

Automação & Controlo

Tabela de Preços

Março 2014



Schneider
Electric

Anexo técnico

Corrente de carga nominal dos motores assíncronos de rotor em curto-circuito



Motores trifásicos 4 pólos 50/60 Hz

Potência		200/ 208 V	220 V	230 V (1)	380 V	400 V	415 V	433/ 440 V	460 V (1)	500/ 525 V	575 V (1)	660 V	690 V	750 V	1000 V
kW	HP	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,37	0,5	2	1,8	2	1,03	0,98	–	0,99	1	1	0,8	0,6	–	–	0,4
0,55	0,75	3	2,75	2,8	1,6	1,5	–	1,36	1,4	1,21	1,1	0,9	–	–	0,6
0,75	1	3,8	3,5	3,6	2	1,9	2	1,68	1,8	1,5	1,4	1,1	–	–	0,75
1,1	1,5	5	4,4	5,2	2,6	2,5	2,5	2,37	2,6	2	2,1	1,5	–	–	1
1,5	2	6,8	6,1	6,8	3,5	3,4	3,5	3,06	3,4	2,6	2,7	2	–	–	1,3
2,2	3	9,6	8,7	9,6	5	4,8	5	4,42	4,8	3,8	3,9	2,8	–	–	1,9
3	–	12,6	11,5	–	6,6	6,3	6,5	5,77	–	5	–	3,8	3,5	–	2,5
–	5	–	–	15,2	–	–	–	–	7,6	–	6,1	–	–	–	3
4	–	16,2	14,5	–	8,5	8,1	8,4	7,9	–	6,5	–	4,9	4,9	–	3,3
5,5	7,5	22	20	22	11,5	11	11	10,4	11	9	9	6,6	6,7	–	4,5
7,5	10	28,8	27	28	15,5	14,8	14	13,7	14	12	11	6,9	9	–	6
9	–	36	32	–	18,5	18,1	17	16,9	–	13,9	–	10,6	10,5	–	7
11	15	42	39	42	22	21	21	20,1	21	18,4	17	14	12,1	11	9
15	20	57	52	54	30	28,5	28	26,5	27	23	22	17,3	16,5	15	12
18,5	25	70	64	68	37	35	35	32,8	34	28,5	27	21,9	20,2	18,5	14,5
22	30	84	75	80	44	42	40	39	40	33	32	25,4	24,2	22	17
30	40	114	103	104	60	57	55	51,5	52	45	41	54,6	33	30	23
37	50	138	126	130	72	69	66	64	65	55	52	42	40	36	28
45	60	162	150	154	85	81	80	76	77	65	62	49	46,8	42	33
55	75	200	182	192	105	100	100	90	96	80	77	61	58	52	40
75	100	270	240	248	138	131	135	125	124	105	99	82	75,7	69	53
90	125	330	295	312	170	162	165	146	156	129	125	98	94	85	65
110	150	400	356	360	205	195	200	178	180	156	144	118	113	103	78
132	–	480	425	–	245	233	240	215	–	187	–	140	135	123	90
–	200	520	472	480	273	222	260	236	240	207	192	152	–	136	100
160	–	560	520	–	300	285	280	256	–	220	–	170	165	150	115
–	250	–	–	600	–	–	–	–	300	–	240	200	–	–	138
200	–	680	626	–	370	352	340	321	–	281	–	215	203	185	150
220	300	770	700	720	408	388	385	353	360	310	288	235	224	204	160
250	350	850	800	840	460	437	425	401	420	360	336	274	253	230	200
280	–	–	–	–	528	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220
315	–	1070	990	–	584	555	535	505	–	445	–	337	321	292	239
–	450	–	–	1080	–	–	–	–	540	–	432	–	–	–	250
355	–	–	1150	–	635	605	580	549	–	500	–	370	350	318	262
–	500	–	–	1200	–	–	–	–	600	–	480	–	–	–	273
400	–	–	1250	–	710	675	650	611	–	540	–	410	390	356	288
450	600	–	–	1440	–	–	–	–	720	–	576	–	–	–	320
500	–	–	1570	–	900	855	820	780	–	680	–	515	494	450	350
560	–	–	1760	–	1000	950	920	870	–	760	–	575	549	500	380
630	–	–	1980	–	1100	1045	1020	965	–	850	–	645	605	550	425
710	–	–	–	–	1260	1200	1140	1075	–	960	–	725	694	630	480
800	1090	–	–	–	1450	–	1320	1250	–	1100	–	830	790	–	550
900	1220	–	–	–	1610	–	1470	1390	–	1220	–	925	880	–	610

(1) Valores em conformidade com o NEC (National Electrical Code).

Estes valores são indicativos, variam segundo o tipo de motor, da polaridade e do fabricante.

Índice

1 - Protecção e Comando de Potência

- 1.1 - Contactores
- 1.2 - Disjuntores
- 1.3 - Interruptores, seccionadores e porta-fusíveis
- 1.4 - Relés de protecção
- 1.5 - Arranadores
- 1.6 - Contactores auxiliares

2 - Variação de velocidade e Arranadores

- 2.1 - Altivar 12 - Variador de velocidade
- 2.2 - Altivar 212 - Variador de velocidade
- 2.3 - Altivar 312 - Variador de velocidade
- 2.4 - Altivar 32 - Variador de velocidade
- 2.5 - Altivar 61 - Variador de velocidade
- 2.6 - Altivar 71 - Variador de velocidade
- 2.7 - Altistart 01 - Arranador progressivo
- 2.8 - Altistart 22 - Arranador progressivo
- 2.9 - Altistart 48 - Arranador progressivo
- 2.10 - Lexium - Controlo de movimento

3 - Diálogo Homem-Máquina

- 3.1 - Unidades de comando e sinalização
- 3.2 - Botoneiras murais e caixas
- 3.3 - Balizas luminosas e colunas de sinalização
- 3.4 - Comutadores de cames
- 3.5 - Botoneiras pendentes
- 3.6 - Interruptores de pedal

4 - Automatismos de Segurança

- 4.1 - Interruptores de segurança
- 4.2 - Barreiras imateriais de segurança
- 4.3 - Postos de comando bimanual e comando de validação
- 4.4 - Interruptores paragem de emergência com comando por cabo
- 4.5 - Módulos, Controladores e PLC's de segurança PREVENTA
- 4.6 - Botoneiras invioláveis e Postos de segurança
- 4.7 - Soluções AS-Interface
- 4.8 - Produtos segundo normas ATEX (poeiras)

5 - Detecção

- 5.1 - Interruptores fim-de-curso - OsiSense XC
- 5.2 - Detectores fotoeléctricos - OsiSense XU
- 5.3 - Detectores de proximidade indutivos e capacitivos - OsiSense XS e XT
- 5.4 - Sensores ultrasónicos - OsiSense XX
- 5.5 - Sistema de identificação por rádio frequência - OsiSense XG
- 5.6 - Pressostatos - OsiSense XM
- 5.7 - Codificadores - OsiSense XCC

6 - Auxiliares de Montagem e Cablagem

- 6.1 - Ponteiras
- 6.2 - Bornes
- 6.3 - Acessórios para montagem de quadros

7 - Auxiliares de automatismos

- 7.1 - Zelio Relay
- 7.2 - Zelio Control
- 7.3 - Zelio Time
- 7.4 - Zelio Count
- 7.5 - Interfaces
- 7.6 - Fontes de alimentação e transformadores

Índice (continuação)

8 - Autómatos programáveis

- 8.1 - Módulo lógico Zelio Logic
- 8.2 - Twido
- 8.3 - Modicon M340
- 8.4 - Premium
- 8.5 - Quantum

9 - Sistemas de E/S distribuídas

- 9.1 - Advantys Telefast ABE7
- 9.2 - Advantys Telefast ABE9
- 9.3 - Advantys OTB
- 9.4 - Advantys STB
- 9.5 - Advantys ETB

10 - Sistemas de Comunicação

- 10.1 - Ethernet TCP/IP - Transparent Ready
- 10.2 - CANopen
- 10.3 - Modbus/ASCII/Jbus/Uni-Telway
- 10.4 - X-Way - Fipio & Fipway
- 10.5 - Modbus Plus
- 10.6 - AS-interface
- 10.7 - Ethernet IP
- 10.8 - Profibus DP/Interbus

11 - Interface Homem-Máquina

- 11.1 - Terminais de diálogo Magelis XBT N/R/RT/GT/GK/GTW e HMI STO/STU
- 11.2 - PC's industriais Magelis IPC

12 - Softwares

- 12.1 - Unity Pro
- 12.2 - Twido Suite/Zelio Soft
- 12.3 - Vijeo Designer
- 12.4 - Vijeo Citect/Vijeo Historian
- 12.5 - Servidor de dados OPC Factory Server (OFS)
- 12.6 - Configuradores Advantys/ConneXview

13 - Invólucros universais

- 13.1 - Armários metálicos murais CRN - CRNG
- 13.2 - Armários metálicos SM - SF
- 13.3 - Mesas de comando SD
- 13.4 - Invólucros em aço inoxidável
- 13.5 - Invólucros isolantes
- 13.6 - Acessórios comuns
- 13.7 - Gestão térmica - Climasys

14 - Índice de referências

Serviços



Serviços por actividade de negócio

- > Distribuição Eléctrica
- > Automação e Controlo
- > Serviços de Sistemas de Gestão de Edifícios
- > Centros de Dados, Energia & Arrefecimento Críticos

Serviços por ciclo de vida

- > Operar
- > Melhorar

Consulte-nos e aumente o desempenho ao longo do ciclo de vida da sua instalação.

Centro de Formação Schneider Electric Portugal

Com a experiência adquirida nas áreas da Distribuição Eléctrica, do Controlo Industrial, da Variação de Velocidade e dos Automatismos foi criado o Centro de Formação da Schneider Electric Portugal.

Objectivos

Os objectivos do Centro de Formação Schneider Electric Portugal são o de transmitirem essa experiência, de modo a aumentar os conhecimentos técnicos dos intervenientes na escolha e aplicação dos produtos e soluções que melhor se adaptam aos fins pretendidos, com respeito pelas Normas de Segurança em vigor.

Assim:

- Difundimos o saber-fazer e os conhecimentos da Schneider Electric.
- Facilitamos a melhoria dos níveis de formação na comunidade de técnicos.
- Reforçamos o conhecimento das normas de qualidade e segurança das instalações eléctricas e dos processos industriais.
- Optimizamos a exploração dos produtos da Schneider Electric.

Acreditação

O Centro de Formação da Schneider Electric Portugal está acreditado pela DGERT - Direcção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho.

Cursos nas áreas de Electrónica e Comando de Potência Automatismos Industriais, Supervisão, Comunicação

EPI	Iniciação aos componentes de Electrónica Industrial
AUE	Automatismos electromecânicos
VV1	Accionamentos em variação de velocidade electrónica
VVE	Exploração de variadores de velocidade para motores assíncronos de rotor em curto-circuito
VV61	Exploração de variadores de velocidade Altivar 61 para motores assíncronos até 630kW
VV71	Exploração de variadores de velocidade Altivar 71 para motores assíncronos até 500kW.
AIDT	Automatismos Industriais - Detecção
ZELIO	Módulos Programáveis Zelio Logic II
TWIDO	Autómatos Programáveis Twido - Iniciação
APTWIDO	Autómatos Programáveis - Twido
APM340	Autómatos Programáveis M340
APMP	Autómatos Programáveis Micro/ Premium
APFA	Autómatos Programáveis Funções Avançadas Micro/ Premium
APUNITY	Software de Programação Unity Pro
APEM	Autómatos Programáveis Exploração e Manutenção
COMTWIDO	Comunicação Modbus e Ethernet TCP/IP-Twido
COMM340	Comunicação Modbus, CANopen e Ethernet TCP/IP-M340
DHM	Diálogo Homem-Máquina – Software Vijeodesigner Lite
VIJDESIGNER	Diálogo Homem-Máquina – Software de programação Vijeodesigner



Para cursos especiais destinados à sua empresa,
a realizar nas suas ou nas nossas instalações,
queira por favor contactar-nos.



Para mais informações contactar:

Lisboa

Tel.: 217 507 263

Fax: 217 507 102

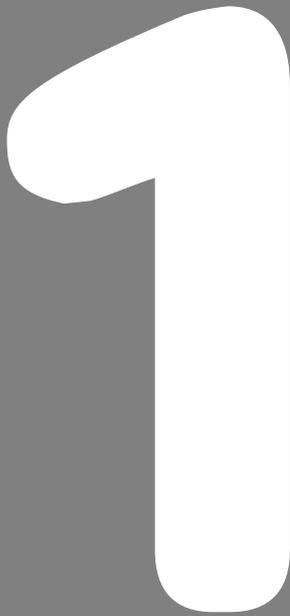
Porto

Tel.: 229 471 100

Fax: 229 471 137

centro.formacao@schneider-electric.com

Visite o Centro de Formação Schneider Electric Portugal em:
www.schneider-electric.com/pt



Proteção e Comando de Potência



Índice	Página
1.1 - Contactores	1/1 a 1/37
Contactores modelo k	1/1
Contactores-inversores modelo k	1/4
Contactores de baixo consumo modelo k	1/7
Contactores-inversores de baixo consumo modelo k	1/8
Contactores silenciosos modelo k	1/9
Contactos auxiliares e módulos antiparasitas para contactores modelo k	1/10
Mini-contactores LC1SK	1/11
Contactores modelo d	1/12
Contactores-inversores modelo d	1/19
Acessórios, contactos auxiliares e módulos antiparasitas para contactores modelo d	1/23
Contactores modelo f	1/26
Contactores-inversores modelo f e acessórios	1/27
Bobinas para contactores modelo d	1/29
Bobinas para contactores modelo f	1/31
Contactores para comando de condensadores modelo d	1/36
Contactores modulares e acessórios	1/37
1.2 - Disjuntores	1/38 a 1/47
Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2ME	1/38
Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2P, GV3P e GV3ME	1/39
Disjuntores-motor magneto-térmicos GV7R e GV2RT	1/40
Disjuntores-motor magnéticos GV2LE e GV2L	1/41
Disjuntores-motor magnéticos GV3L	1/42
Blocos de contactos auxiliares e acessórios diversos para disjuntores-motor	1/42
Disjuntores magneto-térmicos para circuitos de comando GB2	1/47
1.3 - Interruptores, seccionadores e porta-fusíveis	1/48 a 1/58
Porta-fusíveis DF	1/48
Seccionadores porta-fusíveis LS1D e GK1	1/49
Interruptores-seccionadores porta-fusíveis GS1 e GS2	1/50
Interruptores-seccionadores Vario	1/55
Interruptores-seccionadores em caixa	1/58
1.4 - Relés de protecção	1/59 a 1/67
Relés de protecção térmica modelo k	1/59
Relés de protecção térmica modelo d	1/60
Relés de sobrecarga electrónicos instantâneos	1/62
Relés de protecção térmica modelo f	1/63
Acessórios para relés de protecção térmica modelo f	1/64
Relés de protecção por termistâncias modelo LT3	1/65
Sistema de gestão de motores TeSys T	1/66
1.5 - Arranadores	1/68 a 1/83
Arranadores directos combinados GV2ME, 1 e 2 sentidos de marcha	1/68
Arranadores directos combinados GV2DM, 1 e 2 sentidos de marcha	1/69
Arranadores directos combinados GV2DP, 1 e 2 sentidos de marcha	1/70
Arranador-controlador TeSys modelo U - bases de potência	1/71
Arranador-controlador TeSys modelo U - contactos auxiliares e acessórios diversos	1/73
Arranador-controlador TeSys modelo U - unidades de controlo	1/74
Arranador-controlador TeSys modelo U - módulos de comunicação	1/77
Arranador-controlador TeSys modelo U - módulos de função e acessórios diversos	1/78

Índice	Página
1.5 - Arranadores (cont.)	1/68 a 1/83
Arranadores estrela-triângulo nús LC3	1/79
Arranadores de segurança LG7 e LG1 - 1 sentido de marcha	1/80
Arranadores de segurança LG8K - 2 sentidos de marcha	1/81
Arranadores directos em caixa LE1 e LE4 - 1 sentido de marcha	1/82
Arranadores directos em caixa LE2 e LE8 - 2 sentidos de marcha	1/83
Arranadores estrela-triângulo em caixa LE3 e LE6	1/83
1.6 - Contactores auxiliares	1/84 a 1/89
Contactores auxiliares modelo k	1/84
Contactos auxiliares e módulos antiparasitas para contactores auxiliares modelo k	1/85
Contactores auxiliares com 27 mm de largura e com contactos alternados modelo k	1/86
Contactores auxiliares modelo d	1/87
Contactos auxiliares e módulos antiparasitas para contactores auxiliares modelo d	1/88
Bobinas para contactores auxiliares modelo d	1/89

Contadores tripolares - comando em CA

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 400V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário				
230V	400V											
Kw	Kw	A		NA	NF							
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1	-	LC1K0610B7	A	1	31,00€			
						LC1K0610E7	C	1	31,20€			
						LC1K0610F7	C	1	31,20€			
						LC1K0610P7	B	1	31,00€			
						LC1K0610V7	C	1	31,20€			
						LC1K0601B7	B	1	31,00€			
				-	1	LC1K0601F7	C	1	31,20€			
						LC1K0601P7	B	1	31,00€			
						LC1K0601V7	B	1	31,20€			
						Terminais de mola	1	--	LC1K06103B7	C	1	34,10€
						LC1K06103P7			C	1	34,10€	
						-	1	LC1K06013B7	C	1	34,10€	
								LC1K06013P7	C	1	34,10€	
								Terminais Faston	1	--	LC1K06107B7	C
LC1K06107P7	C	1	34,10€									
-	1	LC1K06017B7	C	1	34,10€							
		LC1K06017P7	C	1	34,10€							
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	-	LC1K0910B7	A	1	32,50€			
						LC1K0910E7	C	1	32,80€			
						LC1K0910F7	C	1	32,80€			
						LC1K0910P7	B	1	32,50€			
						LC1K0910V7	B	1	32,80€			
						LC1K0901B7	B	1	32,50€			
				-	1	LC1K0901E7	C	1	32,80€			
						LC1K0901F7	C	1	32,80€			
						LC1K0901P7	B	1	32,50€			
						LC1K0901V7	C	1	32,80€			
						Terminais de mola	1	-	LC1K09103B7	C	1	35,80€
						LC1K09103P7			C	1	35,80€	
						-	1	LC1K09013B7	C	1	35,80€	
								LC1K09013P7	C	1	35,80€	
1	-	Para circuito impresso	1	-	LC1K09105B7	C	1	35,80€				
		LC1K09105P7			C	1	35,80€					
		-	1	LC1K09015B7	C	1	35,80€					
				LC1K09015P7	C	1	35,80€					
Terminais Faston	1	-	-	1	LC1K09107B7	C	1	35,80€				
					LC1K09107P7	C	1	35,80€				
					LC1K09017B7	C	1	35,80€				
					LC1K09017P7	C	1	35,80€				
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	-	LC1K1210B7	C	1	38,70€			
						LC1K1210E7	C	1	39,00€			
						LC1K1210F7	C	1	39,00€			
						LC1K1210P7	B	1	38,70€			
						LC1K1201B7	C	1	38,70€			
						LC1K1201P7	C	1	38,70€			
				-	1	LC1K12103B7	C	1	42,50€			
						LC1K12103P7	C	1	42,50€			
						LC1K12013B7	C	1	42,50€			
						LC1K12013P7	C	1	42,50€			
						Terminais Faston	1	-	LC1K12107B7	C	1	42,50€
						LC1K12107P7			C	1	42,50€	
						-	1	LC1K12017B7	C	1	42,50€	
								LC1K12017P7	C	1	42,50€	



LC1K0910



LC1K09103



LC1K1201

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Contactores TeSys

Modelo k

Para comando de motores até 12 A - AC3

Contactores tripolares - comando em CC

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário			
Kw	Kw	A		NA NF							
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1 -	LP1K0610BD	A	1	36,30€			
					LP1K0610BD3	C	1	38,70€			
					LP1K0610ED	C	1	36,50€			
					LP1K0610ED3	C	1	38,90€			
					LP1K0610FD	C	1	36,50€			
			- 1	LP1K0601BD	C	1	36,30€				
				LP1K0601BD3	C	1	38,70€				
				LP1K0601FD	B	1	36,50€				
				LP1K0601FD3	C	1	38,90€				
				LP1K06103BD	C	1	38,70€				
			Terminais de mola	- 1	LP1K06103BD3	C	1	41,70€			
					LP1K06013BD	C	1	38,70€			
					LP1K06013BD3	C	1	41,70€			
			Terminais Faston	1 -	LP1K06107BD	C	1	38,70€			
					LP1K06107BD3	C	1	41,70€			
- 1	LP1K06017BD	C			1	38,70€					
					LP1K06017BD3	C	1	41,70€			
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1 -	LP1K0910BD	A	1	37,90€			
					LP1K0910BD3	C	1	41,60€			
					LP1K0910ED	C	1	38,10€			
					LP1K0910ED3	C	1	41,80€			
					LP1K0910FD	C	1	38,10€			
			- 1	LP1K0901BD	C	1	37,90€				
				LP1K0901BD3	C	1	41,60€				
				LP1K0901ED	C	1	38,10€				
				LP1K0901ED3	C	1	41,80€				
				LP1K0901FD	C	1	38,10€				
			Terminais de mola	1 -	LP1K09103BD	C	1	40,60€			
					LP1K09103BD3	C	1	44,30€			
					- 1	LP1K09013BD	C	1	40,60€		
								LP1K09013BD3	C	1	44,30€
			Para circuito impresso	1 -	LP1K09105BD	C	1	40,60€			
LP1K09105BD3	C	1			44,30€						
- 1	LP1K09015BD	C			1	40,60€					
					LP1K09015BD3	C	1	44,30€			
Terminais Faston	1 -	LP1K09107BD	C	1	40,60€						
		LP1K09107BD3	C	1	44,30€						
		- 1	LP1K09017BD	C	1	40,60€					
					LP1K09017BD3	C	1	44,30€			
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1 -	LP1K1210BD	C	1	41,00€			
					LP1K1210BD3	C	1	43,60€			
					LP1K1210ED	C	1	41,20€			
					LP1K1210ED3	C	1	43,80€			
					- 1	LP1K1201BD	C	1	41,00€		
				LP1K1201BD3	C	1	43,60€				
			Terminais de mola	1 -	LP1K12103BD	C	1	45,30€			
					LP1K12103BD3	C	1	48,40€			
					- 1	LP1K12013BD	C	1	45,30€		
								LP1K12013BD3	C	1	48,40€
			Terminais Faston	1 -	LP1K12107BD	C	1	45,30€			
					LP1K12107BD3	C	1	48,40€			
					- 1	LP1K12017BD	C	1	45,30€		
								LP1K12017BD3	C	1	48,40€



LP1K0910



LP1K09105

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos) (1)

Volt == 12 24 36 48 60 72 110 125 200 220 240

Código JD BD CD ED ND SD FD GD LD MD

(1) O código da tensão terminado em «3» (exemplo: BD3) indica que a bobina tem antiparasita integrado.

Contadores - comando em CA

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 50\text{ }^\circ\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário				
		P	R	NA	NF								
20	Terminais com parafuso	3	-	1	-	LC1K0910B7	A	1	32,50€				
						LC1K0910P7	B	1	32,50€				
						LC1K0910V7	B	1	32,80€				
				-	1	LC1K0901B7	B	1	32,50€				
						LC1K0901P7	B	1	32,50€				
						LC1K0901V7	C	1	32,80€				
		4	-	-	-	LC1K09004B7	C	1	34,40€				
						LC1K09004P7	B	1	34,40€				
						2	2	-	-	LC1K09008B7	C	1	35,80€
										LC1K09008E7	C	1	36,00€
										LC1K09008P7	C	1	35,80€
						Terminais de mola	4	-	-	-	LC1K090043B7	C	1
	LC1K090043P7	C	1	37,80€									
	2	2	-	-	LC1K090083B7						C	1	38,30€
					LC1K090083E7						C	1	38,60€
					LC1K090083P7						C	1	38,60€
	Terminais Faston	4	-	-	-						LC1K090047B7	C	1
						LC1K090047P7	C	1	37,80€				
						2	2	-	-	LC1K090087B7	C	1	38,30€
										LC1K090087E7	C	1	38,30€
										LC1K090087P7	C	1	38,60€
						Terminais com parafuso (1)	3	-	1	-	LC1K1210B7	C	1
	LC1K1210E7	C	1	39,00€									
	LC1K1210F7	C	1	39,00€									
-	1	LC1K1210P7	B	1	38,70€								
		LC1K1201B7	C	1	38,70€								
		LC1K1201P7	C	1	38,70€								
4	-	-	-	LC1K12004B7	C		1	40,20€					
				LC1K12004P7	C		1	40,20€					



LC1K09004

Contadores - comando em CC

20	Terminais com parafuso (2)	3	-	1	-	LP1K0910BD	A	1	37,90€					
						LP1K0910BD3	C	1	41,60€					
						LP1K0901BD	C	1	37,90€					
				-	1	LP1K0901BD3	C	1	41,60€					
						4	-	-	-	LP1K09004BD	C	1	38,70€	
										LP1K09004BD3	C	1	42,00€	
		2	2	-	-					LP1K09008BD	C	1	40,20€	
										LP1K09008BD3	C	1	44,00€	
										Terminais de mola	4	-	-	-
		LP1K090043BD3	C	1	44,90€									
		2	2	-	-	LP1K090083BD	C	1	43,30€					
						LP1K090083BD3	C	1	45,40€					
	Terminais com parafuso (1)					3	-	1	-					
		LP1K1210BD3	C	1	43,60€									
		LP1K1201BD	C	1	41,00€									
		-	1	LP1K1201BD3	C			1	43,60€					
				4	-			-	-	LP1K12004BD	C	1	42,30€	
										LP1K12004BD3	C	1	45,40€	



LP1K09004

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos) (3)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Volt == 12 24 36 48 60 72 110 125 200 220 240

Código JD BD CD ED ND SD FD GD LD MD

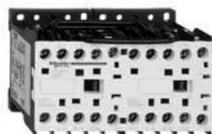
(1) Ligação com terminais de mola, para circuito impresso, ou por terminais Faston: ver página 1/1.

(2) Ligação com terminais de mola, para circuito impresso, ou por terminais Faston: ver página 1/2.

(3) O código da tensão terminado em «3» (exemplo: BD3) indica que a bobina tem antiparasita integrado.

Contactores-inversores tripolares - comando em CA

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
230V	400V	A	NA NF						
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1	-	LC2K0610B7	B	1	85,60€
						LC2K0610E7	C	1	85,80€
						LC2K0610F7	C	1	85,80€
						LC2K0610P7	B	1	85,60€
				-	1	LC2K0610V7	C	1	85,80€
						LC2K0601B7	C	1	85,60€
						LC2K0601E7	B	1	85,80€
						LC2K0601F7	C	1	85,80€
			Terminais de mola	1	-	LC2K0601P7	C	1	85,60€
						LC2K06103B7	C	1	93,20€
						LC2K06103P7	C	1	93,20€
						LC2K06013B7	C	1	93,20€
				-	1	LC2K06013P7	C	1	93,20€
						LC2K06107B7	C	1	93,20€
						LC2K06107P7	C	1	93,20€
						LC2K06017B7	C	1	93,20€
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	-	LC2K06017P7	C	1	93,20€
						LC2K0910B7	C	1	89,70€
						LC2K0910E7	C	1	89,90€
						LC2K0910F7	C	1	89,90€
				-	1	LC2K0910P7	C	1	89,70€
						LC2K0910V7	C	1	89,90€
						LC2K0901B7	C	1	89,70€
						LC2K0901E7	C	1	89,90€
			Terminais de mola	1	-	LC2K0901F7	C	1	89,90€
						LC2K0901P7	C	1	89,70€
						LC2K0901V7	C	1	89,90€
						LC2K09103B7	C	1	97,30€
				-	1	LC2K09103P7	C	1	97,30€
						LC2K09013B7	C	1	97,30€
						LC2K09013P7	C	1	97,30€
						LC2K09105B7	C	1	97,30€
Para circuito impresso	1	-	LC2K09105P7	C	1	97,30€			
			LC2K09015B7	C	1	97,30€			
			LC2K09015P7	C	1	97,30€			
			LC2K09107B7	C	1	97,30€			
	-	1	LC2K09107P7	C	1	97,30€			
			LC2K09017B7	C	1	97,30€			
			LC2K09017P7	C	1	97,30€			
			LC2K09017P7	C	1	97,30€			
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	-	LC2K1210B7	C	1	102,00€
						LC2K1210E7	C	1	102,20€
						LC2K1210F7	C	1	102,20€
						LC2K1210P7	B	1	102,00€
				-	1	LC2K1201B7	C	1	102,00€
						LC2K1201P7	C	1	102,00€
						LC2K12103B7	C	1	108,70€
						LC2K12103P7	C	1	108,70€
			Terminais de mola	1	-	LC2K12013B7	C	1	108,70€
						LC2K12013P7	C	1	108,70€
						LC2K12013P7	C	1	108,70€
						LC2K12107B7	C	1	108,70€
				-	1	LC2K12017B7	C	1	108,70€
						LC2K12017P7	C	1	108,70€
						LC2K12017B7	C	1	108,70€
						LC2K12017P7	C	1	108,70€
3	5,5	12	Terminais Faston	1	-	LC2K12107B7	C	1	108,70€
						LC2K12017B7	C	1	108,70€
						LC2K12017P7	C	1	108,70€
						LC2K12017P7	C	1	108,70€
				-	1	LC2K12017B7	C	1	108,70€
						LC2K12017P7	C	1	108,70€
						LC2K12017B7	C	1	108,70€
						LC2K12017P7	C	1	108,70€



LC2K0910



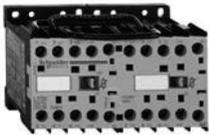
LC2K09107

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

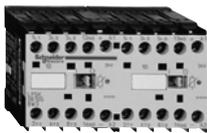
VoIt ~	12	24	42	48	110	115	120	230	400	440	500
50/60 Hz	J7	B7	D7	E7	F7	FE7	G7	P7	V7	R7	S7

Contactores-inversores tripolares - comando em CC

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 400V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário	
230V	400V			NA	NF					
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1	-	LP2K0610BD	C	1	97,70€	
							LP2K0610BD3	C	1	102,00€
							LP2K0610ED	C	1	98,00€
							LP2K0610ED3	C	1	102,30€
							LP2K0610FD	C	1	98,00€
					-	1	LP2K0601BD	B	1	97,70€
							LP2K0601BD3	C	1	102,00€
							LP2K0601FD	C	1	98,00€
							LP2K0601FD3	C	1	102,30€
				Terminais de mola	1	-	LP2K06103BD	C	1	103,80€
							LP2K06103BD3	C	1	109,20€
					-	1	LP2K06013BD	C	1	103,80€
						LP2K06013BD3	C	1	109,20€	
			Terminais Faston	1	-	LP2K06107BD	C	1	103,80€	
						LP2K06107BD3	C	1	109,20€	
						LP2K06017BD	C	1	103,80€	
						LP2K06017BD3	C	1	109,20€	
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	-	LP2K0910BD	C	1	102,10€	
							LP2K0910BD3	C	1	107,80€
							LP2K0910ED	C	1	102,30€
							LP2K0910ED3	C	1	108,20€
							LP2K0910FD	C	1	102,30€
					-	1	LP2K0901BD	B	1	102,10€
							LP2K0901BD3	C	1	107,80€
							LP2K0901ED	C	1	102,30€
							LP2K0901ED3	C	1	108,20€
							LP2K0901FD	C	1	102,30€
				Terminais de mola	1	-	LP2K09103BD	C	1	107,90€
							LP2K09103BD3	C	1	113,00€
				-	1	LP2K09013BD	C	1	107,90€	
						LP2K09013BD3	C	1	113,00€	
			Para circuito impresso	1	-	LP2K09105BD	C	1	107,90€	
						LP2K09105BD3	C	1	113,00€	
				-	1	LP2K09015BD	C	1	107,90€	
						LP2K09015BD3	C	1	113,00€	
			Terminais Faston	1	-	LP2K09107BD	C	1	107,90€	
						LP2K09107BD3	C	1	113,00€	
						LP2K09017BD	C	1	107,90€	
						LP2K09017BD3	C	1	113,00€	
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	-	LP2K1210BD	B	1	113,30€	
							LP2K1210BD3	C	1	119,60€
							LP2K1210ED	C	1	113,60€
							LP2K1210ED3	C	1	119,90€
							LP2K1201BD	C	1	113,30€
					-	1	LP2K1201BD3	C	1	119,60€
							LP2K12103BD	C	1	123,50€
							LP2K12103BD3	C	1	130,60€
					-	1	LP2K12013BD	C	1	123,50€
							LP2K12013BD3	C	1	130,60€
				Terminais Faston	1	-	LP2K12107BD	C	1	123,50€
							LP2K12107BD3	C	1	130,60€
						LP2K12017BD	C	1	123,50€	
						LP2K12017BD3	C	1	130,60€	



LP2K0601



LP2K06105

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos) (1)

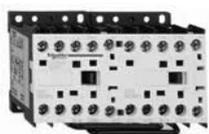
Volt == 12 24 36 48 60 72 110 125 200 220 240

Código JD BD CD ED ND SD FD GD LD MD

(1) O código da tensão terminado em «3» (exemplo: BD3) indica que a bobina tem antiparasita integrado.

Contactores-inversores - comando em CA

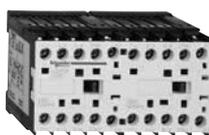
Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 50\text{ }^\circ\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		P	R					
20	Terminais com parafuso	3	-	1	-	LC2K0910B7	C 1	89,70€
LC2K0910E7						C 1	89,90€	
LC2K0910F7						C 1	89,90€	
LC2K0910P7						C 1	89,70€	
LC2K0910V7						C 1	89,90€	
LC2K0901B7						C 1	89,70€	
LC2K0901E7						C 1	89,90€	
4		-	-	-	LC2K0901F7	C 1	89,90€	
					LC2K0901P7	C 1	89,70€	
					LC2K0901V7	C 1	89,90€	
					LC2K09004B7	C 1	92,20€	
					LC2K09004E7	C 1	92,50€	
					LC2K09004P7	C 1	92,20€	
					LC2K09004B7	C 1	92,20€	
Terminais de mola	4	-	-	-	LC2K090043B7	C 1	98,40€	
					LC2K090043E7	C 1	98,90€	
					LC2K090043P7	C 1	98,40€	
Terminais Faston	4	-	-	-	LC2K090047B7	C 1	98,40€	
					LC2K090047E7	C 1	98,90€	
					LC2K090047P7	C 1	98,40€	
Terminais com parafuso (1)	3	-	1	-	LC2K1210B7	C 1	102,00€	
					LC2K1210E7	C 1	102,20€	
					LC2K1210P7	C 1	102,00€	
					LC2K1201B7	C 1	102,00€	
					LC2K1201E7	B 1	102,20€	
	4	-	-	-	LC2K1201P7	C 1	102,00€	
					LC2K12004B7	C 1	103,00€	
					LC2K12004E7	C 1	103,00€	
					LC2K12004P7	C 1	103,00€	
					LC2K12004P7	C 1	103,00€	



LC2K09004

Contactores-inversores - comando em CC

20	Terminais com parafuso (2)	3	-	1	-	LP2K0910BD	C 1	102,10€
						LP2K0910BD3	C 1	107,80€
						LP2K0910ED	B 1	102,30€
						LP2K0910ED3	C 1	108,20€
						LP2K0901BD	C 1	102,10€
						LP2K0901BD3	C 1	107,80€
						LP2K0901ED	C 1	102,30€
		4	-	-	-	LP2K0901ED3	C 1	108,20€
						LP2K09004BD	C 1	103,00€
						LP2K09004BD3	C 1	109,00€
						LP2K090043BD	C 1	108,70€
						LP2K090043BD3	C 1	113,90€
						LP2K1210BD	B 1	113,30€
						LP2K1210BD3	C 1	119,60€
Terminais de mola	4	-	-	-	LP2K1201BD	C 1	113,30€	
					LP2K1201BD3	C 1	119,60€	
					LP2K1201BD3	C 1	119,60€	
					LP2K12004BD	C 1	115,40€	
					LP2K12004BD3	C 1	122,50€	



LC2K090045

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos) (3)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Volt == 12 24 36 48 60 72 110 125 200 220 240

Código JD BD CD ED ND SD FD GD LD MD

(1) Ligação com terminais de mola, para circuito impresso, ou por terminais Faston: ver página 1/4.

(2) Ligação com terminais de mola, para circuito impresso, ou por terminais Faston: ver página 1/5.

(3) O código da tensão terminado em «3» (exemplo: BD3) indica que a bobina tem antiparasita integrado.



LP4K0910

Contactores tripolares de baixo consumo - comando em CC

Potência motor trifásico 50/60 Hz Categoria AC3 230V 400V Kw Kw	Corrente estipulada de emprego AC3 até 400V A	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos NA NF	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário
1,5 2,2	6	Terminais com parafuso	1 -	LP4K0610BW3	C 1	39,50€
			- 1	LP4K0610EW3	C 1	39,70€
			- 1	LP4K0601BW3	C 1	39,50€
		Terminais de mola	1 -	LP4K0601EW3	C 1	39,70€
			- 1	LP4K06103BW3	C 1	41,80€
			- 1	LP4K06103EW3	C 1	42,00€
		Terminais Faston	1 -	LP4K06013BW3	C 1	41,80€
			- 1	LP4K06013EW3	C 1	42,00€
			- 1	LP4K06107BW3	C 1	41,80€
2,2 4	9	Terminais com parafuso	1 -	LP4K0910BW3	C 1	41,80€
			- 1	LP4K0910EW3	C 1	42,00€
			- 1	LP4K0901BW3	C 1	41,80€
		Terminais de mola	1 -	LP4K0901EW3	B 1	42,00€
			- 1	LP4K09103BW3	C 1	44,30€
			- 1	LP4K09103EW3	C 1	44,50€
		Terminais Faston	1 -	LP4K09013BW3	C 1	44,30€
			- 1	LP4K09013EW3	C 1	44,50€
			- 1	LP4K09107BW3	C 1	44,30€
3 5,5	12	Terminais com parafuso	1 -	LP4K0917BW3	C 1	44,30€
			- 1	LP4K09017BW3	C 1	44,30€
			- 1	LP4K1210BW3	C 1	45,60€
		Terminais de mola	1 -	LP4K1210EW3	C 1	45,80€
			- 1	LP4K1201BW3	C 1	45,60€
			- 1	LP4K1201EW3	C 1	45,80€
		Terminais Faston	1 -	LP4K12103BW3	C 1	51,30€
			- 1	LP4K12103EW3	C 1	51,80€
			- 1	LP4K12013BW3	C 1	51,30€
		1 -	LP4K12013EW3	C 1	51,80€	
		- 1	LP4K12107BW3	C 1	51,30€	
		- 1	LP4K12107BW3	C 1	51,30€	



LP4K09004

Contactores tetrapolares de baixo consumo - comando em CC

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 50^\circ\text{C}$	Ligação	Número de pólos P R	Contactos auxiliares instantâneos NA NF	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário
20	Terminais com parafuso	4 - - -	- -	LP4K09004BW3	C 1	42,80€
		2 2	- -	LP4K12004BW3	C 1	46,30€
		2 2	- -	LP4K09008BW3	C 1	44,30€
	Terminais de mola	4 - - -	- -	LP4K090043BW3	C 1	45,30€
	Para circuito impresso	4 - - -	- -	LP4K090045BW3	C 1	45,30€
		2 2	- -	LP4K120045BW3	C 1	49,30€
		2 2	- -	LP4K090085BW3	C 1	46,80€
	Terminais Faston	4 - - -	- -	LP4K090047BW3	C 1	45,30€
		2 2	- -	LP4K090087BW3	C 1	46,80€

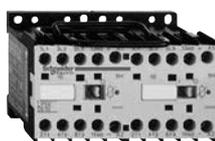
Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt == 12 20 24 48 72 110 120

Código JW3 ZW3 BW3 EW3 SW3 FW3 GW3

Contactores-inversores tripolares de baixo consumo - comando em CC

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário				
230V	400V	AC3 até 400V	NA NF								
Kw	Kw	A									
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1 -	LP5K0610BW3	B 1	101,60€				
				- 1	LP5K0610EW3	C 1	101,90€				
				- 1	LP5K0601BW3	B 1	101,60€				
				- 1	LP5K0601EW3	C 1	101,90€				
			Terminais de mola	1 -	LP5K06103BW3	C 1	108,70€				
				- 1	LP5K06103EW3	C 1	109,20€				
				- 1	LP5K06013BW3	C 1	108,70€				
				- 1	LP5K06013EW3	C 1	109,20€				
			Terminais Faston	- 1	LP5K06017BW3	C 1	108,70€				
				- 1		C 1					
				2,2	4	9	Terminais com parafuso	1 -	LP5K0910BW3	C 1	107,40€
								- 1	LP5K0910EW3	C 1	107,80€
Terminais de mola	- 1	LP5K0901BW3					C 1	107,40€			
	- 1	LP5K0901EW3					C 1	107,80€			
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1 -	LP5K09103BW3	C 1	112,70€				
				- 1	LP5K09103EW3	C 1	113,20€				
			Terminais de mola	- 1	LP5K09013BW3	C 1	112,70€				
				- 1	LP5K09013EW3	C 1	113,20€				
Terminais Faston	- 1	LP5K1210BW3	C 1	119,60€							
	- 1		C 1								
	3	5,5	12	Terminais com parafuso	- 1	LP5K1201BW3	C 1	119,60€			
					- 1	LP5K1201EW3	C 1	119,90€			
				Terminais de mola	1 -	LP5K12103BW3	C 1	133,00€			
					- 1	LP5K12103EW3	C 1	134,00€			
Terminais Faston	- 1	LP5K12013BW3	C 1	133,00€							
	- 1	LP5K12013EW3	C 1	134,00€							



LP5K0601

Contactores-inversores tetrapolares de baixo consumo - comando em CC

Cargas n/ indutivas Categoria AC1	Corrente máxima $\theta < 50^\circ\text{C}$	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A			NA NF				
20		Terminais com parafuso	- -	LP5K09004BW3	B 1		107,50€
			- -	LP5K12004BW3	C 1		120,00€
		Terminais de mola	- -	LP5K090043BW3	C 1		112,50€
			- -				
		Para circuito impresso	- -	LP5K090045BW3	C 1		112,50€
			- -	LP5K120045BW3	C 1		132,00€



LP5K090045

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt == 12 20 24 48 72 110 120

Código JW3 ZW3 BW3 EW3 SW3 FW3 GW3



LC7K0910

Contactores tripolares silenciosos - comando em CA

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego AC3 até 400V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
230V	400V								
Kw	Kw	A		NA	NF				
1,5	2,2	6	Terminais com parafuso	1	-	LC7K0610B7	C	1	49,50€
						LC7K0610E7	C	1	49,70€
						LC7K0610F7	C	1	49,70€
						LC7K0610M7	C	1	50,00€
				-	1	LC7K0601B7	C	1	49,50€
						LC7K0601E7	C	1	49,70€
						LC7K0601F7	C	1	49,70€
						LC7K0601M7	C	1	50,00€
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	-	LC7K0910B7	C	1	51,80€
						LC7K0910E7	C	1	52,00€
						LC7K0910F7	C	1	52,00€
						LC7K0910M7	C	1	52,30€
				-	1	LC7K0901B7	C	1	51,80€
						LC7K0901E7	C	1	52,00€
						LC7K0901F7	C	1	52,00€
						LC7K0901M7	C	1	52,30€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	-	LC7K1210B7	C	1	61,10€
						LC7K1210E7	C	1	61,40€
						LC7K1210F7	C	1	61,40€
						LC7K1210M7	C	1	61,70€
				-	1	LC7K1201B7	C	1	61,10€
						LC7K1201E7	C	1	61,40€
						LC7K1201F7	C	1	61,40€
						LC7K1201M7	C	1	61,70€

Contactores tetrapolares silenciosos - comando em CA

Cargas n/ indutivas Categoria AC1	Ligação	Número de pólos	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
			NA	NF					
A		P	R						
20	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LC7K09004M7	C	1	53,10€
						LC7K12004M7	C	1	61,60€
		2	2	-	-	LC7K09008B7	C	1	53,90€
						LC7K09008M7	C	1	54,20€

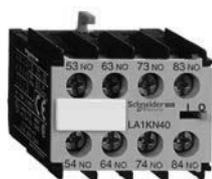
Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 24 42 48 110 115

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 M7

Modelo k

Blocos de contactos auxiliares e módulos antiparasita



LA1KN40

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Utilização com contactores	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário
		NA NF			
LC1, LC7 e LP1K Tri ou tetrapolares Montagem por encaixe frontal 1 bloco por contactor	Terminais com parafuso	2 -	LA1KN20	A 1	7,90€
		- 2	LA1KN02	C 1	7,90€
		1 1	LA1KN11	A 1	7,90€
		4 -	LA1KN40	C 1	14,20€
		3 1	LA1KN31	C 1	14,20€
		2 2	LA1KN22	A 1	14,20€
		1 3	LA1KN13	C 1	14,20€
- 4	LA1KN04	C 1	14,20€		
LC1 e LP1K Tri ou tetrapolares Montagem por encaixe frontal 1 bloco por contactor	Terminais de mola	2 -	LA1KN203	C 1	8,50€
		- 2	LA1KN023	C 1	8,50€
		1 1	LA1KN113	C 1	8,50€
		4 -	LA1KN403	C 1	14,90€
		3 1	LA1KN313	C 1	14,90€
		2 2	LA1KN223	C 1	14,90€
		1 3	LA1KN133	C 1	14,90€
- 4	LA1KN043	C 1	14,90€		
LC1, LC7 e LP1K Tri ou tetrapolares Montagem por encaixe frontal 1 bloco por contactor	Terminais Faston	2 -	LA1KN207	C 1	9,30€
		- 2	LA1KN027	C 1	9,30€
		1 1	LA1KN117	C 1	9,30€
		4 -	LA1KN407	C 1	16,30€
		3 1	LA1KN317	C 1	16,30€
		2 2	LA1KN227	C 1	16,30€
		1 3	LA1KN137	C 1	16,30€
- 4	LA1KN047	C 1	16,30€		



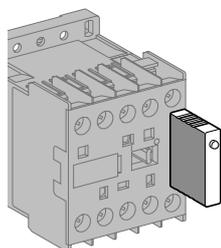
LA2KT2U

Blocos de contactos auxiliares temporizados ao trabalho electrónicos

Utilização com contactores	Tensão	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário
	V	NA/NF			
LC1, LC7 e LP1K Tri ou tetrapolares Montagem por encaixe frontal Limites da temporização: 1...30 s	24...48 CA/CC	1	LA2KT2E	C 1	48,00€
	110...240 CA	1	LA2KT2U	C 1	48,50€

Módulos antiparasitas com LED de visualização incorporado

Utilização com contactores	Tipo	Tensão	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário
		V			
LC1 e LP1K Tri ou tetrapolares Montagem por encaixe na face frontal do contactor	Varistância	12...24 CA e CC	LA4KE1B	C 5	10,60€
		32...48 CA e CC	LA4KE1E	C 5	10,80€
		50...129 CA e CC	LA4KE1FC	C 5	10,80€
		130...250 CA e CC	LA4KE1UG	C 5	10,80€
	Díodo + díodo Zener	12...24 CC	LA4KC1B	B 5	10,50€
32...48 CC		LA4KC1E	C 5	10,80€	
RC		110...250 CA	LA4KA1U	C 5	10,50€



LA4K

Comando de motores até 12 A - AC3 e circuitos em AC1 até 20A

Blocos de contactos auxiliares e módulos antiparasitas

Mini-contactores bipolares, largura = 27mm (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego	Cargas não indutivas. Corrente máxima AC1	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V	A	A	NA	NF				
1,1	2,2	6	12	--	--	LC1SK0600B7	C	1	43,80€
						LC1SK0600P7	C	1	43,80€
		--	12	--	--	LP1SK0600BD	C	1	43,90€
						LP1SK0600ED	C	1	44,10€
		5	20	--	--	LC1SKGC200B7	C	1	37,80€
						LC1SKGC200P7	C	1	37,80€



LC1SK06

Mini-contactores modulares, largura = 27mm (2)

1,1	4	9	20	1	--	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
						LC1SKGC310B7	C	1	43,90€
						LC1SKGC310P7	C	1	43,90€
				--	1	LC1SKGC301B7	C	1	43,90€
						LC1SKGC301P7	C	1	43,90€
				--	--	LC1SKGC400B7	C	1	43,90€
						LC1SKGC400P7	C	1	43,90€

Blocos de contactos aditivos para contactores LC1SK06

Montagem	Número máximo de blocos por contactor	Número de pólos de potência	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			NA	NF				
Por encaixe frontal	1	1	1	--	LA1SK10	C	1	10,20€
			--	1	LA1SK01	C	1	10,20€
		--	2	--	LA1SK20	C	1	10,20€
			--	2	LA1SK02	C	1	10,20€
			1	1	LA1SK11	C	1	10,20€



LA1SK10

Módulos antiparasitas

Utilização	Tipo	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		V				
Para contactores LC1SK06, LP1SK06 e LC1SKGC	Varistância	24...48 CA e CC	LA4SKE1E	C	1	15,30€
		110...250 CA e CC	LA4SKE1U	C	1	15,30€
	Díodo	24...250 CC	LA4SKC1U	C	1	15,30€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	24	48	110	230	400
50/60 Hz	B7	E7	F7	P7	V7
Volt ==	12	24	36	48	72
Código	JD	BD	CD	ED	SD

(1) Os contactores LC1SKGC200 são modulares.

(2) Os contactores LC1SKGC3 são tripolares e os contactores LC1SKGC4 são tetrapolares.

Modelo d

Para comando de motores até 150 A - AC3

Contactores tripolares - comando em CA

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1 1	LC1D09B7	A 1	37,30€
					LC1D09E7	B 1	37,80€
					LC1D09F7	B 1	37,80€
					LC1D09P7	A 1	37,30€
					LC1D09V7	A 1	37,80€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1 1	LC1D12B7	A 1	42,50€
					LC1D12E7	B 1	43,00€
					LC1D12F7	B 1	43,00€
					LC1D12P7	A 1	42,50€
					LC1D12V7	A 1	43,00€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1 1	LC1D18B7	A 1	58,20€
					LC1D18E7	B 1	59,00€
					LC1D18F7	B 1	59,00€
					LC1D18P7	A 1	58,20€
					LC1D18V7	A 1	59,00€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1 1	LC1D25B7	A 1	80,50€
					LC1D25E7	B 1	81,50€
					LC1D25F7	B 1	81,50€
					LC1D25P7	A 1	80,50€
					LC1D25V7	A 1	81,50€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1 1	LC1D32B7	A 1	109,50€
					LC1D32E7	B 1	111,00€
					LC1D32F7	B 1	111,00€
					LC1D32P7	A 1	109,50€
					LC1D32V7	A 1	111,00€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1 1	LC1D38B7	B 1	136,00€
					LC1D38E7	B 1	138,00€
					LC1D38F7	C 1	138,00€
					LC1D38P7	A 1	136,00€
					LC1D38V7	A 1	138,00€
11	18,5	40	Terminais Everlink®	1 1	LC1D40AB7	B 1	149,00€
					LC1D40AE7	B 1	150,50€
					LC1D40AF7	B 1	150,50€
					LC1D40AP7	A 1	149,00€
					LC1D40AV7	A 1	150,50€
15	22	50	Terminais Everlink®	1 1	LC1D50AB7	B 1	178,50€
					LC1D50AE7	B 1	180,50€
					LC1D50AF7	B 1	180,50€
					LC1D50AP7	A 1	178,50€
					LC1D50AV7	A 1	180,50€
18,5	30	65	Terminais Everlink®	1 1	LC1D65AB7	B 1	250,00€
					LC1D65AE7	B 1	253,00€
					LC1D65AF7	B 1	253,00€
					LC1D65AP7	A 1	250,00€
					LC1D65AV7	B 1	253,00€
22	37	80	Terminais com parafuso	1 1	LC1D80B7	B 1	321,00€
					LC1D80E7	B 1	327,00€
					LC1D80P7	A 1	321,00€
					LC1D80V7	B 1	327,00€
25	45	95	Terminais com parafuso	1 1	LC1D95B7	B 1	410,00€
					LC1D95P7	B 1	410,00€
					LC1D95V7	C 1	415,00€
30	55	115	Terminais com parafuso	1 1	LC1D115B7	C 1	473,00€
					LC1D115P7	B 1	473,00€
					LC1D115V7	B 1	479,00€
40	75	150	Terminais com parafuso	1 1	LC1D150B7	C 1	580,00€
					LC1D150P7	B 1	580,00€
					LC1D150V7	B 1	585,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7



LC1D25



LC1D40A



LC1D115

Modelo d

Para comando de motores até 150 A - AC3

Contactores tripolares - comando em CC

Potência motor trifásico 50/60 Hz Categoria AC3 230V 400V	Corrente estipulada de emprego AC3 até 440V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
			NA	NF			
2,2	4	9	1	1	LC1D09BD LC1D09ED LC1D09FD LC1D09JD LC1D09MD	A 1 B 1 C 1 C 1 C 1	78,00€ 80,00€ 80,00€ 81,50€ 81,50€
3	5,5	12	1	1	LC1D12BD LC1D12ED LC1D12FD LC1D12JD LC1D12MD	B 1 C 1 C 1 C 1 C 1	82,00€ 84,00€ 84,00€ 86,00€ 86,00€
4	7,5	18	1	1	LC1D18BD LC1D18ED LC1D18FD LC1D18JD LC1D18MD	B 1 C 1 B 1 C 1 C 1	105,00€ 107,50€ 107,50€ 110,00€ 110,00€
5,5	11	25	1	1	LC1D25BD LC1D25ED LC1D25FD LC1D25JD LC1D25MD	B 1 B 1 C 1 C 1 C 1	131,50€ 134,50€ 134,50€ 137,00€ 137,00€
7,5	15	32	1	1	LC1D32BD LC1D32ED LC1D32FD LC1D32JD LC1D32MD	B 1 B 1 C 1 C 1 C 1	160,00€ 164,00€ 164,00€ 167,00€ 167,00€
9	18,5	38	1	1	LC1D38BD LC1D38ED LC1D38FD LC1D38JD LC1D38MD	B 1 C 1 C 1 C 1 C 1	186,00€ 192,00€ 192,00€ 195,00€ 195,00€
11	18,5	40	1	1	LC1D40ABD LC1D40AED LC1D40AFD LC1D40AJD LC1D40AMD	B 1 C 1 C 1 C 1 C 1	208,00€ 214,00€ 214,00€ 218,00€ 218,00€
15	22	50	1	1	LC1D50ABD LC1D50AED LC1D50AFD LC1D50AJD LC1D50AMD	B 1 C 1 C 1 C 1 C 1	248,00€ 254,00€ 254,00€ 259,00€ 259,00€
18,5	30	65	1	1	LC1D65ABD LC1D65AED LC1D65AFD LC1D65AJD LC1D65AMD	B 1 C 1 C 1 C 1 C 1	344,00€ 352,00€ 352,00€ 356,00€ 356,00€
22	37	80	1	1	LC1D80BD LC1D80ED LC1D80FD LC1D80MD	C 1 C 1 C 1 C 1	433,00€ 439,00€ 439,00€ 448,00€
25	45	95	1	1	LC1D95BD LC1D95ED LC1D95MD	C 1 C 1 C 1	456,00€ 465,00€ 475,00€
30	55	115	1	1	LC1D115BD LC1D115ED LC1D115MD	C 1 B 1 C 1	472,00€ 482,00€ 487,00€
40	75	150	1	1	LC1D150BD LC1D150ED	C 1 C 1	565,00€ 580,00€



LC1D09



LC1D65A



LC1D80

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Bobina antiparasitada de origem - excepto D80 e D95.

Volt == 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Modelo d

Para comando de motores até 38 A - AC3



LC1D123

Contactores tripolares - comando em CC

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2,2	4	9	Terminais de mola	1 1	LC1D093B7	C 1	40,00€
					LC1D093E7	C 1	40,50€
					LC1D093F7	C 1	40,50€
					LC1D093P7	C 1	40,00€
					LC1D093V7	C 1	40,50€
3	5,5	12	Terminais de mola	1 1	LC1D123B7	B 1	45,50€
					LC1D123E7	C 1	46,00€
					LC1D123F7	C 1	46,00€
					LC1D123P7	C 1	45,50€
					LC1D123V7	C 1	46,00€
4	7,5	18	Terminais de mola	1 1	LC1D183B7	B 1	61,50€
					LC1D183E7	C 1	62,00€
					LC1D183F7	C 1	62,00€
					LC1D183P7	C 1	61,50€
					LC1D183V7	C 1	62,00€
5,5	11	25	Terminais de mola	1 1	LC1D253B7	C 1	86,00€
					LC1D253E7	C 1	87,00€
					LC1D253F7	C 1	87,00€
					LC1D253P7	C 1	86,00€
					LC1D253V7	C 1	87,00€
7,5	15	32	Terminais de mola	1 1	LC1D323B7	C 1	116,00€
					LC1D323E7	C 1	117,00€
					LC1D323F7	C 1	117,00€
					LC1D323P7	C 1	116,00€
					LC1D323V7	C 1	117,00€
9	18,5	38	Terminais de mola	1 1	LC1D383P7	C 1	143,50€

Contactores tripolares - comando em CC

2,2	4	9	Terminais de mola	1 1	LC1D093BD	C 1	83,00€
					LC1D093FD	C 1	85,00€
					LC1D093JD	C 1	87,00€
					LC1D093MD	C 1	87,00€
3	5,5	12	Terminais de mola	1 1	LC1D123BD	C 1	87,00€
					LC1D123ED	C 1	89,00€
					LC1D123FD	C 1	89,00€
					LC1D123JD	C 1	91,00€
4	7,5	18	Terminais de mola	1 1	LC1D183BD	C 1	111,00€
					LC1D183ED	C 1	113,00€
					LC1D183FD	C 1	113,00€
5,5	11	25	Terminais de mola	1 1	LC1D253BD	C 1	136,00€
					LC1D253ED	C 1	139,00€
					LC1D253FD	C 1	139,00€
7,5	15	32	Terminais de mola	1 1	LC1D323BD	C 1	167,00€
					LC1D323ED	C 1	170,00€
					LC1D323FD	C 1	170,00€
9	18,5	38	Terminais de mola	1 1	LC1D383BD	C 1	194,00€
					LC1D383ED	C 1	198,00€
					LC1D383FD	C 1	198,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Bobina antiparasitada de origem

Volt == 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Modelo d

Para comando de motores até 38 A - AC3



LC1D38

Contactores tripolares - comando em CC de baixo consumo								
Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego AC3	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
								230V
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1	1	LC1D09BL	C 1	52,00€
						LC1D09EL	C 1	53,50€
						LC1D09JL	C 1	54,50€
						LC1D09ML	C 1	55,50€
						LC1D09SL	C 1	55,50€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1	1	LC1D12BL	B 1	60,50€
						LC1D12EL	C 1	62,00€
						LC1D12JL	C 1	63,00€
						LC1D12ML	B 1	64,00€
						LC1D12SL	C 1	64,00€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1	1	LC1D18BL	B 1	82,00€
						LC1D18EL	C 1	84,00€
						LC1D18JL	C 1	85,00€
						LC1D18ML	B 1	86,00€
						LC1D18SL	C 1	86,00€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1	1	LC1D25BL	B 1	112,50€
						LC1D25EL	C 1	114,50€
						LC1D25JL	C 1	117,50€
						LC1D25ML	B 1	119,00€
						LC1D25SL	C 1	119,00€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1	1	LC1D32BL	B 1	148,00€
						LC1D32EL	C 1	150,00€
						LC1D32JL	C 1	155,00€
						LC1D32ML	B 1	157,00€
						LC1D32SL	C 1	157,00€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1	1	LC1D38BL	B 1	177,00€
						LC1D38EL	C 1	179,00€
						LC1D38JL	C 1	183,00€
						LC1D38ML	B 1	185,00€
						LC1D38SL	C 1	185,00€



LC1D123

Contactores tripolares - comando em CC de baixo consumo								
Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego AC3	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
								230V
2,2	4	9	Terminais de mola	1	1	LC1D093BL	B 1	55,00€
						LC1D093EL	C 1	56,50€
						LC1D093JL	C 1	57,50€
						LC1D093ML	C 1	58,50€
						LC1D123BL	C 1	64,00€
3	5,5	12	Terminais de mola	1	1	LC1D123EL	C 1	65,50€
						LC1D123JL	C 1	66,50€
						LC1D123ML	C 1	67,50€
						LC1D123SL	C 1	67,50€
						LC1D183BL	C 1	87,00€
4	7,5	18	Terminais de mola	1	1	LC1D183EL	C 1	89,00€
						LC1D183JL	C 1	90,00€
						LC1D183ML	C 1	91,00€
						LC1D183SL	C 1	91,00€
						LC1D253BL	C 1	118,00€
5,5	11	25	Terminais de mola	1	1	LC1D253EL	C 1	120,00€
						LC1D253JL	C 1	123,00€
						LC1D253ML	C 1	125,00€
						LC1D323BL	C 1	157,00€
						LC1D323EL	C 1	159,00€
7,5	15	32	Terminais de mola	1	1	LC1D323JL	C 1	164,00€
						LC1D323ML	C 1	166,00€
						LC1D323SL	C 1	166,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Bobina antiparasitada de origem

Volt == 5 12 20 24 48 110 220 250

Código AL JL ZL BL EL FL ML UL

Modelo d

Para comando de circuitos em AC1 até 200 A

Contactores tetrapolares- comando em CA

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 60^\circ\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		P	R	NA	NF					
20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT20B7	C	1	47,00€	
						LC1DT20P7	B	1	47,00€	
		2	2	1	1	LC1D098P7	C	1	54,00€	
						LC1D098V7	B	1	54,50€	
		4	-	1	1	LC1DT203B7	C	1	50,00€	
						LC1DT203P7	C	1	50,00€	
	2	2	1	1	LC1D0983P7	C	1	58,00€		
					LC1D0983V7	C	1	58,50€		
	25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT25B7	C	1	51,00€
							LC1DT25E7	C	1	51,60€
			2	2	-	-	LC1DT25P7	B	1	51,00€
							LC1D128B7	C	1	57,00€
4			-	1	1	LC1D128E7	B	1	57,50€	
						LC1D128P7	C	1	57,00€	
2		2	1	1	LC1D128V7	B	1	57,50€		
					LC1DT253B7	C	1	55,00€		
2		2	1	1	LC1DT253P7	C	1	55,00€		
					LC1D1283P7	C	1	61,00€		
LC1D1283V7		C	1	61,50€						
32		Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT32B7	B	1	68,50€
	LC1DT32P7						B	1	68,50€	
	2		2	-	-	LC1D188E7	B	1	77,00€	
						LC1D188P7	C	1	76,00€	
	4		-	1	1	LC1D188V7	B	1	77,00€	
						LC1DT323B7	C	1	73,00€	
	2	2	1	1	LC1DT323P7	C	1	73,00€		
					LC1D1883P7	C	1	81,00€		
	LC1D1883V7	C		82,00€						
	40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT40B7	C	1	96,50€
							LC1DT40E7	C	1	97,50€
			2	2	-	-	LC1DT40P7	B	1	96,50€
LC1D258E7							B	1	121,50€	
4			-	1	1	LC1D258P7	C	1	120,00€	
						LC1DT403B7	C	1	104,00€	
2		2	1	1	LC1DT403P7	C	1	104,00€		
					LC1D2583P7	C	1	128,00€		
LC1D2583V7		C	1	129,50€						
60		Terminais Everlink®	4	-	1	1	LC1DT60AB7	C	1	207,00€
							LC1DT60AP7	B	1	207,00€
		Terminais com parafuso	2	2	1	1	LC1D40008E7	B	1	250,00€
	LC1D40008P7						C	1	247,00€	
	80	Terminais Everlink®	4	-	1	1	LC1DT80AB7	C	1	339,00€
							LC1DT80AP7	B	1	339,00€
Terminais com parafuso		2	2	1	1	LC1D65008E7	C	1	392,00€	
						LC1D65008P7	C	1	387,00€	
125		Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1D80004B7	C	1	445,00€
							LC1D80004P7	B	1	445,00€
	2	2	1	1	LC1D80008E7	C	1	478,00€		
					LC1D80008P7	C	1	472,00€		
	200	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1D115004B7	C	1	685,00€
							LC1D115004P7	B	1	685,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Modelo d

Para comando de circuitos em AC1 até 200 A

Contactores tetrapolares- comando em CC

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 60^\circ\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		P	R	NA	NF					
20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT20BD	C	1	77,00€	
						LC1DT20ED	C	1	79,00€	
		2	2	1	1	LC1D098BD	C	1	90,00€	
						LC1D098ED	C	1	92,00€	
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1DT203BD	C	1	83,00€	
						LC1DT203ED	C	1	85,00€	
		2	2	1	1	LC1D0983BD	C	1	95,50€	
						LC1D0983ED	C	1	98,00€	
	25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT25BD	C	1	89,00€
							LC1DT25ED	B	1	91,00€
			2	2	1	1	LC1DT25JD	C	1	92,50€
							LC1D128BD	C	1	95,00€
Terminais de mola		4	-	1	1	LC1D128ED	C	1	97,00€	
						LC1DT253BD	C	1	95,00€	
		2	2	1	1	LC1DT253ED	C	1	97,00€	
						LC1D1283BD	C	1	100,70€	
LC1D1283ED		C	1	103,50€						
32		Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT32BD	C	1	118,50€
							LC1DT32ED	C	1	121,00€
			2	2	1	1	LC1DT32JD	C	1	124,00€
	LC1D188BD						C	1	123,00€	
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1D188ED	C	1	125,50€	
						LC1DT323BD	C	1	122,00€	
		2	2	1	1	LC1DT323ED	C	1	125,00€	
						LC1D1883BD	C	1	129,00€	
	LC1D1883ED	C	1	131,00€						
	40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT40BD	B	1	149,00€
							LC1DT40ED	C	1	153,00€
			2	2	1	1	LC1DT40JD	C	1	155,00€
LC1DT40MD							C	1	155,00€	
Terminais de mola		4	-	1	1	LC1D258BD	C	1	167,00€	
						LC1D258ED	C	1	171,00€	
		2	2	1	1	LC1DT403BD	C	1	156,00€	
						LC1DT403ED	C	1	159,50€	
LC1D2583BD		C	1	172,50€						
60		Terminais Everlink®	4	-	1	1	LC1DT60ABD	C	1	258,50€
							LC1DT60AED	C	1	263,50€
		Terminais com parafuso	2	2	-	-	LP1D40008BD	C	1	280,00€
	LP1D40008ED						C	1	286,00€	
80	Terminais Everlink®	4	-	1	1	LC1DT80ABD	B	1	426,00€	
						LC1DT80AED	C	1	433,00€	
	Terminais com parafuso	2	2	-	-	LP1D65008BD	C	1	433,00€	
						LP1D65008ED	C	1	439,00€	
125	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LP1D80004BD	C	1	533,00€	
						LP1D80004ED	C	1	543,00€	
	2	2	-	-	LP1D80008BD	C	1	558,00€		
					LP1D80008ED	C	1	568,00€		
200	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LC1D115004BD	C	1	745,00€	
						LC1D115004ED	C	1	760,00€	



LC1DT32



LC1DT403

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Bobina antiparasitada de origem, excepto LP1D80

Volt == 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Modelo d

Para comando de circuitos em AC1 até 40 A

Contactores tetrapolares- comando em CC de baixo consumo

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
A		P	R	NA	NF			
20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT20BL	C 1	71,50€
						LC1DT20EL	C 1	72,50€
						LC1DT20JL	C 1	73,50€
		2	2	1	1	LC1DT20ML	C 1	75,50€
						LC1D098BL	C 1	78,00€
						LC1D098EL	C 1	79,50€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1D098JL	C 1	81,00€
						LC1D098ML	C 1	82,00€
						LC1DT203BL	C 1	76,00€
		2	2	1	1	LC1DT203ML	C 1	80,00€
						LC1D0983BL	C 1	83,00€
						LC1D0983ML	C 1	86,00€
25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT25BL	C 1	73,50€
						LC1DT25EL	C 1	74,50€
						LC1DT25JL	C 1	75,50€
		2	2	1	1	LC1DT25ML	C 1	77,50€
						LC1D128BL	C 1	81,00€
						LC1D128EL	C 1	82,50€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1D128ML	C 1	85,00€
						LC1DT253BL	C 1	79,00€
						LC1DT253ML	C 1	83,00€
		2	2	1	1	LC1D1283BL	C 1	86,00€
						LC1D1283ML	C 1	89,00€
						LC1D1283ML	C 1	89,00€
32	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT32BL	C 1	100,00€
						LC1DT32EL	C 1	101,50€
						LC1DT32ML	C 1	105,00€
		2	2	1	1	LC1D188BL	C 1	106,00€
						LC1D188EL	C 1	108,00€
						LC1D188ML	C 1	112,00€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1DT323BL	C 1	106,00€
						LC1DT323ML	C 1	112,00€
						LC1D1883BL	C 1	113,00€
		2	2	1	1	LC1D1883ML	C 1	118,00€
						LC1D1883ML	C 1	118,00€
						LC1D1883ML	C 1	118,00€
40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC1DT40BL	C 1	140,00€
						LC1DT40EL	C 1	142,00€
						LC1DT40JL	C 1	144,00€
		2	2	1	1	LC1DT40ML	C 1	146,00€
						LC1D258BL	C 1	151,00€
						LC1D258EL	C 1	153,00€
	Terminais de mola	4	-	1	1	LC1D258JL	C 1	155,00€
						LC1D258ML	C 1	158,00€
						LC1DT403BL	C 1	148,00€
		2	2	1	1	LC1DT403ML	C 1	155,00€
						LC1D2583BL	C 1	156,00€
						LC1D2583ML	C 1	161,00€



LC1DT32



LC1DT403

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Bobina antiparasitada de origem

Volt == 5 12 20 24 48 110 220 250

Código AL JL ZL BL EL FL ML UL

Modelo d

Para comando de motores até 150 A - AC3



LC2D12



LC2D65A

Contadores-inversores tripolares - comando em CA (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz Categoria AC3 230V 400V	Corrente estipulada de emprego AC3 até 440V	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1 1	LC2D09B7	B 1	106,00€
					LC2D09E7	C 1	107,50€
					LC2D09F7	C 1	107,50€
					LC2D09P7	B 1	106,00€
					LC2D09V7	C 1	107,50€
					LC2D09P7V	C 1	112,50€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1 1	LC2D12B7	C 1	113,00€
					LC2D12E7	C 1	114,50€
					LC2D12F7	C 1	114,50€
					LC2D12P7	C 1	113,00€
					LC2D12V7	C 1	114,50€
					LC2D12P7V	C 1	119,50€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1 1	LC2D18B7	C 1	151,00€
					LC2D18E7	C 1	152,50€
					LC2D18F7	C 1	152,50€
					LC2D18P7	B 1	151,00€
					LC2D18V7	C 1	152,50€
					LC2D18P7V	C 1	157,50€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1 1	LC2D25B7	C 1	213,00€
					LC2D25E7	B 1	215,50€
					LC2D25F7	C 1	215,50€
					LC2D25P7	B 1	213,00€
					LC2D25P7V	C 1	220,00€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1 1	LC2D32B7	C 1	281,00€
					LC2D32E7	B 1	284,00€
					LC2D32F7	C 1	284,00€
					LC2D32P7	C 1	281,00€
					LC2D32V7	B 1	284,00€
					LC2D32P7V	C 1	288,00€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1 1	LC2D38B7	C 1	310,00€
					LC2D38E7	C 1	313,00€
					LC2D38P7	B 1	310,00€
					LC2D38V7	C 1	313,00€
					LC2D38P7V	C 1	317,00€
11	18,5	40	Terminais Everlink®	1 1	LC2D40AB7	C 1	364,00€
					LC2D40AE7	B 1	367,50€
					LC2D40AF7	B 1	367,50€
					LC2D40AP7	B 1	364,00€
					LC2D40AV7	C 1	367,50€
15	22	50	Terminais Everlink®	1 1	LC2D50AB7	C 1	437,50€
					LC2D50AE7	B 1	442,00€
					LC2D50AF7	B 1	442,00€
					LC2D50AP7	B 1	437,50€
					LC2D50AV7	C 1	442,00€
18,5	30	65	Terminais Everlink®	1 1	LC2D65AB7	C 1	614,00€
					LC2D65AE7	B 1	620,00€
					LC2D65AF7	B 1	620,00€
					LC2D65AP7	B 1	614,00€
					LC2D65AV7	C 1	620,00€
22	37	80	Terminais com parafuso	1 1	LC2D80P7	B 1	760,00€
					LC2D80V7	C 1	768,00€
25	45	95	Terminais com parafuso	1 1	LC2D95P7	C 1	935,00€
					LC2D95V7	C 1	945,00€
30	55	115	Terminais com parafuso	1 1	LC2D115P7	C 1	1.015,00€
					LC2D115V7	C 1	1.025,00€
40	75	150	Terminais com parafuso	1 1	LC2D150P7	C 1	1.190,00€
					LC2D150V7	C 1	1.200,00€

(1) Referência com "V" no final: enclavamento eléctrico pré-cablado de origem.

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Modelo d

Para comando de motores até 65 A - AC3



LC2D09BDV

Contadores-inversores tripolares - comando em CC (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2,2	4	9	Terminais com parafuso	1 1	LC2D09BD	C 1	183,00€
					LC2D09ED	C 1	186,00€
					LC2D09BDV	C 1	189,00€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1 1	LC2D12BD	C 1	188,00€
					LC2D12ED	C 1	191,00€
					LC2D12BDV	C 1	194,00€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1 1	LC2D18BD	C 1	229,00€
					LC2D18ED	C 1	232,00€
					LC2D18BDV	C 1	235,00€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1 1	LC2D25BD	C 1	291,00€
					LC2D25ED	C 1	294,00€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1 1	LC2D32BD	C 1	365,00€
					LC2D32ED	C 1	368,00€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1 1	LC2D38BD	C 1	390,00€
					LC2D38ED	C 1	393,00€
11	18,5	40	Terminais Everlink®	1 1	LC2D40ABD	C 1	470,00€
			Everlink®		LC2D40AED	C 1	476,00€
15	22	50	Terminais Everlink®	1 1	LC2D50ABD	C 1	560,00€
			Everlink®		LC2D50AED	C 1	565,00€
18,5	30	65	Terminais Everlink®	1 1	LC2D65ABD	C 1	780,00€
					LC2D65AED	C 1	785,00€



LC2D12BL

Contadores-inversores tripolares - comando em CC de baixo consumo (1)

2,2	4	9	Terminais com parafuso	1 1	LC2D09BL	C 1	129,50€
					LC2D09ML	C 1	136,00€
					LC2D09BLV	C 1	135,50€
					LC2D09MLV	C 1	142,00€
3	5,5	12	Terminais com parafuso	1 1	LC2D12BL	C 1	145,00€
					LC2D12ML	C 1	151,50€
					LC2D12BLV	C 1	151,00€
					LC2D12MLV	C 1	157,50€
4	7,5	18	Terminais com parafuso	1 1	LC2D18BL	C 1	193,00€
					LC2D18ML	C 1	199,50€
					LC2D18BLV	C 1	199,00€
					LC2D18MLV	C 1	205,50€
5,5	11	25	Terminais com parafuso	1 1	LC2D25BL	C 1	267,00€
					LC2D25ML	C 1	275,00€
					LC2D25BLV	C 1	273,00€
					LC2D25MLV	B 1	281,00€
7,5	15	32	Terminais com parafuso	1 1	LC2D32BL	C 1	349,00€
					LC2D32ML	C 1	360,00€
					LC2D32MLV	C 1	366,00€
9	18,5	38	Terminais com parafuso	1 1	LC2D38BL	C 1	383,00€
					LC2D38ML	C 1	395,00€
					LC2D38BLV	C 1	390,00€
					LC2D38MLV	C 1	402,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Bobina antiparasitada de origem

Volt == 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Bobina antiparasitada de origem

Volt == 5 12 20 24 48 110 220 250

Código AL JL ZL BL EL FL ML UL

(1) Referência com "V" no final: enclavamento eléctrico pré-cablado de origem.



LC2D253P7

Contactores-inversores tripolares - comando em CA

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
								230V
kW	kW	A						
2,2	4	9	Terminais de mola	1	1	LC2D093B7	C 1	116,00€
						LC2D093E7	C 1	117,50€
						LC2D093P7	C 1	116,00€
						LC2D093V7	C 1	117,50€
3	5,5	12	Terminais de mola	1	1	LC2D123B7	C 1	126,00€
						LC2D123E7	C 1	128,00€
						LC2D123P7	B 1	126,00€
						LC2D123V7	C 1	128,00€
4	7,5	18	Terminais de mola	1	1	LC2D183B7	C 1	160,00€
						LC2D183E7	C 1	162,00€
						LC2D183P7	C 1	160,00€
						LC2D183V7	C 1	162,00€
5,5	11	25	Terminais de mola	1	1	LC2D253B7	C 1	225,00€
						LC2D253E7	C 1	228,00€
						LC2D253P7	C 1	225,00€
7,5	15	32	Terminais de mola	1	1	LC2D323B7	C 1	295,00€
						LC2D323E7	C 1	298,00€
						LC2D323P7	C 1	295,00€
						LC2D323V7	C 1	298,00€

Contactores-inversores tripolares - comando em CC

2,2	4	9	Terminais de mola	1	1	LC2D093BD	C 1	189,00€
						LC2D093ED	C 1	191,00€
						LC2D093MD	C 1	194,00€
3	5,5	12	Terminais de mola	1	1	LC2D123BD	C 1	193,00€
						LC2D123ED	C 1	195,00€
						LC2D123MD	C 1	198,00€
4	7,5	18	Terminais de mola	1	1	LC2D183BD	B 1	237,00€
						LC2D183ED	C 1	239,00€
5,5	11	25	Terminais de mola	1	1	LC2D253BD	C 1	299,00€
						LC2D253ED	C 1	302,00€
						LC2D253MD	C 1	305,00€
7,5	15	32	Terminais de mola	1	1	LC2D323BD	C 1	376,00€
						LC2D323ED	C 1	379,00€
						LC2D323MD	C 1	383,00€

Contactores-inversores tripolares - comando em CC de baixo consumo

2,2	4	9	Terminais de mola	1	1	LC2D093BL	C 1	137,00€
						LC2D093ML	C 1	144,00€
3	5,5	12	Terminais de mola	1	1	LC2D123BL	C 1	153,50€
						LC2D123ML	C 1	160,50€
4	7,5	18	Terminais de mola	1	1	LC2D183BL	C 1	204,50€
						LC2D183ML	C 1	211,50€
5,5	11	25	Terminais de mola	1	1	LC2D253BL	C 1	283,00€
						LC2D253ML	C 1	291,50€
7,5	15	32	Terminais de mola	1	1	LC2D323BL	C 1	370,00€
						LC2D323ML	C 1	381,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	12	24	42	48	110	115	120	230	400	440	500
50/60 Hz	J7	B7	D7	E7	F7	FE7	G7	P7	V7	R7	S7

Bobina antiparasitada de origem

Volt ==	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
Código	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Bobina antiparasitada de origem

Volt ==	5	12	20	24	48	110	220	250
Código	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Contatores-inversores tetrapolares- comando em CA

Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 60^\circ\text{C}$	Ligação	Número de pólos		Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		P	R	NA	NF				
20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT20B7	C	1	120,00€
						LC2DT20P7	C	1	120,00€
25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT25B7	C	1	125,00€
						LC2DT25P7	C	1	125,00€
32	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT32B7	C	1	159,00€
						LC2DT32P7	C	1	159,00€
40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT40B7	C	1	229,00€
						LC2DT40P7	C	1	229,00€
60	Terminais Everlink®	4	-	1	1	(1)			
80	Terminais Everlink®	4	-	1	1	(1)			
125	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LC2D80004B7	C	1	965,00€
						LC2D80004P7	C	1	965,00€
200	Terminais com parafuso	4	-	-	-	LC2D115004P7	C	1	1 660,00€



LC2DT20

Contatores-inversores tetrapolares- comando em CC

20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT20BD	C	1	178,00€
						LC2DT20ED	C	1	181,00€
25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT25BD	C	1	198,00€
						LC2DT25ED	C	1	201,00€
32	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT32BD	C	1	252,00€
						LC2DT32ED	C	1	255,00€
40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT40BD	C	1	304,00€
						LC2DT40ED	C	1	307,00€



LC2DT32

Contatores-inversores tetrapolares- comando em CC de baixo consumo

20	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT20BL	C	1	158,00€
						LC2DT20ML	C	1	166,00€
25	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT25BL	C	1	173,00€
						LC2DT25ML	C	1	181,00€
32	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT32BL	C	1	250,00€
						LC2DT32ML	C	1	258,00€
40	Terminais com parafuso	4	-	1	1	LC2DT40BL	C	1	325,00€
						LC2DT40ML	C	1	333,00€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500
50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

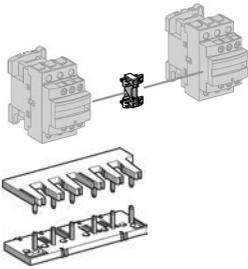
Bobina antiparasitada de origem

Volt == 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440
Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

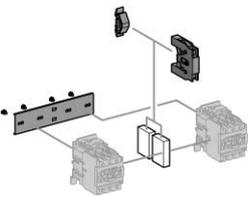
Bobina antiparasitada de origem

Volt == 5 12 20 24 48 110 220 250
Código AL JL ZL BL EL FL ML UL

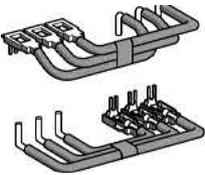
(1) Para estas correntes de emprego encomendar 2 contatores idênticos LC1DT60A●● (para 60A), ou LC1DT80A●● (para 80A), um encravamento mecânico LAD4CM e um barramento de potência LA9D65A70.



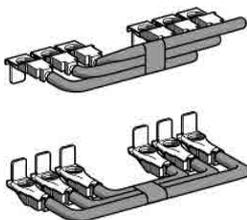
LAD9R1



LA9D4002



LA9D6569



LA9D8069



LAD4CM

Para contactores-inversores motor tripolares

Designação	Para contactores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de inversão - encravamento mecânico e barramentos de potência	LC1D09...D38	<u>LAD9R1</u>	A	1	15,00€
Kit de inversão - encrav. mecânico e eléctrico e barramentos de potência	LC1D09...D38	<u>LAD9R1V</u>	B	1	17,00€
Kit de inversão - encravamento mecânico LAD4CM e jogo de ligações de potência LA9D65A69	LC1D40A...D65A	<u>LAD9R3</u>	B	1	55,50€
Encravamento mecânico	LC1D40A...D65A	<u>LAD4CM</u>	B	1	24,50€
	LC1D80...D95 (-)	<u>LA9D50978</u>	B	1	37,50€
	LC1D80...D95 (==)	<u>LA9D80978</u>	C	1	43,00€
Encravamento mecânico e eléctrico	LC1D80...D95 (-)	<u>LA9D4002</u>	B	1	45,00€
	LC1D80...D95 (==)	<u>LA9D8002</u>	C	1	49,50€
	LC1D115...D150	<u>LA9D11502</u>	B	1	62,50€
Barramentos de potência	LC1D40A...D65A	<u>LA9D65A69</u>	C	1	34,50€
	LC1D80...D95	<u>LA9D8069</u>	C	1	58,50€
	LC1D115...D150	<u>LA9D11569</u>	C	1	88,00€
Kit de ligação - Motor de 2 velocidades para contactor-inversor + contactor 2P + 2R	LC1D09...D38	<u>LAD9PVG</u>	C	1	32,00€

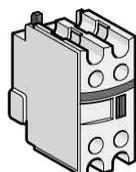
Para contactores-inversores de rede tetrapolares

Kit de inversão - encravamento mecânico e barramentos de potência	LC1DT20...DT40	<u>LADT9R1</u>	A	1	15,50€
Kit de inversão - encrav. mecânico e eléctrico e barramentos de potência	LC1DT20...DT40	<u>LADT9R1V</u>	C	1	17,00€
Encravamento mecânico	LC1DT60A...DT80A	<u>LAD4CM</u>	B	1	24,50€
	LC1D80	<u>LA9D50978</u>	B	1	37,50€
	LP1D80	<u>LA9D80978</u>	C	1	43,00€
Encravamento mecânico e eléctrico	LC1D80	<u>LA9D4002</u>	B	1	45,00€
	LP1D80	<u>LA9D8002</u>	C	1	49,50€
	LC1D115	<u>LA9D11502</u>	B	1	62,50€
Barramentos de potência	LC1 ou LP1D80	<u>LA9D8070</u>	C	1	42,50€
	LC1D115	<u>LA9D11570</u>	C	1	96,00€

Contactores TeSys

Modelo d

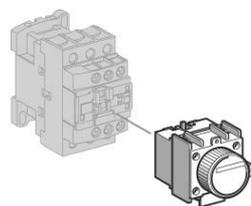
Blocos de contactos auxiliares e de retenção mecânica



LADN

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

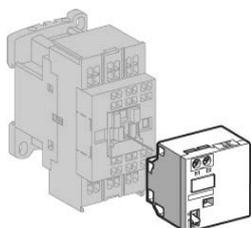
Montagem	Ligação por terminais	Número de contactos	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			NA	NF				
Frontal	De parafuso	1	1	-	(1) LADN10	C	1	9,20€
			-	1	(1) LADN01	C	1	9,20€
		2	1	1	LADN11	A	1	10,00€
			2	-	LADN20	A	1	10,00€
			-	2	LADN02	C	1	10,00€
			2	2	LADN22	A	1	18,20€
		4	2	2	(2) LADC22	C	1	19,00€
			1	3	LADN13	C	1	18,20€
	4		-	LADN40	A	1	18,20€	
	-		4	LADN04	B	1	18,20€	
	De mola	2	1	1	LADN113	C	1	12,00€
			2	-	LADN203	C	1	12,00€
		4	-	2	LADN023	C	1	12,00€
			2	2	LADN223	C	1	21,50€
			-	2	(2) LADC223	C	1	22,00€
			1	3	LADN133	C	1	21,50€
4		4	-	LADN403	C	1	21,50€	
		-	4	LADN043	C	1	21,50€	
	3	1	LADN313	C	1	21,50€		
	3	1	LADN313	C	1	21,50€		
Lateral	De parafuso	2	1	1	(3) LAD8N11	B	1	11,30€
			2	-	(3) LAD8N20	C	1	11,30€
			-	2	(3) LAD8N02	C	1	11,30€



LADT

Blocos de contactos auxiliares temporizados

Montagem	Ligação por terminais	Contactos 1NA + 1NF Tipo	Temporização Limites (segundos)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			0,1 ... 30	LADT2	A	1	67,50€
			10 ... 180	LADT4	B	1	80,00€
		Ao repouso	0,1 ... 3	LADR0	C	1	67,50€
			0,1 ... 30	LADR2	A	1	67,50€
			10 ... 180	LADR4	B	1	80,00€
		Estr.-triângulo	1 ... 30	LADS2	A	1	73,00€
	De mola	Ao trabalho	0,1 ... 3	LADT03	C	1	73,00€
			0,1 ... 30	LADT23	C	1	73,00€
			10 ... 180	LADT43	C	1	85,00€
		Ao repouso	0,1 ... 3	LADR03	C	1	73,00€
			0,1 ... 30	LADR23	C	1	73,00€
			10 ... 180	LADR43	C	1	85,00€
		Estr.-triângulo	1 ... 30	LADS23	C	1	78,00€



LAD6K

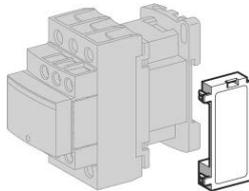
Blocos de retenção mecânica

Montagem frontal em contactores	Tensão (== ou ~)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LC1D09...38 e LC1DT20...40 (== ou ~) e LC1D40A...65A e LC1DT60A...80A (== ou ~)	24 V	LAD6K10B	C	1	65,50€
	220/240 V	LAD6K10M	C	1	65,50€
LC1D80...D150 3P e 4P (~) e LP1D80 e LC1D80...D115 3P e 4P (==)	24 V	LA6DK20B	C	1	74,50€
	220/240 V	LA6DK20M	C	1	74,50€

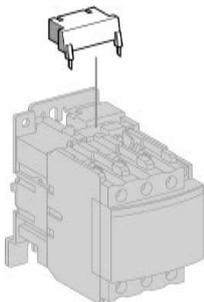
(1) Os blocos de contactos auxiliares LADN10 e LADN01 só se podem montar nos contactores LC1D80 e LC1D95.

(2) 1NA + 1NF sobrepostos

(3) Os blocos de contactos auxiliares para montagem lateral LAD8N não são compatíveis com os contactores com comando em corrente contínua LC1D40A a LC1D95 e LC1DT60A a LP1D80008.



LAD4



LA4D



LAD4T3B

Módulos antiparasitas

Tipo e ligação	Utilização com contactores	Tensão		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		V ~	V ==				
Circuito RC Por encaixe	D09...38 (3P) DT20...DT40	24...48	-	LAD4RCE	B	1	13,60€
		50...127	-	LAD4RCG	C	1	14,50€
		110...240	-	LAD4RCU	B	1	11,80€
Circuito RC Por encaixe frontal	D40A...D65A DT60A...80A	24...48	-	LAD4RC3E	B	1	16,80€
		50...127	-	LAD4RC3G	C	1	17,00€
		110...240	-	LAD4RC3U	B	1	16,80€
		380...415	-	LAD4RC3N	C	1	17,00€
Circuito RC Por parafusos	D80...D150	24...48	-	LA4DA2E	C	1	17,50€
		50...127	-	LA4DA2G	C	1	18,50€
		110...240	-	LA4DA2U	B	1	16,10€
		380...415	-	LA4DA2N	C	1	19,50€
Varistância Por encaixe	D09...38 (3P) DT20...DT40	24...48	-	LAD4VE	C	1	11,30€
		50...127	-	LAD4VG	C	1	13,00€
		110...250	-	LAD4VU	C	1	11,30€
Varistância Por encaixe frontal	D40A...D65A DT60A...80A	24...48	-	LAD4V3E	C	1	10,50€
		50...127	-	LAD4V3G	C	1	12,00€
		110...240	-	LAD4V3U	C	1	10,50€
Varistância Por parafusos	D80...D115	24...48	-	LA4DE2E	C	1	16,80€
		50...127	-	LA4DE2G	C	1	18,40€
	D80...D95	110...240	-	LA4DE2U	C	1	16,80€
		-	24...48	LA4DE3E	C	1	16,80€
		-	50...127	LA4DE3G	C	1	19,30€
		-	110...240	LA4DE3U	C	1	16,80€
Díodo Por encaixe	D09...38 (3P) DT20...DT40	-	24...250	LAD4DDL	C	1	14,50€
Díodo Por encaixe frontal	D40A...D65A DT60A...80A	-	24...250	(1) LAD4D3U	C	1	13,20€
Díodo Por parafusos	D80...D95	-	24...250	LA4DC3U	C	1	16,10€
Díodo crista bidireccional Por encaixe	D09...38 (3P) DT20...DT40	24	-	LAD4TB	C	1	14,50€
		72	-	LAD4TS	C	1	14,50€
		-	24	(2) LAD4TBDL	C	1	14,20€
		-	125	(2) LAD4TGDL	C	1	14,30€
		-	250	(2) LAD4TUDL	C	1	14,00€
Díodo crista bidireccional Por encaixe frontal	D40A...D65A DT60A...80A	24	24	(1) LAD4T3B	C	1	19,50€
		72	72	(1) LAD4T3S	C	1	20,00€
		125	125	(1) LAD4T3G	C	1	20,00€
		250	250	(1) LAD4T3U	C	1	19,50€
		440	440	(1) LAD4T3R	C	1	20,00€
Díodo crista bidireccional Por parafusos	D80...D95	24	-	LA4DB2B	C	1	21,50€
		72	-	LA4DB2S	C	1	22,50€
		-	24	LA4DB3B	C	1	21,00€
		-	72	LA4DB3S	C	1	22,00€

(1) Os contactores com bobina de corrente contínua vêm equipados de origem com um módulo antiparasita, sendo necessário retirar o original para montagem dos acima indicados.

(2) Estes módulos antiparasitas são utilizados como substituição dos fornecidos de origem com as bobinas dos contactores com comando em CC. Para a sua montagem é necessário retirar primeiro o módulo original.



LC1F1854



LC1F630

LC2K090045



LC1F1700

Contactores (1) (2)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego		Cargas n/ indutivas Categoria AC1 Corrente máxima $\theta < 40\text{ }^\circ\text{C}$	Nº de pólos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	230V Kw	400V Kw						
30	55	115	200	3	LC1F115	B	1	413,10€
				4	LC1F1154	B	1	591,60€
40	75	150	250	3	LC1F150	B	1	515,10€
				4	LC1F1504	B	1	739,50€
55	90	185	275	3	LC1F185	B	1	586,50€
				4	LC1F1854	B	1	849,70€
63	110	225	315	3	LC1F225	B	1	824,20€
				4	LC1F2254	C	1	1.142,40€
75	132	265	350	3	LC1F265	B	1	1.009,80€
				4	LC1F2654	B	1	1.448,40€
100	160	330	400	3	LC1F330	B	1	1.285,20€
				4	LC1F3304	B	1	1.754,40€
110	200	400	500	2	LC1F4002	C	1	1.116,90€
				3	LC1F400	B	1	1.407,60€
				4	LC1F4004	B	1	1.938,00€
147	250	500	700	2	LC1F5002	C	1	1.626,90€
				3	LC1F500	B	1	2.075,70€
				4	LC1F5004	B	1	2.907,00€
200	335	630	1000	2	LC1F6302	C	1	2.738,70€
				3	LC1F630	B	1	3.289,50€
				4	LC1F6304	B	1	4.120,80€
-	-	-	1260	3	LC1F1250	C	1	4.410,00€
220	400	780	1600	3	LC1F780	C	1	6.390,00€
				4	LC1F7804	C	1	8.007,00€
250	450	800	1000	3	LC1F800	C	1	5.355,00€
-	-	-	1700	3	(3) LC1F1700	C	1	6.550,00€
-	-	-	2100 (4)	3	(3) LC1F2100	C	1	7.700,00€

(1) Contactores fornecidos sem bobina. Para escolha das bobinas: ver páginas 1/31 a 1/35.

(2) Blocos de contactos auxiliares: ver página 1/24.

(3) Duas bobinas ligadas em série por contactor

(4) Com kit de placas de ligação LA9F2100

Contactores-inversores (montagem lado-a-lado) (1) (2) (3)

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Corrente estipulada de emprego	Cargas n/ indutivas Categoria AC1	Nº de pólos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V	AC3 até 440V	Corrente máxima $\theta < 40\text{ }^{\circ}\text{C}$					
Kw	Kw	A	A	P				
30	55	115	200	3	LC2F115	C	1	1.050,60€
				4	LC2F1154	C	1	1.356,60€
40	75	150	250	3	LC2F150	C	1	1.183,20€
				4	LC2F1504	C	1	1.713,60€
55	90	185	275	3	LC2F185	C	1	1.336,20€
				4	LC2F1854	C	1	1.887,00€
63	110	225	315	3	LC2F225	C	1	1.866,60€
				4	LC2F2254	C	1	2.519,40€
75	132	265	350	3	LC2F265	C	1	2.305,20€
				4	LC2F2654	C	1	3.111,00€



LC2F185



LC2F1854

Acessórios (fornecidos separadamente)

Designação	Para inversores ou contactor	Tampas por jogo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tampas de protecção para terminais de potência	LC2F150, F185	6	LA9F702	C	1	53,60€
	LC2F225, F265	6	LA9F703	C	1	73,50€
	LC2F1154	6	LA9F706	C	1	39,80€
	LC2F1504, F1854	6	LA9F707	C	1	68,40€
	LC2F2254, F2654	6	LA9F708	C	1	98,00€
6 placas de ligação posteriores para contactor	LC1F2100		LA9F2100	C	1	sob cons.

(1) Ligações de potência efectuadas de origem

(2) Contactores-inversores fornecidos sem bobina. Para escolha das bobinas: ver páginas 1/31 a 1/35.

(3) Blocos de contactos auxiliares: ver página 1/24.

Encravamentos mecânicos para inversores

Tipo de montagem	Cont. - inversor	Tipo de contactores			Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
		LC1F	Parte inferior	Parte superior					Lado-a-lado	
Lado a Lado	Tripolar ou tetrapol. Calibres idênticos	-	-	F115 e F150	LA9FF970	C	1	sob cons.		
		-	-	F185 e F225	LA9FG970	C	1	sob cons.		
		-	-	F265, F330, F400 e F500	LA9FJ970	C	1	sob cons.		
		-	-	F630 e F800	LA9FL970	C	1	sob cons.		
Sobre-posta	Tripolar ou tetrapol. Calibres idênticos	F115 e F150	F115 e F150	-	LA9FF4F	C	1	sob cons.		
		F185 e F225	F185 e F225	-	LA9FG4G	C	1	sob cons.		
		F265 e F330	F265 e F330	-	LA9FH4H	C	1	sob cons.		
		F400	F400	-	LA9FJ4J	C	1	sob cons.		
		F500	F500	-	LA9FK4K	C	1	sob cons.		
		F630 e F800	F630 e F800	-	LA9FL4L	C	1	sob cons.		
		F780	F780	-	(1) LA9FX970	C	1	sob cons.		
					(1) LA9FX971	C	1	sob cons.		
		Tripolar ou tetrapol. Calibres diferentes.	F115, ou 150	F185, ou 225	-	F265, ou 330	LA9FG4F	C	1	sob cons.
						F400	LA9FH4F	C	1	sob cons.
F500	LA9FJ4F					C	1	sob cons.		
F630, ou 800	LA9FK4F					C	1	sob cons.		
F630, ou 800	LA9FL4F					C	1	sob cons.		
F185, ou 225	F265, ou 330					-	LA9FH4G	C	1	sob cons.
	F400					-	LA9FJ4G	C	1	sob cons.
	F500					-	LA9FK4G	C	1	sob cons.
	F630, ou 800					-	LA9FL4G	C	1	sob cons.
F265, ou 330	F400					-	LA9FJ4H	C	1	sob cons.
	F500					-	LA9FK4H	C	1	sob cons.
	F630, ou 800					-	LA9FL4H	C	1	sob cons.
F400	F500					-	LA9FK4J	C	1	sob cons.
	F630, ou 800					-	LA9FL4J	C	1	sob cons.
F500	F630, ou 800					-	LA9FL4K	C	1	sob cons.

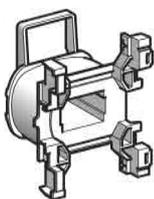
Jogos de ligações de potência

Tipo de montagem	Cont. - inversor	Tipo de contactores			Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		LC1F	Parte inferior	Parte superior					Lado-a-lado
Lado a Lado	Motor Tripolar Calibres idênticos	-	-	F115	LA9FF976	C	1	sob cons.	
		-	-	F150	LA9F15076	C	1	sob cons.	
		-	-	F185	LA9FG976	C	1	sob cons.	
		-	-	F225	LA9F22576	C	1	sob cons.	
		-	-	F265	LA9FH976	C	1	sob cons.	
		-	-	F330 e F400	LA9FJ976	C	1	sob cons.	
		-	-	F500	LA9FK976	C	1	sob cons.	
		-	-	F630 e F800	LA9FL976	C	1	sob cons.	
		De rede Tripolar Calibres idênticos	-	-	F115	LA9FF982	C	1	sob cons.
					F150	LA9F15082	C	1	sob cons.
					F185	LA9FG982	C	1	sob cons.
					F225	LA9F22582	C	1	sob cons.
					F265	LA9FH982	C	1	sob cons.
					F330 e F400	LA9FJ982	C	1	sob cons.
					F500	LA9FK982	C	1	sob cons.
					F630 e F800	LA9FL982	C	1	sob cons.
De rede Tetrapol. Calibres idênticos	-	-	F115	LA9FF977	C	1	sob cons.		
			F150	LA9F15077	C	1	sob cons.		
			F185	LA9FG977	C	1	sob cons.		
			F225	LA9F22577	C	1	sob cons.		
			F265	LA9FH977	C	1	sob cons.		
			F330 e F400	LA9FJ977	C	1	sob cons.		
			F500	LA9FK977	C	1	sob cons.		
			F630 e F800	LA9FL977	C	1	sob cons.		

(1) LA9FX970 para inversor tripolar e LA9FX971 para inversor tetrapolar.

Para contactores ~ LC1D09...D38 e LC1DT20...DT40

Frequência	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Hz	V				
50/60	12	LXD1J7	C	1	20,00€
	21	LXD1Z7	C	1	20,30€
	24	LXD1B7	A	1	19,50€
	42	LXD1D7	C	1	20,00€
	48	LXD1E7	B	1	19,70€
	110	LXD1F7	B	1	19,70€
	220	LXD1M7	C	1	20,00€
	230	LXD1P7	A	1	19,50€
	240	LXD1U7	C	1	20,00€
	380	LXD1Q7	C	1	20,00€
	400	LXD1V7	A	1	19,70€
	415	LXD1N7	C	1	20,30€
440	LXD1R7	C	1	20,00€	



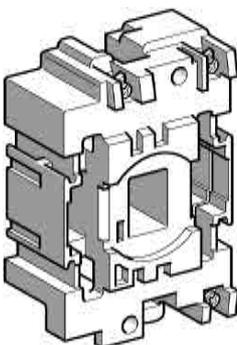
LXD1

Bobinas ~ para contactores LC1D40A...D65A e LC1DT60A...DT80A

Hz	V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
50/60	24	LXD3B7	B	1	51,00€
	42	LXD3D7	C	1	52,00€
	48	LXD3E7	B	1	51,50€
	110	LXD3F7	B	1	51,50€
	115	LXD3FE7	C	1	52,00€
	230	LXD3P7	B	1	51,00€
	240	LXD3U7	C	1	52,00€
	400	LXD3V7	B	1	51,50€
	415	LXD3N7	C	1	52,50€
	440	LXD3R7	C	1	52,00€
	500	LXD3S7	C	1	52,50€
	690	LXD3Y7	C	1	52,50€



LXD3



LX1D6

Bobinas para contactores ~ LC1D40, D50, D65 (modelos antigos), D80, D95

Hz	V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
50/60	24	LX1D6B7	C	1	47,00€
	42	LX1D6D7	C	1	48,50€
	48	LX1D6E7	C	1	47,50€
	110	LX1D6F7	C	1	47,50€
	120	LX1D6G7	C	1	48,50€
	220/230	LX1D6M7	C	1	48,50€
	230	LX1D6P7	C	1	47,00€
	230/240	LX1D6U7	C	1	48,50€
	380/400	LX1D6Q7	C	1	48,50€
	400	LX1D6V7	C	1	47,50€
	415	LX1D6N7	C	1	49,50€
	440	LX1D6R7	C	1	48,50€

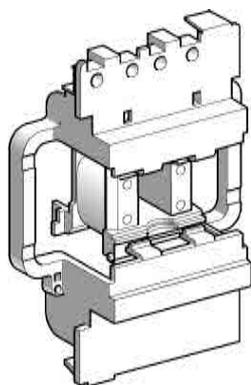
Contadores TeSys

Modelo d

Bobinas para corrente alternada e para corrente contínua

Para contactores ~ LC1D115 e LC1D150

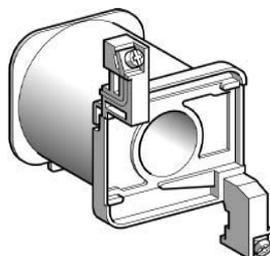
Frequência	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Hz	V				
50/60	24	LX1D8B7	C	1	94,00€
	32	LX1D8C7	C	1	96,50€
	42	LX1D8D7	C	1	95,50€
	48	LX1D8E7	C	1	94,50€
	110	LX1D8F7	C	1	94,50€
	115	LX1D8FE7	C	1	95,50€
	120	LX1D8G7	C	1	95,50€
	127	LX1D8FC7	C	1	96,50€
	208	LX1D8L7	C	1	96,50€
	220	LX1D8M7	C	1	95,50€
	230	LX1D8P7	B	1	94,00€
	240	LX1D8U7	C	1	95,50€
	277	LX1D8UE7	C	1	96,50€
	380	LX1D8Q7	C	1	95,50€
	400	LX1D8V7	C	1	94,50€
	415	LX1D8N7	C	1	96,50€
	440	LX1D8R7	C	1	95,50€
	480	LX1D8T7	C	1	96,50€
	500	LX1D8S7	C	1	96,50€



LX1D8

Para contactores == LC1 ou LP1D80 e LC1D95

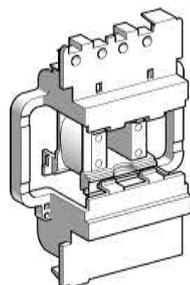
	V				
	12	LX4D7JD	C	1	92,50€
	24	LX4D7BD	C	1	91,50€
	36	LX4D7CD	C	1	93,50€
	48	LX4D7ED	C	1	92,00€
	60	LX4D7ND	C	1	93,50€
	72	LX4D7SD	C	1	93,50€
	110	LX4D7FD	C	1	92,00€
	125	LX4D7GD	C	1	93,50€
	220	LX4D7MD	B	1	92,50€
	250	LX4D7UD	C	1	93,50€
	440	LX4D7RD	C	1	93,50€
	600	LX4D7XD	C	1	93,50€



LX4D7

Para contactores == LC1D115 e LC1D150

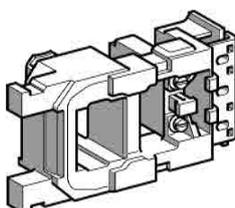
	V				
	24	LX4D8BD	C	1	112,50€
	48	LX4D8ED	C	1	113,50€
	60	LX4D8ND	C	1	114,50€
	72	LX4D8SD	C	1	114,50€
	110	LX4D8FD	C	1	113,50€
	125	LX4D8GD	C	1	114,50€
	220	LX4D8MD	C	1	114,00€
	250	LX4D8UD	C	1	114,50€
	440	LX4D8RD	C	1	114,50€



LX4D8

Para contactores == LC1 ou LP1D80 e LC1D95

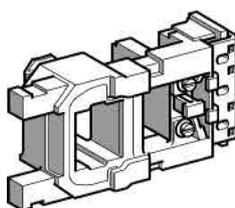
Código da tensão	Tensão de comando Uc		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	50 Hz	60Hz				
	V	V				
B5	24	-	LX1FG024	C	1	95,10€
-	42	-	LX1FG042	C	1	97,10€
E6	-	48	LX1FG040	C	1	99,70€
E5	48	-	LX1FG048	C	1	96,10€
F6	-	110	LX1FG092	C	1	99,70€
G6	-	115/120	LX1FG095	C	1	99,70€
F5	110	-	LX1FG110	C	1	96,10€
G5	127	-	LX1FG127	C	1	97,10€
L6	-	200/208	LX1FG162	C	1	99,70€
M6	-	220	LX1FG184	C	1	99,70€
U6	-	230/240	LX1FG187	C	1	99,70€
M5	220/230	265/277	LX1FG220	B	1	95,10€
U5	240	-	LX1FG240	C	1	97,10€
Q6	-	380	LX1FG316	C	1	97,10€
N6	-	415	LX1FG340	C	1	99,70€
R6	-	440	LX1FG360	C	1	97,10€
Q5	380/400	460/480	LX1FG380	C	1	96,10€
N5	415/440	-	LX1FG415	C	1	99,70€
S5	500	-	LX1FG500	C	1	99,70€



LX1FG

Para contactores LC1F115 e LC1F150

Código da tensão	Tensão de comando Uc		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	50 Hz	60Hz				
	V	V				
B5	24	-	LX1FF024	C	1	84,40€
-	42	-	LX1FF042	C	1	86,40€
E6	-	48	LX1FF040	C	1	89,00€
E5	48	-	LX1FF048	C	1	85,40€
F6	-	110	LX1FF092	C	1	89,00€
G6	-	115/120	LX1FF095	C	1	89,00€
F5	110	-	LX1FF110	C	1	85,40€
G5	127	-	LX1FF127	C	1	86,40€
L6	-	200/208	LX1FF162	C	1	89,00€
M6	-	220	LX1FF184	C	1	89,00€
U6	-	230/240	LX1FF187	C	1	89,00€
M5	220/230	265/277	LX1FF220	B	1	84,40€
U5	240	-	LX1FF240	C	1	86,40€
Q6	-	380	LX1FF316	C	1	86,40€
N6	-	415	LX1FF340	C	1	89,00€
R6	-	440	LX1FF360	C	1	86,40€
Q5	380/400	460/480	LX1FF380	B	1	85,40€
N5	415/440	-	LX1FF415	C	1	89,00€
S5	500	-	LX1FF500	C	1	89,00€

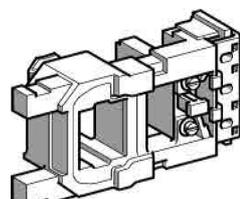


LX1FF

Contadores TeSys

Modelo f

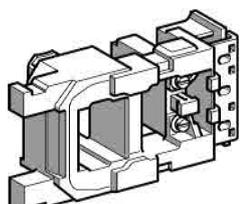
Bobinas para corrente alternada 40 a 400 Hz



LX1FH

Para contactores LC1F265 e LC1F330

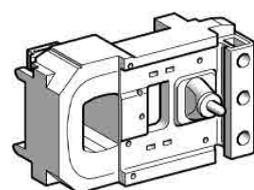
Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
E7	48	LX1FH0482	C	1	112,50€
F7	110/115	LX1FH1102	C	1	112,50€
G7	120/127	LX1FH1272	C	1	113,50€
L7	200/208	LX1FH2002	C	1	114,50€
M7	220/230	LX1FH2202	B	1	110,40€
U7	240	LX1FH2402	C	1	113,50€
W7	277	LX1FH2772	C	1	114,50€
Q7	380/415	LX1FH3802	C	1	112,50€
S7	480/500	LX1FH5002	C	1	114,50€



LX1FJ

Para contactores LC1F400

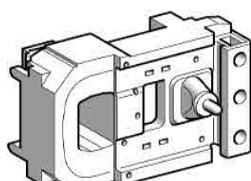
Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
E7	48	LX1FJ048	C	1	253,50€
F7	110/120	LX1FJ110	C	1	253,50€
G7	127	LX1FJ127	C	1	255,50€
L7	200/208	LX1FJ200	C	1	257,60€
M7	220/230	LX1FJ220	B	1	251,50€
U7	230/240	LX1FJ240	C	1	255,50€
W7	265/277	LX1FJ280	C	1	257,60€
Q7	380/400	LX1FJ380	C	1	253,50€
N7	415/480	LX1FJ415	C	1	257,60€
S7	500	LX1FJ500	C	1	257,60€



LX1FK

Para contactores LC1F500

Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
E7	48	LX1FK048	C	1	316,90€
F7	110/120	LX1FK110	C	1	316,90€
G7	127	LX1FK127	C	1	318,90€
L7	200/208	LX1FK200	C	1	321,00€
M7	220/230	LX1FK220	B	1	314,80€
U7	230/240	LX1FK240	C	1	318,90€
W7	265/277	LX1FK280	C	1	321,00€
Q7	380/400	LX1FK380	C	1	316,90€
N7	415/480	LX1FK415	C	1	321,00€
S7	500	LX1FK500	C	1	321,00€



LX1FL

Para contactores LC1F630 e LC1F1250

Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
E7	48	(1) LX1FL048	C	1	339,40€
F7	110/120	LX1FL110	C	1	339,40€
G7	127	LX1FL127	C	1	341,40€
L7	200/208	LX1FL200	C	1	343,40€
M7	220/240	LX1FL220	C	1	337,30€
W7	265/277	LX1FL260	C	1	343,40€
Q7	380/400	LX1FL380	C	1	339,40€
N7	415/480	LX1FL415	C	1	343,40€
S7	500	LX1FL500	C	1	343,40€

Para contactor LC1F780

Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	40 a 400 Hz				
	V				
F7	110/120	LX1FX110	C	1	663,30€
G7	127	LX1FX127	C	1	666,40€
L7	200/208	LX1FX200	C	1	669,50€
M7	220/240	LX1FX220	C	1	660,30€
W7	265/277	LX1FX280	C	1	669,50€
Q7	380	LX1FX380	C	1	663,30€
N7	415/480	LX1FX415	C	1	669,50€
S7	500	LX1FX500	C	1	669,50€

Para contactor LC1F800 (2)

Designação	Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		40 a 400 Hz				
		V				
Bobina	FW	110/127	LX4F8FW	C	1	485,50€
Rectificador			(2) DR5TE4U	C	1	118,50€
Bobina	MW	220/240	LX4F8MW	C	1	480,40€
Rectificador			(2) DR5TE4U	C	1	118,50€
Bobina	QW	380/440	LX4F8QW	C	1	485,50€
Rectificador			(2) DR5TE4S	C	1	118,50€

Para contactores LC1F1700 e LC1F2100 (3)

Designação	Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		40 a 400 Hz				
		V				
	F7	110	LX1FK065	C	1	318,90€
	P7	220/230	LX1FK110	C	1	316,90€
	V7	380/440	LX1FK200	C	1	321,00€

(1) Incompatível com LC1F1250

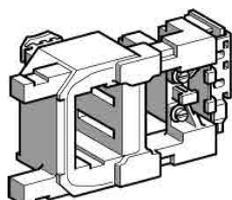
(2) Para emprego em corrente contínua **não** é necessário encomendar os rectificadores DR5TE●.

(3) Encomendar duas bobinas e ligá-las em série (a referência indicada corresponde a uma bobina).

Contactores TeSys

Modelo f

Bobinas para corrente contínua (1)



LX4FH

Para contactores LC1F115 e LC1F150

Características	Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log. mín.	Preço unitário
V					
Baixo consumo na manutenção	BD	24	LX4FF024	C 1	133,90€
	ED	48	LX4FF048	C 1	136,00€
	FD	110	LX4FF110	C 1	136,00€
	GD	125	LX4FF125	C 1	140,10€
	MD	220/230	LX4FF220	C 1	138,00€

Para contactores LC1F185 e LC1F225

Baixo consumo na manutenção	BD	24	LX4FG024	C 1	149,30€
	ED	48	LX4FG048	C 1	151,30€
	FD	110	LX4FG110	C 1	151,30€
	GD	125	LX4FG125	C 1	155,40€
	MD	220/230	LX4FG220	C 1	153,30€

Para contactores LC1F265 e LC1F330

Baixo consumo na manutenção	BD	24	LX4FH024	C 1	169,70€
	ED	48	LX4FH048	C 1	171,70€
	FD	110	LX4FH110	C 1	171,70€
	GD	125	LX4FH125	C 1	175,80€
	MD	220/230	LX4FH220	C 1	173,80€

Para contactor LC1F400

Baixo consumo na manutenção	ED	48	LX4FJ048	C 1	249,40€
	FD	110	LX4FJ110	C 1	249,40€
	MD	220	LX4FJ220	C 1	251,50€

Para contactor LC1F500

Baixo consumo na manutenção	ED	48	LX4FK048	C 1	309,70€
	FD	110	LX4FK110	C 1	309,70€
	MD	220	LX4FK220	C 1	312,80€

Para contactores LC1F630 e LC1F1250

Baixo consumo na manutenção	ED	48	LX4FL048	C 1	344,50€
	FD	110	LX4FL110	C 1	344,50€
	GD	125	(2) LX4FL125	C 1	350,60€
	MD	220	LX4FL220	C 1	347,50€

Para contactor LC1F780

Baixo consumo na manutenção	FD	110	LX4FX110	C 1	643,90€
	GD	125	LX4FX125	C 1	654,10€
	MD	220	LX4FX220	C 1	647,00€

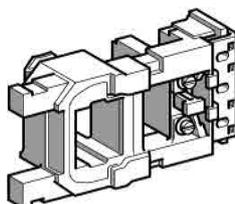
Para contactores LC1F1700 e LC1F2100 (3)

Baixo consumo na manutenção	FD	110	LX4FK110	C 1	309,70€
	GD	125	LX4FK125	C 1	314,80€
	MD	220	LX4FK220	C 1	312,80€

(1) Para contactor LC1F800, ver página 1/33

(2) Incompatível com LC1F1250

(3) Encomendar duas bobinas e ligá-las em série (a referência indicada corresponde a uma bobina).



LX9FF

Para contactores LC1F115 e LC1F150

Características Designação	Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		40 a 400 Hz				
		V				
Baixo consumo na manutenção	E7	48	LX9FF048	C	1	166,60€
	F7	110	LX9FF110	C	1	166,60€
	M7	220/230	LX9FF220	C	1	163,60€
	Q7	380/400	LX9FF380	C	1	166,60€

Para contactores LC1F185 e LC1F225

Baixo consumo na manutenção	E7	48	LX9FG048	C	1	189,10€
	F7	110	LX9FG110	C	1	189,10€
	M7	220/230	LX9FG220	C	1	184,00€
	Q7	380/400	LX9FG380	C	1	189,10€

Para contactores LC1F265 e LC1F330

Baixo consumo na manutenção	E7	48	LX9FH0482	C	1	197,30€
	F7	110	LX9FH1102	C	1	197,30€
	M7	220/230	LX9FH2202	C	1	192,20€
	Q7	380/415	LX9FH3802	C	1	197,30€

Para contactor LC1F400

Designação	Código da tensão	Tensão de comando Uc	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		40 a 400 Hz				
		V				
Bobina	-	48	LX9FJ917	C	1	342,40€
Rectificador			DR5TF4V	C	1	sob cons.
Bobina	-	110	LX9FJ925	C	1	342,40€
Rectificador			DR5TE4U	C	1	118,50€
Bobina	-	220/230	LX9FJ931	C	1	337,30€
Rectificador			DR5TE4U	C	1	118,50€
Bobina	-	380/415	LX9FJ936	C	1	342,40€
Rectificador			DR5TE4S	C	1	118,50€

Para contactor LC1F500

Bobina	-	48	LX9FK917	C	1	352,60€
Rectificador			DR5TF4V	C	1	sob cons.
Bobina	-	110	LX9FK925	C	1	352,60€
Rectificador			DR5TE4U	C	1	118,50€
Bobina	-	220/230	LX9FK931	C	1	347,50€
Rectificador			DR5TE4U	C	1	118,50€
Bobina	-	380/415	LX9FK936	C	1	352,60€
Rectificador			DR5TE4S	C	1	118,50€

Para contactor LC1F630

Bobina	-	48	LX9FL917	C	1	408,80€
Rectificador			DR5TF4V	C	1	sob cons.
Bobina	-	110	LX9FL925	C	1	408,80€
Rectificador			DR5TE4U	C	1	118,50€
Bobina	-	220/230	LX9FL931	C	1	403,70€
Rectificador			DR5TE4U	C	1	118,50€
Bobina	-	380/400	LX9FL936	C	1	408,80€
Rectificador			DR5TE4S	C	1	118,50€



LC1DFK



LC1DPK

Contactores específicos para comando de condensadores

Potência de emprego, AC-6b 50/60 Hz segundo IEC 60947-4-1, $\theta < 60^{\circ}\text{C}$				Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V	440V	690V	NA	NF				
kVAR	kVAR	kVAR	kVAR						
7	13	13	21	1	2	LC1DFKB7	C	1	97,70€
						LC1DFKP7	B	1	97,70€
						LC1DFKV7	C	1	98,40€
								1	
9	16	17	27	1	2	LC1DGKB7	C	1	122,00€
						LC1DGKF7	C	1	123,00€
						LC1DGKP7	B	1	122,00€
						LC1DGKV7	C	1	123,00€
								1	
11	20	21	33	1	2	LC1DLKB7	C	1	137,40€
						LC1DLKF7	C	1	138,40€
						LC1DLKP7	B	1	137,40€
						LC1DLKV7	C	1	138,40€
								1	
14	25	27	42	1	2	LC1DMKB7	C	1	153,80€
						LC1DMKF7	C	1	155,80€
						LC1DMKP7	B	1	153,80€
						LC1DMKV7	C	1	155,80€
								1	
17	30	32	50	1	2	LC1DPKB7	C	1	243,00€
						LC1DPKE7	C		245,00€
						LC1DPKF7	C	1	245,00€
						LC1DPKP7	B	1	243,00€
						LC1DPKV7	C	1	245,00€
								1	
22	40	43	67	1	2	LC1DTKB7	C	1	389,50€
						LC1DTKE7	C	1	391,60€
						LC1DTKF7	C	1	391,60€
						LC1DTKP7	B	1	389,50€
						LC1DTKV7	C		391,60€
								1	
35	63	67	104	1	2	LC1DWK12B7	C	1	454,10€
						LC1DWK12E7	C	1	457,20€
						LC1DWK12F7	C	1	457,20€
						LC1DWK12P7	B	1	454,10€
						LC1DWK12V7	C	1	457,20€

Os contactores específicos **LC1D•K** destinam-se a controlar baterias de condensadores trifásicos de um ou vários escalões, estão conformes com as normas IEC 60947-4-1, segundo a categoria de emprego AC-6b e são certificados UL, CSA e CCC.

Estes contactores estão equipados com um bloco de contactos de passagem com pré-fecho e com resistências de amortecimento (condutores resistivos com cablagem exterior), limitando o valor da corrente de fecho a 60 In no máximo.

A Protecção contra curto-circuitos deve ser realizada por fusíveis do tipo GG, calibre 1,7...2 In.

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	24	48	110	120	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Contactores modulares (1)

Corrente máxima máxima permanente Categoria AC1	Número de módulos de 17,5 mm	Número de pólos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
A		P	R						
16	1	1	-	GC1610B5	C	12	30,00€		
					GC1610M5	C	12	29,50€	
		2	-	GC1620B5	C	12	47,20€		
					GC1620M5	C	12	46,70€	
		1	1	GC1611B5	C	12	51,80€		
					GC1611M5	C	12	51,30€	
	2	4	-	GC1640B5	C	6	52,80€		
					GC1640M5	C	6	51,80€	
		2	2	GC1622B5	C	6	54,40€		
					GC1622M5	C	6	53,80€	
		25	1	1	-	GC2510B5	C	12	40,80€
							GC2510M5	C	12
2	-			GC2520B5	B	12	56,90€		
					GC2520M5	B	12	47,80€	
1	1			GC2511B5	C	12	54,40€		
					GC2511M5	C	12	50,80€	
2	-		2	GC2502B5	C	12	51,80€		
					GC2502M5	C	12	50,30€	
	3		-	GC2530B5	C	6	62,50€		
					GC2530M5	B	6	62,00€	
	4		-	GC2540B5	C	6	87,30€		
					GC2540M5	B	6	64,50€	
2	2	2	GC2522B5	C	6	69,60€			
				GC2522M5	C	6	68,60€		
	-	4	GC2504B5	C	6	88,40€			
				GC2504M5	C	6	69,10€		
	40	2	2	-	GC4020B5	C	6	74,10€	
						GC4020M5	B	6	72,60€
1			1	GC4011B5	C	6	74,10€		
					GC4011M5	C	6	71,10€	
-			2	GC4002B5	C	6	74,10€		
					GC4002M5	C	6	73,10€	
3		3	-	GC4030B5	C	4	91,40€		
					GC4030M5	C	4	90,40€	
		4	-	GC4040B5	C	4	111,70€		
					GC4040M5	B	4	110,70€	
		2	2	GC4022B5	C	4	109,70€		
					GC4022M5	C	4	107,60€	
-	4	GC4004B5	C	4	123,90€				
			GC4004M5	C	4	121,80€			
63	2	2	-	GC6320M5	C	6	120,80€		
					GC6311M5	C	6	110,70€	
		-	2	GC6302M5	C	6	116,80€		
					GC6302M5	C	6	116,80€	
		3	3	-	GC6330B5	C	4	146,20€	
						GC6330M5	C	4	143,20€
	4		-	GC6340B5	C	4	159,40€		
					GC6340M5	C	4	156,40€	
	2		2	GC6322B5	C	4	163,50€		
					GC6322M5	C	4	162,40€	
	-	4	GC6304B5	C	4	184,80€			
				GC6304M5	B	4	169,60€		
100	3	2	-	GC10020M5	C	4	321,80€		
	6	4	-	GC10040M5	C	2	sob cons.		



GC2520



GC4040

(1) Contactos auxiliares GAC05 e módulos antiparasita GAP: consultar-nos.

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 48 110 220/240

50 Hz J5 B5 E5 F5 M5

Disjuntores TeSysDisjuntores magneto-térmicos - Modelo GV2ME
Para protecção de motores até 32 A

GV2ME14

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2ME (term. com parafusos)								
Potência motor trifásico 50/60 Hz	Poder de corte Icu	Limites de regulação	Corrente de disparo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Categoria AC3 230V	400V	disparadores térmicos	magnético					
Kw	Kw	kA	A	A				
-	-	> 100	0,1...0,16	1,5	GV2ME01	B 1	62,80€	
-	0,06	> 100	0,16...0,25	2,4	GV2ME02	B 1	62,80€	
0,06	0,09	> 100	0,25...0,40	5	GV2ME03	A 1	62,80€	
-	0,12 0,18	> 100	0,40...0,63	8	GV2ME04	A 1	62,80€	
0,09 0,12	0,25 0,37	> 100	0,63...1	13	GV2ME05	A 1	66,60€	
0,18 0,25	0,37 0,55	> 100	1...1,6	23	GV2ME06	A 1	67,40€	
0,37	0,75	> 100	1,6...2,5	33,5	GV2ME07	A 1	67,90€	
0,55 0,75	1,1 1,5	> 100	2,5...4	51	GV2ME08	A 1	67,90€	
1,1	2,2	> 100	4...6,3	78	GV2ME10	A 1	67,90€	
1,5 2,2	3 4	> 100	6...10	138	GV2ME14	A 1	78,10€	
2,2 3	5,5	15	9...14	170	GV2ME16	A 1	82,70€	
4	7,5	15	13...18	223	GV2ME20	A 1	83,20€	
5,5	9 11	15	17...23	327	GV2ME21	A 1	93,90€	
5,5	11	15	20...25	327	GV2ME22	A 1	101,80€	
7,5	15	10	24...32	416	GV2ME32	B 1	164,30€	



GV2ME083

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2ME (terminais de mola)								
Potência motor trifásico 50/60 Hz	Poder de corte Icu	Limites de regulação	Corrente de disparo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Categoria AC3 230V	400V	disparadores térmicos	magnético					
Kw	Kw	kA	A	A				
-	-	> 100	0,1...0,16	1,5	GV2ME013	C 1	66,90€	
-	0,06	> 100	0,16...0,25	2,4	GV2ME023	C 1	66,90€	
0,06	0,09	> 100	0,25...0,40	5	GV2ME033	C 1	66,90€	
-	0,12 0,18	> 100	0,40...0,63	8	GV2ME043	C 1	66,90€	
0,09 0,12	0,25 0,37	> 100	0,63...1	13	GV2ME053	C 1	70,60€	
0,18 0,25	0,37 0,55	> 100	1...1,6	23	GV2ME063	C 1	71,40€	
0,37	0,75	> 100	1,6...2,5	33,5	GV2ME073	C 1	72,00€	
0,55 0,75	1,1 1,5	> 100	2,5...4	51	GV2ME083	C 1	72,00€	
1,1	2,2	> 100	4...6,3	78	GV2ME103	C 1	72,00€	
1,5 2,2	3 4	> 100	6...10	138	GV2ME143	C 1	82,20€	
2,2 3	5,5	15	9...14	170	GV2ME163	C 1	86,70€	
4	7,5	15	13...18	223	GV2ME203	C 1	87,30€	
5,5	9 11	15	17...23	327	GV2ME213	B 1	98,00€	
5,5	11	15	20...25	327	GV2ME223	C 1	105,90€	



GV2P06

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2P (term. com parafusos)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Poder de corte Icu	Limites de regulação	Corrente de disparo magnético	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Categoria AC3	400V 690V	400 415V	disparadores térmicos	Id ± 20%			
Kw	Kw	kA	A	A			
-	-	> 100	0,1...0,16	1,5	GV2P01	C 1	80,30€
0,06	-	> 100	0,16...0,25	2,4	GV2P02	C 1	80,30€
0,09	-	> 100	0,25...0,40	5	GV2P03	C 1	80,30€
0,12 0,18	0,37	> 100	0,40...0,63	8	GV2P04	C 1	81,80€
0,25	-	> 100	0,63...1	13	GV2P05	C 1	86,90€
0,37 0,55	0,75	> 100	1...1,6	23	GV2P06	C 1	88,80€
0,75	1,5	> 100	1,6...2,5	33,5	GV2P07	C 1	89,00€
1,1	2,2	> 100	2,5...4	51	GV2P08	C 1	89,00€
2,2	4	> 100	4...6,3	78	GV2P10	C 1	89,00€
3 4	5,5 7,5	> 100	6...10	138	GV2P14	C 1	98,70€
5,5	9 11	> 100	9...14	170	GV2P16	B 1	105,30€
7,5	15	50	13...18	223	GV2P20	C 1	105,30€
9	18,5	50	17...23	327	GV2P21	C 1	120,60€
11	-	50	20...25	327	GV2P22	B 1	136,00€
15	22	50	24...32	416	GV2P32	C 1	216,70€



GV3P65

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV3P (terminais Everlink®) (1) (2)

5,5	11	100	9...13	182	GV3P13	C 1	150,30€
					GV3P131	C 1	144,20€
7,5	15	100	12...18	2,4	GV3P18	C 1	158,50€
					GV3P181	C 1	152,30€
11	18,5	100	17...25	5	GV3P25	C 1	166,10€
					GV3P251	C 1	160,00€
15	22	100	23...32	8	GV3P32	C 1	186,60€
					GV3P321	C 1	180,40€
18,5	37	50	30...40	13	GV3P40	A 1	198,80€
					GV3P401	C 1	192,70€
22	45	50	37...50	23	GV3P50	A 1	216,70€
					GV3P501	C 1	210,60€
30	55	50	48...65	33,5	GV3P65	A 1	225,90€
					GV3P651	C 1	219,80€

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV3P (terminais Everlink®) (1) (2)

37	55	15	56...80		GV3ME80	B 1	256,50€
----	----	----	---------	--	----------------	-----	---------

(1) Disjuntores-motor GV3P com ligações para terminais de olho: consultar-nos.

(2) As Referências com «1» no final não possuem terminal Everlink® a jusante (indicadas para montagem sobreposta com os contactores D40A e D65A).

Disjuntores TeSys

Disjuntores magneto-térmicos - Modelo GV7 (motores até 220A)

Disjuntores magneto-térmicos GV2RT (0,25 a 23 A) (1)



GV7RE40



GV7RS220



GV2RT06

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV7R

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Limites de regulação	Poder de corte Icu	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Categoria AC3	disparadores térmicos	400				
400V	690V	térmicos	415V			
Kw	Kw	A	kA			
7,5	11	12...20	36	GV7RE20	C 1	395,60€
9	15		70	GV7RS20	C 1	520,00€
9	15	15...25	36	GV7RE25	C 1	405,00€
11	18,5		70	GV7RS25	C 1	525,00€
18,5	22	25...40	36	GV7RE40	C 1	409,00€
			70	GV7RS40	C 1	530,00€
22	30	30...50	36	GV7RE50	C 1	413,00€
			70	GV7RS50	C 1	557,00€
37	55	48...80	36	GV7RE80	C 1	417,00€
			70	GV7RS80	C 1	572,40€
45	75	60...100	36	GV7RE100	B 1	421,00€
			70	GV7RS100	C 1	592,80€
55	90	90...150	35	GV7RE150	B 1	650,00€
75	110		70	GV7RS150	C 1	825,00€
90	160	132...220	35	GV7RE220	B 1	1 047,60€
110	200		70	GV7RS220	C 1	1 221,30€

Disjuntores-motor magneto-térmicos GV2RT (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Poder de corte Icu	Limites de regulação	Corrente de disparo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Categoria AC3	400	disparadores térmicos	magnético				
230V	400V	415V	ld ± 20%				
Kw	Kw	kA	A	A			
-	0,12 0,18	> 100	0,40...0,63	13	GV2RT04	C 1	76,20€
0,09	0,25 0,12	> 100	0,63...1	22	GV2RT05	C 1	81,30€
0,18	0,37 0,25	> 100	1...1,6	33	GV2RT06	C 1	81,30€
0,25	0,55	> 100	1,6...2,5	51	GV2RT07	C 1	81,30€
0,37	0,75	> 100	2,5...4	78	GV2RT08	C 1	81,30€
0,55	1,1	> 100	4...6,3	138	GV2RT10	C 1	81,30€
0,75	1,5	> 100	6...10	200	GV2RT14	C 1	81,30€
1,1	2,2	> 100	9...14	280	GV2RT16	C 1	99,20€
1,5	3	> 100	13...18	400	GV2RT20	C 1	99,20€
2,2	4	15	17...23	400	GV2RT21	C 1	107,40€
2,2	5,5	15					
3							
4	7,5	15					
5,5	9	15					
	11						

(1) Protecção de motores com correntes de arranque elevadas e primários de transformadores trifásicos.



GV2LE10

Disjuntores-motor magnéticos GV2LE (terminais com parafuso)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Associar ao relé térmico	Poder corte Icu	Calibre prot. magnét.	Corrente disparo Id ± 20%	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V	400	415V					
Kw	Kw	kA	A	A				
-	0,06	LR2K0302	> 100	0,4	5	GV2LE03	C 1	56,20€
0,06	0,09	LR2K0304	> 100	0,63	8	GV2LE04	C 1	56,70€
-	0,12	LR2K0304	> 100	0,63	8	GV2LE04	C 1	56,70€
-	0,18	LR2K0305	> 100	1	13	GV2LE05	C 1	56,70€
0,09	-	LR2K0305	> 100	1	13	GV2LE05	C 1	56,70€
0,12	-	LR2K0305	> 100	1	13	GV2LE05	C 1	56,70€
-	0,25	LR2K0306	> 100	1,6	22,5	GV2LE06	B 1	58,00€
-	0,37	LR2K0306	> 100	1,6	22,5	GV2LE06	B 1	58,00€
0,18	0,37	LR2K0306	> 100	1,6	22,5	GV2LE06	B 1	58,00€
0,25	0,55	LR2K0307	> 100	2,5	33,5	GV2LE07	C 1	58,00€
0,37	0,75	LR2K0308	> 100	2,5	33,5	GV2LE07	C 1	58,00€
-	1,1	LR2K0310	> 100	4	51	GV2LE08	B 1	58,00€
0,55	1,5	LR2K0310	> 100	4	51	GV2LE08	B 1	58,00€
0,75	-	LR2K0312	> 100	6,3	78	GV2LE10	B 1	58,00€
1,1	2,2	LR2K0312	> 100	6,3	78	GV2LE10	B 1	58,00€
1,5	3	LR2K0314	> 100	10	138	GV2LE14	B 1	62,10€
-	4	LR2K0316	> 100	10	138	GV2LE14	B 1	62,10€
2,2	4	LRD14	15	14	170	GV2LE16	B 1	62,80€
3	5,5	LRD16	15	14	170	GV2LE16	B 1	62,80€
4	7,5	LRD21	15	18	223	GV2LE20	B 1	76,10€
5,5	9	LRD22	15	25	327	GV2LE22	B 1	79,20€
-	11	LRD32	10	32	416	GV2LE32	B 1	135,80€
7,5	15	LRD32	10	32	416	GV2LE32	B 1	135,80€



GV2L05

Disjuntores-motor magnéticos GV2L (terminais com parafuso)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Associar ao relé térmico	Poder corte Icu	Calibre prot. magnét.	Corrente disparo Id ± 20%	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V	400	415V					
Kw	Kw	kA	A	A				
0,06	0,09	LRD03	> 100	0,4	5	GV2L03	C 1	69,20€
-	0,12	LRD04	> 100	0,63	8	GV2L04	C 1	73,30€
-	0,18	LRD05	> 100	1	13	GV2L05	C 1	77,40€
0,09	0,25	LRD05	> 100	1	13	GV2L05	C 1	77,40€
0,12	0,37	LRD06	> 100	1,6	22,5	GV2L06	C 1	77,40€
0,18	0,37	LRD06	> 100	1,6	22,5	GV2L06	C 1	77,40€
0,25	0,55	LRD07	> 100	2,5	33,5	GV2L07	C 1	77,40€
0,37	0,75	LRD07	> 100	2,5	33,5	GV2L07	C 1	77,40€
-	1,1	LRD08	> 100	4	51	GV2L08	C 1	77,40€
0,55	1,5	LRD08	> 100	4	51	GV2L08	C 1	77,40€
0,75	-	LRD10	> 100	6,3	78	GV2L10	C 1	77,40€
1,1	2,2	LRD10	> 100	6,3	78	GV2L10	C 1	77,40€
1,5	3	LRD12	> 100	10	138	GV2L14	B 1	93,50€
2,2	4	LRD14	50	14	170	GV2L16	B 1	97,00€
3	5,5	LRD16	50	14	170	GV2L16	B 1	97,00€
4	7,5	LRD21	50	18	223	GV2L20	C 1	97,60€
5,5	9	LRD22	50	25	327	GV2L22	B 1	120,00€
-	11	LRD32	50	32	416	GV2L32	C 1	187,60€
7,5	15	LRD32	50	32	416	GV2L32	C 1	187,60€

Disjuntores TeSysDisjuntores magnéticos - Modelo GV3L (motores até 65 A)
Blocos de contactos auxiliares para disjuntores GV2 e GV3

GV3L40

Disjuntores-motor magnéticos GV3L (terminais Everlink®) (1)

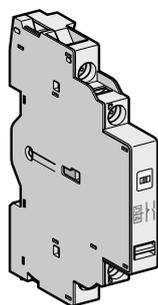
Potência motor trifásico 50/60 Hz	Associar ao relé térmico	Poder corte Icu	Calibre prot. magnét.	Corrente disparo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
400V	690V	kA	A	A				
11	18,5	LRD22	100	25	350	GV3L25	B 1	151,00€
						GV3L251	C 1	144,90€
15	22	LRD32	100	32	448	GV3L32	B 1	166,30€
						GV3L321	C 1	160,20€
18,5	37	LRD3355	50	40	560	GV3L40	B 1	176,50€
						GV3L401	C 1	170,40€
22	45	LRD3357	50	50	700	GV3L50	B 1	192,80€
						GV3L501	C 1	186,70€
30	55	LRD3359	50	65	910	GV3L65	B 1	202,50€
						GV3L651	C 1	196,40€



GVAE11

Blocos de contactos auxiliares para disjuntores GV2 e GV3

Designação	Montagem	Tipo de contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Contactos auxiliares instantâneos (terminais com parafuso)	Frontal	NA ou NF	GVAE1	B	1	8,50€
		NA + NF	GVAE11	A	1	10,55€
	Lateral	NA + NA	GVAE20	B	1	10,55€
		NA + NF	GVAN11	A	1	11,05€
		NA + NA	GVAN20	B	1	11,05€
Contactos auxiliares instantâneos (terminais de mola)	Frontal	NA + NF	GVAE113	C	10	12,00€
		NA + NA	GVAE203	C	10	12,00€
	Lateral	NA + NF	GVAN113	C	1	13,00€
		NA + NA	GVAN203	B	1	13,00€
Contacto de sinalização de defeitos + contacto auxiliar instantâneo	Lateral	NA + NA	GVAD1010	A	1	16,40€
		(defeito) + NF	GVAD1001	C	1	16,40€
		NF + NA	GVAD0110	C	1	16,40€
		(defeito) + NF	GVAD0101	C	1	16,40€
Contacto de sinalização de curto-circuito	Lateral	NA/NF com ponto comum	GVAM11	B	1	18,40€



GVAD

Blocos de contactos auxiliares para disjuntores GV3P

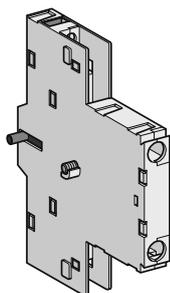
Contacto de sinalização de defeito + contacto auxiliar instantâneo	Frontal	NA + NA	GVAE101	C	1	15,40€
		(defeito) + NF	GVAE011	C	1	15,40€

Blocos de contactos auxiliares para disjuntores GV7R

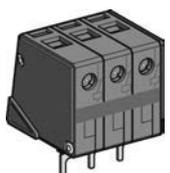
Contacto auxiliar integrável	Interior	NF/NA	Conforme posição de montagem	GV7AE11	B	1	42,50€
				(1) GV7AB11	C	1	48,10€
Dispositivo de discriminação de defeitos	Interior	NF	Diferenciação def. térmico defeito magnético	(2) GV7AD111	C	1	69,00€
				(2) GV7AD112	C	1	69,00€

(1) As Referências com «1» no final não possuem terminal Everlink® a jusante (indicadas para montagem sobreposta com os contactores D40A e D65A).

(2) GV7AD111: 24...48 V ~ e 24...72 V == . GV7AD112: 110...240 V ~ e == .



GV3A01



GV1L3



GV2APN01



GVAPL01

Blocos de contactos auxiliares para disjuntor GV3ME

Designação	Montagem Utilização	Características	Contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Blocos de contactos auxiliares instantâneos (1 por disjuntor)		Contactos normais	NF + NA	<u>GV3A01</u>	C	1	11,00€
		Contactos avançados	NA + NA	<u>GV3A02</u>	C	1	11,00€
			NF + NA + NA	<u>GV3A03</u>	C	1	20,40€
			NA + NA + NA	<u>GV3A05</u>	C	1	20,40€
			NA + NA	(1) <u>GV3A06</u>	C	1	17,40€
			NF + NA	(1) <u>GV3A07</u>	C	1	17,40€
	Blocos de contactos sinalização de defeito			NF	(2) <u>GV3A08</u>	C	1
			NA	(2) <u>GV3A09</u>	C	1	24,00€

Blocos seccionador e limitadores de curto-circuito

Bloco seccionador	Frontal GV2P e GV2L			<u>GV2AK00</u>	C	1	32,80€
Bloco limitador	Na parte superior GV2ME e GV2P			<u>GV1L3</u>	B	1	51,10€
	Separada			<u>LA9LB920</u>	C	1	132,60€

Comando exterior consignável

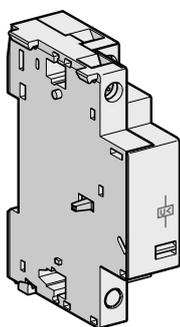
Kit incluindo manípulo de comando, adaptador para o disjuntor e veio extensível	GV2P e GV2L	Consignação Em e Fora de Serviço Punho preto, etiq. azul IP54	<u>GV2APN01</u>	C	1	50,00€
		Consignação Fora de Serviço Punho verm., etiq. amarela IP54	<u>GV2APN02</u>	C	1	50,00€
	GV3P e GV3L	Consignação Em e Fora de Serviço Punho preto, etiq. azul IP54	<u>GV3APN01</u>	C	1	50,50€
		Consignação Fora de Serviço Punho verm., etiq. amarela IP54	<u>GV3APN02</u>	C	1	50,50€
Suporte de veio	GV2P e GV2L	Para profundidade > 250mm	<u>GVAPK11</u>	C	1	5,10€
	GV3P e GV3L	Para profundidade > 300mm	<u>GVAPK12</u>	C	1	8,70€
Arco de montagem	GV2P e GV2L	Elevada resistência abert. da porta	<u>GVAPH02</u>	C	1	26,60€
	GV3P e GV3L	Elevada resistência abert. da porta	<u>GVAPH03</u>	C	1	30,60€
Etiqueta de segurança em português			<u>GVAPSPT</u>	C	10	sob cons.
Esquadro laser		Alinhamento perfeito para execução do furo na porta	<u>GVAPL01</u>	C	1	47,00€

(1) + 2 terminais de repicagem

(2) Só se pode montar 1 contacto de defeito, ou uma bobina de tensão, no interior do disjuntor.

Disparadores eléctricos para disjuntores GV2, GV3P e GV3L

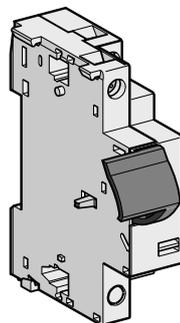
Montagem	Tipo	Tensão	Frequência	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Lateral (1 bloco à direita do disjuntor)	De mínima tensão	24 V	50 Hz	GVAU025	C	1	31,70€	
			60 Hz	GVAU026	C	1	31,70€	
		48 V	50 Hz	GVAU055	C	1	31,70€	
			60 Hz	GVAU056	C	1	31,70€	
		110...115 V	50 Hz	GVAU115	C	1	31,70€	
			60 Hz	GVAU116	C	1	31,70€	
		220...240 V	50 Hz	GVAU225	C	1	31,70€	
			60 Hz	GVAU226	C	1	31,70€	
		380...400 V	50 Hz	GVAU385	B	1	31,70€	
			60 Hz	GVAU386	C	1	31,70€	
		415...440 V	50 Hz	GVAU415	C	1	31,70€	
		440 V	60 Hz	GVAU385	B	1	31,70€	
		Por emissão de tensão	24 V	50 Hz	GVAS025	C	1	31,70€
				60 Hz	GVAS026	C	1	31,70€
			48 V	50 Hz	GVAS055	C	1	31,70€
				60 Hz	GVAS056	C	1	31,70€
110...115 V	50 Hz		GVAS115	C	1	31,70€		
	60 Hz		GVAS116	C	1	31,70€		
220...240 V	50 Hz		GVAS225	B	1	31,70€		
	60 Hz		GVAS226	C	1	31,70€		
380...400 V	50 Hz		GVAS385	B	1	31,70€		
	60 Hz		GVAS386	C	1	31,70€		
415...440 V	50 Hz	GVAS415	C	1	31,70€			
440 V	60 Hz	GVAS385	B	1	31,70€			



GVAU

Disparadores eléctricos INRS para disjuntores GV2ME

Lateral (1 bloco à direita do disjuntor)	De mínima tensão INRS	110...115 V	50 Hz	GVAX115	C	1	45,50€
			60 Hz	GVAX116	C	1	45,50€
		220...240 V	50 Hz	GVAX225	C	1	45,50€
			60 Hz	GVAX226	C	1	45,50€
		380...400 V	50 Hz	GVAX385	C	1	45,50€
			60 Hz	GVAX386	C	1	45,50€
415...440 V	50 Hz	GVAX415	C	1	45,50€		



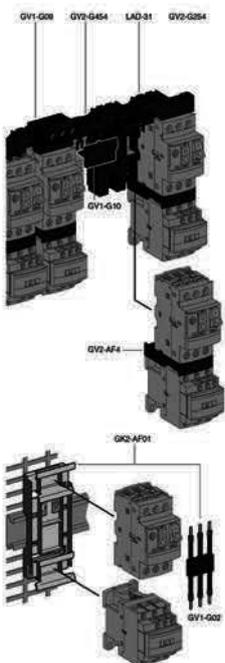
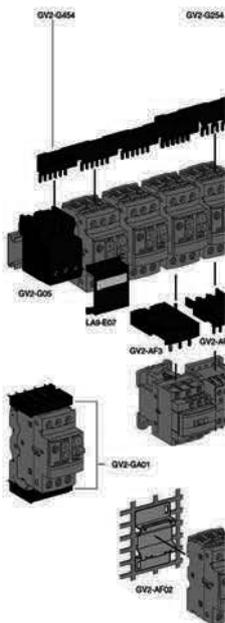
GVAX

Disparadores eléctricos para disjuntores GV3ME

Frontal	De mínima tensão	110...127 V	50 Hz	GV3B11	C	1	35,70€
			60 Hz	GV3B11	C	1	35,70€
		220...240 V	50 Hz	GV3B22	C	1	35,70€
			60 Hz	GV3B22	C	1	35,70€
		380...415 V	50 Hz	GV3B38	C	1	35,70€
Por emissão de tensão		110...127 V	50 Hz	GV3D11	C	1	35,70€
			60 Hz	GV3D11	C	1	35,70€
		220...240 V	50 Hz	GV3D22	C	1	35,70€
			60 Hz	GV3D22	C	1	35,70€
		380...415 V	50 Hz	GV3D38	C	1	35,70€

Disparadores eléctricos para disjuntores GV7R

Frontal (interior)	De mínima tensão	48 V	50/60 Hz	GV7AU055	C	1	120,40€
		110...130 V	50/60 Hz	GV7AU107	C	1	120,40€
		200...240 V	50/60 Hz	GV7AU207	C	1	117,30€
		380...400 V	50/60 Hz	GV7AU387	C	1	117,30€
		48 V	50/60 Hz	GV7AS055	C	1	91,80€
Por emissão de tensão		110...130 V	50/60 Hz	GV7AS107	C	1	91,80€
		200...240 V	50/60 Hz	GV7AS207	C	1	89,80€
		380...400 V	50/60 Hz	GV7AS387	C	1	89,80€



Acessórios de ligação e montagem para disjuntores

Designação	Utilização	Passo (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Platina	Para fixação de um GV2ME ou GV2LE por parafusos		GV2AF02	C	10	3,00€
	Para fixação de um GV2ME ou GV2P e contactor LC1-D09 a D38 com alinhamento das fachadas		LAD31	C	10	3,50€
Calço	7,5mm		GV1F03	C	10	1,05€
Bloco de associação	Entre GV2 e contactor LC1-K ou LP1-K		GV2AF01	C	10	3,65€
	Entre GV2 e contactor LC1-D09...D38		GV2AF3	B	10	4,10€
	Entre GV2 com LAD-31 e contactor LC1-D09...D38		GV2AF4	C	10	4,10€
Platina saída-motor	Com ligação eléctrica tripolar, para montagem de um GV2 e de um contactor LC1-D09...D38		GK2AF01	C	1	10,80€
Ponteira de protecção	Para saída do barramento em reserva (GV2G●)		GV1G10	C	5	3,25€
	Terminais para alimentação de um ou vários barram. GV2G	Ligação pela parte superior Pode receber o aditivo limitador GV1L3 (GV2ME e GV2P)	GV1G09 GV2G05	C	1	10,70€ 17,60€
Tampa de protecção dos terminais	Para montagem em quadros modulares		LA9E07	C	10	3,60€
Ligação flexível tripolar	Ligação de um GV2 distância entre perfis 100...120mm		GV1G02	C	10	3,60€
Terminal Everlink® (tripolar)	GV3P e GV3L		LAD96560	B	1	9,50€
Tapa-bornes IP405 (1)	Inclui acessório de selagem (GV7)		GV7AC01	C	1	40,80€
Separadores de fases (dois) (1)	Isolamento máximo entre fases, nas ligações de potência (GV7)		GV7AC04	C	2	17,40€
Barramentos tripolares para disjuntores GV2 63A	2 derivações	45	GV2G245	C	1	9,20€
		54	GV2G254	C	1	8,10€
		72	GV2G272	C	1	11,90€
	3 derivações	45	GV2G345	C	1	11,90€
		54	GV2G354	C	1	11,50€
	4 derivações	45	GV2G445	C	1	14,50€
		54	GV2G454	C	1	14,10€
		72	GV2G472	C	1	17,00€
	5 derivações	54	GV2G554	C	1	17,60€
	Barramentos tripolares para disjuntores GV3P/L 115A	2 derivações	64	GV3G264	B	1
3 derivações		64	GV3G364	C	1	21,50€
Barramento em «S» para ligar um disjuntor GV3 a um contactor D40A/D65A montado no mesmo perfil de fixação			GV3S	B	1	19,50€

Disjuntores TeSys

Caixas e acessórios para disjuntores GV2ME

Caixas para disjuntores GV2P/L e GV3P/L

Caixas para disjuntores magneto-térmicos GV2ME

Designação Utilização	Tipo	Características	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Para disjuntores-motor com ou sem aditivo (1 aditivo lateral à direita e à esquerda para GV2MC● e GV2MP01 ou GV2MP02, 1 aditivo só à direita para GV2MP03 e GV2MP04)	Saliente, com duplo isolamento, com condutor de protecção.	IP 41	GV2MC01	A 1	11,90€
		IP 55	GV2MC02 (1) GV2MCK04	B 1 C 1	19,00€ 52,50€
	Tampa selável	IP 55 para temperat. < + 5 °C	GV2MC03	A 1	34,00€
		De encastrar com condutor de protecção	IP 41 (face frontal)	GV2MP01	C 1
GV2MC	De encastrar com condutor de protecção	IP 41	GV2MP03	B 1	12,20€
		(dim. reduzidas)			
	GV2MC	IP 55 (face frontal)	GV2MP02	C 1	19,70€
		IP 55 (dim. reduzidas)	GV2MP04	C 1	19,70€



GV2MC



GV2MCK04

Caixas plásticas para disjuntores GV2P e GV2L (2)

Para disjuntores-motor GV2P e GV2L	Manípulo preto	IP65	GV2PC01	C 1	61,50€
	Manípulo verm.	IP65	GV2PC02	C 1	61,50€

Caixas metálicas para disjuntores GV3P e GV3L (3)

Para disjuntores-motor GV3P e GV3L	Manípulo preto	IP65	GV3PC01	C 1	127,50€
	Manípulo verm.	IP65	GV3PC02	C 1	127,50€

Acessórios para caixas equipadas com disjuntores GV2ME

Dispositivo de consignaço do comando do disjuntor GV2ME (O encravamento só é possível na posição O)			GV2V01	C 1	11,60€
Botão Paragem "cabeça de cogumelo" Ø 40 mm, vermelho	De impulso, fundo cinzento	45	GV2K011	C 1	14,90€
		Com retenção, fundo vermelho	Desencravamento por chave n.º 455	GV2K021	C 1
	Rodar para desencravar	45	GV2K031	C 1	26,60€
		54	GV2K04	C 1	41,40€
Dispositivo de estanqueidade	Para caixas e espelhos	–	GV2E01	C 10	5,25€
	IP55	Para temp. < + 5°C	GV2E02	C 1	8,00€
Sinalizador com lâmpada de néon	380/400 V	Verde	GV2SN33	C 10	17,30€
		Vermelha	GV2SN34	C 10	17,30€
		Laranja	GV2SN35	C 10	17,30€
		Incolor	GV2SN37	C 10	17,30€

(1) A caixa GV2MCK04 tem um botão paragem de emergência GV2K04 montado de origem.

(2) Calibre máximo = 18 A.

(3) It para GV3L/P40=35A; It para GV3L/P50=41A; It para GV3L/P65=55A

GV2MC04+
GV2K031

Disjuntores com disparo magnético de 12 a 16 In

Nº de pólos	Corrente térmica convencional estipulada It	Corrente de disparo magnético Id ± 20%	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A	A				
Unipolar	0,5	6,6	GB2CB05	C	6	15,60€
	1	14	GB2CB06	C	6	15,60€
	2	26	GB2CB07	C	6	15,80€
	3	40	GB2CB08	C	6	15,80€
	4	52	GB2CB09	C	6	15,80€
	5	66	GB2CB10	C	6	15,80€
	6	83	GB2CB12	C	6	15,90€
	8	108	GB2CB14	C	6	15,90€
	10	138	GB2CB16	C	6	15,90€
	12	165	GB2CB20	C	6	15,90€
	16	220	GB2CB21	C	6	17,60€
20	270	GB2CB22	C	6	19,40€	
Unipolar + neutro	0,5	6,6	GB2CD05	C	6	27,60€
	1	14	GB2CD06	B	6	27,60€
	2	26	GB2CD07	B	6	27,60€
	3	40	GB2CD08	C	6	27,60€
	4	52	GB2CD09	C	6	27,60€
	5	66	GB2CD10	C	6	27,60€
	6	83	GB2CD12	C	6	27,90€
	8	108	GB2CD14	C	6	27,90€
	10	138	GB2CD16	C	6	27,90€
	12	165	GB2CD20	C	6	27,90€
	16	220	GB2CD21	C	6	30,80€
20	270	GB2CD22	C	6	33,00€	
Bipolar	0,5	6,6	GB2DB05	C	3	33,60€
	1	14	GB2DB06	C	3	33,60€
	2	26	GB2DB07	C	3	33,60€
	3	40	GB2DB08	C	3	33,60€
	4	52	GB2DB09	C	3	33,60€
	5	66	GB2DB10	C	3	33,60€
	6	83	GB2DB12	C	3	33,90€
	8	108	GB2DB14	C	3	33,90€
	10	138	GB2DB16	C	3	33,90€
	12	165	GB2DB20	C	3	33,90€
	16	220	GB2DB21	C	3	37,30€
20	270	GB2DB22	C	3	40,50€	



GB2CB



GB2CD



GB2DB

Porta-fusíveis								
Corrente térmica estipulada	Tamanho do fusível ou do tubo	Composição	Sinalizador de fusão do fusível (néon)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
A	mm							
25	8,5 x 31,5	1P	Não	DF81	C	12	5,00€	
			Sim	DF81V	B	12	7,80€	
		N	Não	DF10N	C	12	5,50€	
			Sim	DF10NV	C	12	5,50€	
		1P + N	Não	DF81N	B	6	11,70€	
			(1) Sim	DF81NV	B	6	14,50€	
		2P	Não	DF82	B	6	11,30€	
			Sim	DF82V	C	6	16,60€	
		3P	Não	DF83	B	4	15,90€	
			Sim	DF83V	C	4	24,50€	
		3P + N	Não	DF83N	C	3	21,00€	
			(1) Sim	DF83NV	C	3	29,60€	
32	10 x 38	1P	Não	DF101	C	12	5,10€	
			Sim	DF101V	B	12	8,00€	
		N	Não	DF10N	C	12	5,50€	
			Sim	DF10NV	C	12	5,50€	
		1P + N	Não	DF101N	B	6	11,60€	
			(1) Sim	DF101NV	C	6	14,30€	
		2P	Não	DF102	C	6	11,30€	
			Sim	DF102V	B	6	16,90€	
		3P	Não	DF103	C	4	15,60€	
			Sim	DF103V	B	4	24,00€	
		3P + N	Não	DF103N	C	3	20,70€	
			(1) Sim	DF103NV	C	3	29,10€	
50	14 x 51	1P	Não	DF141	C	6	8,80€	
			Sim	DF141V	B	6	12,20€	
		N	Não	DF14N	B	6	9,50€	
			Sim	DF14NV	B	6	9,50€	
		1P + N	Não	DF141N	C	3	19,90€	
			(1) Sim	DF141NV	B	3	22,90€	
		2P	Não	DF142	C	3	18,60€	
			Sim	DF142V	C	3	25,00€	
		3P	Não	DF143C	C	2	26,60€	
			Sim	DF143VC	C	2	36,30€	
		3P + N	Não	DF143NC	C	1	35,70€	
			(1) Sim	DF143NVC	C	1	44,90€	
125	22 x 58	1P	Não	DF221	B	6	13,40€	
			Sim	DF221V	C	6	16,60€	
		N	Não	DF22N	B	6	16,00€	
			Sim	DF22NV	B	6	16,00€	
		1P + N	Não	DF221N	C	3	36,80€	
			(1) Sim	DF221NV	C	3	39,80€	
		2P	Não	DF222	C	3	33,70€	
			Sim	DF222V	C	3	40,80€	
		3P	Não	DF223C	C	2	40,30€	
			Sim	DF223VC	C	2	49,00€	
		3P + N	Não	DF223NC	C	1	52,10€	
			(1) Sim	DF223NVC	C	1	61,20€	



DF101



DF103V



DF221NV



DF14AM

Contactos auxiliares de pré-corte e kits de associação (2)

Porta-fusível a equipar	Tamanho do fusível ou do tubo	Composição	Nº de contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
DF14	14 x 51		1	DF14AM1	B	1	8,20€
			2	DF14AM2	B	1	13,00€
DF22	22 x 58		1	DF22AM1	B	1	8,70€
			2	DF22AM2	B	1	13,30€
DF8	8,5 x 31,5	12 troços + 24 grampos		DF10AP	B	12	0,65€
DF10	10 x 38	12 troços + 24 grampos		DF10AP	B	12	0,65€
DF14	14 x 51	10 troços + 24 grampos		DF14AP	B	10	2,30€
DF22	22 x 58	10 troços + 24 grampos		DF22AP	B	10	2,40€

(1) N: pólo de neutro equipado de origem com um tubo.

(2) 2 DF8, ou DF10 necessitam de 1 troço + 2 grampos. 2 DF14, ou DF22 necessitam de 1 troço + 3 grampos.

Blocos tripolares

Calibre	Tamanho do fusível	Número de contactos de pré-corte	Dispositivo contra a marcha em monofásico	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A							
mm							
32 (1)	10 x 38	(2)	Não	LS1D32	B	1	42,40€
		2	Não	LS1D32AE20TQ	C	24	47,00€
50	14 x 51	1	Não	GK1EK	B	1	59,20€
			Sim	GK1EV	C	1	83,20€
		2	Não	GK1ES	C	1	65,00€
			Sim	GK1EW	C	1	84,20€



LS1D32 + LC1D + LRD



GK1FK



GK1EK

Blocos tetrapolares

32	10 x 38	(2)	Não	LS1D32	B	1	42,40€
				+ LA8D324	C	1	10,20€
50	14 x 51	1	Não	GK1EM	C	1	71,40€
			Sim	GK1EY	C	1	85,70€
		2	Não	GK1ET	C	1	72,50€
			Sim	GK1EX	C	1	89,80€

Dispositivos de comando

Calibre	Tipo de comando	Número de pólos	Montagem	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A							
32 e 50	Interior lateral	3 ou 4	De origem	-			
32	Interior lateral	3 ou 4	À direita	LS1D32005	C	1	30,60€
			À esquerda	LS1D32006	C	1	30,60€
50	Interior lateral	3 ou 4	À direita	GK1AP05	C	1	26,20€
			À esquerda	GK1AP06	C	1	26,20€



LX D3

(1) Ligação para terminais de mola (25A): acrescentar um «3» no final da referência. Consultar-nos.
(2) Blocos de contactos aditivos: GVAE11 ou GVAE20 (ver página 1/42).

Interruptores

Interruptores-seccionadores porta-fusíveis GS até 1250 A
Para comando exterior

GS1DD3



GS2F3



GS2N3



GS2L4

Interruptores-seccionadores para fusíveis NF C ou DIN

Tipo de comando	Calibre do interruptor	Tamanho dos fusíveis	Número de pólos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A							
Comando exterior frontal e lateral direito	32	10 x 38	3	GS1DD3	C	1	128,80€
			3 + Nc (1)	GS1DD4	C	1	149,40€
	50	14 x 51	3	GS2F3	C	1	158,10€
			4	GS2F4	C	1	176,50€
	63	Tamanho 00C (2)	3	GS2G3	C	1	188,70€
			4	GS2G4	C	1	209,10€
	100	22 x 58	3	GS2J3	C	1	224,40€
			4	GS2J4	C	1	251,00€
	125	22 x 58	3	GS2K3	C	1	244,80€
			4	GS2K4	C	1	285,60€
	160	Tamanho 00	3	GS2KK3	C	1	268,30€
			4	GS2KK4	C	1	309,10€
160	Tamanho 00	3	GS2LL3	C	1	281,60€	
		4	GS2LL4	C	1	331,50€	
250	Tamanho 0	3	GS2L3	C	1	321,30€	
		4	GS2L4	C	1	372,30€	
400	Tamanho 1	3	GS2N3	C	1	520,20€	
		4	GS2N4	C	1	622,20€	
630	Tamanho 2	3	GS2QQ3	C	1	765,00€	
		4	GS2QQ4	C	1	887,40€	
1250	Tamanho 3	3	GS2S3	C	1	1.081,20€	
		4	GS2S4	C	1	1.560,60€	
1250	Tamanho 4	3	GS2V3	C	1	2.361,30€	
		4	GS2V4	C	1	3.058,00€	
Comando exterior lateral esquerdo	32	10 x 38	3	GS1DD3	C	1	128,80€
			3 + Nc (1)	GS1DD4	C	1	149,40€
	50	14 x 51	3	GS2FG3	C	1	176,50€
			4	GS2FG4	C	1	195,90€
	63	Tamanho 00C (2)	3	GS2GG3	C	1	209,10€
			4	GS2GG4	C	1	234,60€
	100	22 x 58	3	GS2JG3	C	1	254,00€
			4	GS2JG4	C	1	290,70€
	125	22 x 58	3	GS2KG3	C	1	274,40€
			4	GS2KG4	C	1	321,30€
	160	Tamanho 00	3	GS2KKG3	C	1	304,00€
			4	GS2KKG4	C	1	364,20€
160	Tamanho 00	3	GS2LLG3	C	1	326,40€	
		4	GS2LLG4	C	1	392,70€	
160	Tamanho 0	3	GS2LG3	C	1	367,20€	
		4	GS2LG4	C	1	433,50€	

(1) Nc : Neutro cortado.

(2) Fusíveis compactos (para o mercado alemão).

Interruptores-seccionadores para fusíveis NF C ou DIN

Tipo de comando	Calibre do interruptor	Tamanho dos fusíveis	Número de pólos	Referência	Cód. log. mín.	Preço unitário
A						
Comando exterior lateral esquerdo	250	Tamanho 1	3	GS2NG3	C 1	642,60€
			4	GS2NG4	C 1	754,80€
	400	Tamanho 2	3	GS2QQG3	C 1	795,60€
			4	GS2QQG4	C 1	969,00€
	630	Tamanho 3	3	GS2SG3	C 1	1.264,80€
			4	GS2SG4	C 1	1.825,80€
1250	Tamanho 4	3	GS2VG3	C 1	2.697,90€	
		4	GS2VG4	C 1	3.519,00€	
Comando directo frontal	32	10 x 38	3	GS1DD3	C 1	128,80€
			3 + Nc (1)	GS1DD4	C 1	149,40€
Comando directo lateral direito	50	14 x 51	3	GS1FD3	C 1	163,80€
			4	GS1FD4	C 1	184,40€
63	Tamanho 00C (2)	3	GS1GD3	C 1	205,00€	
		4	GS1GD4	C 1	215,30€	
100	22 x 58	3	GS1JD3	C 1	236,90€	
		4	GS1JD4	C 1	267,80€	
125	22 x 58	3	GS1KD3	C 1	257,50€	
		4	GS1KD4	C 1	298,70€	
160	Tamanho 00	3	GS1KKD3	C 1	286,40€	
		4	GS1KKD4	C 1	329,60€	
160	Tamanho 00	3	GS1LLD3	C 1	299,80€	
		4	GS1LLD4	C 1	355,40€	
160	Tamanho 0	3	GS1LD3	C 1	334,80€	
		4	GS1LD4	C 1	396,60€	
250	Tamanho 1	3	GS1ND3	C 1	545,90€	
		4	GS1ND4	C 1	659,20€	
400	Tamanho 2	3	GS1QQD3	C 1	788,00€	
		4	GS1QQD4	C 1	911,60€	
Comando directo frontal	630	Tamanho 3	3	GS2S3	C 1	1.081,20€
			4	GS2S4	C 1	1.560,60€
1250	Tamanho 4	3	GS2V3	C 1	2.361,30€	
		4	GS2V4	C 1	3.058,00€	



GS1JD3

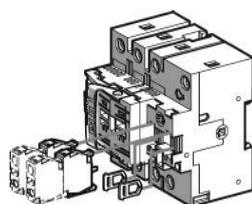


GS2S3
com punho
GS2AH●50 ou
GS2AH●60

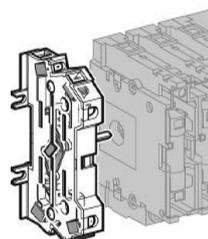
(1) Nc: Neutro cortado.

(2) Fusíveis compactos (para o mercado alemão).

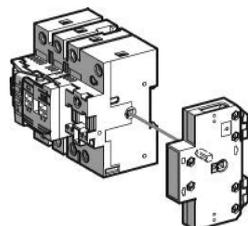
Interruptores

Interruptores-seccionadores porta-fusíveis GS até 1250 A
Blocos de contactos auxiliares

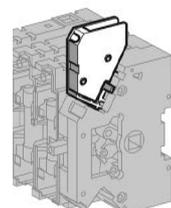
GS1AM1



GS1AN



GS1AM11



GS1AM2

Contactos auxiliares de pré-corte e/ou de sinalização O, I e Test (1) (2) (3)

Tipo de comando	Calibre do interruptor	Tam. dos fusíveis	Tipo de contacto	Número de pólos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A								
Exterior	32...1250	-	1 NA	-	GS1AM110	B	1	11,40€
Fr. ou lat. (4)			1 NF	-	GS1AM101	B	1	11,40€

Contactos auxiliares de sinalização O, I e Test (3) (5)

Contactos de sinalização das posições O e I

Exterior front. 50...1250 ou lat. direito Directo			1 NF + 1 NA	-	GS1AN11	C	1	30,40€
			2 NF + 2 NA	-	GS1AN22	C	1	57,70€
Exterior lat. esquerdo	50...1250		1 NF + 1 NA	-	GS1AN11G	C	1	39,20€
			2 NF + 2 NA	-	GS1AN22G	C	1	67,00€

Contactos de sinalização das posições O, I e Test (3)

Exterior frontal	50...400		1 NF + 1 NA	-	GS1ANT11	C	1	42,30€
			2 NF + 2 NA	-	GS1ANT22	C	1	82,40€

Contactos auxiliares de pré-corte e de sinalização O e I

Directo frontal	32		1 NF/NA	-	GS1AM111	C	1	25,80€
			2 NF/NA	-	GS1AM211	C	1	40,70€
Directo lat. direito	50...400		1 NF/NA	-	GS1AM1	B	1	23,70€
			2 NF/NA	-	GS1AM2	C	1	35,10€

Contactos auxiliares de sinalização de fusão de fusíveis (6)

-	50	14 x 51	1° NF/NA	3 ou 4	GS1AF1	C	1	28,40€
	100 e 125	22 x 58	1° NF/NA	3	GS1AF23	C	1	30,90€
			1° NF/NA	4	GS1AF24	C	1	40,20€
	160	Tam. 0	1° NF/NA	3	GS1AF33	C	1	85,50€
			1° NF/NA	4	GS1AF34	C	1	98,90€
	250 e 400	T. 1 e 2	1° NF/NA	3	GS1AF43	C	1	108,20€
			1° NF/NA	4	GS1AF44	C	1	124,70€
	630	Tam. 3	1° NF/NA	3	GS2AF63	C	1	126,70€
			1° NF/NA	4	GS2AF64	C	1	139,10€
	1250	Tam. 4	1° NF/NA	3	GS2AF73	C	1	139,10€
			1° NF/NA	4	GS2AF74	C	1	154,50€
	50...1250	-	2° NF/NA	3 ou 4	GS1AF	C	1	12,90€

(1) Para os interruptores-seccionadores de calibre 32 A, estes contactos auxiliares permitem: o pré-corte e a sinalização O e I, ou a sinalização O e I, ou a sinalização O, I e Test, ou a sinalização Test.

Para os interruptores-seccionadores de calibre 50 a 400 A, estes contactos auxiliares permitem: o pré-corte, ou a sinalização O e I, ou a sinalização O, I e Test, ou a sinalização Test.

Para os interruptores-seccionadores de calibre 630 a 1250 A, estes contactos auxiliares permitem: o pré-corte e a sinalização O e I.

(2) Número máximo de contactos auxiliares: 4 para os calibres de 32 a 160 A e 8 para os calibres de 200 a 1250 A. Possibilidade de aumentar este número com a montagem dum suporte complementar tipo GS1AD (consultar-nos).

(3) Os contactos auxiliares GS1AM e GS1AN autorizam a função Test apenas como os comandos exteriores GS2AHT.

(4) Estes contactos auxiliares também podem ser utilizados com os interruptores-seccionadores de calibres 630, 800 e 1250 A equipados com um comando directo frontal.

(5) Aditivos reversíveis. Possibilidade de transformar 1 "NA" em "NF" e vice-versa.

(6) Para fusíveis com percutor.

Manípulos para comando exterior

Tipo de comando	Calibre do interruptor	Côr punho / espelho	Índice prot.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
A								
Frontal (1) (2)	32...63	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH510	C	1	41,20€	
			IP 55	GS2AH515	C	1	24,80€	
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH520	C	1	41,20€	
	100...400	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH530	C	1	45,40€	
			IP 55	GS2AH535	C	1	27,30€	
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH540	C	1	45,40€	
	630 e 800	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH550	C	1	50,50€	
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH560	C	1	53,00€	
	1250	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH570	C	1	51,50€	
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH580	C	1	50,50€	
	Frontal (1) (2) (3)	32...63	Preto / cinzento	IP 65	GS2AHT510	C	1	80,40€
			Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AHT520	C	1	91,00€
100...400		Preto / cinzento	IP 65	GS2AHT530	C	1	91,00€	
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AHT540	C	1	102,00€	
Lateral direito (1)		32...63	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH210	C	1	50,00€
				IP 55	GS2AH215	C	1	30,40€
	Vermelho / amarelo		IP 65	GS2AH220	C	1	50,00€	
	100...400	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH230	C	1	53,60€	
			IP 55	GS2AH235	C	1	33,00€	
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH240	C	1	52,60€	
630...1250	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH250	C	1	57,70€		
	Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH260	C	1	57,70€		
Lateral esquerdo (1)	32...63	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH310	C	1	54,60€	
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH320	C	1	54,60€	
	100...400	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH330	C	1	56,70€	
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH340	C	1	56,70€	
	630...1250	Preto / cinzento	IP 65	GS2AH350	C	1	59,80€	
		Vermelho / amarelo	IP 65	GS2AH360	C	1	59,80€	



GS2AH●10
GS2AH●20



GS2AH●30
GS2AH●40



GS2AH●50
GS2AH●60



GS2AH●70
GS2AH●80

Prolongamentos de veio para comando exterior

Calibre do interruptor	Secção do veio	Compr. do veio	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A						
32	5 x 5	200	GS2AE82	C	1	15,20€
		320	GS2AE8	C	1	15,70€
		400	GS2AE81	C	1	18,20€
50...400	10 x 10	200	GS2AE22	C	1	14,10€
		320	GS2AE2	C	1	14,10€
		400	GS2AE21	C	1	18,90€
630...1250	12 x 12	200	GS2AE52	C	1	16,70€
		320	GS2AE5	C	1	17,20€
		400	GS2AE51	C	1	30,30€

(1) Encravamento por cadeados na posição **O** com o dispositivo GS2AX1, a encomendar em separado.

(2) Encravamento de porta na posição **I**, «neutralizável» com o auxílio de uma ferramenta

(3) Posição **Test**, com a utilização dos contactos auxiliares GS1AM110, GS1AM101 e GS1ANT●●.

Interruptores

Interruptores-seccionadores porta-fusíveis GS até 1250 A
Manípulos para comando directo e acessórios diversos

GS1AH01

Manípulos para comando directo

Tipo de comando	Calibre do interruptor	Montagem	Tam. dos fusíveis	Número de pólos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A								
Comando directo	32	Frontal	-	-	GS1AH103	C	1	20,60€
preto com encravam. p/ cadeados	50 e 63	Lat. direito	-	-	GS1AH01	C	1	14,50€
	100...400	Lat. direito	-	-	GS1AH02	C	1	16,00€
	630 e 800	Frontal	-	-	GS2AH104	C	1	48,50€
	1250	Frontal	-	-	GS2AH105	C	1	48,50€



GS1AH02

Tapa-bornes de protecção (terminais a montante, ou a jusante)

-	50 e 63 (1)	-	-	3 ou 4	-	-	-	-
	100...160	-	-	3	GS1AP33	C	1	16,50€
				4	GS1AP34	C	1	19,10€
	200...400	-	-	3	GS1AP43	C	1	22,20€
				4	GS1AP44	C	1	24,80€
	630...800	-	-	3	GS2AP63	C	1	58,10€
				4	GS2AP64	C	1	77,30€
	1250	-	-	3	GS2AP83	C	1	46,00€
				4	GS2AP84	C	1	48,00€

Encravamento das tampas de protecção dos fusíveis na posição I (2)

-	50 e 63 (3)	-	14 x 51	3 ou 4	-	-	-	-
	100...160	-	22 x 58 Tam. 00	3 ou 4	GS1AV2	C	1	7,80€
	160	-	Tam. 0	3	GS1AV33	C	1	15,20€
				4	GS1AV34	C	1	16,50€
	250	-	Tam. 1	3	GS1AV53	C	1	21,20€
				4	GS1AV54	C	1	22,70€
	400	-	Tam. 2	3	GS1AV73	C	1	25,60€
				4	GS1AV74	C	1	27,90€

Acessórios diversos

Designação	Calibre do interruptor	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A						
Dispositivo de encravamento	32...1250	Para manípulos exteriores Para fechadura Ronis EL11AP (fechadura não fornecida)	GS2AX1	C	1	104,10€
Adaptador IP65	32...1250	Permite fixar um novo manípulo	GS2AE5	C	1	17,20€
		GS2•• numa furação antiga	GS2AE51	C	1	30,30€

(1) Equipados de origem com tapa-bornes

(2) Para interruptores-seccionadores equipados com comando directo lateral direito

(3) Equipado de origem com dispositivo de encravamento das tampas dos fusíveis

Blocos de base

Designação	Calibre	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A				
Interruptores-seccionadores tripolares	12	V02	C	1	15,30€
	20	V01	B	1	18,20€
	25	V0	A	1	23,80€
	32	V1	A	1	25,50€
	40	V2	B	1	34,30€
	63	V3	B	1	44,70€
	80	V4	B	1	63,90€
	125	V5	B	1	89,50€
	175	V6	B	1	169,00€

Blocos aditivos

Pólo principal	12	VZ02	C	1	10,20€
	20	VZ01	C	1	10,90€
	25	VZ0	C	1	11,30€
	32	VZ1	C	1	11,80€
	40	VZ2	C	1	12,70€
	63	VZ3	C	1	16,40€
	80	VZ4	C	1	16,60€
Pólo neutro fecho antecipado e abertura retardada	12 a 40	VZ11	B	1	13,80€
	63 e 80	VZ12	B	1	18,30€
	125 e 175	VZ13	B	1	37,80€
Barra de terra	12 a 40	VZ14	C	1	13,80€
	63 e 80	VZ15	C	1	15,90€
	125 e 175	VZ16	C	1	25,60€



VZ1



VZ14

Interruptores

Interruptores-seccionadores Vario

Blocos de contactos auxiliares e manípulos de comando



GS1AH01

Blocos de contactos auxiliares					
Designação	Contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bloco com 2 contactos auxiliares	NA + NF (1)	VZ7	C	1	12,80€
	NA + NA	VZ20	C	1	12,80€

Punhos e espelhos para interruptores-seccionadores principais								
Calibre do bloco de base	Dispositivo de comando		Índice prot.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	Punho	Espelho preto						
	preto	Dimensões	Fixação					
A								
12 a 40	Com encastramento por 3 cadeados	60 x 60	4 parafusos	IP65	KAF1PZ	C	1	8,50€
			Ø 22,5 com ranhura anti-rotação	IP65	KAD1PZ	C	1	8,40€
63 e 80	Com encastramento por 3 cadeados	60 x 60	4 parafusos	IP65	KAF2PZ	C	1	9,00€
125 e 175	Com encastramento por 3 cadeados	90 x 90	4 parafusos	IP65	KAF3PZ	C	1	32,80€

KAF•PZ



GS1AH02

Punhos e espelhos p/ interrupt.-secc. principais e de par. de emergência								
Calibre do bloco de base	Dispositivo de comando		Índice prot.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	Punho	Espelho amarelo						
	vermelho	Dimensões	Fixação					
A								
12 a 40	Com encastramento por 1 cadeado	45 x 45	4 parafusos	IP65	KCE1YZ	C	1	10,20€
			Ø 22,5 com ranhura anti-rotação	IP65	KCC1YZ	C	1	10,20€
	Com encastramento por 3 cadeados	60 x 60	4 parafusos	IP65	KCF1PZ	B	1	8,50€
			Ø 22,5 com ranhura anti-rotação	IP65	KCD1PZ	A	1	8,50€
63 e 80	Com encastramento por 3 cadeados	60 x 60	4 parafusos	IP65	KCF2PZ	B	1	9,20€
125 e 175	Com encastramento por 3 cadeados	90 x 90	4 parafusos	IP65	KCF3PZ	B	1	33,00€

KCD1PZ

(1) NA com fecho retardado e NF com abertura avançada

Prolongamentos de veio e acessórios diversos

Designação	Utilização	Distância fundo/porta	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Prolongamento de veio	V02...V2	300...330	VZ17	B	1	12,80€
		400...430	VZ30	C	1	13,50€
	V3 e V4	300...320	VZ18	B	1	14,80€
		400...420	VZ31	C	1	16,40€
	V5 e V6	330...350	VZ18	B	1	14,80€
		430...450	VZ31	C	1	16,40€
Encravamento de porta	V02...V2		KZ32	C	5	1,90€
	V3...V6		KZ74	C	5	3,35€
Suporte com etiqueta virgem prateada	Para espelho	45 x 45	KZ13	C	5	1,80€
		60 x 60	KZ15	C	5	2,20€
		90 x 90	KZ103	C	5	2,50€
Suporte de etiqueta sem etiqueta	Para espelho	45 x 45	KZ14	C	20	0,60€
		60 x 60	KZ16	C	10	1,00€
		90 x 90	KZ101	C	5	1,50€
Etiqueta virgem prateada para gravar	Para suporte	KZ 14	KZ76	C	20	1,50€
		KZ 16	KZ77	C	10	1,60€
		KZ 101	KZ100	C	5	1,90€
Platina de adaptação para interruptor-seccionador 63 e 80 A	Para espelho	90 x	KZ106	C	5	4,80€
Contra-platina para montagem em porta para punhos com 4 parafusos	V02...V2	45 x 45	KZ83	C	2	6,60€
		60 x 60	KZ83	C	2	6,60€
	V3 e V4	60 x 60	KZ81	C	2	6,30€
	V5 e V6	90 x 90	KZ82	C	2	7,10€
Junta de estanqueidade	V02...V2	45 x 45	KZ65	C	5	1,40€
		60 x 60	KZ66	C	5	1,95€
	V3 e V4	60 x 60	KZ62	C	5	2,00€
	V5 e V6	90 x 90	KZ67	C	5	2,85€
Tampas de protecção para terminais	Tripolar para bloco de base	V02...V2	VZ8	C	1	3,05€
		V3 e V4	VZ9	C	1	3,30€
		V5 e V6	VZ10	C	1	4,20€
Unipolar para pólo aditivo	V02...V2		VZ26	C	1	2,75€
	V3 e V4		VZ27	C	1	2,85€
	V5 e V6		VZ28	C	1	4,50€
Para bloco de contactos auxiliares	V02...V6		VZ29	C	1	3,05€



VZ17



KZ32



KZ14



VZ8



VZ26

Interruptores principais tripolares em caixa IP65

Dispositivo de comando		Potência	It	Bloco	Nº	Referência	Cód. Lote	Preço
Punho	Espelho	AC-23		de	blocos		log. mín.	unitário
	Dimensões	a 400V		base	aditivos			
	mm	kW	A		possível			
Preto Encravam. por 3 cadeados	Preto 60 x 60	4	10	V02	2	VBF02GE	B 1	37,40€
		5,5	16	V01	2	VBF01GE	B 1	41,40€
		7,5	20	V0	2	VBF0GE	C 1	50,60€
		11	25	V1	2	VBF1GE	C 1	53,20€
		15	32	V2	2	VBF2GE	C 1	64,40€
		22	50	V3	3	VBF3GE	C 1	95,10€
		30	63	V4	3	VBF4GE	C 1	115,50€
Preto 90 x 90	37	100	V5	1	VBF5GEN	C 1	220,00€	
	45	140	V6	1	VBF6GEN	C 1	281,10€	



VBF3GE

Interruptores principais e de par. de emergência tripolares em caixa IP65

Vermelho Encravam. por 3 cadeados	Amarelo 60 x 60	4	10	V02	2	VCF02GE	C 1	37,40€
		5,5	16	V01	2	VCF01GE	B 1	41,40€
		7,5	20	V0	2	VCF0GE	C 1	50,60€
		11	25	V1	2	VCF1GE	C 1	53,20€
		15	32	V2	2	VCF2GE	C 1	64,40€
		22	50	V3	3	VCF3GE	B 1	95,10€
		30	63	V4	3	VCF4GE	C 1	115,50€
Amarelo 90 x 90	37	100	V5	1	VCF5GEN	C 1	220,00€	
	45	140	V6	1	VCF6GEN	C 1	281,10€	



VCF0GE

Interruptores em caixa IP55 para aplicações standard

Vermelho Encravam. por 1 cadeado (Ø 8) ou 3 cadeados (Ø 6)	Amarelo 60 x 60	7,5	20	V0	0	VCFN25GE	C 1	44,00€
		11	25	V1	0	VCFN32GE	C 1	47,10€
		15	32	V2	0	VCFN40GE	C 1	53,20€



VCFN25GE

Caixas vazias IP65 para interruptores-seccionadores (1)

Preto	Preto	4...15	VN12/20	2	VBFXGE1	C 1	27,60€
			V02...V2	4	VBFXGE4	C 1	56,30€
		22...30	V3...V4	3	VBFXGE2	C 1	56,30€
Vermelho	Amarelo	4...15	VN12/20	2	VCFXGE1	C 1	27,60€
			V02...V2	4	VCFXGE4	C 1	56,30€
		22...30	V3...V4	3	VCFXGE2	C 1	56,30€

(1) Com enclavamento por cadeados

Relés tripolares com ligação por terminais com parafuso (1)

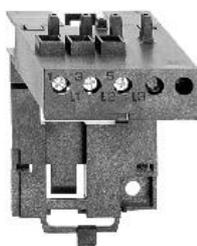
Classe de disparo (2)	Limites de regulação do relé térmico	Fusíveis a associar ao relé escolhido		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		Calibre máximo Tipo aM	Tipo gG				
	A	A	A				
10 A	0,11...0,16	0,25	0,5	LR2K0301	C	1	46,00€
	0,16...0,23	0,25	0,5	LR2K0302	C	1	46,00€
	0,23...0,36	0,5	1	LR2K0303	C	1	46,00€
	0,36...0,54	1	1,6	LR2K0304	C	1	46,00€
	0,54...0,8	1	2	LR2K0305	B	1	46,00€
	0,8...1,2	2	4	LR2K0306	B	1	46,00€
	1,2...1,8	2	6	LR2K0307	B	1	46,00€
	1,8...2,6	4	8	LR2K0308	B	1	46,00€
	2,6...3,7	4	10	LR2K0310	A	1	46,00€
	3,7...5,5	6	16	LR2K0312	B	1	46,00€
	5,5...8	8	20	LR2K0314	B	1	46,00€
	8...11,5	10	25	LR2K0316	C	1	46,00€
	10...14	16	32	LR2K0321	C	1	51,30€



LR2K03

Acessórios para relés de Protecção

Designação	Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bloco de terminais para montagem separada do relé	Terminais com parafuso	LA7K0064	B	1	11,90€
Encaixe em perfil simétrico com 35 mm de largura					



LA7K0064

(1) Compensados, sensíveis a 1 perda de fase. Rearme manual, ou automático.

(2) A norma define a duração do disparo a 7,2 In situada entre 2 e 10 segundos.

Relés de protecção térmica (terminais com parafuso) (1) (2) (3)

Classe de disparo	Limites de regulação do relé térmico	Associação com contactor LC1D	Fusíveis a associar ao relé escolhido		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			Calibre máximo					
			Tipo aM	Tipo gG				
			A	A				
10 A (4)	0,10...0,16	D09...D38	0,25	2	LRD01	C	1	53,40€
	0,16...0,25	D09...D38	0,5	2	LRD02	C	1	53,40€
	0,25...0,40	D09...D38	1	2	LRD03	B	1	53,40€
	0,40...0,63	D09...D38	1	2	LRD04	B	1	53,40€
	0,63...1	D09...D38	2	4	LRD05	A	1	53,40€
	1...1,6	D09...D38	2	4	LRD06	A	1	53,40€
	1,6...2,5	D09...D38	4	6	LRD07	A	1	53,40€
	2,5...4	D09...D38	6	10	LRD08	A	1	53,40€
	4...6	D09...D38	8	16	LRD10	A	1	53,40€
	5,5...8	D09...D38	12	20	LRD12	A	1	53,40€
	7...10	D09...D38	12	20	LRD14	A	1	53,40€
	9...13	D12...D38	16	25	LRD16	A	1	53,90€
	12...18	D18...D38	20	35	LRD21	A	1	59,70€
	16...24	D25...D38	25	50	LRD22	A	1	62,40€
	23...32	D25...D38	40	63	LRD32	B	1	81,40€
	30...38	D32...D38	40	80	LRD35	B	1	82,30€
	9...13	D40A...D65A	16	25	LRD313	C	1	85,90€
	12...18	D40A...D65A	20	32	LRD318	C	1	89,00€
	16...25	D40A...D65A	25	50	LRD325	B	1	92,50€
	23...32	D40A...D65A	40	63	LRD332	B	1	96,10€
	25...40	D40A...D65A	40	80	LRD340	B	1	96,10€
	37...50	D40A...D65A	63	100	LRD350	B	1	112,50€
	48...65	D40A...D65A	63	100	LRD365	B	1	117,60€
	17...25	D40...D95	25	50	LRD3322	C	1	103,30€
	23...32	D40...D95	40	63	LRD3353	B	1	103,80€
	30...40	D40...D95	40	100	LRD3355	B	1	103,80€
	37...50	D50...D95	63	100	LRD3357	B	1	121,70€
	48...65	D50...D95	63	100	LRD3359	B	1	127,80€
	55...70	D50...D95	80	125	LRD3361	B	1	123,70€
	63...80	D65...D95	80	125	LRD3363	B	1	143,10€
	80...104	D80 e D95	100	160	LRD3365	C	1	156,40€
	80...104	D115 e D150	125	200	LRD4365	C	1	183,00€
	95...120	D115 e D150	125	200	LRD4367	C	1	202,40€
	110...140	D150	160	250	LRD4369	C	1	207,50€



LRD



LRD3

Relés de protecção térmica (terminais de mola)

10 A	0,10...0,16	D09...D38	0,25	2	LRD013	B	1	61,00€
	0,16...0,25	D09...D38	0,5	2	LRD023	C	1	61,00€
	0,25...0,40	D09...D38	1	2	LRD033	B	1	61,00€
	0,40...0,63	D09...D38	1	2	LRD043	C	1	61,00€
	0,63...1	D09...D38	2	4	LRD053	C	1	61,00€
	1...1,6	D09...D38	2	4	LRD063	C	1	61,00€
	1,6...2,5	D09...D38	4	6	LRD073	C	1	61,00€
	2,5...4	D09...D38	6	10	LRD083	C	1	61,00€
	4...6	D09...D38	8	16	LRD103	C	1	61,00€
	5,5...8	D09...D38	12	20	LRD123	C	1	61,00€
	7...10	D09...D38	12	20	LRD143	C	1	61,00€
	9...13	D12...D38	16	25	LRD163	C	1	62,10€
	12...18	D18...D38	20	35	LRD213	C	1	68,00€
	17...25	D25...D38	25	50	LRD223	C	1	70,70€



LRD003

Relés electrónicos de protecção térmica (redes equilibradas ou não)

10	60...100	D115 e D150	100	160	LR9D67	C	1	349,70€
20	90...150	D115 e D150	160	250	LR9D69	C	1	417,90€

(1) Compensados, sensíveis a 1 perda de fase. Rearme manual, ou automático.

(2) Para protecção de redes não equilibradas substituir na referência LRD por LR3D (excepto para LRD4000).

(3) LRD313 a LRD365: terminais tipo Everlink®.

(4) A norma define a duração do disparo a 7,2 In situada entre 2 e 10 segundos.

Relés electrónicos de protecção térmica

Classe disparo	Limites de regulação do relé térmico	Associação com contactor LC1D	Fusíveis a associar ao relé escolhido		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			Calibre máximo Tipo aM	Tipo gG				
	A		A	A				
10	60...100	D115 e D150	100	160	LR9D5367	C	1	237,30€
10 A	90...150	D115 e D150	160	250	LR9D5369	B	1	267,80€
20	60...100	D115 e D150	125	160	LR9D5567	C	1	303,50€
	90...150	D115 e D150	200	250	LR9D5569	C	1	378,00€



LRD15



LRD300L

Relés de protecção térmica classe 20 (terminais com parafuso) (1) (2)

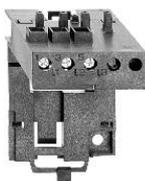
20	2,5...4	D09...D38	6	10	LRD1508	C	1	117,60€
	4...6	D09...D38	8	16	LRD1510	C	1	117,60€
	5,5...8	D09...D38	12	20	LRD1512	C	1	117,60€
	7...10	D09...D38	16	20	LRD1514	C	1	117,60€
	9...13	D12...D38	16	25	LRD1516	C	1	118,60€
	12...18	D18...D38	25	35	LRD1521	C	1	122,80€
	17...25	D25...D38	32	50	LRD1522	C	1	124,30€
	23...28	D25...D38	40	63	LRD1530	B	1	163,00€
	25...32	D32...D38	32	50	LRD1532	B	1	164,00€
	9...13	D40A...D65A	16	25	LRD313L	C	1	183,50€
	12...18	D40A...D65A	20	32	LRD318L	C	1	187,60€
	16...25	D40A...D65A	25	50	LRD325L	C	1	189,70€
	23...32	D40A...D65A	40	63	LRD332L	C	1	199,90€
	25...40	D40A...D65A	40	80	LRD340L	C	1	203,00€
	37...50	D40A...D65A	63	100	LRD350L	C	1	225,50€
	48...65	D40A...D65A	63	100	LRD365L	C	1	233,70€
	23...32	D40...D95	40	63	LR2D3553	C	1	194,00€
	30...40	D40...D95	50	100	LR2D3555	C	1	201,90€
	37...50	D50...D95	63	100	LR2D3557	C	1	218,40€
	48...65	D50...D95	80	125	LR2D3559	C	1	234,90€
	55...70	D65...D95	100	125	LR2D3561	C	1	234,90€
	63...80	D80...D95	100	160	LR2D3563	C	1	266,80€

Acessórios para relés de protecção térmica

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de pré-cablagem LRD01...D35	LC1D09...D18	LAD7C1	C	10	6,00€
	LC1D25...D38	LAD7C2	C	10	9,00€
Base para montagem separada	LRD01...35 e LR3D01...35	LAD7B106	B	1	12,20€
	LRD1508...32	LAD7B105	C	1	15,30€
	LR2D1500	LA7D1064	C	1	13,20€
	LR2D2500	LA7D2064	C	1	23,10€
	LRD3000, LR3D3000 e LR2D3500	LA7D3064	C	1	27,70€
Terminal de redução para montagem do relé sob LC1D115 ou D150	LRD3000, LR3D3000 e LR2D3500	LA7D3058	C	1	64,50€
Dispositivo de enclav. do botão paragem	Todos os relés, salvo LRD01...35, LR3D01...D35 e LR9D	LA7D901	C	10	0,90€
Comando à distância	LRD01...35 e LR3D01...D35	LAD7305	C	1	88,00€
	Todos os relés, salvo LRD01...35, LR3D01...D35 e LR9D	LA7D305	C	1	85,00€



LR2D3500



LA7K0064

(1) Compensados, sensíveis a 1 perda de fase. Rearme manual, ou automático.

(2) LRD313L a LRD365L: terminais tipo Everlink®.

Relés electrónicos LR97D

Tipo de protecção	Limites regul. do relé	Limites de utilização (1)	Associação com contactor LC1D	Tensão de alimentação do relé	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A	A		V				
Sobrecarga instantânea	0,3...1,5	0,3...1,3	D09...D38	200...240 V ~	LR97D015M7	C	1	73,80€
				100...120 V ~	LR97D015F7	C	1	73,80€
				24 V ~ / ==	LR97D015B	C	1	73,80€
				48 V ~ / ==	LR97D015E	C	1	73,80€
Rotor bloqueado	1,2...7	1,2...6	D09...D38	200...240 V ~	LR97D07M7	C	1	73,80€
				100...120 V ~	LR97D07F7	C	1	73,80€
				24 V ~ / ==	LR97D07B	C	1	73,80€
				48 V ~ / ==	LR97D07E	C	1	73,80€
Esticões mecânicos	5...25	5...21	D09...D38	200...240 V ~	LR97D25M7	C	1	80,00€
				100...120 V ~	LR97D25F7	C	1	80,00€
				24 V ~ / ==	LR97D25B	C	1	80,00€
				48 V ~ / ==	LR97D25E	C	1	80,00€
	20...38	20...34	D09...D38	200...240 V ~	LR97D38M7	C	1	80,00€
				100...120 V ~	LR97D38F7	C	1	80,00€
				24 V ~ / ==	LR97D38B	C	1	80,00€
				48 V ~ / ==	LR97D38E	C	1	80,00€



LC1D + LR97D



LC1D + LR97D



LT47

Relés electrónicos LT47

	A	A		V					
Sobrecarga instantânea	0,5...6	0,5...5	-	200...240 V ~	LT4706M7S	C	1	65,70€	
				100...120 V ~	LT4706F7S	C	1	65,70€	
				24 V ~ / ==	LT4706BS	C	1	65,70€	
				48 V ~ / ==	LT4706ES	C	1	65,70€	
Esticões mecânicos	3...30	3...25	-	200...240 V ~	LT4730M7S	C	1	67,70€	
				100...120 V ~	LT4730F7S	C	1	67,70€	
				24 V ~ / ==	LT4730BS	C	1	67,70€	
				48 V ~ / ==	LT4730ES	C	1	67,70€	
Rearme man/eléc-	5...60	5...50	-	200...240 V ~	LT4760M7S	C	1	70,70€	
				100...120 V ~	LT4760F7S	C	1	70,70€	
				24 V ~ / ==	LT4760BS	C	1	70,70€	
				48 V ~ / ==	LT4760ES	C	1	70,70€	
Sobrecarga instantânea	0,5...6	0,5...5	-	200...240 V ~	LT4706M7A	C	1	65,70€	
				100...120 V ~	LT4706F7A	C	1	65,70€	
				24 V ~ / ==	LT4706BA	C	1	65,70€	
				48 V ~ / ==	LT4706EA	C	1	65,70€	
	Esticões mecânicos	3...30	3...25	-	200...240 V ~	LT4730M7A	C	1	67,70€
					100...120 V ~	LT4730F7A	C	1	67,70€
					24 V ~ / ==	LT4730BA	C	1	67,70€
					48 V ~ / ==	LT4730EA	C	1	67,70€
	Rearme automático	5...60	5...50	-	200...240 V ~	LT4760M7A	C	1	70,70€
					100...120 V ~	LT4760F7A	C	1	70,70€
					24 V ~ / ==	LT4760BA	C	1	70,70€
					48 V ~ / ==	LT4760EA	C	1	70,70€

Acessórios para relés electrónicos LR97D

Designação	Associação com contactor LC1D	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de pré-cablagem do contacto NF ao contactor	D09...D18 D25...D38	LAD7C1 LAD7C2	C	1	6,00€ 9,00€
Base para montagem separada		LAD7B106	B	1	12,20€

(1) Para permitir o ajuste da sensibilidade ao disparo.

Relés de protecção contra sobrecargas (1)

Classe disparo	Limites de regulação do relé térmico	Associação com contactor LC1F	Fusíveis a associar ao relé escolhido		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			Calibre máximo Tipo aM	Tipo gG				
A	A	A	A	A				
10	30...50	F115...F185	50	80	LR9F5357	C	1	233,00€
					(2) LR9F57	C	1	348,50€
	48...80	F115...F185	80	125	LR9F5363	C	1	235,80€
					(2) LR9F63	C	1	348,50€
	60...100	F115...F185	125	200	LR9F5367	B	1	235,80€
					(2) LR9F67	C	1	348,50€
	90...150	F115...F185	160	250	LR9F5369	B	1	260,40€
					(2) LR9F69	C	1	432,60€
	132...220	F185...F400	200	315	LR9F5371	C	1	331,10€
					(2) LR9F71	C	1	517,70€
	200...330	F225...F500	315	500	LR9F7375	B	1	401,80€
					(2) LR9F75	C	1	650,90€
	300...500	F225...F500	500	800	LR9F7379	C	1	538,20€
					(2) LR9F79	C	1	784,20€
	380...630	F400...F630 e F800	630	800	LR9F7381	C	1	579,20€
					(2) LR9F81	C	1	855,90€
20	30...50	F115...F185	50	80	LR9F5557	C	1	302,40€
	48...80	F115...F185	80	125	LR9F5563	C	1	302,40€
	60...100	F115...F185	125	200	LR9F5567	C	1	302,40€
	90...150	F115...F185	160	250	LR9F5569	C	1	343,40€
	132...220	F185...F400	200	315	LR9F5571	C	1	419,30€
	200...330	F225...F500	315	500	LR9F7575	C	1	533,00€
	300...500	F225...F500	500	800	LR9F7579	C	1	702,20€
	380...630	F400...F630 e F800	630	800	LR9F7581	C	1	763,70€



LR9F5369



LR9F69



LR9F7575

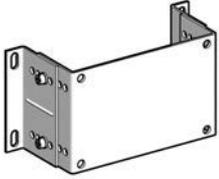
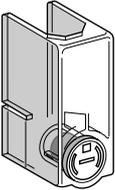
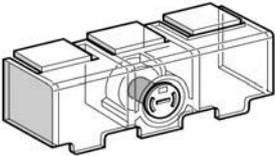
Acessórios de comando

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Rearme eléctrico à distância 220 V CA/CC	LA7D03M	C	1	70,50€	
Com. à distância da função Rearme, por cabo flexível (0,5m)	LA7D305	C	1	85,00€	
Comando à distância	Adaptador para montagem na porta	LA7D1020	C	5,20€	
Paragem/Rearme	Haste regulável de 17 a 120 mm	ZA2BZ13	C	1	sob cons.

(1) Compensados, sensíveis a 1 perda de fase.

(2) Relé com pré-alarme. Protecção de cargas monofásicas ou trifásicas e classe 10 ou 20 (por selector).

Acessórios para relés de protecção contra sobrecargas

Designação	Utilização com relé	Associação com contactor LC1F	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
 LA7F90	LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69 e F5●71		LA7F901	C	1	50,30€
	LR9F7●75, F7●79 e F7●81		LA7F902	C	1	69,70€
 LA9F70	LR9F5●57		LA9F701	C	1	38,80€
	LR9F5●63, F5●67 e F5●69		LA9F702	B	1	53,60€
	LR9F5●71		LA9F705	C	1	58,20€
	LR9F7●75, F7●79 e F7●81		LA9F703	B	1	73,50€
 LA9F70	LR9F5●57, F5●63, F5●67 e F5●69		LA7F701	C	1	46,20€
	LR9F5●71		LA7F702	C	1	56,40€
	LR9F7●75, F7●79 e F7●81		LA7F703	C	1	68,70€
Jogo de 2 blocos com terminais isolados	LR9F5●57, F5●63, F5●67 e F5●69		LA9F103	C	1	77,00€
 LA7F70	LR9F5●57, F5●63, LF5●67 e F5●69	F115	LA7F401	C	1	38,00€
		F150 e F185	LA7F402	C	1	38,00€
	LR9F5●71	F185	LA7F407	C	1	34,90€
		F225 e F265	LA7F403	C	1	42,10€
	LR9F7●75 e F7●79	F225...F400	LA7F404	C	1	47,20€
	LR9F7●81	F400	LA7F404	C	1	47,20€
	LR9F7●75, F7●79 e F7●81	F500	LA7F405	C	1	58,50€
LR9F7●81	F630 e F800	LA7F406	C	1	70,80€	
Suporte de referenciação encaixável			LA7D903	C	1	sob cons.
Bolsa com 400 etiquetas virgens autoadesivas 7x16 mm			LA9D91	C	1	16,20€

Dispositivos de comando (sem memorização de defeito)

Designação	Tensão de alimentação	Contacto de saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Aparelho com rearme automático, sem dispositivo de detecção de curto-circuito das termistâncias	115 V ~ 50/60 Hz	NF	LT3SE00F	C	1	94,30€
	230 V ~ 50/60 Hz	NF	LT3SE00M	C	1	94,30€
	24 V ==	NF	LT3SE00BD	C	1	96,90€
Aparelho com rearme automático e dispositivo de detecção de curto-circuito das termistâncias	115/230 V ~ 50/60 Hz	NF+NA	LT3SA00M	C	1	126,10€
	24/48 V ==	NF+NA	LT3SA00ED	C	1	126,10€
	24...230 V ~ 50/60 Hz ou ==	2 NA/NF	LT3SA00MW	C	1	150,70€



LT3SE00M



LT3SA00M



LT3SM00M

Dispositivos de comando (com memorização de defeito)

Aparelho com rearme manual e dispositivo de detecção de curto-circuito das termistâncias	400 V ~ 50/60 Hz	NF+NA	LT3SM00V	C	1	216,00€
	24/48 V ~ 50/60 Hz	NF+NA	LT3SM00E	C	1	212,00€
LED's de sinalização: - Defeito e tensão	115...230 V ~ 50/60 Hz	NF+NA	LT3SM00M	C	1	212,00€
Botão "Teste" e rearme do aparelho	24/48 V ==	NF+NA	LT3SM00ED	C	1	212,00€
	24...230 V ~ 50/60 Hz ou ==	2 NA/NF	LT3SM00MW	C	1	260,00€

Sondas com termistâncias PTC

Designação	Temperatura normal de funcionamento (TNF)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sondas triplas integradas	90	DA1TT090	C	10	28,00€
	110	DA1TT110	C	10	28,00€
	120	DA1TT120	C	10	28,00€
	130	DA1TT130	C	10	28,00€
	140	DA1TT140	C	10	28,00€
	150	DA1TT150	C	10	28,00€
	160	DA1TT160	C	10	28,00€
Sondas de superfície	170	DA1TT170	C	10	28,00€
	60	DA1TS060	C	10	20,00€
	70	DA1TS070	C	10	20,00€
	80	DA1TS080	C	10	20,00€
	90	DA1TS090	C	10	20,00€
	100	DA1TS100	C	10	20,00€



LTMR08MBD



LTMR08PBD



LTMEV40BD

Controladores

Protocolo de comunicação	Calibre	Corrente de emprego	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A	A	V				
Modbus	8	0,4...8	== 24	LTMR08MBD	C	1	574,00€
			~ 100...240	LTMR08MFM	C	1	522,80€
	27	1,35...27	== 24	LTMR27MBD	C	1	574,00€
			~ 100...240	LTMR27MFM	C	1	522,80€
	100	5...100	== 24	LTMR100MBD	C	1	574,00€
			~ 100...240	LTMR100MFM	C	1	522,80€
CANopen	8	0,4...8	== 24	LTMR08CBD	C	1	599,70€
			~ 100...240	LTMR08CFM	C	1	553,50€
	27	1,35...27	== 24	LTMR27CBD	C	1	599,70€
			~ 100...240	LTMR27CFM	C	1	553,50€
	100	5...100	== 24	LTMR100CBD	C	1	599,70€
			~ 100...240	LTMR100CFM	C	1	553,50€
DeviceNet	8	0,4...8	== 24	LTMR08DBD	C	1	656,00€
			~ 100...240	LTMR08DFM	C	1	620,20€
	27	1,35...27	== 24	LTMR27DBD	C	1	656,00€
			~ 100...240	LTMR27DFM	C	1	620,20€
	100	5...100	== 24	LTMR100DBD	C	1	656,00€
			~ 100...240	LTMR100DFM	C	1	620,20€
Profibus DP	8	0,4...8	== 24	LTMR08PBD	C	1	630,40€
			~ 100...240	LTMR08PFM	C	1	594,50€
	27	1,35...27	== 24	LTMR27PBD	C	1	630,40€
			~ 100...240	LTMR27PFM	C	1	594,50€
	100	5...100	== 24	LTMR100PBD	C	1	630,40€
			~ 100...240	LTMR100PFM	C	1	594,50€
Ethernet TCP/IP	8	0,4...8	== 24	LTMR08EBD	C	1	768,80€
			~ 100...240	LTMR08EFM	C	1	697,00€
	27	1,35...27	== 24	LTMR27EBD	C	1	768,80€
			~ 100...240	LTMR27EFM	C	1	697,00€
	100	5...100	== 24	LTMR100EBD	C	1	768,80€
			~ 100...240	LTMR100EFM	C	1	697,00€

Módulos de extensão (com medida de tensão nas 3 fases)

Alimentação da electrónica	Número de entradas	Tensão de comando das entradas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		V				
Via controlador	4	== 24	LTMEV40BD	C	1	225,50€
		~ 100...240	LTMEV40FM	C	1	215,30€



LTMCU

Terminal de diálogo de exploração

Designação	Compr.	Nº e tipo de ligadores	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	m		V				
Unidade de controlo operador	-	-	Via controlador	LTMCU	C	1	278,00€
Unidade de visualização compacta Magelis	-	-	== externa	(2) XBTN410	-	-	-
Cabo de ligação para LTMCU	1	2 x RJ45	-	(3) VW3A1104R10	-	-	-
	3	2 x RJ45	-	(3) VW3A1104R30	-	-	-
	5	2 x RJ45	-	(3) VW3A1104R50	-	-	-
Cabo de ligação para XBTN410	2,5	SUB-D 25 pontos fêmea RJ45	-	(2) XBTZ938	-	-	-

Acessórios de ligação

Designação	Compr.	Nº e tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	m					
Cabo de ligação entre controlador e módulo extensão	0,04 0,30 1,00	2 x RJ45 2 x RJ45 2 x RJ45	LTMCC004 LU9R03 LU9R10	C C C	6 1 1	6,20€ 6,50€ 8,00€
Jogo completo de ligadores de substituição p/ controladores e módulos de extensão		10 ligadores com parafuso (todas as versões de rede)	LTM9TCS	C	1	39,00€

Transformadores de corrente

Tipo	Corrente estipulada de emprego	Corrente de emprego Primário	Corrente de emprego Secundário (4)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A	A	A				
-	-	100	1	LT6CT1001	C	1	60,50€
		200	1	LT6CT2001	C	1	62,60€
		400	1	LT6CT4001	C	1	70,80€
		800	1	LT6CT8001	C	1	79,00€

Toros homopolares (5)

A (fechado)	65	TA30	-	-	-	-
	85	PA50	-	-	-	-
	160	IA80	-	-	-	-
	250	MA120	-	-	-	-
	400	SA200	-	-	-	-
	630	GA300	-	-	-	-
OA	85	POA	-	-	-	-
	200	GOA	-	-	-	-

(1) Sondas com termistâncias PTC: ver página 1/65.

(2) Ver capítulo 12.

(3) Ver capítulo 2.

(4) Para utilização com os controladores referência LTM9R08●●.

(5) Consultar-nos.

Arranadores TeSys

Arranadores combinados - coordenação tipo 1

Com protecção magneto-térmica integrada no disjuntor



GV2ME06K1B7

Arranadores directos, 1 sentido de marcha - comando em CA

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Limites de regulação	Corrente disparo magnét.	Arranador combin. constituído por Disjuntor Contactor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V 400V	térmicos	fixa 13 lrt	GV2ME LC1K				
Kw	Kw	A	A				
0,18	0,37	1...1,6	22,5	ME06	LC1K06	<u>GV2ME06K1B7</u>	C 1 101,70€
0,25	0,55					<u>GV2ME06K1P7</u>	C 1 101,70€
						<u>GV2ME06K1V7</u>	C 1 102,60€
0,37	0,75	1,6...2,5	33,5	ME07	LC1K06	<u>GV2ME07K1B7</u>	C 1 102,40€
						<u>GV2ME07K1P7</u>	C 1 102,40€
0,55	1,1	2,5...4	51	ME08	LC1K06	<u>GV2ME08K1B7</u>	B 1 102,40€
0,75	1,5					<u>GV2ME08K1P7</u>	C 1 102,40€
						<u>GV2ME08K1V7</u>	C 1 103,20€
1,1	2,2	4...6,3	78	ME10	LC1K06	<u>GV2ME10K1B7</u>	C 1 102,40€
						<u>GV2ME10K1P7</u>	B 1 102,40€
						<u>GV2ME10K1V7</u>	C 1 103,20€
1,5	3	6...10	138	ME14	LC1K09	<u>GV2ME14K1B7</u>	C 1 112,20€
2,2	4					<u>GV2ME14K1P7</u>	B 1 112,20€
						<u>GV2ME14K1V7</u>	C 1 113,30€
2,2	5,5	9...14	170	ME16	LC1K12	<u>GV2ME16K1B7</u>	B 1 115,30€
						<u>GV2ME16K1P7</u>	C 1 115,30€

Arranadores directos, 2 sentidos de marcha - comando em CA

0,18	0,37	1...1,6	22,5	ME06	LC2K06	<u>GV2ME06K2B7</u>	C 1 152,00€
0,25	0,55					<u>GV2ME06K2P7</u>	C 1 152,00€
0,37	0,75	1,6...2,5	33,5	ME07	LC2K06	<u>GV2ME07K2B7</u>	C 1 152,50€
						<u>GV2ME07K2V7</u>	C 1 154,60€
0,55	1,1	2,5...4	51	ME08	LC2K06	<u>GV2ME08K2B7</u>	C 1 152,50€
0,75	1,5					<u>GV2ME08K2P7</u>	C 1 152,50€
1,1	2,2	4...6,3	78	ME10	LC2K06	<u>GV2ME10K2B7</u>	C 1 152,50€
-	-					<u>GV2ME10K2P7</u>	C 1 152,50€
1,5	3	6...10	138	ME14	LC2K09	<u>GV2ME14K2B7</u>	C 1 165,80€
2,2	4					<u>GV2ME14K2P7</u>	C 1 165,80€
2,2	5,5	9...14	170	ME16	LC2K12	<u>GV2ME16K2B7</u>	C 1 177,50€

Acessórios para arranadores combinados GV2ME●●K

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Caixa plástica vazia IP55 para montagem de arranador com 1 sentido de marcha	<u>LE1GVMEK</u>	C	1	sob cons.
Bloco de associação entre disjuntor e contactor (substituição)	<u>GV2AF01</u>	B	10	3,65€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	24	110	230	400
50/60 Hz	B7	F7	P7	V7



GV2DM110P7

Arrancadores directos, 1 sentido de marcha - comando em CA (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Limites de regulação		Corrente disparo magnét. fixa 13 lrt	Arrancador combin. constituído por		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Categoria AC3 230V	400V		disparadores térmicos	Disjuntor				
Kw	Kw	A	A	GV2ME	LC1D				
0,25	0,18	0,40...0,63	8	ME04	LC1D09	GV2DM104P7	B	1	100,50€
0,15	0,37	0,63...1	13	ME05	LC1D09	GV2DM105P7	C	1	105,60€
0,25	0,55	1...1,6	22,5	ME06	LC1D09	GV2DM106P7 GV2DM106V7	C	1	106,10€ 107,70€
0,55	0,75	1,6...2,5	33,5	ME07	LC1D09	GV2DM107P7	B	1	106,60€
0,55	1,1	2,5...4	51	ME08	LC1D09	GV2DM108P7 GV2DM108V7	C	1	106,60€ 108,20€
0,75	1,5								
1,1	2,2	4...6,3	78	ME10	LC1D09	GV2DM110P7	B	1	106,60€
2,2	4	6...10	138	ME14	LC1D09	GV2DM114P7	C	1	113,80€
2,2	5,5	9...14	170	ME16	LC1D12	GV2DM116P7 GV2DM116V7	C	1	123,00€ 125,10€
4	7,5	13...18	223	ME20	LC1D18	GV2DM120P7	C	1	139,40€
5,5	9	17...23	327	ME21	LC1D25	GV2DM121P7	C	1	169,20€
5,5	11	20...25	327	ME22	LC1D25	GV2DM122P7	C	1	179,40€
7,5	15	24...32	416	ME32	LC1D32	GV2DM132P7	C	1	260,10€

Arrancadores directos, 2 sentidos de marcha - comando em CA (1)

0,09	0,18	0,40...0,63	8	ME04	LC2D09	GV2DM204P7	C	1	170,20€
0,15	0,37	0,63...1	13	ME05	LC2D09	GV2DM205P7	C	1	174,30€
0,25	0,55	1...1,6	22,5	ME06	LC2D09	GV2DM206P7	C	1	175,30€
0,37	0,75	1,6...2,5	33,5	ME07	LC2D09	GV2DM207P7 GV2DM207V7	C	1	175,80€ 177,90€
0,55	-								
0,75	1,5	2,5...4	51	ME08	LC2D09	GV2DM208P7	C	1	175,80€
1,1	2,2	4...6,3	78	ME10	LC2D09	GV2DM210P7	C	1	175,80€
2,2	4	6...10	138	ME14	LC2D09	GV2DM214P7	C	1	182,50€
2,2	5,5	9...14	170	ME16	LC2D12	GV2DM216P7	C	1	194,80€
4	7,5	13...18	223	ME20	LC2D18	GV2DM220P7	C	1	227,60€
5,5	9	17...23	327	ME21	LC2D25	GV2DM221P7	C	1	292,20€
5,5	11	20...25	327	ME22	LC2D25	GV2DM222P7	C	1	302,40€
7,5	15	24...32	416	ME32	LC2D32	GV2DM232P7	C	1	418,20€



GV2DM210P7

(1) Acessório de substituição: bloco de associação entre disjuntor e contactor - GV2AF3, ver pág. 1/45.

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	24	110	230	400
50/60 Hz	B7	F7	P7	V7

Arrancadores TeSys

Arrancadores combinados - coordenação tipo 2

Com protecção magneto-térmica integrada no disjuntor



GV2DP110P7

Arrancadores directos, 1 sentido de marcha - comando em CA (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Limites de regulação disparadores térmicos	Corrente disparo magnét. fixa 13 lrt	Arrancador combin. constituído por Disjuntor GV2P	Referência Contactor LC1D	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
0,09	0,18	0,40...0,63	8	GV2P04 LC1D09	GV2DP104P7	C	1	124,50€
0,15	0,37	0,63...1	13	GV2P05 LC1D09	GV2DP105P7	C	1	126,50€
0,25	0,55	1...1,6	22,5	GV2P06 LC1D09	GV2DP106P7	C	1	127,50€
0,55	0,75	1,6...2,5	33,5	GV2P07 LC1D09	GV2DP107P7	B	1	128,10€
0,75	1,5	2,5...4	51	GV2P08 LC1D09	GV2DP108P7	C	1	128,10€
1,1	2,2	4...6,3	78	GV2P10 LC1D09	GV2DP110P7	B	1	128,10€
2,2	4	6...10	138	GV2P14 LC1D09	GV2DP114P7	C	1	134,70€
2,2	5,5	9...14	170	GV2P16 LC1D12	GV2DP116P7	C	1	147,90€
4	7,5	13...18	223	GV2P20 LC1D18	GV2DP120P7	C	1	163,20€
5,5	9	17...23	327	GV2P21 LC1D25	GV2DP121P7	C	1	192,80€
5,5	11	20...25	327	GV2P22 LC1D25	GV2DP122P7	C	1	203,00€
7,5	15	24...32	416	GV2P32 LC1D32	GV2DP132P7	C	1	300,90€

Arrancadores directos, 2 sentidos de marcha - comando em CA

0,09	0,18	0,40...0,63	8	GV2P04 LC2D09	GV2DP204P7	C	1	185,70€
0,15	0,37	0,63...1	13	GV2P05 LC2D09	GV2DP205P7	C	1	190,80€
0,25	0,55	1...1,6	22,5	GV2P06 LC2D09	GV2DP206P7	C	1	191,80€
0,55	0,75	1,6...2,5	33,5	GV2P07 LC2D09	GV2DP207P7	C	1	191,80€
0,75	1,5	2,5...4	51	GV2P08 LC2D09	GV2DP208P7	C	1	191,80€
1,1	2,2	4...6,3	78	GV2P10 LC2D09	GV2DP210P7	C	1	191,80€
2,2	4	6...10	138	GV2P14 LC2D09	GV2DP214P7	C	1	202,00€
2,2	5,5	9...14	170	GV2P16 LC2D12	GV2DP216P7	C	1	224,40€
5,5	9	17...23	327	GV2P21 LC2D25	GV2DP221P7	C	1	321,30€
7,5	15	24...32	416	GV2P32 LC2D32	GV2DP232P7	C	1	450,00€



GV2DP210P7

Acessórios de substituição

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bloco de associação entre disjuntor e contactor	GV2AF3	B	10	4,10€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

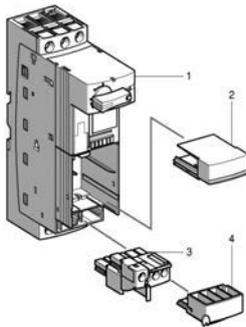
Volt ~	24	110	230	400
50/60 Hz	B7	F7	P7	V7



LUB12 + LUCA

Base de potência, arranque directo, 1 sentido de marcha (1)

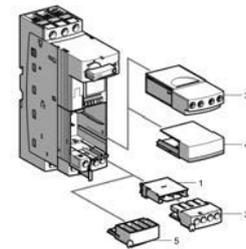
Ligações Potência	Figura Controlo (2)	Calibre ≤ 440 V	500 V	690 V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		A	A	A				
Terminais com parafusos	Terminal fixo + 3	1 + 2	12	12	9	LUB12	B 1	58,00€
	+ 4		32	23	21	LUB32	B 1	81,00€
Sem terminal de ligação	1 + 2		12	12	9	LUB120	C 1	55,00€
			32	23	21	LUB320	B 1	78,00€



LUB20

Terminal de controlo para base de potência

Ligações	Para base	Figura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Terminais com parafusos	LUB120 LUB320	3 + 4	LU9BN11	C	1	4,75€



LUB + LUA1 + LUFN

Contactos aditivos e módulos de contactos auxiliares

Designação	Figura	Contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 contacto NA (17-18) de estado do botão rotativo em posição "disponível"	1 + 2	+ 1 contacto NF (95-96) de sinalização de defeito	LUA1C11	B	1	11,40€
		+ 1 contacto NA (97-98) de sinalização de defeito	LUA1C20	B	1	11,40€
Módulos com dois contactos de sinal. do estado dos pólos de potência (3)	3	2 NA	LUFN20	B	1	12,50€
		1 NA + 1 NF	LUFN11	C	1	12,50€
		2 NF	LUFN02	C	1	12,50€
Obturador para entrada 4 do módulo de contactos auxiliares, de função, ou de comunicação			LU9C1	C	1	1,10€
Obturador para entrada 5 dos contactos aditivos			LU9C2	C	1	1,00€

(1) Existem duas versões diferentes, relativamente ao circuito de controlo: terminal com parafusos não extraível e sem terminal de ligação. Esta última é a mais indicada quando se utiliza um módulo de comunicação, ou um bloco inversor. Possui 2 contactos auxiliares : 1 NA (13-14) e 1 NF (21-22) que indicam a posição dos pólos. Deve ser associada a uma unidade de controlo, ver páginas 1/74 a 1/76.

(2) Os diferentes componentes são fornecidos montados, no entanto, são facilmente separáveis, como se pode ver na figura, excepto para LUB12 e LUB32 (contactos auxiliares não extraíveis - nº 3 na figura).

(3) Utilização: == ou ~ 24...250 V, It. 5 A

Arrancadores TeSys

Arrancador-controlador modelo U

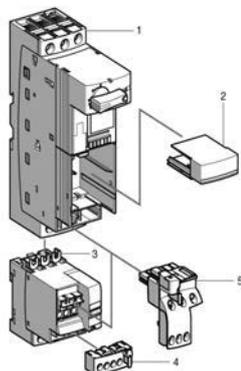
Bases de potência para 2 sentidos de marcha



LU2B02

Base de potência, arranque directo, 2 sentidos de marcha (1) (2)

Ligações Potência	Figura (2)	Calibre ≤ 440 V	500 V	690 V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		A	A	A				
Terminais com parafusos	Terminal extraível + 3	1 + 2	12	12	9	LU2B12B	B 1	215,00€
	+ 4					LU2B12BL	B 1	215,00€
	+ 5					LU2B12ES	C 1	215,00€
						LU2B12FU	C 1	215,00€
			32	23	21	LU2B32B	C 1	240,00€
						LU2B32BL	C 1	240,00€
						LU2B32ES	C 1	240,00€
						LU2B32FU	C 1	240,00€
Sem terminal de ligação	Terminal de ligação + 3 + 5	1 + 2	12	12	9	LU2BA0B	B 1	212,00€
						LU2BA0BL	B 1	212,00€
						LU2BA0ES	C 1	212,00€
						LU2BA0FU	C 1	212,00€
			32	23	21	LU2BB0B	C 1	235,00€
						LU2BB0BL	C 1	235,00€
						LU2BB0ES	C 1	235,00€
						LU2BB0FU	C 1	235,00€



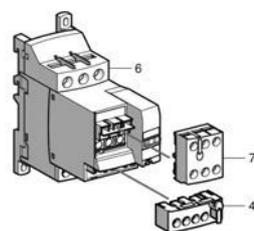
LU2B02

Bloco inversor (a montar com uma base LUB120 ou LUB320)

Ligações Potência	Figura	Bloco inversor (2) (3) (4)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Terminais com parafusos	Sem terminal de ligação	6	Para montagem separada da base de potência	LU6MB0B	B 1	159,00€
				LU6MB0BL	B 1	159,00€
				LU6MB0ES	C 1	159,00€
				LU6MB0FU	C 1	159,00€
	3	Para encaixe directo na base de potência	LU2MB0B	C 1	152,00€	
			LU2MB0BL	C 1	152,00€	
			LU2MB0ES	C 1	152,00€	
			LU2MB0FU	C 1	152,00€	

Acessórios

Designação	Figura	Utilização para	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Terminal extraível circuito de controlo	4	LU2BA0●● ou B0●● LU2MB0●● e LU6MB0●●	LU9M1	C	1	4,70€
	7	LU6MB0●●	LU9MR1	B	1	5,50€
Ligação pré-fabricada (5)	5	LU2MB0●●	LU9MR1C	C	1	13,20€



LU6M + LU9M1 + LU9MR1

(1) Existem duas versões diferentes, relativamente ao circuito de controlo: terminal com parafusos não extraível e sem terminal de ligação. Esta última é a mais indicada quando se utiliza um módulo de comunicação.

(2) Possui 2 contactos NA com ponto comum (81-82-84) que indicam os estados: sentido 1 e sentido 2.

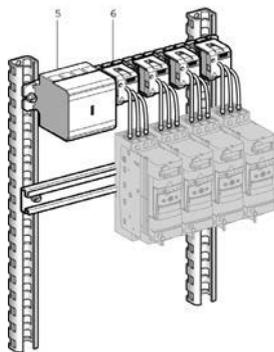
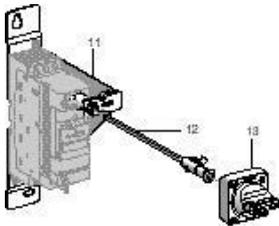
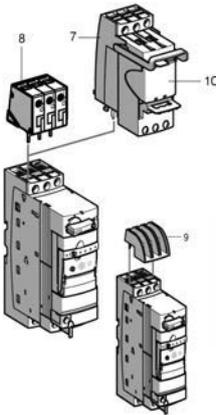
(3) A tensão de comando a escolher é a da unidade de controlo.

(4) Contactos integrados NA e NF indisponíveis: utilizados para o encravamento eléctrico.

(5) Só compatível com bases LUB120 e LUB320 (sem terminal de ligação).

Tensões do circuito de comando existentes:

Volt 24	48	48...72	110...220	110...240
□□	BL	ES	FU	
□	B	ES	FU	



Blocos limitadores (1) e acessórios

Designação	Utilização	Figura	Poder corte (Iq)		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			≤ 440 V	690 V				
			kA	kA				
Limitador seccionador	Montagem directa na base potência	7 + 10	130	70	(2) LUALB1	C	1	94,00€
Limitador	Montagem separada	-	100	35	LA9LB920	C	1	132,60€
	Montagem directa na base potência	8	70	15	(3) GV1L3	C	1	51,10€
Cartucho limitador	Montagem no limitador-seccion.	10	130	70	LUALF1	C	1	59,00€
Suporte de encaixe para referenciação	Base de potência, bloco inversor, repartidor de ligação paralela				LAD90	C	100	sob cons.
Separador de fases	LUB LU2B (4) LUALB1	9			LU9SP0	C	1	7,00€

Comando extensível para porta do armário

Designação	Figura	Manipulo e espelho	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de prolongamento do comando	11 + 12 + 13	Preto IP54	LU9APN21	C	1	54,00€
		Vermelho/amarelo IP54	LU9APN22	C	1	54,00€
		Vermelho/amarelo IP65	LU9APN24	C	1	55,50€

Sistema de pré-cablagem do circuito de potência até 160 A (5)

Designação	Corrente térmica	Figura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A					
Barramento tetrapolar		5	AK5JB144	C	1	sob cons.
3 fases + neutro, ou 3 fases + comum 18 derivações - 452mm de comprimento Montagem em armário com 800mm de largura						
Tomadas de corrente trifásicas (3 fases) extraíveis		16	(6) AK5PC13	C	1	sob cons.
(utilizam 2 passos no barramento)		32	(6) AK5PC33 (6) AK5PC33L	C	1	sob cons. sob cons.

- (1) Permitem aumentar o poder de corte da base de potência.
- (2) Fornecido com cartucho limitador.
- (3) Para montagem no barramento, utilizar um terminal de alimentação GV2 G05.
- (4) Obrigatório para certificação UL508 type E e para uma tensão de emprego de 690V.
- (5) Ver acessórios de ligação e montagem para disjuntores GV2: página 1/45.
- (6) Comprimento dos cabos: AK5PC13 = 200mm; AK5PC33 = 250mm; AK5PC33L = 1000mm.

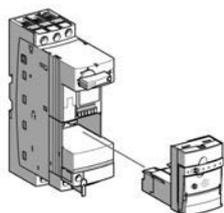
Arrancadores TeSys

Arrancador-controlador modelo U

Unidades de controlo standard e evolutivas

Unidades de controlo standard

Potência motor trifásico 50/60 Hz		Limites de regulação		Encaixe na base de potência	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
400V Kw	690V Kw	A	A	Calibre	V				
0,09	-	0,15...0,6	12 e 32		24	LUCAX6BL	C	1	72,30€
					24 ~	LUCAX6B	C	1	70,70€
					48	LUCAX6ES	C	1	73,00€
						LUCAX6FU	C	1	71,40€
0,25	-	0,35...1,4	12 e 32		24	LUCA1XBL	C	1	77,30€
					24 ~	LUCA1XB	C	1	76,30€
					48	LUCA1XES	C	1	78,10€
						LUCA1XFU	C	1	77,10€
1,5	3	1,25...5	12 e 32		24	LUCA05BL	C	1	78,80€
					24 ~	LUCA05B	C	1	77,30€
					48	LUCA05ES	C	1	79,60€
						LUCA05FU	C	1	78,10€
5,5	9	3...12	12 e 32		24	LUCA12BL	C	1	98,00€
					24 ~	LUCA12B	C	1	97,00€
					48	LUCA12ES	C	1	99,00€
						LUCA12FU	C	1	98,00€
7,5	15	4,5...18	32		24	LUCA18BL	C	1	101,60€
					24 ~	LUCA18B	C	1	100,50€
					48	LUCA18ES	C	1	102,60€
						LUCA18FU	C	1	101,50€
15	18,5	8...32	32		24	LUCA32BL	C	1	156,60€
					24 ~	LUCA32B	C	1	155,60€
					48	LUCA32ES	C	1	156,60€
						LUCA32FU	C	1	155,60€



LUCB2 + LUCA222

Unidades de controlo evolutivas - motores trifásicos - classe 10

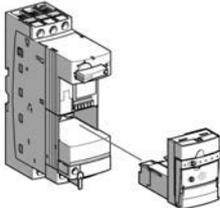
0,09	-	0,15...0,6	12 e 32		24	LUCBX6BL	C	1	76,30€
					24 ~	LUCBX6B	C	1	74,80€
					48	LUCBX6ES	C	1	77,10€
						LUCBX6FU	C	1	75,50€
0,25	-	0,35...1,4	12 e 32		24	LUCB1XBL	C	1	81,90€
					24 ~	LUCB1XB	C	1	80,30€
					48	LUCB1XES	C	1	82,70€
						LUCB1XFU	C	1	81,10€
1,5	3	1,25...5	12 e 32		24	LUCB05BL	B	1	82,90€
					24 ~	LUCB05B	C	1	81,90€
					48	LUCB05ES	C	1	83,70€
						LUCB05FU	C	1	82,70€
5,5	9	3...12	12 e 32		24	LUCB12BL	B	1	101,00€
					24 ~	LUCB12B	C	1	100,00€
					48	LUCB12ES	C	1	102,00€
						LUCB12FU	C	1	101,00€
7,5	15	4,5...18	32		24	LUCB18BL	C	1	104,10€
					24 ~	LUCB18B	C	1	103,10€
					48	LUCB18ES	C	1	105,10€
						LUCB18FU	C	1	104,10€
15	18,5	8...32	32		24	LUCB32BL	C	1	158,60€
					24 ~	LUCB32B	C	1	157,60€
					48	LUCB32ES	C	1	158,60€
						LUCB32FU	C	1	157,60€



LUCB222

Unidades de controlo evolutivas - motores monofásicos - classe 10

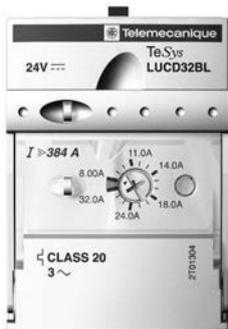
Potência motor trifásico 50/60 Hz		Limites de regulação A	Encaixe na base de potência Calibre A	Tensão do circuito de comando V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
400V Kw	690V Kw							
-	-	0,15...0,6	12 e 32	24 == BC	LUCCX6BL	C	1	76,80€
				24 ~	LUCCX6B	C	1	75,60€
				48 ~/=	LUCCX6ES	C	1	77,60€
				110...220 ~/=	LUCCX6FU	C	1	76,30€
0,09	-	0,35...1,4	12 e 32	24 == BC	LUCCX1BBL	C	1	82,30€
				24 ~	LUCCX1XB	C	1	80,80€
				48 ~/=	LUCCX1XES	C	1	83,10€
				110...220 ~/=	LUCCX1XFU	C	1	81,60€
0,25	3	1,25...5	12 e 32	24 == BC	LUCCO5BL	C	1	83,70€
				24 ~	LUCCO5B	C	1	82,30€
				48 ~/=	LUCCO5ES	C	1	84,50€
				110...220 ~/=	LUCCO5FU	C	1	83,10€
1,5	9	3...12	12 e 32	24 == BC	LUC12BL	C	1	102,60€
				24 ~	LUC12B	C	1	101,00€
				48 ~/=	LUC12ES	C	1	103,60€
				110...220 ~/=	LUC12FU	C	1	102,00€
5,5	15	4,5...18	32	24 == BC	LUC18BL	C	1	105,10€
				24 ~	LUC18B	C	1	104,10€
				48 ~/=	LUC18ES	C	1	106,10€
				110...220 ~/=	LUC18FU	C	1	105,10€
7,5	18,5	8...32	32	24 == BC	LUC32BL	C	1	166,70€
				24 ~	LUC32B	C	1	166,70€
				48 ~/=	LUC32ES	C	1	166,70€
				110...220 ~/=	LUC32FU	C	1	166,70€



LUCB2 + LUCA

Unidades de controlo evolutivas - motores trifásicos - classe 20

0,09	-	0,15...0,6	12 e 32	24 == BC	LUCDX6BL	C	1	76,30€
				24 ~	LUCDX6B	C	1	74,80€
				48 ~/=	LUCDX6ES	C	1	77,10€
				110...220 ~/=	LUCDX6FU	C	1	75,50€
0,25	-	0,35...1,4	12 e 32	24 == BC	LUCD1XBL	B	1	81,90€
				24 ~	LUCD1XB	C	1	80,30€
				48 ~/=	LUCD1XES	C	1	82,70€
				110...220 ~/=	LUCD1XFU	C	1	81,10€
1,5	3	1,25...5	12 e 32	24 == BC	LUCD05BL	B	1	82,90€
				24 ~	LUCD05B	C	1	81,90€
				48 ~/=	LUCD05ES	C	1	83,70€
				110...220 ~/=	LUCD05FU	B	1	82,70€
5,5	9	3...12	12 e 32	24 == BC	LUCD12BL	B	1	101,00€
				24 ~	LUCD12B	C	1	100,00€
				48 ~/=	LUCD12ES	C	1	102,00€
				110...220 ~/=	LUCD12FU	B	1	101,00€
7,5	15	4,5...18	32	24 == BC	LUCD18BL	B	1	104,10€
				24 ~	LUCD18B	C	1	103,10€
				48 ~/=	LUCD18ES	C	1	105,10€
				110...220 ~/=	LUCD18FU	C	1	104,10€
15	18,5	8...32	32	24 == BC	LUCD32BL	B	1	158,60€
				24 ~	LUCD32B	C	1	157,60€
				48 ~/=	LUCD32ES	C	1	158,60€
				110...220 ~/=	LUCD32FU	C	1	157,60€



LUCD



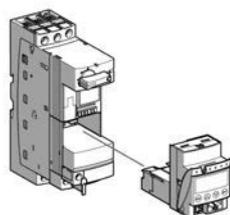
LUCL32BL

Unidades de controlo - protecção magnética

Corrente de linha do variador de velocidade ou do arrancador progressivo	Encaixe na base de potência Calibre	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
A	A	V				
0,15...0,6	12 e 32	24 == BC	LUCLX6BL	C	1	73,50€
		24 ~	LUCLX6B	C	1	71,80€
		48 ~/==	LUCLX6ES	C	1	72,80€
		110...220 ~/==	LUCLX6FU	C	1	72,50€
0,35...1,4	12 e 32	24 == BC	LUCL1XBL	C	1	78,10€
		24 ~	LUCL1XB	C	1	76,30€
		48 ~/==	LUCL1XES	C	1	77,30€
		110...220 ~/==	LUCL1XFU	C	1	77,10€
1,25...5	12 e 32	24 == BC	LUCL05BL	C	1	80,10€
		24 ~	LUCL05B	C	1	78,10€
		48 ~/==	LUCL05ES	C	1	79,30€
		110...220 ~/==	LUCL05FU	C	1	78,90€
3...12	12 e 32	24 == BC	LUCL12BL	C	1	98,30€
		24 ~	LUCL12B	C	1	95,90€
		48 ~/==	LUCL12ES	C	1	97,30€
		110...220 ~/==	LUCL12FU	C	1	96,80€
4,5...18	32	24 == BC	LUCL18BL	C	1	100,70€
		24 ~	LUCL18B	C	1	98,60€
		48 ~/==	LUCL18ES	C	1	99,70€
		110...220 ~/==	LUCL18FU	C	1	99,60€
8...32	32	24 == BC	LUCL32BL	C	1	159,60€
		24 ~	LUCL32B	C	1	156,60€
		48 ~/==	LUCL32ES	C	1	159,60€
		110...220 ~/==	LUCL32FU	C	1	156,60€

Unidades de controlo multifunção (1) (2)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Limites de regulação	Encaixe na base de potência Calibre	Tensão do circuito de comando	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kw	Kw	A	A	V			
400V	690V						
0,09	-	0,15...0,6	12 e 32	LUCMX6BL	C	1	372,30€
0,25	-	0,35...1,4	12 e 32	LUCM1XBL	C	1	372,30€
1,5	3	1,25...5	12 e 32	LUCM05BL	C	1	372,30€
5,5	9	3...12	12 e 32	LUCM12BL	C	1	372,30€
7,5	15	4,5...18	32	LUCM18BL	C	1	372,30€
15	18,5	8...32	32	LUCM32BL	C	1	372,30€

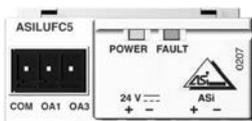


LUBe2 + LUCM05BL

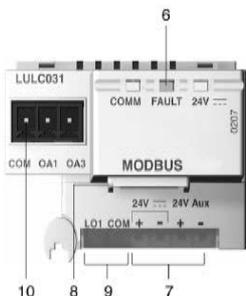
- (1) Ecrã de visualização integrado (2 linhas, 12 caracteres). Teclado com 4 teclas. Alimentação auxiliar 24 V CC.
 (2) Porta de comunicação Modbus RS485, para ligador RJ45.
 (3) Tensão de entrada 24 V-CC com uma taxa de ondulação máxima de $\pm 10\%$.

Módulos de comunicação

Utilização com	Bus comunicação	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bases de potência	AS-Interface	Ligação directa ao sistema de cablagem AS-i	ASILUFC5	C	1	110,00€
		Comando e controlo à distância	ASILUFC51	C	1	131,60€
LUB120 ou LUB320	Modbus	Este módulo deve ser alimentado a 24 V-CC e associado a uma unidade de controlo LUC●●●BL	LULC033	C	1	136,00€
		Integra 1 saída e 2 entradas TON				
	CANopen	Este módulo deve ser associado a uma unidade de controlo LUC●●●BL	LULC08	C	1	196,00€
		Integra 1 saída e 2 entradas TON				
	Advantys STB	Este módulo deve ser associado a uma unidade de controlo LUC●●●BL	LULC15	C	1	199,00€
		Integra 1 saída e 2 entradas TON				
	Beckhoff	O endereçamento deste módulo é efectuado automaticamente	LUFC14	C	1	121,00€
	Profibus DP	Este módulo é do tipo escravo. Integra 1 saída TON e 2 entradas	LULC07	C	1	270,30€
	Device Net	Este módulo é do tipo escravo. Integra 1 saída e 2 entradas TON	LULC09	C	1	196,00€



ASILUFC5



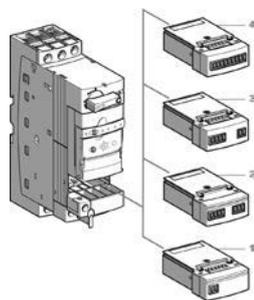
LULC033



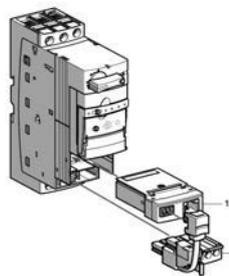
LULC07

"Gateways" de comunicação

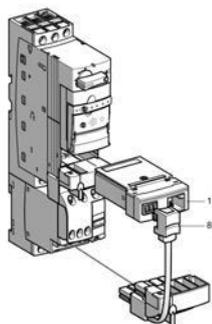
Utilização com	Para Bus comunicação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
TeSys modelo U	Fipio	Ligação do protocolo Modbus	LUFP1	C	1	sob cons.
Altistart 48	Profibus DP	Ligação do protocolo Modbus	LUFP7	C	1	sob cons.
	DeviceNet	Ligação do protocolo Modbus	LUFP9	C	1	sob cons.



LUB+LUCB+LUF



LUB+LUFC00+LU9B



LU2B+LUFC00+LU9M

Módulos de função (1)

Função	Alimentação externa	Saída	Figura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V							
Diferenciação dos defeitos e rearme manual Diferencia o defeito curto-circuito do defeito sobrecarga térmica.	24...250 == ou ~	NF+NA com ponto comum	3	LUFDH11	B	1	75,00€
Diferenciação dos defeitos e rearme automático Diferencia o defeito curto-circuito do defeito sobrecarga térmica.	24...250 == ou ~	1 NA	4	LUFDA10	B	1	87,50€
		1 NF	4	LUFDA01	C	1	87,50€
Alarme de sobrecarga térmica Permite, por deslustragem, evitar as interrupções da exploração, devidas aos disparos por sobrecarga.	24...250 == ou ~	1 NA	1	LUFW10	C	1	83,50€
Indicação da carga do motor Fornecer um sinal representativo do estado da carga do motor (I médio/I _r).	24 ==	4...20mA	2	LUFV2	C	1	96,00€

Módulo de ligação paralela (2)

Função	Utilização com	Figura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ligação através de RJ45 a autômatos programáveis e 2 saídas e 3 entradas	LUB120 e LUB320	1	LUFC00	B	1	34,00€

Repartidores e acessórios de ligação

Função com	Bus comunicação	Utilização com	Compr.	Figura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
m								
Pré-cablagem da bobina		LUB●●		2	LU9BN11L	C	1	sob cons.
		LU2B●●		2	LU9MRL	C	1	sob cons.
Repartidor Modbus 8 escravos		LULC033			LU9GC3	C	1	118,00€
Repartidor para módulo de ligação paralela		LUFC00			LU9G03	C	1	87,00€
Cabo para ligação do módulo ao repartidor (2 adaptadores RJ45)		LUFC00	0,3		LU9R03	C	1	6,50€
			1		LU9R10	C	1	8,00€
			3		LU9R30	B	1	14,00€

(1) Utilização obrigatória com uma unidade de controlo evolutiva.

(2) Utilização obrigatória com uma unidade de controlo 24V - CC.



LC3D120AP7



LC3F150

Arrançador estrela-triângulo nú (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Freq. máxima	Duração arranque	Montagem	Encrav. mecân. estrela triângulo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kw	Kw	Ar./hora	seg.					
4	7,5	30	30	Perfil simétrico 35mm	Sim	LC3D090AB7	C 1	307,10€
						LC3D090AP7	C 1	307,10€
						LC3D090AV7	C 1	307,10€
5,5	11	30	30	Perfil simétrico 35mm	Sim	LC3D120AB7	C 1	335,60€
						LC3D120AP7	B 1	335,60€
						LC3D120AV7	C 1	335,60€
11	18,5	30	30	Perfil simétrico 35mm	Sim	LC3D180AB7	C 1	428,40€
						LC3D180AP7	B 1	428,40€
						LC3D180AV7	B 1	428,40€
15	25	30	30	Perfil simétrico 35mm	Sim	LC3D320AB7	C 1	535,50€
						LC3D320AP7	B 1	535,50€
						LC3D320AV7	B 1	535,50€
37	75	30	30	Platina	Não	LC3D80P7	C 1	1.173,00€
						LC3D80V7	C 1	1.173,00€
					Sim	LC3D80P7A64	C 1	1.244,40€
						LC3D80V7A64	C 1	1.244,40€
63	110	30	30	Platina	Não	LC3D115P7	C 1	1.811,30€
						LC3D115V7	C 1	1.811,30€
					Sim	LC3D115P7A64	C 1	1.987,20€
73	132	30	30	Platina	Não	LC3D150P7	C 1	2.018,30€
					Sim	LC3D150P7A64	C 1	2.183,90€
90	160	12	20	Chassis	Não	LC3F185M7	C 1	2.657,40€
		12	30	Chassis	Sim	LC3F185M7A64	C 1	2.770,70€
100	185	12	20	Chassis	Não	LC3F225M7	C 1	3.347,50€
		12	30	Chassis	Sim	LC3F225M7A64	C 1	3.532,90€
110	220	12	20	Chassis	Não	LC3F265M7	C 1	3.927,00€
		12	30	Chassis	Sim	LC3F265M7A64	C 1	4.029,00€
						LC3F265Q7A64	C 1	4.029,00€
160	280	12	20	Chassis	Não	LC3F330M7	C 1	4.845,00€

Kit para montagem de arrançadores estrela-triângulo

Constituição	Para contactores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 bloco de contactos temporizados LAD-S2 (D09...D80)	D09...D12	LAD91217	B	1	131,00€
as ligações do circuito de potência (D09...D80)	D18 e D32	LAD93217	B	1	137,50€
acessórios de fixação à platina (D40...D80)	D40A e D50A	LAD9SD3	C	1	151,00€
o terminal de ligação (D09...D32)	D80	LA9D8017	C	1	194,00€

(1) Relé de protecção térmica (regulado para 0,58 In): encomendar em separado (ver páginas 1/60 e 1/63).

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	24	48	110	230	400
50/60 Hz	B7	E7	F7	P7	V7

Arrancador IP657 com 1 sentido de marcha (1)

Seccionamento	Potência motor trifásico 50/60 Hz Categoria AC3 230V 400V Kw Kw	Limites de regulação disparadores térmicos A	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário	
Actuação no botão de paragem do disjuntor	-	0,06	0,16...0,25	<u>LG7K06M702</u>	C 1	212,20€
				<u>LG7K06Q702</u>	C 1	212,20€
	0,06	0,09	0,25...0,40	<u>LG7K06M703</u>	C 1	212,20€
				<u>LG7K06Q703</u>	C 1	212,20€
	-	0,18	0,40...0,63	<u>LG7K06M704</u>	C 1	212,20€
				<u>LG7K06Q704</u>	C 1	212,20€
	0,12	0,25	0,63...1	<u>LG7K06M705</u>	C 1	215,30€
				<u>LG7K06Q705</u>	C 1	215,30€
	0,25	0,55	1...1,6	<u>LG7K06M706</u>	C 1	216,30€
				<u>LG7K06Q706</u>	C 1	216,30€
	0,37	0,75	1,6...2,5	<u>LG7K06M707</u>	C 1	217,40€
				<u>LG7K06Q707</u>	C 1	217,40€
	0,75	1,5	2,5...4	<u>LG7K06M708</u>	C 1	217,40€
				<u>LG7K06Q708</u>	C 1	217,40€
	1,1	2,2	4...6,3	<u>LG7K06M710</u>	B 1	217,40€
				<u>LG7K06Q710</u>	C 1	217,40€
	1,5	4	6...10	<u>LG7K09M714</u>	C 1	230,80€
				<u>LG7K09Q714</u>	C 1	230,80€
3	5,5	9...14	<u>LG7D12P716</u>	C 1	252,40€	
			<u>LG7D12V716</u>	C 1	252,40€	
4	7,5	13...18	<u>LG7D18P720</u>	C 1	273,00€	
			<u>LG7D18V720</u>	C 1	273,00€	
4	9	17...23	<u>LG7D18P721</u>	C 1	283,30€	
			<u>LG7D18V721</u>	C 1	283,30€	
Comando rotativo do interruptor Vario	-	0,06	0,16...0,25	<u>LG1K065Q702</u>	C 1	273,00€
	0,06	0,09	0,25...0,40	<u>LG1K065M703</u>	C 1	273,00€
				<u>LG1K065Q703</u>	C 1	273,00€
	-	0,18	0,40...0,63	<u>LG1K065M704</u>	C 1	273,00€
				<u>LG1K065Q704</u>	C 1	273,00€
	0,12	0,25	0,63...1	<u>LG1K065M705</u>	B 1	278,10€
				<u>LG1K065Q705</u>	C 1	278,10€
	0,25	0,55	1...1,6	<u>LG1K065M706</u>	C 1	278,10€
				<u>LG1K065Q706</u>	C 1	278,10€
	0,37	0,75	1,6...2,5	<u>LG1K065M707</u>	C 1	279,20€
				<u>LG1K065Q707</u>	C 1	279,20€
	0,75	1,5	2,5...4	<u>LG1K065M708</u>	C 1	279,20€
				<u>LG1K065Q708</u>	C 1	279,20€
	1,1	2,2	4...6,3	<u>LG1K065M710</u>	B 1	279,20€
				<u>LG1K065Q710</u>	B 1	279,20€
	1,5	4	6...10	<u>LG1K095M714</u>	C 1	292,60€
				<u>LG1K095Q714</u>	C 1	292,60€
3	5,5	9...14	<u>LG1D122P716</u>	C 1	300,80€	
			<u>LG1D122Q716</u>	C 1	300,80€	
4	7,5	13...18	<u>LG1D182P720</u>	C 1	311,10€	
			<u>LG1D182Q720</u>	C 1	311,10€	
4	9	17...23	<u>LG1D182P721</u>	C 1	314,20€	
			<u>LG1D182Q721</u>	C 1	314,20€	



LG7K06



LG1K09

(1) LG7K09, D12, D18: a função "Paragem de emergência" é assegurada por uma bobina de mínima tensão que acciona o disjuntor. Com todos estes arrancadores é sistematicamente fornecida a GV2AX385 (380/415 V, 50 Hz). Para outras tensões, consultar-nos.

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	220/230	230	380/400	400
50/60 Hz	M7	P7	Q7	V7

Arranador IP657 com 2 sentidos de marcha (1)

Seccionamento	Potência motor trifásico 50/60 Hz		Limites de regulação disparadores térmicos	Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário
	230V	400V					
	Kw	Kw	A				
Actuação no botão de paragem do disjuntor	-	0,06	0,16...0,25	<u>LG8K06M702</u>	C	1	267,80€
				<u>LG8K06Q702</u>	C	1	267,80€
	0,06	0,09	0,25...0,40	<u>LG8K06Q703</u>	C	1	267,80€
	-	0,18	0,40...0,63	<u>LG8K06M704</u>	C	1	267,80€
				<u>LG8K06Q704</u>	C	1	267,80€
	0,12	0,25	0,63...1	<u>LG8K06M705</u>	C	1	273,00€
				<u>LG8K06Q705</u>	C	1	273,00€
	0,25	0,55	1...1,6	<u>LG8K06M706</u>	C	1	273,00€
				<u>LG8K06Q706</u>	C	1	273,00€
	0,37	0,75	1,6...2,5	<u>LG8K06M707</u>	C	1	274,00€
				<u>LG8K06Q707</u>	C	1	274,00€
0,75	1,5	2,5...4	<u>LG8K06M708</u>	C	1	274,00€	
			<u>LG8K06Q708</u>	C	1	274,00€	
1,1	2,2	4...6,3	<u>LG8K06M710</u>	B	1	274,00€	
			<u>LG8K06Q710</u>	C	1	274,00€	
1,5	4	6...10	<u>LG8K09M714</u>	C	1	288,40€	
			<u>LG8K09Q714</u>	C	1	288,40€	
3	5,5	9...14	<u>LG8K12M716</u>	C	1	350,20€	
			<u>LG8K12Q716</u>	C	1	350,20€	



LG8K09

(1) LG8K09 e K12: a função "Paragem de emergência" é assegurada por uma bobina de mínima tensão que acciona o disjuntor. Com todos estes arranadores é sistematicamente fornecida a GV2AX385 (380/415 V, 50 Hz). Para outras tensões, consultar-nos.

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt	~	220/230	380/400
50/60 Hz	M7	Q7	

Arrancadores TeSys

Arrancadores e equipamentos em caixa

Arrancadores directos até 95A para comando de motores (1)

Arrancador directo em caixa - 1 sentido de marcha

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego	IP	Com seccionador	Fusíveis tipo aM a associar (2)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
230V	400V	AC3 até 440V						
Kw	Kw	A		Tam.	A			
2,2	4	9	657	Não	-	LE1D09B7	C 1	69,00€
						LE1D09E7	C 1	69,00€
						LE1D09F7	C 1	69,00€
						LE1D09P7	A 1	64,90€
						LE1D09V7	A 1	64,90€
						Sim	10x38	12
						LE4D09V7	C 1	211,20€
3	5,5	12	657	Não	-	LE1D12B7	C 1	72,00€
						LE1D12E7	C 1	72,00€
						LE1D12F7	C 1	72,00€
						LE1D12P7	A 1	68,00€
						LE1D12V7	B 1	68,00€
						Sim	10x38	16
						LE4D12V7	C 1	214,30€
4	7,5	18	657	Não	-	LE1D18B7	C 1	102,00€
						LE1D18E7	C 1	102,00€
						LE1D18F7	C 1	102,00€
						LE1D18P7	C 1	97,40€
						LE1D18V7	B 1	97,40€
						Sim	10x38	20
						LE4D18V7	C 1	257,50€
5,5	11	25	657	Não	-	LE1D25B7	C 1	125,00€
						LE1D25E7	C 1	125,00€
						LE1D25F7	C 1	125,00€
						LE1D25P7	C 1	120,00€
						LE1D25V7	B 1	120,00€
						Sim	10x38	25
						LE4D25V7	C 1	283,30€
7,5	15	35	657	Não	-	LE1D35B7	C 1	211,00€
						LE1D35E7	C 1	211,00€
						LE1D35F7	C 1	211,00€
						LE1D35P7	C 1	202,00€
						LE1D35V7	B 1	202,00€
						Sim	14x51	32
						LE4D35V7	C 1	360,00€
11	18,5	40	557	Não	-	LE1D40AP7	C 1	269,00€
						LE1D40AQ7	C 1	269,00€
15	22	50	557	Não	-	LE1D50AP7	C 1	332,00€
						LE1D50AQ7	C 1	332,00€
18,5	30	65	557	Não	-	LE1D65AP7	C 1	427,50€
						LE1D65AQ7	C 1	427,50€



LE1D12



LE4D18

(1) Relé de protecção contra sobrecargas: encomendar em separado (ver página 1/60).

(2) Fusíveis não incluídos. Encomendar em separado.

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	24	42	48	110	230	400	415	440
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	P7	V7	N7	R7



LE2D09

Arranador directo em caixa - 2 sentidos de marcha (1)

Potência motor trifásico 50/60 Hz	Corrente estipulada de emprego	IP	Com seccionador	Fusíveis tipo aM a associar (2)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
230V	400V	AC3 até 440V								
Kw	Kw	A		Tam.	A					
2,2	4	9	657	Não	-	LE2D09B7	C 1	236,90€		
						LE2D09P7	C 1	231,80€		
						LE2D09V7	C 1	231,80€		
						Sim	10x38	12	LE8D09V7	C 1
3	5,5	12	657	Não	-	LE2D12B7	C 1	247,20€		
						LE2D12P7	B 1	242,10€		
						LE2D12V7	C 1	242,10€		
						Sim	10x38	16	LE8D12P7	C 1
								LE8D12V7	C 1	391,40€
4	7,5	18	657	Não	-	LE2D18P7	C 1	324,50€		
						LE2D18V7	C 1	324,50€		
						Sim	10x38	20	LE8D18V7	C 1
5,5	11	25	657	Não	-	LE2D25P7	C 1	334,80€		
						LE2D25V7	C 1	334,80€		
						Sim	10x38	25	LE8D25V7	C 1
7,5	15	35	657	Não	-	LE2D35V7	C 1	545,90€		
						Sim	14x51	32	LE8D35V7	C 1
11	18,5	40	557	Não	-	LE2D40AP7	C 1	565,00€		
						LE2D40AQ7	C 1	565,00€		
15	22	50	557	Não	-	LE2D50AP7	C 1	612,90€		
						LE2D50AQ7	C 1	612,90€		
18,5	30	65	557	Não	-	LE2D65AP7	C 1	767,40€		
						LE2D65AQ7	C 1	767,40€		



LE3D12

Arranador “estrela-triângulo” em caixa (3) (4) (5)

4	7,5	-	657	Não	-	LE3D09P7	C 1	453,90€			
						LE3D09V7	C 1	453,90€			
						Sim	10x38	20	LE6D09P7	C 1	668,10€
									LE6D09V7	C 1	668,10€
5,5	11	-	657	Não	-	LE3D12B7	C 1	489,60€			
						LE3D12P7	C 1	484,50€			
						LE3D12V7	B 1	484,50€			
						Sim	10x38	25	LE6D12P7	C 1	739,50€
									LE6D12V7	B 1	739,50€
11	18,5	-	657	Não	-	LE3D18B7	C 1	571,20€			
						LE3D18P7	C 1	566,10€			
						LE3D18V7	B 1	566,10€			
						Sim	14x51	40	LE6D18P7	C 1	861,90€
									LE6D18V7	C 1	861,90€
15	30	-	657	Não	-	LE3D35P7	C 1	678,30€			
						LE3D35V7	B 1	678,30€			

(1) Relé de protecção contra sobrecargas: encomendar em separado (ver página 1/60).

(2) Fusíveis não incluídos. Encomendar em separado.

(3) Frequência máxima de arranques por hora = 30.

(4) Relé de protecção térmica (regulado para 0,58 In): encomendar em separado (ver página 1/60).

(5) Fornecidos com encravamento mecânico entre os contactores de estrela e triângulo.

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~	24	42	48	110	230	400	415	440
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	P7	V7	N7	R7

Contactores auxiliares

Circuito de comando	Antiparasita integrado de origem	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário			
			NA	NF							
Corrente 4,5 VA alternada	Não	Terminais com parafuso	4	-	CA2KN40B7	C	1	32,50€			
					CA2KN40E7	C	1	32,80€			
					CA2KN40F7	C	1	32,80€			
					CA2KN40P7	C	1	32,50€			
					CA2KN40V7	C	1	32,80€			
			3	1	CA2KN31B7	C	1	32,50€			
					CA2KN31E7	C	1	32,80€			
					CA2KN31F7	C	1	32,80€			
					CA2KN31P7	B	1	32,50€			
					CA2KN31V7	C	1	32,80€			
					2	2	CA2KN22B7	C	1	32,50€	
							CA2KN22E7	C	1	32,80€	
		Terminais de mola	Não	4	-	CA2KN403B7	C	1	35,00€		
						CA2KN403P7	C	1	35,00€		
						3	1	CA2KN313B7	C	1	35,00€
								CA2KN313P7	C	1	35,00€
				2	2	CA2KN223B7	C	1	35,00€		
						CA2KN223P7	C	1	35,00€		
				Terminais Faston	Não	4	-	CA2KN407B7	C	1	35,00€
								CA2KN407P7	C	1	35,00€
						3	1	CA2KN317B7	C	1	35,00€
								CA2KN317P7	C	1	35,00€
						2	2	CA2KN227B7	C	1	35,00€
								CA2KN227P7	C	1	35,00€
Pinos para circuito impresso	Não	4	-	CA2KN405B7	C	1	35,00€				
				3	1	CA2KN315P7	C	1	35,00€		
						2	2	CA2KN225B7	C	1	35,00€
				CA2KN225P7	C			1	35,00€		
Corrente 3 W contínua	Não	Terminais com parafuso	4	-	CA3KN40BD	C	1	38,00€			
					CA3KN40ED	C	1	38,80€			
			3	1	CA3KN31BD	B	1	38,00€			
					CA3KN31ED	C	1	38,80€			
			2	2	CA3KN22BD	C	1	38,00€			
					CA3KN22ED	C	1	38,80€			
	Sim	Terminais com parafuso	4	-	CA3KN40BD3	C	1	41,30€			
					CA3KN40ED3	C	1	42,10€			
			3	1	CA3KN31BD3	C	1	41,30€			
					CA3KN31ED3	C	1	42,10€			
			2	2	CA3KN22BD3	C	1	41,30€			
					CA3KN22ED3	C	1	42,10€			
Corrente 1,8 W contínua baixo consumo	Sim	Terminais com parafuso	4	-	CA4KN40BW3	C	1	40,50€			
					CA4KN40EW3	C	1	41,30€			
			3	1	CA4KN31BW3	C	1	40,50€			
					CA4KN31EW3	C	1	41,30€			
			2	2	CA4KN22BW3	C	1	40,50€			
					CA4KN22EW3	C	1	41,30€			



CA2KN40



CA2KN403

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Para Para

Volt == 12 24 48 110 220 12 24 48 72 110

Código JD BD ED FD MD JW3 BW3 EW3 SW3 FW3

(1) Referência com "3" após o código da tensão: contactor antiparasitado de origem.



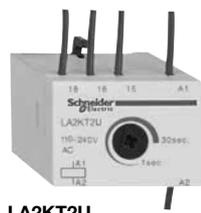
LA1KN40

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Utilização com contactores auxiliares	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		NA NF				
CA2K, CA3K e CA4K	Terminais	2 -	LA1KN20	A	1	7,90€
Montagem por encaixe frontal	com	- 2	LA1KN02	C	1	7,90€
1 bloco por contactor	parafuso	1 1	LA1KN11	A	1	7,90€
CA2K e CA3K	Terminais	4 -	LA1KN40	C	1	14,20€
Montagem por encaixe frontal	com	3 1	LA1KN31	C	1	14,20€
1 bloco por contactor	parafuso	2 2	LA1KN22	A	1	14,20€
		1 3	LA1KN13	C	1	14,20€
		- 4	LA1KN04	C	1	14,20€
CA2K, CA3K e CA4K	Terminais	2 -	LA1KN203	C	1	8,50€
Montagem por encaixe frontal	de	- 2	LA1KN023	C	1	8,50€
1 bloco por contactor	mola	1 1	LA1KN113	C	1	8,50€
CA2K e CA3K		4 -	LA1KN403	C	1	14,90€
Montagem por encaixe frontal		3 1	LA1KN313	C	1	14,90€
1 bloco por contactor		2 2	LA1KN223	C	1	14,90€
		1 3	LA1KN133	C	1	14,90€
		- 4	LA1KN043	C	1	14,90€
CA2K, CA3K e CA4K	Terminais	2 -	LA1KN207	C	1	9,30€
Montagem por encaixe frontal	Faston	- 2	LA1KN027	C	1	9,30€
1 bloco por contactor		1 1	LA1KN117	C	1	9,30€
CA2K e CA3K	Terminais	4 -	LA1KN407	C	1	16,30€
Montagem por encaixe frontal	Faston	3 1	LA1KN317	C	1	16,30€
1 bloco por contactor		2 2	LA1KN227	C	1	16,30€
		1 3	LA1KN137	C	1	16,30€
		- 4	LA1KN047	C	1	16,30€

Blocos de contactos auxiliares temporizados ao trabalho electrónicos

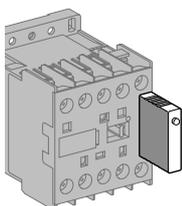
Utilização com contactores	Tensão	Contactos auxiliares	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V	NA/NF				
CA2K, CA3K e CA4K	24...48 CA/CC	1	LA2KT2E	C	1	48,00€
Montagem por encaixe frontal	110...240 CA	1	LA2KT2U	C	1	48,50€
Limites da temporização: 1...30 s						



LA2KT2U

Módulos antiparasitas com LED de visualização incorporado

Utilização com contactores	Tipo	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		V				
CA2K e CA3K	Varistância	12...24 CA e CC	LA4KE1B	C	5	10,60€
Montagem por encaixe		32...48 CA e CC	LA4KE1E	C	5	10,80€
na face frontal do contactor		50...129 CA e CC	LA4KE1FC	C	5	10,80€
		130...250 CA e CC	LA4KE1UG	C	5	10,80€
	Díodo + díodo Zener	12...24 CC	LA4KC1B	B	5	10,50€
		32...48 CC	LA4KC1E	C	5	10,80€
	RC	110...250 CA	LA4KA1U	C	5	10,50€



LA4K

Mini-contactores auxiliares

Mini-contactores auxiliares com 27mm de largura

Mini-contactores auxiliares com contactos alternados CA2SKE



CA2SK20



CA2SKE20



LA1SK10

Mini-contactores auxiliares com 27mm de largura

Circuito de comando	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alimentação		NA NF				
Corrente alternada	Terminais com parafuso	2 -	CA2SK20B7	C	1	38,00€
			CA2SK20E7	C	1	38,50€
			CA2SK20F7	C	1	38,50€
			CA2SK20P7	C	1	38,00€
			CA2SK20V7	C	1	38,50€
	1 1	CA2SK11B7	C	1	38,00€	
		CA2SK11E7	C	1	38,50€	
		CA2SK11F7	C	1	38,50€	
		CA2SK11P7	C	1	38,00€	
		CA2SK11V7	C	1	38,50€	
Corrente contínua	Terminais com parafuso	2 -	CA3SK20BD	C	1	43,00€
			CA3SK20ED	B	1	43,50€
			CA3SK20JD	C	1	43,50€
	1 1	CA3SK11BD	C	1	43,00€	
		CA3SK11JD	C	1	43,50€	

Mini-contactores auxiliares com contactos alternados (1)

Corrente alternada	Terminais com parafuso	2 -	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			CA2SKE20B7	C	1	71,50€
			CA2SKE20E7	C	1	72,50€
			CA2SKE20F7	C	1	72,50€
			CA2SKE20P7	C	1	71,50€
			CA2SKE20V7	C	1	72,50€

Blocos de contactos auxiliares aditivos instantâneos para CA2SK20

Montagem	Número máximo de blocos por contactor	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			NA NF				
Por encaixe frontal	1 bloco	Terminais com parafuso	2 -	LA1SK20	C	1	10,20€
			- 2	LA1SK02	C	1	10,20€
			1 1	LA1SK11	C	1	10,20€

Módulos antiparasitas

Utilização	Tipo	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		V				
Para contactores auxiliares CA2SK e CA3SK	Varistância	24...48 CA e CC	LA4SKE1E	C	1	15,30€
		110...250 CA e CC	LA4SKE1U	C	1	15,30€
	Diodo	24...250 CC	LA4SKC1U	C	1	15,30€

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 24 48 110 230 400

50/60 Hz B7 E7 F7 P7 V7

Volt == 12 24 36 48 72

Código JD BD CD ED SD

(1) Cada impulso no circuito de comando provoca o fecho alternado dos contactos 13/14 e 23/24.



LC2D253P7

Contactores auxiliares											
Circuito de comando		Antiparasita integrado de origem	Ligação	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário		
Alim.	Cons.			NA	NF						
Corrente 8 VA alternada	Não	Terminais com parafuso	5	-	CAD50B7	B	1	38,90€			
					CAD50E7	C	1	39,30€			
					CAD50F7	C	1	39,30€			
					CAD50P7	A	1	38,90€			
					CAD50V7	C	1	39,30€			
					CAD32B7	A	1	38,90€			
			3	2	CAD32E7	B	1	39,30€			
					CAD32F7	B	1	39,30€			
					CAD32P7	A	1	38,90€			
					CAD32V7	C	1	39,30€			
					Terminais de mola	5	-	CAD503B7	B	1	41,50€
								CAD503E7	C	1	42,00€
			CAD503F7	C				1	42,00€		
			CAD503P7	C				1	41,50€		
			3	2	CAD323B7	C	1	41,50€			
					CAD323E7	C	1	42,00€			
CAD323F7	C	1			42,00€						
CAD323P7	C	1			41,50€						
Corrente 5,4 W contínua	Sim	Terminais com parafuso	5	-	CAD50BD	C	1	76,50€			
					CAD50ED	C	1	77,60€			
					CAD50JD	B	1	79,00€			
					CAD50MD	C	1	79,00€			
					CAD32BD	B	1	76,50€			
					CAD32ED	C	1	77,60€			
			3	2	CAD32JD	C	1	79,00€			
					CAD32MD	C	1	79,00€			
					Terminais de mola	5	-	CAD503BD	C	1	81,00€
								CAD503ED	C	1	82,10€
								CAD503MD	C	1	83,30€
								CAD323BD	C	1	81,00€
			3	2	CAD323ED	C	1	82,10€			
					CAD323JD	C	1	83,30€			
					CAD323MD	C	1	83,30€			
					Corrente 2,4 W contínua baixo consumo	Sim	Terminais com parafuso	5	-	CAD50BL	C
CAD50EL	C	1	59,00€								
CAD50JL	C	1	60,00€								
CAD50ML	C	1	62,50€								
CAD32BL	B	1	58,00€								
CAD32EL	C	1	59,00€								
3	2	CAD32JL	C	1				60,00€			
		CAD32ML	C	1				62,50€			
		Terminais de mola	5	-				CAD503BL	C	1	61,00€
								CAD503EL	C	1	61,50€
								CAD503JL	C	1	62,50€
								CAD323BL	C	1	61,00€
3	2	CAD323ML	C	1				65,00€			

Tensões do circuito de comando (Referência não indicadas - disponibilidade: consultar-nos)

Volt ~ 12 24 42 48 110 115 120 230 400 440 500

50/60 Hz J7 B7 D7 E7 F7 FE7 G7 P7 V7 R7 S7

Bobina antiparasitada de origem

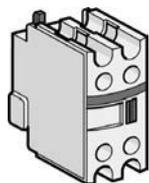
Volt == 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

Código JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Bobina antiparasitada de origem

Volt == 5 12 20 24 48 110 220 250

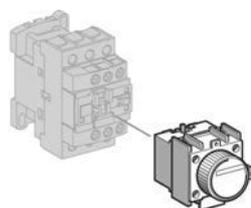
Código AL JL ZL BL EL FL ML UL



LADN

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

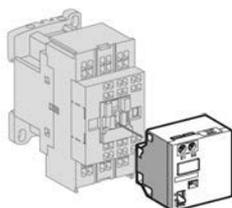
Montagem	Ligação por terminais	Número de contactos	Contactos auxiliares instantâneos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
			NA	NF						
Frontal	De parafuso	2	1	1	LADN11	A	1	10,00€		
			2	-	LADN20	A	1	10,00€		
		-	2	LADN02	C	1	10,00€			
		4	2	2	LADN22	A	1	18,20€		
			-	-	(1)LADC22	C	1	19,00€		
			1	3	LADN13	C	1	18,20€		
		De mola	2	4	-	LADN40	A	1	18,20€	
	-			4	LADN04	B	1	18,20€		
	4		3	1	LADN31	A	1	18,20€		
			1	1	LADN113	C	1	12,00€		
			2	-	LADN203	C	1	12,00€		
	Lateral		De parafuso	2	-	2	LADN023	C	1	12,00€
					2	2	LADN223	C	1	21,50€
		-		-	(1)LADC223	C	1	22,00€		
4		1		3	LADN133	C	1	21,50€		
		4		-	LADN403	C	1	21,50€		
		-		4	LADN043	C	1	21,50€		
3		1		LADN313	C	1	21,50€			
2	1	1	LAD8N11	B	1	11,30€				
	2	-	LAD8N20	C	1	11,30€				
	-	2	LAD8N02	C	1	11,30€				



LADT

Blocos de contactos auxiliares temporizados

Montagem	Ligação por terminais	Contactos 1NA + 1NF Tipo	Temporização Limites (segundos)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			0,1 ... 30	LADT2	A	1	67,50€
			10 ... 180	LADT4	B	1	80,00€
		Ao repouso	0,1 ... 3	LADR0	C	1	67,50€
			0,1 ... 30	LADR2	A	1	67,50€
			10 ... 180	LADR4	B	1	80,00€
		Estr.-triângulo	1 ... 30	LADS2	A	1	73,00€
	De mola	Ao trabalho	0,1 ... 3	LADT03	C	1	73,00€
			0,1 ... 30	LADT23	C	1	73,00€
			10 ... 180	LADT43	C	1	85,00€
		Ao repouso	0,1 ... 3	LADR03	C	1	73,00€
			0,1 ... 30	LADR23	C	1	73,00€
			10 ... 180	LADR43	C	1	85,00€
		Estr.-triângulo	1 ... 30	LADS23	C	1	78,00€



LAD6K

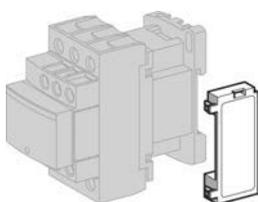
Blocos de retenção mecânica

Montagem frontal em contactores	Tensão (== ou ~)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
CAD == ou ~	24 V	LAD6K10B	C	1	65,50€
	48 V	LAD6K10E	C	1	66,00€
	110 V	LAD6K10F	C	1	66,00€
	220/240 V	LAD6K10M	C	1	65,50€

(1) 1NA + 1NF sobrepostos

Módulos antiparasitas

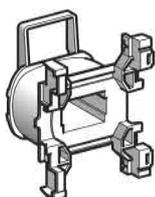
Tipo e ligação	Utilização com contactores auxiliares	Tensão		Referência	Cód. Lote log. mín.		Preço unitário
		V ~	V ==				
Circuito RC Por encaixe	CAD	24...48	-	LAD4RCE	B	1	13,60€
		50...127	-	LAD4RCG	C	1	14,50€
		110...240	-	LAD4RCU	B	1	11,80€
Varistância Por encaixe	CAD	24...48	-	LAD4VE	C	1	11,30€
		50...127	-	LAD4VG	C	1	13,00€
		110...250	-	LAD4VU	C	1	11,30€
Díodo Por encaixe	CAD	-	24...250	LAD4DDL	C	1	14,50€
Díodo crista bidireccional Por encaixe	CAD	24	-	LAD4TB	C	1	14,50€
		72	-	LAD4TS	C	1	14,50€
		-	24	(1)LAD4TBDL	C	1	14,20€
		-	72	(1)LAD4TSDL	C	1	14,00€
		-	125	(1)LAD4TGDL	C	1	14,30€
		-	250	(1)LAD4TUDL	C	1	14,00€
-	600	(1)LAD4TXDL	C	1	16,00€		



LAD4

Bobinas para contactores auxiliares CAD - corrente alternada

Frequência	Tensão de comando U _c	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Hz	V			
50/60	12	LXD1J7	C 1	20,00€
	21	LXD1Z7	C 1	20,30€
	24	LXD1B7	A 1	19,50€
	42	LXD1D7	C 1	20,00€
	48	LXD1E7	B 1	19,70€
	110	LXD1F7	B 1	19,70€
	220	LXD1M7	C 1	20,00€
	230	LXD1P7	A 1	19,50€
	240	LXD1U7	C 1	20,00€
	380	LXD1Q7	C 1	20,00€
	400	LXD1V7	A 1	19,70€
	415	LXD1N7	C 1	20,30€
440	LXD1R7	C 1	20,00€	



LXD1

(1) Estes módulos antiparasitas são utilizados como substituição dos fornecidos de origem com as bobinas dos contactores com comando em CC. Para a sua montagem é necessário retirar primeiro o módulo original.

2

Variação de velocidade, Arrancadores e Servodrives



Índice	Página
2.1 - Altivar 12 - Variador de velocidade	2/1 a 2/7
Apresentação	2/1
Referências, Altivar 12 - 0,18...4 kW	2/2
Opções e acessórios	2/2
Constituintes a associar	2/2
2.2 - Altivar 212 - Variador de velocidade	2/3a 2/9
Apresentação, Altivar 212	2/3
Referências, Altivar 212 - Variadores IP21	2/4
Referências, Altivar 212 - Variadores IP55	2/5
Referências, Altivar 212 - Variadores IP55 com filtros CEM Classe B	2/6
Opções e acessórios	2/7
Associação saídas-motor	2/8
2.3 - Altivar 312 - Variador de velocidade	2/10 a 2/20
Apresentação, Altivar 312	2/10
Referências, Altivar 312 - 0,18...15 kW	2/11
Opções e acessórios de diálogo	2/12
Opções - Filtros CEM de entrada	2/13
Opções - Resistências de travagem	2/14
Opções - Indutâncias de linha	2/14
Opções - Filtros de saída e indutâncias motor	2/15
Opções - Comunicação	2/16
Associação saídas-motor	2/17
Apresentação, Altivar 312C equipado	2/18
Referências	2/19
Saídas motor para variadores ATV312C	2/20
2.4 - Altivar 32 - Variador de velocidade	2/21 a 2/31
Apresentação	2/21
Referências	2/22
Acessórios	2/23
Ferramentas de configuração	2/24
Opções - Resistências de travagem	2/25
Opções - Indutâncias de linha	2/26
Opções - Indutância motor	2/26
Opções - Filtros CEM adicionais	2/27
Opções - Bus e redes de comunicação	2/28
SoMove - Software de comissionamento	2/30
Associação saídas-motor	2/31
2.5 - Altivar 61 - Variador de velocidade	2/32 a 2/61
Apresentação	2/32
Referências, Altivar 61 - 0,37...5,5 kW	2/33
Referências, Altivar 61 - 0,75...630 kW, com consola gráfica	2/34
Referências, Altivar 61 - 0,75...75 kW, sem consola gráfica	2/35
Referências, Altivar 61 - 0,75...630 kW, ambientes severos	2/35
Referências, Altivar 61 - 3...800 kW, para rede de 690 V	2/36
Referências, Altivar 61 IP54 - 0,75...90 kW	2/37
Referências, Altivar 61 IP54 e filtros CEM classe B - 0,75...90 kW	2/37
Referências, Altivar 61 IP54 com interruptor-seccionador Vario - 0,75...90 kW	2/38
Kits em conformidade IP 21 ou IP 31	2/39
Terminal à distância	2/40
Elementos de ligação multiponto	2/40
SoMove Lite - software de configuração	2/41
Opções - Cartas de extensão de entradas/saídas	2/41
Opções - Cartas multi-bomba	2/42
Opções - Carta programável "Controller Inside"	2/43
Opções - Bus e redes de comunicação	2/43
Opções - Cartas de comunicação	2/44
Opções - Acessórios de ligação	2/45
Opções - Indutâncias CC	2/46
Opções - Indutâncias de linha	2/47
Opções - Filtros passivos	2/50
Opções - Filtros CEM adicionais de entrada	2/53
Opções - Filtros de saída	2/55
Associação saídas-motor	2/58
2.6 - Altivar 71 - Variador de velocidade	2/62 a 2/90
Apresentação	2/62
Referências, Altivar 71 - 0,37...5,5 kW	2/63
Referências, Altivar 71 - 0,75...500 kW, com consola gráfica	2/64
Referências, Altivar 71 - 0,75...75 kW, sem consola gráfica	2/65
Referências, Altivar 71 - 0,75...500 kW, ambientes severos	2/65
Referências, Altivar 71 - 2,2...630 kW, para rede de 690 V	2/65
Kits em conformidade IP 21 ou IP 31	2/67
Terminal à distância	2/68
Elementos de ligação multiponto	2/68
Opções - Carta interface codificador	2/69
Opções - Cartas de extensão de entradas/saídas	2/70
Opções - Carta programável "Controller Inside"	2/71
Opções - Bus e redes de comunicação	2/72
Opções - Cartas de comunicação	2/72
Opções - Acessórios de ligação	2/73
Opções - Resistências de travagem	2/74
Opções - Resistências de travagem para elevação	2/75

Opções - Indutâncias CC	2/77
Opções - Indutâncias de linha	2/78
Opções - Filtros passivos	2/80
Opções - Filtros CEM adicionais de entrada	2/82
Opções - Filtros de saída	2/84
Opções - Filtros sinusoidais	2/86
Associação saídas-motor	2/87
2.7 - Altistart 01 - Arrançador progressivo	2/91 a 2/95
Apresentação - Altistart 01	2/91
Referências, 0,37...75 kW	2/92
Associação saídas-motor	2/93
Apresentação - Altistart U01	2/94
Referências, 0,75...15 kW	2/95
2.8 - Altistart 22 - Arrançador progressivo	2/96 a 2/100
Apresentação - Altistart 22	2/96
Referências	2/97
Opções - Comunicação	2/98
Opções	2/99
Associação saídas-motor	2/100
2.9 - Altistart 48 - Arrançador progressivo	2/101 a 2/114
Apresentação	2/101
Aplicações específicas	2/102
Referências - Arrançador em linha, aplicações standard	2/103
Referências - Arrançador em linha, aplicações severas	2/104
Referências - Arrançador no interior do triângulo do motor, aplicações standard	2/105
Referências - Arrançador no interior do triângulo do motor, aplicações severas	2/106
Referências - Aplicações standard em rede de 690 V	2/107
Referências - Aplicações severas em rede de 690 V	2/108
Opções de comunicação	2/109
Opções: Terminal remoto, indutâncias de linha e tampas de protecção	2/110
Associação saídas-motor	2/111
2.10 - Lexium - Controlo de movimento	2/115 a 2/131
Apresentação MachineStruxure	2/116
Guia de escolha Controlo de movimento	2/118
Apresentação Lexium 32	2/120
Associação Servovariadores/Servomotores, monofásica 100...120V/200...240V	2/124
Associação Servovariadores/Servomotores, trifásica 380...480V	2/126
Apresentação Drives integradas Lexium IL	2/128
Guia de escolha Drives integradas Lexium IL (ILA /ILE/ILS/ILP/ILT)	2/129
Apresentação Drives e Motores de passo Lexium SD	2/131
Drives e Motores de passo Lexium SD	2/132
Apresentação Eixos Lineares	2/133
Guia de escolha Eixos Lineares	2/134

Aplicações

O Altivar 12 é um conversor de frequência para pequenas máquinas com motores assíncronos trifásicos, de potências compreendidas entre 0,18 e 4 kW.

Estão disponíveis três tipos de alimentação:

- Monofásica de 0,18 a 0,75 kW, 120 VAC ou Monofásica de 0,18 a 2,2 kW, 240 VAC
- Trifásica de 0,18 a 4 kW, 240 VAC

O Altivar 12 integra especificações adaptadas aos diversos mercados locais e comporta funções que dão resposta às aplicações mais correntes, nomeadamente:

Máquinas simples para a indústria:

- Manipulação de materiais (pequenos transportadores, etc)
- Embalagem (pequenas máquinas de etiquetagem e de embalagem)
- Aplicações de bombagem (bombas de sucção, bombas centrífugas, bombas de circulação, etc)
- Máquinas com ventoinhas (extracção de ar ou fumo, máquinas de produção de películas plásticas, fornos, aquecedores, etc)

Máquinas simples para o consumidor:

- Barreiras de acesso - "cancelas", cartazes de publicidade giratórios
- Saúde (camas hospitalares, passadeiras eléctricas)
- Alimentos e bebidas (moinhos, misturadores, batedeiras, etc.)

Outros tipos de aplicações:

- Alimentos e bebidas (amassadeiras, etc.)



Funções

As principais funções integradas no Altivar 12 são:

- Controlo local ou controlo via terminais
- Tipos de controlo do motor: standard (U/f), performance (controlo vectorial de fluxo em malha aberta), bombagem/ventilação (perfil quadrático K_n^2)
- Velocidades pré-seleccionadas
- Controlador PID
- Comutação de rampas, rampas em S e rampas em U
- Paragem em roda livre, paragem rápida
- Operação JOG
- Configuração E/S digitais e analógica
- Detecção de sub carga e sobrecarga
- Visualização do estado das entradas digitais no display do Altivar 12
- Configuração dos parâmetros a visualizar

Variantes de construção

Os variadores de velocidade Altivar 12 são fornecidos com dissipador para ambientes normais em invólucros arejados e sem dissipador para montagem em máquinas em que a sua estrutura permite a dissipação de calor.

Integração perfeita do modelo monofásico de 240 V na rede eléctrica graças ao seu filtro CEM interno C1, ATV12••••M2.

Os variadores ATV12••••F1 e ATV12••••M3 são fornecidos sem filtro CEM de entrada.

O filtro CEM de entrada pode ser desligado da terra através de switch interno.

Compatibilidade electromagnética CEM:

A incorporação de filtros CEM nos variadores de velocidade facilita a instalação e a colocação em serviço em conformidade com as máquinas com marcação CE, de forma económica.



Opções

Software de configuração, SoMove, para configurar no PC e transferir via Bluetooth® ou via cabo.

SoMove Mobile para modificar ou enviar uma configuração via telemóvel.

O Altivar 12 pode ser ligado a um terminal remoto, disponível como opção.

As opções que podem ser associadas ao variador de velocidade Altivar 12 são:

- Filtros de entrada CEM, atenuadores de perturbações de alta frequência.
- Platinas para montagem sobre perfil de 35 mm.

Condições gerais de ambiente

Os Altivar 12 foram desenvolvidos para atender às rígidas normas e recomendações relativas aos equipamentos eléctricos de controlo industrial (IEC, EN), em particular: IEC / EN 61800-5-1 (baixa tensão), IEC / EN 61800-3 (CEM imunidade, emissão conduzida e induzida).

- Grau de protecção IP20.
- Marcação CE.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 12

Referência / Opções e acessórios / Constituintes a associar

2
•
1



ATV12H015M2

Variadores com dissipador e filtro CEM

Motor	Rede (1)	Altivar 12			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitor. máx. (3)	Potên. dissipa.			
kW	A	A	A	W			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz (4)							
0.18	3.4	1.4	2.1	18	ATV12H018M2	B	157,00€
0.37	5.9	2.4	3.6	27	ATV12H037M2	B	169,00€
0.55	8	4	5.3	34	ATV12H055M2	B	187,00€
0.75	10.2	4.2	6.3	44	ATV12H075M2	B	202,00€
1.5	17.8	7.5	11.2	72	ATV12HU15M2	B	281,00€
2.2	24	10	15	93	ATV12HU22M2	B	338,00€

(1) Tensão de linha 230 V

(2) O Valor da corrente é dado para uma frequência de comutação de 4 kHz

(3) Durante 60 segundos

(4) Com filtro CEM integrado

Nota: Sobrebinário transitório é igual a 150...170% do binário nominal do motor

Opções e acessórios

Designação	ATV12	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo ligação Bluetooth	Todos os calibres	TCSWAAC13FB	B	130,00€
Filtros de entrada CEM	ATV12H018M2...H075M2	VW3A4416	B	107,00€
	ATV12HU15M2...HU22M2	VW3A4417	B	138,00€
Platina de montagem perfil de 35 mm (largura 35mm)	ATV12H018M2...H075M2	VW3A9804	B	72,00€
	ATV12HU15M2...HU22M2	VW3A9805	B	79,00€
Platina de montagem CEM	ATV12H018M2...H075M2	VW3A9523	B	46,00€
	ATV12HU15M2...HU22M2	VW3A9524	B	48,00€
Ferramenta Multi-Loader	Todos os calibres	VW3A8121	B	806,00€
Potenciômetro de 2,2 kΩ	Todos os calibres	SZ1RV1202	B	47,50€



ATV12HU22M2

Constituintes a associar

Referência Altivar 12	Disjuntor TeSys	Corrente de regulação [A]	Corrente máxima de curto-circuito Icu [kA]	Referência contactor TeSys
ATV12H018M2	GV2L08	4	> 100	LC1K09
ATV12H037M2	GV2L10	6.3	> 100	LC1K09
ATV12H055M2	GV2L14	10	> 100	LC1K09
ATV12H075M2	GV2L16	14	> 100	LC1K12
ATV12HU15M2	GV2L21	18	> 100	LC1D18
ATV12HU22M2	GV2L22	25	50	LC1D25

Função: Assegurar a protecção de pessoas e bens de qualquer nível de sobreintensidade que possa ocorrer (sobrecarga ou curto-circuito)



ATV12H015M2 COM KIT DE MONTAGEM CEM E FILTRO CEM VW3A4416



Aplicação de ventilação

Aplicações

O variador de velocidade Altivar 212 é um conversor de frequência para accionamento de motores assíncronos trifásicos de 0,75 a 75 kW.

É destinado às aplicações mais correntes de gestão de fluidos no sector terciário (AVAC-R):

- Ventilação
- Climatização

O Altivar 212, rentabiliza consideravelmente a gestão de edifícios em:

- Economia de energia.
- Simplificação de circuitos suprimindo válvulas de controlo de caudal.
- Regulação da poluição sonora.
- Facilidade e flexibilidade nas regulações.

O Altivar 212 foi desenvolvido de forma a garantir a compatibilidade electromagnética e redução de harmónicas em corrente.

As variantes de construção permitem a redução de custos de instalação oferecendo filtros CEM de classe A ou classe B, com as seguintes vantagens:

- Mais compacto.
- Simplificação e redução de custos na cablagem.

O Altivar 212 integra-se facilmente na gestão de edifícios devido às funções de aplicação disponíveis e devido aos protocolos de comunicação integrados na oferta standard ou integrados em opção:

- Modbus.
- BACnet.
- METASYS N2.
- APOGEE FLN P1.
- Lonworks (carta opcional).

Funções

O Altivar 212 permite o funcionamento imediato das suas aplicações bem como regulações rápidas graças ao menu "Quick menu".

Ventilação:

O Altivar 212 combina todas as funções que as suas aplicações necessitam:

- Controlo em Economia de Energia, em tensão/frequência quadrática.
- Detecção automática de velocidade (Catch on the fly) antes do arranque do motor.
- Adaptação da limitação de corrente em função da rotação do motor.
- Redução do ruído e ressonância devido à possibilidade de regular a frequência de comutação até 16 kHz em funcionamento (conforto auditivo).
- Velocidades pré-seleccionadas.
- Controlador PID, com Referência pré-seleccionadas e modo automático/manual.
- Contador de energia e tempo de funcionamento.
- Comutação de canais de comando (referência de velocidade e ordem de marcha), através da tecla dedicada LOC / REM, na face frontal do variador de velocidade.
- Função repouso / despertar.
- Auto-adaptação de rampas.
- Comutação entre 2 motores de potências distintas.
- Função de incêndio (marcha forçada com inibição de protecções).
- Controlo de registos.



Aplicação de ar
condicionado

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 212 - 380...480 V

Referência

2
•
2



ATV212H075M3X



ATV212HU75N4



ATV212HD55N4

Variadores IP21/UL tipo 1 com dissipador e filtro CEM classe A

Motor	Rede (1)	Altivar 212			Potência dissipad.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha 380 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (3)	W				
kW	A	A	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz								
0.75	1.7	2.2	2.4	55	ATV212H075N4	B	425,00€	
1.5	3.2	3.7	4	78	ATV212HU15N4	B	488,00€	
2.2	4.6	5.1	5.6	103	ATV212HU22N4	B	526,00€	
3	6.2	7.2	7.9	137	ATV212HU30N4	B	582,00€	
4	8.1	9.1	10	176	ATV212HU40N4	B	669,00€	
5.5	10.9	12	13.2	215	ATV212HU55N4	B	735,00€	
7.5	14.7	16	17.6	291	ATV212HU75N4	B	1.019,00€	
11	21.1	22.5	24.8	430	ATV212HD11N4	B	1.223,00€	
15	28.5	30.5	33.6	625	ATV212HD15N4	B	1.436,00€	
18.5	34.8	37	40.7	603	ATV212HD18N4	B	1.735,00€	
22	41.6	43.5	47.9	626	ATV212HD22N4	B	2.360,00€	
	41.1	43.5	47.9	723	ATV212HD22N4S	B	2.109,00€	
30	56.7	58.5	64.4	847	ATV212HD30N4	B	2.635,00€	
37	68.9	79	86.9	976	ATV212HD37N4	B	3.130,00€	
45	83.8	94	103.4	1253	ATV212HD45N4	B	3.930,00€	
55	102.7	116	127.6	1455	ATV212HD55N4	B	4.462,00€	
75	141.8	160	176	1945	ATV212HD75N4	B	4.930,00€	

(1) Valor típico para a potência indicada e para a lcc de linha máxima presumida.

(2) valor típico para um motor de 4 polos (Ns = 1500 rpm) e uma frequência de comutação máxima de 12 kHz até ao variador de velocidade ATV212HD15N4 e 8 kHz para os variadores de velocidade ATV212HD18N4...HD75N4, em regime permanente.

(3) Corrente transitória durante 60 segundos.

Nota: Sobrebinário transitório é igual a 120% do binário nominal do motor

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 212 - 380...480 V

Referência



ATV212WD075N4

Variadores IP55 com filtro CEM classe A

Motor	Rede (1)	Altivar 212		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha 380 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (3)			
kW	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
0.75	1.7	2.2	2.4	ATV212W075N4	B	587,00€
1.5	3.2	3.7	4	ATV212WU15N4	B	669,00€
2.2	4.6	5.1	5.6	ATV212WU22N4	B	691,00€
3	6.2	7.2	7.9	ATV212WU30N4	B	750,00€
4	8.1	9.1	10	ATV212WU40N4	B	840,00€
5.5	10.9	12	13.2	ATV212WU55N4	B	886,00€
7.5	14.7	16	17.6	ATV212WU75N4	B	1.190,00€
11	21.2	22.5	24.8	ATV212WD11N4	B	1.530,00€
15	28.4	30.5	33.6	ATV212WD15N4	B	1.820,00€
18.5	34.9	37	40.7	ATV212WD18N4	B	2.250,00€
22	41.6	43.5	47.9	ATV212WD22N4	B	2.720,00€
30	56.7	58.5	64.4	ATV212WD30N4	B	3.140,00€
37	68.9	79	86.9	ATV212WD37N4	B	3.740,00€
45	83.8	94	103.4	ATV212WD45N4	B	4.505,00€
55	102.7	116	127.6	ATV212WD55N4	B	5.150,00€
75	141.8	160	176	ATV212WD75N4	B	5.545,00€

(1) Valor típico para a potência indicada e para a Icc de linha máxima presumida.

(2) valor típico para um motor de 4 polos (Ns = 1500 rpm) e uma frequência de comutação máxima de 12 kHz até ao variador de velocidade ATV212WD15N4 e 8 kHz para os variadores de velocidade ATV212WD18N4...WD75N4, em regime permanente.

(3) Corrente transitória durante 60 segundos.

Nota: Sobrebinário transitório é igual a 120% do binário nominal do motor

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 212 - 380...480 V
Referência

2
•
2



ATV212WD18N4C

Variadores IP55 com filtro CEM classe B						
Motor	Rede (1)	Altivar 212		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha 380 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (3)			
kW	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
0.75	1.7	2.2	2.4	<u>ATV212W075N4C</u>	B	675,00€
1.5	3.2	3.7	4	<u>ATV212WU15N4C</u>	B	750,00€
2.2	4.6	5.1	5.6	<u>ATV212WU22N4C</u>	B	775,00€
3	6.2	7.2	7.9	<u>ATV212WU30N4C</u>	B	856,00€
4	8.2	9.1	10	<u>ATV212WU40N4C</u>	B	945,00€
5.5	11	12	13.2	<u>ATV212WU55N4C</u>	B	990,00€
7.5	14.7	16	17.6	<u>ATV212WU75N4C</u>	B	1.325,00€
11	21.1	22.5	24.8	<u>ATV212WD11N4C</u>	B	1.630,00€
15	28.4	30.5	33.6	<u>ATV212WD15N4C</u>	B	1.990,00€
18.5	34.5	37	40.7	<u>ATV212WD18N4C</u>	B	2.300,00€
22	41.1	43.5	47.9	<u>ATV212WD22N4C</u>	B	2.915,00€
30	58.2	58.5	64.4	<u>ATV212WD30N4C</u>	B	3.410,00€
37	68.9	79	86.9	<u>ATV212WD37N4C</u>	B	4.215,00€
45	83.8	94	103.4	<u>ATV212WD45N4C</u>	B	5.175,00€
55	102.7	116	127.6	<u>ATV212WD55N4C</u>	B	6.030,00€
75	141.8	160	176	<u>ATV212WD75N4C</u>	B	7.020,00€

(1) Valor típico para a potência indicada e para a Icc de linha máxima presumida.

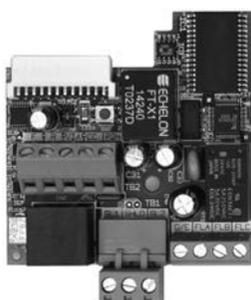
(2) valor típico para um motor de 4 polos (Ns = 1500 rpm) e uma frequência de comutação máxima de 12 kHz até ao variador de velocidade ATV212WD15N4 e 8 kHz para os variadores de velocidade ATV212WD18N4...WD75N4, em regime permanente.

(3) Corrente transitória durante 60 segundos.

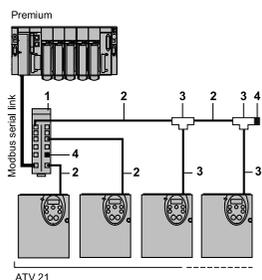
Nota: Sobrebinário transitório é igual a 120% do binário nominal do motor



VW3A31404



VW3A21212



Exemplo de uma rede em Modbus, ligações através de splitter com ligadores RJ45.

Filtros CEM de entrada

Variador	Filtro				Referência	Cód. log.	Preço unitário
Referência	L máx. cabo blindado (1)	In (2)	Perdas (3)				
	Class A	Class B					
	m	m	A	W			

Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz

ATV212H075N4	50	20	15	0.13	VW3A31404	C	114,00€
ATV212HU15N4	50	20	15	0.45	VW3A31404	C	114,00€
ATV212HU22N4	50	20	25	0.9	VW3A31404	C	114,00€
ATV212HU30N4	50	20	25	1	VW3A31406	C	186,00€
ATV212HU40N4	50	20	25	1.6	VW3A31406	C	186,00€
ATV212HU55N4	50	20	25	3	VW3A31406	C	186,00€
ATV212HU75N4	90	20	47	1.9	VW3A31407	C	280,00€
ATV212HD11N4	90	20	47	3.9	VW3A31407	C	280,00€
ATV212HD15N4	50	20	49	9.2	VW3A31409	C	310,00€
ATV212HD18N4	50	20	49	13.8	VW3A31409	C	310,00€
ATV212HD22N4	100	---	90	7.3	VW3A4406	C	515,00€
ATV212HD30N4	100	---	90	13.5	VW3A4406	C	515,00€
ATV212HD37N4	100	100	92	16	VW3A4407	C	530,00€
ATV212HD45N4	100	100	92	23	VW3A4407	C	530,00€
ATV212HD55N4	100	100	180	18	VW3A4408	C	847,00€
ATV212HD75N4	100	100	180	34	VW3A4408	C	847,00€

Cartas de comunicação (4)

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
LonWorks	Carta equipada com um ligador extraível de 3 parafusos.	VW3A21212	C	179,00€

Acessórios de ligação

Designação	Item n.º (ver figura)	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Modbus splitter 10 ligadores RL45 e um ligador a parafusos	1	---	LU9GC03	C	Ver cap. 1
Cabos de ligação série Modbus equipado com 2 ligadores RJ45	2	0.3 1 3	VW3A8306R03 VW3A8306R10 VW3A8306R30	C C C	11,00€ 8,00€ 11,00€
T derivação Modbus Para ligador RJ45	3	0.3 1	VW3A8306TF03 VW3A8306TF10	C C	24,00€ 25,00€
Fim de linha Para ligador RJ45	4	---	VW3A8306RC	C	11,00€

(1) As tabelas de escolha dos filtros CEM dão os comprimentos limites dos cabos blindados que ligam os motores aos variadores, para uma frequência de comutação de 6 a 16 kHz. Estes limites são dados a título indicativo uma vez que dependem das capacidades parasitas dos cabos e motores utilizados.

No caso de motores em paralelo o comprimento de cabo a considerar é o somatório dos comprimentos de todos os cabos de alimentação aos motores.

(2) In: Corrente nominal do filtro.

(3) Perdas por dissipação térmica ou efeito de Joule.

(4) Apenas uma carta de comunicação pode ser instalada no Altivar 212.



GV2L20
+
LC1D09●●
+
ATV212HD55N4

Saídas motor para variadores IP21 / UL Tipo 1

Variador	Disjuntor	Contactor de linha		
Referência	Referência (1)	Calibre	Regulação Im	Referência (2) (3)
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 2				
ATV212H075N4	GV2 L07	2.5	---	LC1D09●●
ATV212HU15N4	GV2 L08	4	---	LC1D09●●
ATV212HU22N4	GV2 L10	6.3	---	LC1D09●●
ATV212HU30N4	GV2 L10	6.3	---	LC1D09●●
ATV212HU40N4	GV2 L14	10	---	LC1D09●●
ATV212HU55N4	GV2 L16	14	---	LC1D09●●
ATV212HU75N4	GV2 L20	18	---	LC1D09●●
ATV212HD11N4	GV2 L22	25	---	LC1D09●●
ATV212HD15N4	GV2 L32	32	---	LC1D18●●
ATV212HD18N4	GV3 L40	40	---	LC1D32●●
ATV212HD22N4S	GV3 L50	50	---	LC1D32●●
ATV212HD22N4	GV3 L50	50	---	LC1D32●●
ATV212HD30N4	GV3 L65	65	---	LC1D40●●
ATV212HD37N4	NS80HMA80	80	480	LC1D80●●
ATV212HD45N4	NSX100●●MA100	100	600	LC1D115●●
ATV212HD55N4	NSX160●●MA150	150	1350	LC1D115●●
ATV212HD75N4	NSX250●●MA220	220	1980	LC1F185●●

(1) Substituir os pontos ●● pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V						
	B	F	N	H	S	L	
GV2 L07	100						
GV2 L08...GV2 L14	100						
GV2 L16...GV2 L20	50						
GV2 L22...GV2 L32	50						
GV3 L40	50						
GV3 L50...GV3 L65	50						
NS80HMA	70						
NSX100●●MA; NSX160●●MA	---	25	36	50	70	100	150

(2) Composição dos contactores:

LC1 D90 a LC1 D115: 3 pólos + 1 contacto auxiliar "NA" + 1 contacto auxiliar "NF".

LC1 F185: 3 pólos. Para adicionar contactos auxiliares, consultar catálogo "TeSys - Constituintes de comando e protecção de potência" da Schneider Electric.

(3) Substituir ●● pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	240
	f [Hz]						
LC1 D90...D115	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F185	40...400 Hz	E7		F7	M7	P7	U7



GV2L20
+
LC1D09●●
+
ATV212HD55N4

Saídas motor para variadores IP55 / UL tipo 12

Variador	Disjuntor			Contactor de linha
Referência	Referência (1)	Calibre	Regulação Im	Referência (2) (3)
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz				
ATV212W075N4	GV2 L07	2.5	---	LC1D09●●
ATV212W075N4C				
ATV212WU15N4	GV2 L08	4	---	LC1D09●●
ATV212WU15N4C				
ATV212WU22N4	GV2 L10	6.3	---	LC1D09●●
ATV212WU22N4C				
ATV212WU30N4	GV2 L10	6.3	---	LC1D09●●
ATV212WU30N4C				
ATV212WU40N4	GV2 L14	10	---	LC1D09●●
ATV212WU40N4C				
ATV212WU55N4	GV2 L16	14	---	LC1D09●●
ATV212WU55N4C				
ATV212WU75N4	GV2 L20	18	---	LC1D09●●
ATV212WU75N4C				
ATV212WD11N4	GV2 L22	25	---	LC1D09●●
ATV212WD11N4C				
ATV212WD15N4	GV2 L32	32	---	LC1D18●●
ATV212WD15N4C				
ATV212WD18N4	GV3 L40	40	---	LC1D25●●
ATV212WD18N4C				
ATV212WD22N4	GV3 L50	50	---	LC1D32●●
ATV212WD22N4C				
ATV212WD30N4	GV3 L65	65	---	LC1D40●●
ATV212WD30N4C				
ATV212WD37N4	NS80HMA80	80	480	LC1D80●●
ATV212WD37N4C				
ATV212WD45N4	NSX100●●MA100	100	600	LC1D80●●
ATV212WD45N4C				
ATV212WD55N4	NSX160●●MA150	150	1350	LC1D115●●
ATV212WD55N4C				
ATV212WD75N4	NSX250●●MA150	150	1350	LC1D115●●
ATV212WD75N4C				

(1) Substituir os pontos ●● pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V						
	B	F	N	H	S	L	
GV2 L07	100						
GV2 L08...GV2 L14	100						
GV2 L16...GV2 L20	50						
GV2 L22...GV2 L32	50						
GV3 L40...GV3 L65	50						
NS80HMA	70						
NSX100●●MA; NSX160●●MA	---	25	36	50	70	100	150

(2) Composição dos contactores:

LC1 D09 a LC1 D115: 3 pólos + 1 contacto auxiliar "NA" + 1 contacto auxiliar "NF".

LC1 F185: 3 pólos. Para adicionar contactos auxiliares, consultar catálogo "TeSys - Constituintes de comando e protecção de potência" da Schneider Electric.

(3) Substituir ●● pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D115	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F185	40...400 Hz	E7		F7	M7	P7	U7



Aplicação: Manipulação

Aplicações

O variador de velocidade Altivar 312 é um conversor de frequência para accionamento de motores assíncronos trifásicos de 0,18 a 15 kW.

Integra funções de aplicação dedicadas às aplicações mais usuais:

- Manipulação (pequenos tapetes rolantes, elevação...).
- Máquinas de embalagem e de acondicionamento.
- Máquinas especializadas (misturador, trituradora, máquina textil, ...).
- Bombas, compressores, ventiladores.

O Altivar 312 comunica em vários protocolos de comunicação industriais. Os protocolos Modbus e CANopen estão integrados de base no variador Altivar 312.

Os variadores Altivar 312 são dedicados ao accionamento de motores com potências compreendidas entre 0,18 a 15 kW com quatro níveis de alimentação de potência:

- Monofásico 200...240 V - 0,18...2,2 kW
- Trifásico 200...240 V - 0,18...15 kW
- Trifásico 380...500 V - 0,37...15 kW
- Trifásico 525...600 V - 0,75...15 kW

Compatibilidade de electromagnética CEM:

A incorporação dos filtros CEM classe A (emissão conduzida e irradiada), nos variadores ATV312H•••M2 e ATV312H•••N4 facilita a instalação e a colocação das máquinas em conformidade com a marcação CE de forma económica.

Funções

O Altivar 312 dispõe de 6 entradas digitais, três entradas analógicas, uma saída digital/analógica e duas saídas a relé.

As principais funções integradas são as seguintes:

- Protecção do motor e variador.
- Rampas de aceleração e desaceleração, lineares, em S, em U e personalizadas.
- Função de + / - velocidade.
- 16 velocidades pré-seleccionadas.
- Controlador PI.
- Comando a 2 fios ou 3 fios.
- Lógica de travagem para comando de freio do motor.
- Retoma automática com busca de velocidade e reaquecimento automático.
- Configuração do tipo de paragem do motor.
- Salvaguarda da configuração do variador em memória EEPROM, sem correr o risco de perda da configuração.

Várias funções podem ser configuradas e atribuídas a uma única entrada digital.

Opções e acessórios

As opções e acessórios que podem ser associados ao variador de velocidade Altivar 312 são as seguintes:

- Resistências de travagem.
- Indutâncias de linha.
- Filtros de entrada CEM, atenuadores de rádio-perturbações e filtros de saída.
- Kit de conformidade com UL Tipo 1.

Software de programação SoMove Lite

O software de configuração SoMove Lite é utilizado para configuração, ajustes e correcção da programação do variador de velocidade Altivar 312. Disponibilizando as seguintes funcionalidades:

- Função de osciloscópio.
- Preparação da programação sem necessidade de ligação do PC ao variador de velocidade Altivar 312.
- Salvaguarda das configurações para posterior utilização, nomeadamente fazer o download da mesma no variador.



Aplicação: Embalagem



ATV312H075M2



ATV312HU75N4

Variadores de velocidade com dissipador

Motor Potência do motor	Rede (1)		Altivar 312		Potência dissipad.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Corrente de linha U1	Corrente de linha U2 (2)	(3) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (4)				
kW	A	A	A	A	W			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz, com filtros CEM integrados								
0.18	3.0	2.5	1.5	2.3	24	ATV312H018M2	B	217,00€
0.37	5.3	4.4	3.3	5	41	ATV312H037M2	B	246,00€
0.55	6.8	5.8	3.7	5.6	46	ATV312H055M2	B	284,00€
0.75	8.9	7.5	4.8	7.2	60	ATV312H075M2	B	298,00€
1.1	12.1	10.2	6.9	10.4	74	ATV312HU11M2	B	340,00€
1.5	15.8	13.3	8	12	90	ATV312HU15M2	B	377,00€
2.2	21.9	18.4	11	16.5	123	ATV312HU22M2	B	439,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz, com filtros CEM integrados								
0.37	2.2	1.7	1.5	2.3	32	ATV312H037N4	B	335,00€
0.55	2.8	2.2	1.9	2.9	37	ATV312H055N4	B	404,00€
0.75	3.6	2.7	2.3	3.5	41	ATV312H075N4	B	473,00€
1.1	4.9	3.7	3	4.5	48	ATV312HU11N4	B	511,00€
1.5	6.4	4.8	4.1	6.2	61	ATV312HU15N4	B	564,00€
2.2	8.9	6.7	5.5	8.3	79	ATV312HU22N4	B	639,00€
3	10.9	8.3	7.1	10.7	125	ATV312HU30N4	B	722,00€
4	13.9	10.6	9.5	14.3	150	ATV312HU40N4	B	860,00€
5.5	21.9	16.5	14.3	21.5	232	ATV312HU55N4	B	991,00€
7.5	27.7	21	17	25.5	269	ATV312HU75N4	B	1.192,00€
11	37.2	28.4	27.7	41.6	397	ATV312HD11N4	B	1.506,00€
15	48.2	36.8	33	49.5	492	ATV312HD15N4	B	1.865,00€

(1) Valor típico para um motor de 4 pólos e uma frequência de comutação de 4 kHz, sem indutância de linha.

(2) Tensão nominal de alimentação, com valor mínimo dado por U1 e máximo dado por U2. U1: 200... U2: 240 V.
U1: 380...U2: 500 V.

(3) Corrente de saída em regime permanente, para uma frequência de comutação de 4 kHz

(4) Corrente transitória durante 60 segundos.

Nota: Sobrebinário transitório varia entre 170...200% do binário nominal do motor



VW3A1101
+
VW3A1105
+
VW3A1104R●●



VW3A1006

Platinas para montagem em perfil

Designação	Para variadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Platina de montagem perfil de 35 mm (largura 35mm)	ATV312H018M2...H075M2	VW3A9804	B	72,00€
	ATV312HU11M2...HU15M2	VW3A9805	B	79,00€
	ATV312H055N4...HU15N4			

Terminal gráfico, cabos de ligação e potenciômetro de referência

Designação	Para variadores	L[m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminável gráfico extraível	Todos os calibres	---	VW3A1101	B	195,00€
		1	VW3A1104R10	B	8,00€
Cabos de ligação equipados com 2 ligadores do tipo RJ45		3	VW3A1104R30	B	12,00€
		5	VW3A1104R50	B	13,00€
		10	VW3A1104R100	B	23,00€
Adaptador RJ45 fêmea/fêmea			VW3A1105	B	22,00€
Terminal remoto à distância IP54			VW3A1006	B	61,00€
Deverá ser adquirido um cabo VW3A1104R●●					
Fornecido com juntas e parafusos para montagem IP65 na porta do armário.					
Potenciômetro de 2,2 kΩ	Todos os calibres		SZ1RV1202	B	47,50€

Software de configuração SoMove Lite

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software SoMove Lite			(1)
Cabo USB / RJ45	TCSMCNAM3M002P		78,38€
Adaptador Modbus-Bluetooth	TCSWAAC13FB		130,00€
Permite comunicar via Bluetooth com o variador			
Adaptador para PC USB-Bluetooth	VW3A8115		108,00€
Adaptador para PCs que não tenham tecnologia Bluetooth necessitam deste adaptador.			

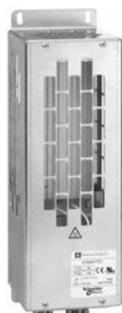
(1) Disponível para download gratuito no website www.schneider-electric.com

Filtros CEM de entrada							
Variador	Filtro				Referência	Cód. log.	Preço unitário
Referência	L máx. cabo blindado (1)	In (2)	Perdas (3)				
	Class A	Class B					
	m	m	A	W			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV312H018M2	50	20	9	3.7	VW3A31401	C	73,00€
ATV312H037M2							
ATV312H055M2							
ATV312H075M2							
ATV312HU11M2	50	20	16	6.9	VW3A31403	C	111,00€
ATV312HU15M2							
ATV312HU22M2	50	20	22	7.5	VW3A31405	C	137,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz							
ATV312H037N4	50	20	15	9.9	VW3A31404	C	114,00€
ATV312H055N4							
ATV312H075N4							
ATV312HU11N4							
ATV312HU15N4							
ATV312HU22N4	50	20	25	15.8	VW3A31406	C	186,00€
ATV312HU30N4							
ATV312HU40N4							
ATV312HU55N4	50	20	47	19.3	VW3A31407		280,00€
ATV312HU75N4							
ATV312HD11N4	50	20	49	27.4	VW3A31409	C	310,00€
ATV312HD15N4							

(1) As tabelas de escolha dos filtros CEM dão os comprimentos limites dos cabos blindados que ligam os motores aos variadores, para uma frequência de comutação de 2 a 16 kHz. Estes limites são dados a título indicativo uma vez que dependem das capacidades parasitas dos cabos e motores utilizados. No caso de motores em paralelo, o comprimento de cabo a considerar é o somatório dos comprimentos de todos os cabos de alimentação aos motores.

(2) In: Corrente nominal do filtro.

(3) Perdas por dissipação térmica ou efeito de Joule.



VW3A5873●

Resistências de travagem protegidas

Ref. ^a Variador	Valor ohmico mínimo da resistência (1)		Potência média disponível a 50° C	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Ω	Ω	W			
ATV312H018M2...H075M2	40	100	50	VW3A7701	B	93,00€
ATV312HU11M2...HU15M2	27					
ATV312H037N4...H075N4	80					
ATV312HU11N4...HU22N4	54					
ATV312HU22M2	25	60	100	VW3A7702	B	145,00€
ATV312HU30N4	55	100	50	VW3A7701	B	93,00€
ATV312HU40N4	36					
ATV312HU55N4	29	60	100	VW3A7702	B	145,00€
ATV312HU75N4	19					
ATV312HDN4...HD15N4	20	28	200	VW3A7703	B	254,00€

(1) Depende do calibre do variador de velocidade.



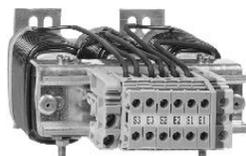
VW3A6650●

Indutâncias de linha para limitação da THDi

Ref. ^a Variador	Corrente de linha sem indutância de linha		Corrente de linha com indutância de linha		Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Umin.(1)	Umáx.(2)	Umin.(1)	Umáx.(2)			
	A	A	A	A			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV312H018M2	3.0	2.5	2.1	1.8	VZ1L004M010	B	160,00€
ATV312H037M2	5.3	4.4	3.9	3.3			
ATV312H055M2	6.8	5.8	5.2	4.3	VZ1L007UM50	B	175,00€
ATV312H075M2	8.9	7.5	7.0	5.9			
ATV312HU11M2	12.1	10.2	10.2	8.6	VZ1L018UM20	B	185,00€
ATV312HU15M2	15.8	13.3	13.4	11.4			
ATV312HU22M2	21.9	18.4	19.2	16.1			
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz							
ATV312H037N4	2.2	1.7	1.1	0.9	VW3A4551	B	207,00€
ATV312H055N4	2.8	2.2	1.4	1.2			
ATV312H075N4	3.6	2.7	1.8	1.5			
ATV312HU11N4	4.9	3.7	2.6	2			
ATV312HU15N4	6.4	4.8	3.4	2.6			
ATV312HU22N4	8.9	6.7	5	4.1	VW3A4552	B	409,00€
ATV312HU30N4	10.9	8.3	6.5	5.2			
ATV312HU40N4	13.9	10.6	8.5	6.6			
ATV312HU55N4	21.9	16.5	11.7	9.3	VW3A4553	B	471,00€
ATV312HU75N4	27.7	21	15.4	12.1			
ATV312HD11N4	37.2	28.4	22.5	18.1	VW3A4554	B	528,00€
ATV312HD15N4	48.2	36.8	29.6	23.3			

(1) Tensão de alimentação mínima: 200 V para variadores do tipo ATV312H●●M2 e 380 V para variadores do tipo ATV312H●●N4.

(2) Tensão de alimentação máxima: 240 V para variadores do tipo ATV312H●●M2 e 500 V para variadores do tipo ATV312H●●N4.



VW3A58451

Filtros LR (filtro de saída)

Ref.ª Variador	Perdas	Corrente nominal	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	W	A			
ATV312HU018M2...HU15M2	150	10	VW3A58451	B	455,00€
ATV312HU037N4...HU40N4					
ATV312HU22M2	180	16	VW3A58452	B	495,00€
ATV312HU55N4					
ATV312HU75N4...HD15N4	220	33	VW3A58453	B	785,00€

Indutâncias motor (filtro de saída)

Ref.ª Variador	Perdas	Corrente nominal	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	W	A			
ATV312HU22N4...HU40N4	65	10	VW3A4552	B	409,00€
ATV312HU22M2	75	16	VW3A4553	B	471,00€
ATV312HU55N4					
ATV312HU75N4...HD11N4	90	30	VW3A4554	B	528,00€
ATV312HD15N4	80	60	VW3A4555	B	686,00€

Ferrites

Ref.ª Variador	Lote de venda	Referência	Cód. log.	Preço unitário
ATV312HU018M2	3	VW3A31451	B	113,00€
ATV312HU037M2	3	VW3A31452	B	115,00€
ATV312HU055M2...HU22M2	3	VW3A31453	B	117,00€



TSX SCA 50



TSX SCA 62

Bus de comunicação Modbus e CANopen

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa de derivação para bus CANopen	VW3CANTAP2	B	95,70€
Caixa de derivação para bus Modbus Caixa com 3 terminais a parafusos e adaptação com fim de linha RC. Ligar com cabo VW3A8306D30	TSXSACA50	C	(3)
Tomada de entrada Modbus Caixa com 2 ligadores fêmea do tipo SUB-D de 15 pinos e 2 terminais a parafusos e adaptação com fim de linha RC. Ligar com cabo VW3A8306	TSXSACA62	C	(3)
Repartidos Modbus (Splitter) Com 10 ligadores RJ45 e 1 terminal a parafusos	LU9GC3	C	(2)
Adaptadores fim de linha Modbus (1)	Com ligador RJ45 R=120 Ω, C=1 nF VW3A8306RC	B	11,00€
	R=150 Ω VW3A8306R	B	11,00€
	Com terminais a parafusos R=120 Ω, C=1 nF VW3A8306DRC	B	11,00€
	R=150 Ω VW3A8306DR	B	11,00€
T de derivação Modbus	Com cabo de 0,3 m VW3A8306TF03	B	24,00€
	Com cabo de 1 m VW3A8306TF10	B	25,00€

Acessórios de ligação

Designação	Comprimento	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação Modbus	0,3	2 ligadores RJ45	VW3A8306R03	C	11,00€
	1	2 ligadores RJ45	VW3A8306R10	C	8,00€
	3	2 ligadores RJ45	VW3A8306R30	C	11,00€
	3	1 ligador RJ45 e a outra ponta sem ligador	VW3A8306D30	B	11,00€
	3	1 ligador RJ45 e 1 ligador macho do tipo SUB-D de 15 pinos para caixa TSXSACA62.	VW3A8306	B	18,00€
Cabos Modbus com duplo par entrançado blindado RS 485	100	Fornecido sem ligadores	TSXCSEA100	C	(3)
	200	Fornecido sem ligadores	TSXCSEA200	C	(3)
	500	Fornecido sem ligadores	TSXCSEA500	C	(3)

Cartas de comunicação

Designação	Para variadores ATV312	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta CANopen Daisy Chain		VW3A31208	C	89,00€
Carta DeviceNet		VW3A31209	C	165,00€
Carta Profibus DP		VW3A31207	C	165,00€
Gateway Fipio / Modbus Ligar com cabo VW3A8306R**		LUFP1	C	(2)



LUF P1

(1) Venda por quantidade indivisível de 2.

(2) Consultar o capítulo 1.

(3) Consultar o capítulo 8.



GV2L14
+
LC1D09••
+
ATV312HU22N4

Saídas motor para variadores ATV312

Variador	Disjuntor		Contactor de linha
Referência	Referência	Calibre	Referência (1) (2)
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz			
ATV312H018M2	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV312H037M2	GV2 L10	6.3	LC1D09••
ATV312H055M2	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV312H075M2	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV312HU11M2	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV312HU15M2	GV2 L20	18	LC1D09••
ATV312HU22M2	GV2 L22	25	LC1D09••
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz			
ATV312H037N4	GV2 L07	2.5	LC1D09••
ATV312H055N4	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV312H075N4	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV312HU11N4	GV2 L10	6.3	LC1D09••
ATV312HU15N4	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV312HU22N4	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV312HU30N4	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV312HU40N4	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV312HU55N4	GV2 L22	25	LC1D09••
ATV312HU75N4	GV2 L32	32	LC1D18••
ATV312HD11N4	GV3 L40	40	LC1D25••
ATV312HD15N4	GV3 L50	50	LC1D32••

(1) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

Disjuntor		Icu [kA] para 400 V
GV2 L07	100	100
GV2 L08...GV2 L14	100	100
GV2 L16...GV2 L32	50	50
GV3 L40...GV3 L50	50	50

(1) Composição dos contactores:

LC1 D09 a LC1 D32: 3 pólos + 1 contacto auxiliar "NA" + 1 contacto auxiliar "NF".

(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7



Aplicação: Transportadores

Aplicações

O variador de velocidade Altivar 31C é um conversor de frequência com índice de protecção IP55 dedicado a accionamento de motores trifásicos de 0,18 a 15 kW.

Integra funções de aplicação dedicadas às aplicações mais usuais:

- Manipulação (pequenos tapetes rolantes, elevação...).
- Máquinas de embalagem e de acondicionamento.
- Máquinas especializadas (misturador, trituradora, máquina textil, ...).
- Bombas, compressores, ventiladores.

Os variadores Altivar 31C são dedicados ao accionamento de motores com potências compreendidas entre 0,18 a 15 kW com quatro níveis de alimentação de potência:

- Monofásico 200...240 V - 0,18...2,2 kW
- Trifásico 200...240 V - 0,18...15 kW
- Trifásico 380...500 V - 0,37...15 kW
- Trifásico 525...600 V - 0,75...15 kW

Compatibilidade electromagnética CEM:

A incorporação dos filtros CEM classe A (emissão conduzida e irradiada), nos variadores ATV31C•••M2 e ATV31C•••N4 facilita a instalação e a colocação das máquinas em conformidade a marcação CE de forma económica.

Funções

O Altivar 31C dispõe de 6 entradas digitais, três entradas analógicas, uma saída digital/analógica e duas saídas a relé.

As principais funções integradas são as seguintes:

- Protecção do motor e variador.
- Rampas de aceleração e desaceleração, lineares, em S, em U e personalizadas.
- Função de + / - velocidade.
- 16 velocidades pré-seleccionadas.
- Controlador PI.
- Comando a 2 fios ou 3 fios.
- Lógica de travagem para comando de freio do motor.
- Retoma automática com busca de velocidade e rearranque automático.
- Configuração do tipo de paragem do motor.
- Salvaguarda da configuração do variador em memória EEPROM, sem correr o risco de perda da configuração.

Várias funções podem ser configuradas e atribuídas a uma única entrada digital.

Opções e acessórios

As opções e acessórios que podem ser associados ao variador de velocidade Altivar 31C são as seguintes:

- Resistências de travagem.
- Indutâncias de linha.
- Ligador RJ45 com cabo em versão IP55.

Software de programação SoMove Lite

O software de configuração SoMove Lite é utilizado para configuração, ajustes e correcção da programação do variador de velocidade Altivar 31C. Disponibilizando as seguintes funcionalidades:

- Função de osciloscópio.
- Preparação da programação sem necessidade de ligação do PC ao variador de velocidade Altivar 31C.
- Salvaguarda das configurações para posterior utilização, fazer o download da mesma no variador.



Aplicação: Ventilação

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 31C equipado
Referência



ATV31CU22M2



ATV31CU75N4

Variadores de velocidade em IP55

Motor Potência do motor	Rede (1) Corrente de linha U1	Altivar 31C (3) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (4)	Potência dissipad. W	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
kW	A	A	A	A				
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz, com filtros CEM integrados								
0.18	3.0	2.5	1.5	2.3	24	ATV31C018M2	C	319,00€
0.37	5.3	4.4	3.3	5	41	ATV31C037M2	C	376,00€
0.55	6.8	5.8	3.7	5.6	46	ATV31C055M2	C	417,00€
0.75	8.9	7.5	4.8	7.2	60	ATV31C075M2	C	449,00€
1.1	12.1	10.2	6.9	10.4	74	ATV31CU11M2	C	504,00€
1.5	15.8	13.3	8	12	90	ATV31CU15M2	C	587,00€
2.2	21.9	18.4	11	16.5	123	ATV31CU22M2	C	652,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz, com filtros CEM integrados								
0.37	2.2	1.7	1.5	2.3	32	ATV31C037N4	C	534,00€
0.55	2.8	2.2	1.9	2.9	37	ATV31C055N4	C	638,00€
0.75	3.6	2.7	2.3	3.5	41	ATV31C075N4	C	720,00€
1.1	4.9	3.7	3	4.5	48	ATV31CU11N4	C	826,00€
1.5	6.4	4.8	4.1	6.2	61	ATV31CU15N4	C	875,00€
2.2	8.9	6.7	5.5	8.3	79	ATV31CU22N4	C	1.012,00€
3	10.9	8.3	7.1	10.7	125	ATV31CU30N4	C	1.412,00€
4	13.9	10.6	9.5	14.3	150	ATV31CU40N4	C	1.444,00€
5.5	21.9	16.5	14.3	21.5	232	ATV31CU55N4	C	1.508,00€
7.5	27.7	21	17	25.5	269	ATV31CU75N4	C	1.673,00€
11	37.2	28.4	27.7	41.6	397	ATV31CD11N4	C	2.112,00€
15	48.2	36.8	33	49.5	492	ATV31CD15N4	C	2.503,00€

(1) Valor típico para um motor de 4 pólos e uma frequência de comutação de 4 kHz, sem indutância de linha.

(2) Tensão nominal de alimentação, com valor mínimo dado por U1 e máximo dado por U2. U1: 200... U2: 240 V.
U1: 380...U2: 500 V.

(3) Corrente de saída em regime permanente, para uma frequência de comutação de 4 kHz

(4) Corrente transitória durante 60 segundos.

Nota 1: Os variadores ATV31C018M2 a ATV31CU22M2 e ATV31C037N4 a ATV31CU40N4 são fornecidos com invólucro a personalizar para soluções de saída-motor.

Nota 2: Sobrebinário transitório varia entre 170...200% do binário nominal do motor

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 31C equipado
Associação saídas-motor

2
•
3



GV2L16
+
LC1D09••
+
ATV31CU40N4

Saídas motor para variadores ATV31C

Variador	Disjuntor		Contactor de linha
Referência	Referência	Calibre	Referência (1) (2)
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz			
ATV31C018M2	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV31C037M2	GV2 L10	6.3	LC1D09••
ATV31C055M2	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV31C075M2	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV31CU11M2	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV31CU15M2	GV2 L20	18	LC1D09••
ATV31CU22M2	GV2 L22	25	LC1D09••
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz			
ATV31C037N4	GV2 L07	2.5	LC1D09••
ATV31C055N4	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV31C075N4	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV31CU11N4	GV2 L10	6.3	LC1D09••
ATV31CU15N4	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV31CU22N4	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV31CU30N4	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV31CU40N4	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV31CU55N4	GV2 L22	25	LC1D09••
ATV31CU75N4	GV2 L32	32	LC1D18••
ATV31CD11N4	GV3 L40	40	LC1D25••
ATV31CD15N4	GV3 L50	50	LC1D32••

(1) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V
GV2 L07	100
GV2 L08...GV2 L14	100
GV2 L16...GV2 L32	50
GV3 L40...GV3 L50	50

(1) Composição dos contactores:

LC1 D09 a LC1 D32: 3 pólos + 1 contacto auxiliar "NA" + 1 contacto auxiliar "NF".

(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7



Montagem lado a lado economiza até 40% de espaço



Sinergia entre o Altivar 32 e o Lexium 32



Transportador de rolos

Apresentação

O variador de velocidade Altivar 32 é um conversor de frequência para accionamento de motores assíncronos trifásicos de 0,18 a 15 kW.

O seu formato extra fino, faz com que tenha a possibilidade de ser instalado lado a lado e a sua facilidade de programação simplificam a sua integração em máquinas industriais disponibilizando mais de 150 funções.

Até 4 kW, o Altivar 32 tem uma largura de 45 ou 60 mm, o que permite rentabilizar o espaço de instalação, foi desenvolvido para poder ser instalado lado a lado e também tem a possibilidade de ser instalado em invólucros de pequena profundidade.

O Altivar 32 dispõe de funções que satisfazem os requisitos das aplicações específicas:

- Função de segurança garante um alto nível de segurança (SIL2 de acordo com a norma IEC 61598).
- A função ATV Logic disponibiliza funções de controlo simples (Booleanas, aritméticas, comparadores, etc).

Existem várias cartas de comunicação opcionais que permitem a fácil integração do Altivar 32 nas principais arquitecturas.

O Altivar 32 dispõe de vários tipos de controlo motor, para o controlo de motores assíncronos trifásicos. Dispõe também de um tipo de controlo especialmente dedicado ao controlo de motores síncronos de magnetos permanentes.

Aplicações

O Altivar 32 integra funções correspondentes às aplicações mais usuais:

- Elevação.
- Máquinas de embalagem; • Máquinas para movimentação de material.
- Máquinas têxteis.
- Máquinas especiais: para madeira, processamento de metal (quinagem, corte, soldadura,...).

Funções aplicativas

O Altivar 32 dispõe mais de 150 funções dedicadas a máquinas de manipulação de material:

- Configurações: Standard ou OEM.
- Ajustes de fábrica ou OEM.
- Funções específicas por aplicação (transportadores, corte, elevação, etc).
- Frequência de comutação ajustável.
- Várias interfaces Homem-Máquina (HMI) e ferramentas de configuração e diálogo.
- Possibilidade de configurar o Altivar 32 sem que este esteja alimentado..

Funções de segurança

O software do Altivar 32 inclui três funções que contribuem para que as máquinas cumpram os requisitos de segurança, quer sejam utilizados individualmente ou com módulos de segurança

- STO: Safe Torque Off.
- SLS: Safely Limited Speed.
- SS1: Safe Stop 1.

Estas funções de segurança são configuradas pelo software de comissionamento SoMove Lite.

ATV Logic

O sistema integrado de controlo **ATV Logic** pode ser utilizado para desempenhar operações simples sem recorrer a dispositivos adicionais.

O **ATV Logic** é programado através do software de comissionamento **SoMove Lite** disponibilizando as funções:

- Operações aritméticas, Booleanas, contadores, temporizadores, etc..
- 50 funções programáveis através de uma sequência automática.
- Acesso às variáveis internas do Altivar 32.



ATV 32H018M2...H075M2
ATV 32H037N4...HU15N4



ATV 32HU11M2...HU22M2
ATV 32HU22N4...HU40N4



ATV 32HU55N4, HU75N4
sem placa CEM



ATV 32HD11N4, HD15N4
sem placa CEM

Variadores de velocidade com dissipador

Motor Potência do motor	Rede (1) Corrente de linha	Altivar 32 (3) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (4)	Potência dissipad.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
kW	A	A	A	W			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz, com filtros CEM integrados							
0,18	3,4	2,8	1,5	2,3	25	ATV32H018M2	B 260,00€
0,37	6,0	5,0	3,3	5	38	ATV32H037M2	B 320,00€
0,55	7,9	6,7	3,7	5,6	42	ATV32H055M2	B 360,00€
0,75	10,1	8,5	4,8	7,2	51	ATV32H075M2	B 390,00€
1,1	13,6	11,5	6,9	10,4	64	ATV32HU11M2	B 435,00€
1,5	17,6	14,8	8	12	81	ATV32HU15M2	B 490,00€
2,2	23,9	20,1	11	16,5	102	ATV32HU22M2	B 570,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz, com filtros CEM integrados							
0,37	2,1	1,6	1,5	2,3	27	ATV32H037N4	B 435,00€
0,55	2,8	2,2	1,9	2,9	31	ATV32H055N4	B 500,00€
0,75	3,6	2,7	2,3	3,5	37	ATV32H075N4	B 605,00€
1,1	5	3,8	3	4,5	50	ATV32HU11N4	B 650,00€
1,5	6,5	4,9	4,1	6,2	63	ATV32HU15N4	B 705,00€
2,2	8,7	6,6	5,5	8,3	78	ATV32HU22N4	B 780,00€
3	11,1	8,4	7,1	10,7	100	ATV32HU30N4	B 885,00€
4	13,7	10,5	9,5	14,3	125	ATV32HU40N4	B 1.070,00€
5,5	20,7	14,5	14,3	21,5	233	ATV32HU55N4	B 1.180,00€
7,5	26,5	18,7	17	25,5	263	ATV32HU75N4	B 1.410,00€
11	36,6	25,6	27,7	41,6	403	ATV32HD11N4	B 1.745,00€
15	47,3	33,3	33	49,5	480	ATV32HD15N4	B 2.085,00€

(1) Valor típico para um motor de 4 pólos e uma frequência de comutação de 4 kHz, sem indutância de linha.

(2) Tensão nominal de alimentação, com valor mínimo dado por U1 e máximo dado por U2. U1: 200... U2: 240 V. U1: 380...U2: 500 V.

(3) Corrente de saída em regime permanente, para uma frequência de comutação de 4 kHz

(4) Corrente transitória durante 60 segundos.

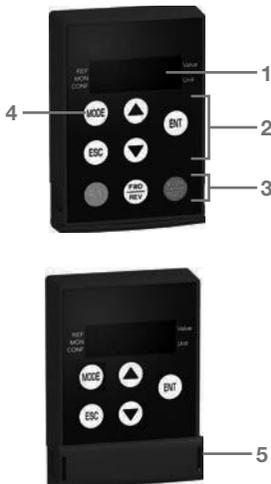
Nota: Sobrebinário transitório varia entre 170...200% do binário nominal do motor



ATV 32HU15N4 com
módulo de controlo a 90°



ATV 32H...M2 ligado
com um cabo ponto a
ponto no bus CC



Componentes para montar disjuntor GV2 directamente no ATV32

Designação	Para variadores	Qt. mínima	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Suporte p/ montagem directa GV2/ATV32 (1)	ATV32H...M2	10	VW3A9921	B	Sob cons.
	ATV32H037N4...HU40N4				
Adaptador para ligar disjuntor GV2 / ATV32 (2)	ATV32H...M2	10	GV2AF4	B	4,10€
	ATV32H037N4...HU40N4				

Montagem do módulo de controlo no ATV32 a 90°

Designação	Para variadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptador para montagem do módulo de controlo a 90°	ATV32H...M2 ATV32H037N4...HU40N4	VW3A9920	B	Sob cons.

Ligação do bus CC ponto a ponto (1)

Designação	Para variadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Daisy chain DC bus cordsets (1)	2 ligadores L=0,18 m	ATV32H...M2 ATV32H037N4...HU40N4	VW3M7101R01	B	Sob cons.
	1 ligador e 1 ponta solta L=1,5 m	ATV32H037N4...HD15N4	VW3M7102R15	B	Sob cons.
	2 ligadores L=0,65 m	ATV32H...M2 ATV32H...N4 LEX32...M2 (2) LEX32...N4 (2)	VW3M7101R06	B	Sob cons.

(1) A ligação de vários variadores no bus CC (Corrente Contínua) requer precauções especiais, consulte o manual de instalação que está disponível no endereço de internet www.schneider-electric.com.

(2) Oferta relativa a aequipamento de controlo de movimento (Motion).

Terminal remoto

Designação	Grau Protecção	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		m			
Terminais remotos	IP 54	-	VW3A1006	B	61,00€
São necessários cabos para lig. distância VW3A1104R...••	IP 65	-	VW3A1007		Sob cons.
Cabo para liga. à distância com 2 ligadores RJ45	-	1	VW3A1104R10	B	8,00€
	-	3	VW3A1104R30	B	12,00€



Terminal gráfico remoto

Designação	Legenda	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		m			
Terminais remotos	1	-	VW3A1101	B	195,00€
É necessário em cabo para lig. distância VW3A1104R•• e um adaptador RJ45 VW3A1105					
Cabo de ligação	2	1	VW3A1104R10	B	8,00€
Equipados com 2 ligadores tipo RJ 45		3	VW3A1104R30	B	12,00€
		5	VW3A1104R50	B	13,00€
		10	VW3A1104R100	B	23,00€
Adaptador fêmea/fêmea RJ45	3	-	VW3A1105	B	22,00€
Kit de ligação à distância	4	-	VW3A1102	B	52,00€
Porta (1)	5	-	VW3A1103	B	22,00€

(1) A montar no kit VW3A1102 para montagem na porta do invólucro, a encomendar separadamente.

Ferramentas de configuração Simple Loader e Multi Loader

Designação	Variadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	ATV32H	VW3A8120	C	170,00€
Fornecida com um cabo com dois ligadores RJ45.				
	ATV32H	VW3A8121	C	806,00€
Fornecido com:				
- 1 cabo com 2 ligadores RJ45				
- 1 cabo com 1 ligador USB tipo A e um ligador mini USB tipo B.				
- 1 cartão de memória USB				
- 1 adaptador fêmea/fêmea RJ45				
- 4 pilhas AA/LR6 de 1,5 V				
- 1 protecção anti-choque				
- 1 cinta de segurança.				
	ATV32H	VW3A8126	C	Sob cons.
Para ligar a ferramenta de configuração ao variador quando este está ainda embalado. Equipado com um ligador RJ45 com um mecanismo para se fixar ao variador e com ligador RJ45				



VW3 A8 121



VW3 A8 120



Configuração na embalagem



VW3 A7 608 R●

Resistências de travagem IP 65 e com cabo de ligação

Ref. ^a Variador	Valor ohmico mínimo da resistência (1)	Valor Ohmico	Potência média disponível a 50° C (1)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Ω	Ω	W m			
ATV32H018M2...H075M2	40	100	50 0,75	VW3A7608R07	C	Sob cons.
ATV32H037N4...H075N4	80		3	VW3A7608R30	C	Sob cons.
ATV32HU11N4...HU22N4	54					
ATV32HU11M2...HU15M2	27	72	25 0,75	VW3A7605R07	C	Sob cons.
			3	VW3A7605R30	C	Sob cons.
ATV32HU22M2	25	27	50 0,75	VW3A7603R07	C	Sob cons.
			3	VW3A7603R30	C	Sob cons.
ATV32HU30N4	54	72	50 0,75	VW3A7606R07	C	Sob cons.
ATV32HU40N4	36		3	VW3A7606R30	C	Sob cons.
ATV32HU55N4...HU75N4	20	28	200 0,75	VW3A7604R07	C	Sob cons.
			3	VW3A7604R30	C	Sob cons.



VW3 A7 701

Resistências de travagem IP 20

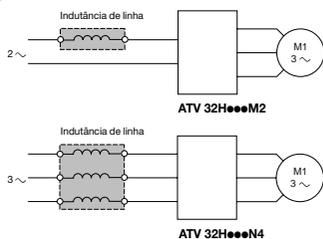
Ref. ^a Variador	Valor ohmico mínimo da resistência (1)	Valor Ohmico	Potência média disponível a 50° C (1)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Ω	Ω	W			
ATV32H018M2...H075M2	40	100	50	VW3A7701	C	93,00€
ATV32HU11M2...HU15M2	27					
ATV32H037N4...H075N4	80					
ATV32HU40N4	36					
ATV32HU22M2	25	60	100	VW3A7702	C	145,00€
ATV32HU55N4...HU75N4	27					
ATV32HD11N4...HD15N4	16	28	200	VW3A7703	C	254,00€

(1) Factor de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50° C da resistência no invólucro é determinado por um factor de marcha em travagem que corresponde à maioria das aplicações correntes.

Para as resistências VW3A7701...709:

Travagem de 2 segundos com um binário de travagem de 60% de T_n com um ciclo de 40 segundos.

Travagem de 0,8 segundos com um binário de travagem de 150% de T_n com um ciclo de 40 segundos.

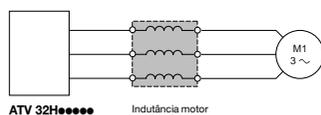


Indutâncias de linha para limitação da THDi

Ref. ^a Variador	Corrente de linha sem indutância de linha		Corrente de linha com indutância de linha		Referência	Cód. log.	Preço unitário
	U _{min.} (1)	U _{máx.} (2)	U _{min.} (1)	U _{máx.} (2)			
	A	A	A	A			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV32H018M2	3,0	2,5	2,1	1,8	VZ1L004M010	B	160,00€
ATV32H037M2	5,3	4,4	3,9	3,3			
ATV32H055M2	6,8	5,8	5,2	4,3	VZ1L007UM50	B	175,00€
ATV32H075M2	8,9	7,5	7,0	5,9			
ATV32HU11M2	12,1	10,2	10,2	8,6	VZ1L018UM20	B	185,00€
ATV32HU15M2	15,8	13,3	13,4	11,4			
ATV32HU22M2	21,9	18,4	19,2	16,1			
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz							
ATV32H037N4	2,2	1,7	1,1	0,9	VW3A4551	B	207,00€
ATV32H055N4	2,8	2,2	1,4	1,2			
ATV32H075N4	3,6	2,7	1,8	1,5			
ATV32HU11N4	4,9	3,7	2,6	2			
ATV32HU15N4	6,4	4,8	3,4	2,6			
ATV32HU22N4	8,9	6,7	5	4,1	VW3A4552	B	409,00€
ATV32HU30N4	10,9	8,3	6,5	5,2			
ATV32HU40N4	13,9	10,6	8,5	6,6			
ATV32HU55N4	21,9	16,5	11,7	9,3	VW3A4553	B	471,00€
ATV32HU75N4	27,7	21	15,4	12,1			
ATV32HD11N4	37,2	28,4	22,5	18,1	VW3A4554	B	528,00€
ATV32HD15N4	48,2	36,8	29,6	23,3			

(1) Tensão de alimentação mínima: 200 V para variadores do tipo ATV32H...M2 e 380 V para variadores do tipo ATV32H...N4.

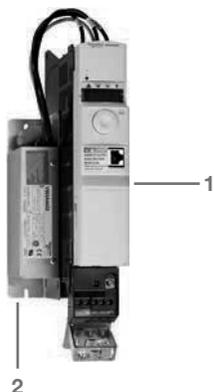
(2) Tensão de alimentação máxima: 240 V para variadores do tipo ATV32H...M2 e 500 V para variadores do tipo ATV32H...N4.



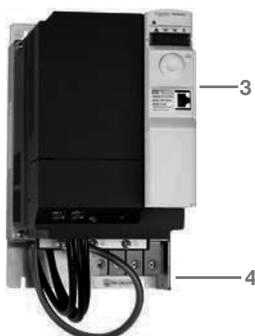
Indutâncias motor (filtro de saída)

Ref. ^a Variador	Comprimento cabo (1)		Perdas	Corrente nominal	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	NÃO Blindado	Blindado					
	m	m	W	A			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV32HU22M2	100	200	75	16	VW3A4553	B	471,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz							
ATV32HU22M2	100	200	65	10	VW3A4552	B	409,00€
ATV32HU30N4							
ATV32HU40N4							
ATV32HU55N4	100	200	75	16	VW3A4553	B	471,00€
ATV32HU75N4	100	200	90	30	VW3A4554	B	528,00€
ATV32HD11N4							
ATV32HD15N4	100	200	80	60	VW3A4555	B	686,00€

(1) Para uma aplicação com vários motores montados em paralelo, o comprimento total do cabo a considerar é a soma de todos os troços de cabo que alimenta cada um dos motores.



VW3 A4 422 + ATV 32HU11N4



VW3 A4 424 + ATV 32HU55N4

Filtros CEM de entrada - Alim. monofásica 200...240 V 50/60 Hz

Variador	Filtro (IEC 61800-3)				Referência	Cód. log.	Preço unitário
Referência	L máx. cabo blindado (1) Cat. C2	In (2) Cat. C1	Perdas (3)	W			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV32H018M2	50	20	10,1	3,7	VW3A4420	C	76,00€
ATV32H037M2							
ATV32H055M2							
ATV32H075M2							
ATV32HU11M2	50	20	17,6	6,9	VW3A4421	C	85,00€
ATV32HU15M2							
ATV32HU22M2	50	20	23,9	7,5	VW3A4426	C	127,00€

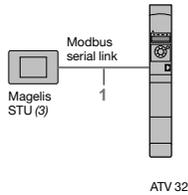
Filtros CEM de entrada - Alim. trifásica 380...500 V 50/60 Hz

Variador	Filtro (IEC 61800-3)				Referência	Cód. log.	Preço unitário
Referência	L máx. cabo blindado (1) Cat. C2	In (2) Cat. C1	Perdas (3)	W			
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz							
ATV32H037N4	50	20	15	9,9	VW3A4422	C	138,00€
ATV32H055N4							
ATV32H075N4							
ATV32HU11N4							
ATV32HU15N4							
ATV32HU22N4	50	20	25	15,8	VW3A4423	C	174,00€
ATV32HU30N4							
ATV32HU40N4							
ATV32HU55N4	50	20	47	19,3	VW3A4424		283,00€
ATV32HU75N4							
ATV32HD11N4	50	20	49	27,4	VW3A4425	C	339,00€
ATV32HD15N4							

(1) As tabelas de escolha dos filtros CEM dão os comprimentos limites dos cabos blindados que ligam motores aos variadores. Estes limites são dados a título indicativo uma vez que dependem das capacidades parasitas dos cabos e motores utilizados. No caso de motores em paralelo, o comprimento de cabo a considerar é o somatório dos comprimentos de todos os cabos de alimentação aos motores.

(2) In: Corrente nominal do filtro.

(3) Perdas por dissipação térmica ou efeito de Joule.



Acessórios de ligação para HMI - Modbus

Designação	Comprimento	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	m				
Cabos de ligação Modbus 1	0,3	2 ligadores RJ45	VW3A8306R03	C	11,00€
	1	2 ligadores RJ45	VW3A8306R10	C	8,00€
	3	2 ligadores RJ45	VW3A8306R30	C	11,00€

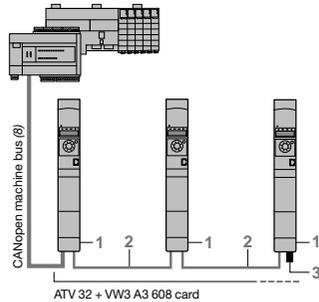
Acessórios de ligação - CANopen machine bus

Designação	Legenda	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		m			
Ligação com carta VW3A3608 CANopen Daisy chain (Solução otimizada para lig. ao bus CANopen)					
Carta VW3A3608 CANopen Dasy chain		-	VW3A3608	C	Sob cons.
2 portas RJ45					
Cabo CANopen	2	0,3	VW3CANCARR03	C	8,00€
Com 2 ligadores RJ45		1	VW3CANCARR1	C	8,00€
Fim de linha CANopen para ligador RJ45	3	-	TCSCAR013M120	C	12,00€
(venda em lote de 2 unid.)					
Ligação com ligador SUB-D com carta CANopen VW3A3618					
Cabo CANopen Standard	5	50	TSXCANCA50	C	122,29€
CE/LSZH		100	TSXCANCA100	C	245,16€
Anti deflagrante (IEC 60332-1)		300	TSXCANCA300	C	694,54€
Cabo CANopen Standard	5	50	TSXCANCB50	C	104,70€
UL/C1		100	TSXCANCB100	C	196,01€
Anti deflagrante (IEC 60332-2)		300	TSXCANCB300	C	582,12€
Cabo CANopen	5	50	TSXCAND50	C	236,70€
Alta resistência química		100	TSXCAND100	C	461,82€
Anti deflagrante (IEC 60332-1)		300	TSXCAND300	C	1.317,65€
Ligador directo CANopen	6	-	TSXCANKCDF180T	C	39,95€
grau de protecção IP 20					
1 ligador fêmea tipo SUB-D 9 com fim de linha, pode ser desactivado.					
Ligador com ângulo recto	6	-	TSXCANKCDF90T	C	39,91€
CANopen de IP 20					
1 ligador fêmea tipo SUB-D 9 com fim de linha, pode ser desactivado.					
Ligação através de terminais com carta CANopen VW3A3618					
Carta comunic. CANopen	7	-	VW3A3628	C	115,00€
Bloco de 5 contactos com aberto por parafuso.					
Fim de linha CANopen	8	-	TCSCAR01NM120	C	31,00€
Para terminais de aberto por parafuso.					
Outros acessórios de ligação e cabos					
Cabo CANopen IP20		0,3	TSXCANCADD03	C	34,29€
Com 2 ligadores fêmea do tipo SUB-D de 9 contactos.		1	TSXCANCADD1	C	38,04€
Cabo standard, marcação CE		3	TSXCANCADD3	C	42,58€
Anti deflagrante (IEC 60332-1)		5	TSXCANCADD5	C	47,09€



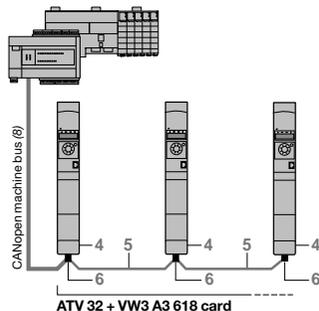
VW3 A3 608

Modicon M238/Modicon M258 (7)



VW3 A3 618

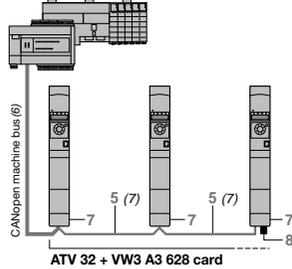
Modicon M238/Modicon M258 (7)





VW3 A3 628

Modicon M238/Modicon M258 (5)



ATV 32 + VW3 A3 628 card

Acessórios de ligação - CANopen machine bus

Designação	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	m			
Outros acessórios de ligação e cabos				
Cabo CANopen IP20	0,3	TSXCANCBDD03	C	35,31€
Com 2 ligadores fêmea do tipo SUB-D de 9 contactos.	1	TSXCANCBDD1	C	37,00€
Cabo standard, certificação UL	3	TSXCANCBDD3	C	41,83€
marcação CE.	5	TSXCANCBDD5	C	47,09€
Anti deflagrante (IEC 60332-2)				
Caixas de junção CANopen IP20 equipadas com:		TSXCANTDM4	C	69,68€
4 ligadores macho do tipo SUB-D de 9 contactos e terminal de aperto por parafussos.				
Fim de linha				
Caixas de junção CANopen IP20 equipadas com:		VW3CANTAP2	C	95,70€
2 terminais de aperto por parafuso				
2 ligadores RJ45 para ligar a variadores				
1 ligador RJ45 para ligar a PC				

Modbus TCP e Ethernet/IP (1)

Designação	Legenda	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		m			
Carta de comunicação					
Carta Modbus TCP e Ethernet/IP	1	-	VW3A3616	C	Sob cons.
Para ligação de rede Modbus TCP ou Ethernet/IP com 2 ligad. RJ45					
Cabos ConneXium (2)					
Cabo blindado directo com pares torçados.	2	2	490NTW00002	C	28,55€
Equipado com 2 lig. RJ45		5	490NTW00005	C	32,08€
Conformidade com EIA/TIA-568 categoria 5 e IEC 11801/EN 50173-1 Classe D		12	490NTW00012	C	41,64€
Cabo blindado cruzado com pares torçados.	3	5	490NTW00005	C	32,08€
Equipado com 2 lig. RJ45		15	490NTC00015	C	49,88€
Conformidade com EIA/TIA-568 categoria 5 e IEC 11801/EN 50173-1 Classe D					
Cabo blindado directo com pares torçados.	2	2	490NTW00002U	C	28,86€
Equipado com 2 lig. RJ45		5	490NTW00005U	C	32,08€
Conformidade com normas UL e CSA 22.1		12	490NTW00012U	C	41,97€
Cabo blindado cruzado com pares torçados.	3	5	490NTC00005U	C	33,69€
Equipado com 2 lig. RJ45		15	490NTC00015U	C	Sob cons.
Conformidade com normas UL e CSA 22.1					

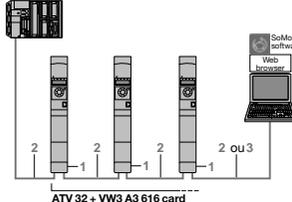
(1) No Altivar 32 só pode ser instalada uma carta de comunicação.

(2) Também disponível em comprimentos de 40 e 80 metros.



VW3 A3 616

Modicon M340 (4)



ATV 32 + VW3 A3 616 card

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 32

Acessórios - Bus de comunicação

2
•
4



VW3 A3 607



VW3 A3 609



SoMove setup software

Bus de comunicação

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Profibus DP V1			
Carta de comunicação Profibus DP V1	VW3A3607	C	Sob cons.
Com 1 ligador fêmea do tipo SUB-D de 9 contactos			
DeviceNet			
Carta de comunicação DeviceNet	VW3A3609	C	Sob cons.
Com 1 ligador extraível de 5 contactos de aperto por parafusos			
EtherCAT			
Carta de comunicação EtherCAT	VW3A3601	C	Sob cons.
Com 2 ligadores RJ45			

SoMove - Software de configuração

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software SoMove Lite			(1)
Cabo USB / RJ45	TCSMCNAM3M002P		78,38€
Adaptador Modbus-Bluetooth	TCSWAAC13FB		130,00€
Permite comunicar via Bluetooth com o variador			
Adaptador para PC USB-Bluetooth	VW3A8115		108,00€
Adaptador para PCs que não tenham tecnologia Bluetooth necessitam deste adaptador.			

(1) Disponível para download gratuito no website www.schneider-electric.com



GV2 L14
+
LC1 D09
+
ATV 32HU15N4

Saídas motor para variadores ATV32

Variador	Disjuntor	Contactor de linha	
Referência	Referência	Calibre	Referência (1) (2)
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz			
ATV32H018M2	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV32H037M2	GV2 L10	6,3	LC1D09••
ATV32H055M2	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV32H075M2	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV32HU11M2	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV32HU15M2	GV2 L20	18	LC1D09••
ATV32HU22M2	GV2 L22	25	LC1D09••
Tensão de alimentação trifásica 380...500 V 50/60 Hz			
ATV312H037N4	GV2 L07	2,5	LC1D09••
ATV312H055N4	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV312H075N4	GV2 L08	4	LC1D09••
ATV312HU11N4	GV2 L10	6,3	LC1D09••
ATV312HU15N4	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV312HU22N4	GV2 L14	10	LC1D09••
ATV312HU30N4	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV312HU40N4	GV2 L16	14	LC1D09••
ATV312HU55N4	GV2 L22	25	LC1D09••
ATV312HU75N4	GV2 L32	32	LC1D18••
ATV312HD11N4	GV3 L40	40	LC1D25••
ATV312HD15N4	GV3 L50	50	LC1D32••

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V
GV2 L07	100
GV2 L08...GV2 L14	100
GV2 L16...GV2 L32	50
GV3 L40...GV3 L50	50

(1) Composição dos contactores:

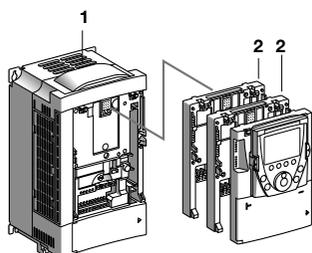
LC1 D09 a LC1 D32: 3 pólos + 1 contacto auxiliar "NA" + 1 contacto auxiliar "NF".

(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7



ATV61HC31N4. ATV61HD22M3X.
ATV61HU22N4



Apresentação

A gama de variadores de velocidade Altivar 61 abrange as potências motor compreendidas entre 0,37 kW e 800 kW, com três tipos de alimentação de potência:

- 200...240 V monofásica, de 0,37 kW a 5,5 kW.
- 200...240 V trifásica, de 0,37 kW a 90 kW.
- 380...480 V trifásica, de 0,75 kW a 630 kW.
- 500...690 V trifásica, de 2,2 kW a 800 kW.

O variador de velocidade Altivar 61 integra de base os protocolos Modbus e CANopen bem como numerosas funcionalidades.

Estas funcionalidades podem ser alargadas através da utilização de cartas opcionais de comunicação, entradas/saídas, programável "Controller Inside" ou de Bombagem.

A gama está em conformidade com as normas internacionais IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-2, IEC/EN 61800-3, com certificações CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM 117, GOST e foi desenvolvido para responder às directivas sobre protecção de ambiente (RoHs, WEEE, ...).

O variador Altivar 61 insere-se na cadeia de segurança das instalações. Integra a função de segurança "Power Removal" que bloqueia o arranque do motor. Esta função está em conformidade com a directiva máquina EN 954-1 Categoria 3, e normas para instalações eléctricas IEC/EN 61508 SIL2 e IEC/EN 61800-5-2.

Compatibilidade electromagnética CEM

A incorporação de filtros CEM nos variadores **ATV61H...M3**, **ATV61H...N4** e **ATV61H...Y** facilitam a instalação e a colocação das máquinas em conformidade com a marcação CE, de forma muito económica.

Aplicações

O variador de velocidade Altivar 61 é um variador de velocidade para motores assíncronos trifásicos de 0,75 a 800 kW.

É dedicado a aplicações de gestão de flúidos na indústria e terciário (AVAC-R).

- Ventilação.
- Climatização.
- Bombagem.

O Altivar 61 permite reduzir os custos de exploração das instalações em optimização de energia com um incremento do conforto do utilizador.

O respeito pela compatibilidade electromagnética e a redução das harmónicas são tidos em conta na concepção do variador de velocidade.

Em função das variantes de construção UL tipo 1/IP20 e/ou UL tipo 12/IP54, os filtros CEM de classe A ou classe B e as indutâncias CC (Corrente Contínua) são integrados de base ou disponíveis como opção.

Programação rápida

Macro-configuração:

O variador Altivar 61 disponibiliza uma programação simples e rápida por macro-configuração correspondentes às diferentes aplicações ou utilizações:

Arranque/paragem, uso geral, ligação em redes de comunicação, regulação PID, mestre/escravo.

Cada uma das configurações é totalmente modificável.

Menu "Arranque simples":

O menu "Simply start" permite assegurar o funcionamento correcto da aplicação, obter desempenhos máximos do motor e assegurar a sua protecção.

A arquitectura, a hierarquia dos parâmetros e as funções de acesso directo disponibilizam uma programação simplificada e rápida, mesmo para funções complexas.



ATV61H075M3



ATV61HU22M3Z

Variadores Altivar 61 - IP 20 - Alimentação monofásica

Motor Potência do motor (1) kW	Rede Corrente de linha		Altivar 61 (2) Corrente de saída permanente		Potência Corrente transitór. dissipada máx. (3) W	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	200 V	240 V	A	A				
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz. com filtro CEM integrado								
0.37	6.9	5.8	3	3.6		ATV61H075M3	B	540,00€
0.75	12	9.9	4.8	5.7		ATV61HU15M3	B	585,00€
1.5	18.2	15.7	8	9.6		ATV61HU22M3	B	635,00€
2.2	25.9	22.1	11	13.2		ATV61HU30M3	B	775,00€
3	25.9	22	13.7	16.4		ATV61HU40M3	B	1.095,00€
4	34.9	29.9	17.5	21		ATV61HU55M3	B	1.225,00€
5.5	47.3	40.1	27.5	33		ATV61HU75M3	B	1.600,00€
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz. sem consola e com filtro CEM integrado								
0.37	6.9	5.8	3	3.6		ATV61H075M3Z	B	380,00€
0.75	12	9.9	4.8	5.7		ATV61HU15M3Z	B	435,00€
1.5	18.2	15.7	8	9.6		ATV61HU22M3Z	B	505,00€
2.2	25.9	22.1	11	13.2		ATV61HU30M3Z	B	620,00€
3	25.9	22	13.7	16.4		ATV61HU40M3Z	B	935,00€
4	34.9	29.9	17.5	21		ATV61HU55M3Z	B	1.065,00€
5.5	47.3	40.1	27.5	33		ATV61HU75M3Z	B	1.445,00€
Tensão de aliment. monofásica 200...240 V 50/60 Hz. versão para ambientes severos e com filtro CEM								
0.37	6.9	5.8	3	3.6		ATV61H075M3S337	B	593,00€
0.75	12	9.9	4.8	5.7		ATV61HU15M3S337	B	643,00€
1.5	18.2	15.7	8	9.6		ATV61HU22M3S337	B	696,00€
2.2	25.9	22.1	11	13.2		ATV61HU30M3S337	B	867,00€
3	25.9	22	13.7	16.4		ATV61HU40M3S337	B	1.181,00€
4	34.9	29.9	17.5	21		ATV61HU55M3S337	B	1.350,00€
5.5	47.3	40.1	27.5	33		ATV61HU75M3S337	B	1.731,00€

(1) Valor típico para um motor de 4 pólos e uma frequência de comutação de 12 kHz.

(2) Corrente de saída em regime permanente, para uma frequência de comutação de 12 kHz

(3) Corrente transitória durante 60 segundos.

(4) Utilizar imperativamente uma indutância de linha trifásica.

Notas:

a) Sobrebinário transitório de 130% do binário nominal do motor

b) Variadores com "Z" no fim da referência (ex.: ATV61HU30M3Z) são fornecidos com terminal de visualização de 7 segmentos.

c) Variadores com "S337" no fim da referência (ex.: ATV61HU30M3S337) são especialmente concebidos para ambientes severos, conforme a norma IEC 721-3-3, categoria 3C2 e são fornecidos com consola gráfica.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 61
Referência



ATV61HU22N4



ATV61HU40N4Z



ATV61HC31N4

Variadores Altivar 61 com consola gráfica - Alimentação trifásica

Motor Potência do motor (1)	Rede Corrente de linha 380 V	Altivar 61 (1) Corrente de saída permanente	Altivar 61 Corrente transitór. máx. (2)	Potência dissipada	Referência	Cód. log.	Preço unitário
kW	A	A	A	A	W		
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz. com filtro CEM integrado							
0.75	3.7	3	2.3	2.7	ATV61H075N4	B	680,00€
1.5	5.8	5.3	4.1	4.9	ATV61HU15N4	B	820,00€
2.2	8.2	7.1	5.8	6.9	ATV61HU22N4	B	899,00€
3	10.7	9	7.8	9.3	ATV61HU30N4	B	968,00€
4	14.1	11.5	10.5	12.6	ATV61HU40N4	B	1.087,00€
5.5	20.3	17	14.3	17.1	ATV61HU55N4	B	1.227,00€
7.5	27	22.2	17.6	21.1	ATV61HU75N4	B	1.477,00€
11	36.6	30	27.7	33.2	ATV61HD11N4	B	1.747,00€
15	48	39	33	39.6	ATV61HD15N4	B	2.027,00€
18.5	45.5	37.5	41	49.2	ATV61HD18N4	B	2.304,00€
22	50	42	48	57.6	ATV61HD22N4	B	2.659,00€
30	66	56	66	79.2	ATV61HD30N4	B	2.970,00€
37	84	69	79	94.8	ATV61HD37N4	B	3.680,00€
45	104	85	94	112.8	ATV61HD45N4	B	4.569,00€
55	120	101	116	139.2	ATV61HD55N4	B	5.255,00€
75	167	137	160	192	ATV61HD75N4	B	6.200,00€
90	166	143	179	214.8	ATV61HD90N4	C	7.580,00€
110	202	168	215	258	ATV61HC11N4	C	8.770,00€
132	239	224	259	310.8	ATV61HC13N4	C	Sob cons.
160	289	275	314	376.8	ATV61HC16N4	C	Sob cons.
200	357	331	427	512.4	ATV61HC22N4	C	Sob cons.
220	396	383			(3)		
250	444	435	481	577.2	ATV61HC25N4	C	Sob cons.
280	494	494	616	739.2	ATV61HC31N4	C	Sob cons.
315	555	544			(3)		
355	637	597	759	910.8	ATV61HC40N4	C	Sob cons.
400	709	644			(3)		
500	876	760	941	1129.2	ATV61HC50N4	C	Sob cons.
560	987	858	1188	1425.6	ATV61HC63N4	C	Sob cons.
630	1091	964			(3)		

(1) Valores para uma frequência de comutação de 12 kHz até ao variador ATV61HD75N4, 4 kHz para o ATV61HD90N4 e 2,5 kHz nos variadores ATV61HC11N4...HC63N4, com utilização em regime permanente. Além de 2,5 kHz, 4 kHz ou 12 kHz, segundo o calibre de variador, o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador.

(2) Corrente transitória durante 60 segundos.

(3) Variador fornecido com indutância de corrente contínua, que deve ser utilizada para as ligações do variador em rede trifásica.

Variador fornecido sem platina para montagem CEM, a platina está incluída nos kits em conformidade com IP 21 ou IP 31, a encomendar em separado.

Notas:

Sobrebrinário transitório de 130% do binário nominal do motor.



ATV61HU40N4Z

Variadores Altivar 61 sem consola gráfica - Alimentação trifásica

Motor Potência do motor (1)	Rede		Altivar 61			Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Corrente de linha 380 V	480 V	(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (2)	Potência dissipada			
kW	A	A	A	A	W			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz. com filtro CEM integrado								
0.37	3.7	3	2.3	2.7		ATV61H075N4Z	B	565,00€
1.5	5.8	5.3	4.1	4.9		ATV61HU15N4Z	B	667,00€
2.2	8.2	7.1	5.8	6.9		ATV61HU22N4Z	B	755,00€
3	10.7	9	7.8	9.3		ATV61HU30N4Z	B	830,00€
4	14.1	11.5	10.5	12.6		ATV61HU40N4Z	B	953,00€
5.5	20.3	17	14.3	17.1		ATV61HU55N4Z	B	1.023,00€
7.5	27	22.2	17.6	21.1		ATV61HU75N4Z	B	1.316,00€
11	36.6	30	27.7	33.2		ATV61HD11N4Z	B	1.598,00€
15	48	39	33	39.6		ATV61HD15N4Z	B	1.795,00€
18.5	45.5	37.5	41	49.2		ATV61HD18N4Z	B	2.159,00€
22	50	42	48	57.6		ATV61HD22N4Z	B	2.445,00€
30	66	56	66	79.2		ATV61HD30N4Z	B	2.812,00€
37	84	69	79	94.8		ATV61HD37N4Z	B	3.573,00€
45	104	85	94	112.8		ATV61HD45N4Z	B	4.340,00€
55	120	101	116	139.2		ATV61HD55N4Z	B	5.050,00€
75	167	137	160	192		ATV61HD75N4Z	B	5.985,00€



ATV61HU22N4

Variadores Altivar 61 para Ambientes Severos - Alimentação trifásica

Motor Potência do motor (1)	Rede		Altivar 61			Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Corrente de linha 380 V	480 V	(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máx. (2)	Potência dissipada			
kW	A	A	A	A	W			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz. com filtro CEM integrado								
0.37	3.7	3	2.3	2.7		ATV61H075N4S337	C	735,00€
1.5	5.8	5.3	4.1	4.9		ATV61HU15N4S337	C	890,00€
2.2	8.2	7.1	5.8	6.9		ATV61HU22N4S337	C	980,00€
3	10.7	9	7.8	9.3		ATV61HU30N4S337	C	1.075,00€
4	14.1	11.5	10.5	12.6		ATV61HU40N4S337	C	1.195,00€
5.5	20.3	17	14.3	17.1		ATV61HU55N4S337	C	1.325,00€
7.5	27	22.2	17.6	21.1		ATV61HU75N4S337	C	1.600,00€
11	36.6	30	27.7	33.2		ATV61HD11N4S337	C	1.876,00€
15	48	39	33	39.6		ATV61HD15N4S337	C	2.210,00€
18.5	45.5	37.5	41	49.2		ATV61HD18N4S337	C	2.555,00€
22	50	42	48	57.6		ATV61HD22N4S337	C	2.825,00€
30	66	56	66	79.2		ATV61HD30N4S337	C	3.365,00€
37	84	69	79	94.8		ATV61HD37N4S337	C	3.950,00€
45	104	85	94	112.8		ATV61HD45N4S337	C	4.955,00€
55	120	101	116	139.2		ATV61HD55N4S337	C	5.545,00€
75	167	137	160	192		ATV61HD75N4S337	C	6.910,00€



ATV61HC31N4

(1) Valores para uma frequência de comutação de 12 kHz, com utilização em regime permanente. Acima dos 12 kHz, o variador de velocidade reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador.

(2) Corrente transitória durante 60 segundos.

Notas:

- Sobrebinário transitório de 130% do binário nominal do motor.
- Variadores com "Z" no fim da referência (ex.: ATV61HU30N4Z) são fornecidos com terminal de visualização de 7 segmentos.
- Variadores com "S337" no fim da referência (ex.: ATV61HU30N4S337) são especialmente concebidos para ambientes severos, conforme a norma IEC 721-3-3, categoria 3C2 e são fornecidos com consola gráfica.
- Variadores ATV61HD90N4 a ATV61HC63N4 vêm já preparados de base para ambientes severos.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 61
Referência

2
•
5



ATV 61HD45Y



ATV61HC31Y
+
VW3A4572
(Indutância de linha
obrigatória) (3)



Variadores Altivar 61 com consola gráfica - Alimentação trifásica								
Motor (1)	Rede		Altivar 61			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha	690 V	(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitor. máx. (2)	Potência dissipada			
690 V	500 V	690 V	A	A	W			
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz. com filtro CEM integrado								
3	5.2	5.2	4.5	5.4	111	ATV61HU30Y	C	Sob cons.
4	6.8	6.6	5.5	6.6	119	ATV61HU40Y	C	Sob cons.
5.5	8.6	8.6	7.5	9	136	ATV61HU55Y	C	Sob cons.
7.5	11.2	11.2	10	12	158	ATV61HU75Y	C	Sob cons.
11	14.6	15.5	13.5	16.2	182	ATV61HD11Y	C	Sob cons.
15	19.8	20.2	18.5	22.2	227	ATV61HD15Y	C	Sob cons.
18.5	24.6	24	24	28.8	300	ATV61HD18Y	C	Sob cons.
22	29	27	27	32.4	386	ATV61HD22Y	C	Sob cons.
30	33	34	35	42	463	ATV61HD30Y	C	Sob cons.
37	48	47	43	52	716	ATV61HD37Y	C	Sob cons.
45	62	55	54	65	716	ATV61HD45Y	C	Sob cons.
55	68	63	62	74	911	ATV61HD55Y	C	Sob cons.
75	79	82	84	101	1087	ATV61HD75Y	C	Sob cons.
90	109	101	104	125	1545	ATV61HD90Y	C	Sob cons.
110	128	117	125	150	2325	ATV61HC11Y	C	Sob cons.
					(3)			
132	153	137	150	180	2751	ATV61HC13Y	C	Sob cons.
					(3)			
160	182	163	180	216	3287	ATV61HC16Y	C	Sob cons.
					(3)			
200	218	199	220	264	4031	ATV61HC20Y	C	Sob cons.
					(3)			
250	277	257	290	348	5159	ATV61HC25Y	C	Sob cons.
					(3)			
315	342	317	355	426	6308	ATV61HC31Y	C	Sob cons.
					(3)			
400	426	394	420	504	7551	ATV61HC40Y	C	Sob cons.
					(3)			
500	547	505	543	651.6	9659	ATV61HC50Y	C	Sob cons.
					(3)			
630	637	616	675	810	11954	ATV61HC63Y	C	Sob cons.
					(3)			
800	847	775	840	1008	14983	ATV61HC80Y	C	Sob cons.
					(3)			

(1) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV61HD30Y e 2,5 kHz nos variadores ATV61HD37Y...HC80Y, com utilização em regime permanente.

A frequência de comutação é ajustável de 2,5...6 kHz até ao variador ATV61HD30Y e de 2,5...4,9 kHz para o ATV61HD37Y...HC80Y.

Além de 2,5 kHz ou 4 kHz segundo o calibre, o variador reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador.

(2) Corrente transitória durante 60 segundos.

(3) Indutância de linha trifásica é obrigatória para os variadores ATV61HC11Y...HC80Y, excepto quando o variador de velocidade é alimentado por um transformador especial de 2 secundários.

A indutância de linha trifásica deve ser encomendada separadamente.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 61
Referências



ATV61W075N4

Variadores Altivar 61 UL tipo 12/IP 54 com filtro CEM Classe A

Motor (1)	Rede		Altivar 61		Referência (3)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha	400 V	380 V	480 V			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz. com filtro CEM Classe A integrado							
0.75	1.8	1.5	2.3	2.5	ATV61W075N4	C	Sob cons.
1.5	3.5	3	4.1	4.5	ATV61WU15N4	C	Sob cons.
2.2	5	4.1	5.1	5.6	ATV61WU22N4	C	Sob cons.
3	6.7	5.6	7.2	7.9	ATV61WU30N4	C	Sob cons.
4	8.8	7.4	9.1	10	ATV61WU40N4	C	Sob cons.
5.5	11.4	9.2	12	13.2	ATV61WU55N4	C	Sob cons.
7.5	15.8	13.3	16	17.6	ATV61WU75N4	C	Sob cons.
11	21.9	17.8	22.5	24.7	ATV61WD11N4	C	Sob cons.
15	30.5	25.8	30.5	33.5	ATV61WD15N4	C	Sob cons.
18.5	37.5	32.3	37	40.7	ATV61WD18N4	C	Sob cons.
22	43.6	36.6	43.5	47.8	ATV61WD22N4	C	Sob cons.
30	56.7	46.2	58.5	64.3	ATV61WD30N4	C	Sob cons.
37	69.5	56.8	71.5	78.6	ATV61WD37N4	C	Sob cons.
45	85.1	69.6	85	93.5	ATV61WD45N4	C	Sob cons.
55	104.8	87	103	113.3	ATV61WD55N4	C	Sob cons.
75	140.3	113.8	137	150.7	ATV61WD75N4	C	Sob cons.
90	171.8	140.9	163	179.3	ATV61WD90N4	C	Sob cons.

Variadores Altivar 61 UL tipo 12/IP 54 com filtro CEM Classe B

Motor (1)	Rede		Altivar 61		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha	400 V	380 V	480 V			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz. com filtro CEM Classe B integrado							
0.75	1.8	1.5	2.3	2.5	ATV61W075N4C	C	Sob cons.
1.5	3.5	3	4.1	4.5	ATV61WU15N4C	C	Sob cons.
2.2	5	4.1	5.1	5.6	ATV61WU22N4C	C	Sob cons.
3	6.7	5.6	7.2	7.9	ATV61WU30N4C	C	Sob cons.
4	8.8	7.4	9.1	10	ATV61WU40N4C	C	Sob cons.
5.5	11.4	9.2	12	13.2	ATV61WU55N4C	C	Sob cons.
7.5	15.8	13.3	16	17.6	ATV61WU75N4C	C	Sob cons.
11	21.9	17.8	22.5	24.7	ATV61WD11N4C	C	Sob cons.
15	30.5	25.8	30.5	33.5	ATV61WD15N4C	C	Sob cons.
18.5	37.5	32.3	37	40.7	ATV61WD18N4C	C	Sob cons.
22	43.6	36.6	43.5	47.8	ATV61WD22N4C	C	Sob cons.
30	56.7	46.2	58.5	64.3	ATV61WD30N4C	C	Sob cons.
37	69.5	56.8	71.5	78.6	ATV61WD37N4C	C	Sob cons.
45	85.1	69.6	85	93.5	ATV61WD45N4C	C	Sob cons.
55	104.8	87	103	113.3	ATV61WD55N4C	C	Sob cons.
75	140.3	113.8	137	150.7	ATV61WD75N4C	C	Sob cons.
90	171.8	140.9	163	179.3	ATV61WD90N4C	C	Sob cons.

(1) valores para uma frequência de comutação de 8 kHz até ao variador ATV61WD15N4 ou ATV61WD15N4C ou 4 kHz para o ATV61WD18N4...WD90N4 ou ATV61WD18N4C...WD90N4C, com utilização em regime permanente.

Acima de 4 kHz ou 8 kHz, segundo o calibre do variador, o variador reduzirá automaticamente a frequência de comutação, em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente além da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador.

(2) Corrente transitória durante 60 segundos.

(3) Variadores podem ser fornecidos com uma fonte de 24 VDC, com um débito de 250 mA. Adicionar no fim da

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 61 - IP 54 Filtros CEM Classe A e interruptor VARIO
Referências

2
•
5



ATV61E5D11N4

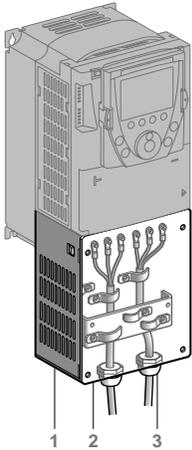
Variadores Altivar 61 UL tipo 12/IP 54 com Interruptor VARIO

Motor (1)	Rede		Altivar 61		Referência (3)	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	400 V	380 V	480 V	(1) Corrente de saída permanente			
kW	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz. com filtro CEM Classe A integrado							
0.75	1.8	1.5	2.3	2.5	ATV61E075N4	C	Sob cons.
1.5	3.5	3	4.1	4.5	ATV61EU15N4	C	Sob cons.
2.2	5	4.1	5.1	5.6	ATV61EU22N4	C	Sob cons.
3	6.7	5.6	7.2	7.9	ATV61EU30N4	C	Sob cons.
4	8.8	7.4	9.1	10	ATV61EU40N4	C	Sob cons.
5.5	11.4	9.2	12	13.2	ATV61EU55N4	C	Sob cons.
7.5	15.8	13.3	16	17.6	ATV61EU75N4	C	Sob cons.
11	21.9	17.8	22.5	24.7	ATV61ED11N4	C	Sob cons.
15	30.5	25.8	30.5	33.5	ATV61ED15N4	C	Sob cons.
18.5	37.5	32.3	37	40.7	ATV61ED18N4	C	Sob cons.
22	43.6	36.6	43.5	47.8	ATV61ED22N4	C	Sob cons.
30	56.7	46.2	58.5	64.3	ATV61ED30N4	C	Sob cons.
37	69.5	56.8	71.5	78.6	ATV61ED37N4	C	Sob cons.
45	85.1	69.6	85	93.5	ATV61ED45N4	C	Sob cons.
55	104.8	87	103	113.3	ATV61ED55N4	C	Sob cons.
75	140.3	113.8	137	150.7	ATV61ED75N4	C	Sob cons.
90	171.8	140.9	163	179.3	ATV61ED90N4	C	Sob cons.

(1) valores para uma frequência de comutação de 8 kHz até ao variador ATV61WD15N4 ou ATV61WD15N4C ou 4 kHz para o ATV61WD18N4...WD90N4 ou ATV61WD18N4C...WD90N4C, com utilização em regime permanente.

Acima de 4 kHz ou 8 kHz, segundo o calibre do variador, o variador reduzirá automaticamente a frequência de comutação, em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente além da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador.

(2) Corrente transitória durante 60 segundos.



Kits em conformidade com IP 21 ou IP 31

Este kit permite assegurar a conformidade ao índice de protecção IP 21 ou IP31.

A ligação das blindagens dos cabos de comando ou de potência são efectuadas no interior do kit.

Para o ATV61H

índice de protecção UIP 21.

Constituído por:

Conjunto de peças mecânicas, (1): placa perfurada, (2): chapa para fixação de cabos e (3): buçins.

Acessórios de montagem e um manual de instruções.

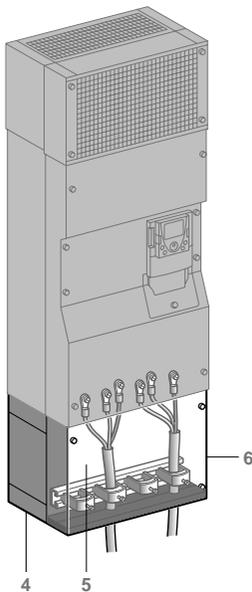
Para o ATV61HD90N4...HC63N4, ATV61HD90N4D...HC63N4D e ATV61HC11Y...HC80Y, o kit está em conformidade com o índice de protecção IP 31.

Constituído por:

(4): Uma caixa IP 54 que permite manter o índice de protecção IP 54 da parte de potência do variador,

(5): Uma placa CEM com abraçadeiras de fixação para os cabos de comando e potência.

(6): uma tampa IP 31, Acessórios de fixação e um manual de instruções de montagem,



Referências

Referência do Variador	Índice de Protecção IP	Referência	Cód. log.	Preço unitário
ATV61H075M3...HU15M3	IP 21	VW3A9101	C	115,00€
ATV61H075N4...HU22N4				
ATV61HU22M3...HU40M3	IP 21	VW3A9102	C	142,00€
ATV61HU30N4...HU40N4				
ATV61HU55M3	IP 21	VW3A9103	C	155,00€
ATV61HU55N4...HU75N4				
ATV61HU75M3	IP 21	VW3A9104	C	178,00€
ATV61HD11N4				
ATV61HD11M3X...HD15M3X	IP 21	VW3A9105	C	189,00€
ATV61HD15N4...HD18N4				
ATV61HD18M3X...HD22M3X	IP 21	VW3A9106	C	217,00€
ATV61HD22N4				
ATV61HU30Y...HD30Y				
ATV61HD30N4...HD37N4	IP 21	VW3A9107	C	220,00€
ATV61HD30M3X...HD45M3X	IP 21	VW3A9117	C	Sob cons.
ATV61HD45N4...HD75N4	IP 21	VW3A9108	C	233,00€
ATV61HD37Y...HD90Y				
ATV61HD55M3X...HD75M3X (1)	IP 21	VW3A9109	C	810,00€
ATV61HD55M3XD...HD75M3XD (2)				
ATV61HD90N4...HC11N4 (1)				
ATV61HD90N4D...HC11N4D (2)				
ATV61HD90M3X (1)	IP 31	VW3A9110	C	1.163,00€
ATV61HD90M3XD (2)				
ATV61HC13N4 (1); ATV61HC13N4D (2)				
ATV61HC16N4 (1); ATV61HC16N4D (2)	IP 31	VW3A9111	C	Sob cons.
ATV61HC11Y...HC20Y (3)				
ATV61HC22N4 (1); ATV61HC22N4D (2)	IP 31	VW3A9112	C	Sob cons.
ATV61HC25N4...HC31N4 (1)	IP 31 (4)	VW3A9113	C	Sob cons.
ATV61HC25N4D...HC31N4D (2)	IP 31 (5)	VW3A9114	C	Sob cons.
ATV61HC25Y...HC40Y (3)				
ATV61HC40N4...HC50N4 (1)	IP 21	VW3A9115	C	Sob cons.
ATV61HC40N4D...HC50N4D (2)				
ATV61HC63N4 (1); ATV61HC63N4D (2)	IP 31	VW3A9116	C	Sob cons.
ATV61HC50Y...HC80Y (3)				

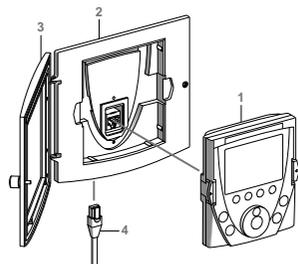
(1) Variador de velocidade fornecido COM indutância de corrente contínua.

(2) Variador de velocidade fornecido SEM indutância de corrente contínua.

(3) Variador de velocidade fornecido com transformadores para alimentação dos ventiladores de refrigeração.

(4) Variador de velocidade sem unidade de travagem.

(5) Variador de velocidade com unidade de travagem.



Terminal à distância

Designação	Legenda	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminal gráfico extraível	1	VW3A1101	C	195,00€

Acessórios para montagem de terminal gráfico à distância

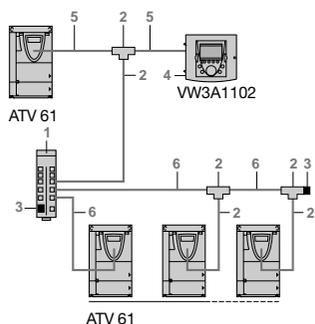
Acessórios disponíveis são:

Um kit com IP 54 de ligação à distância para montagem encastrada na porta de armário eléctrico, constituído por:

Uma porta transparente que se fixa no suporte mecânico e que permite obter um índice de protecção IP65.

Um cabo com dois ligadores tipo RJ45 para ligar o terminal gráfico ao variador Altivar 61 (comprimento 1, 3, 5 ou 10 metros).

Designação	Legenda	Comp. [m]	Índice Protecção IP	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Kit à distância (1)	2	-	IP 54	VW3A1102	B	52,00€
Porta (2)	3	-	IP 65	VW3A1103	B	22,00€
Cabos de ligação equipados com 2 ligadores tipo RJ45	4	1	-	VW3A1104R10	B	8,00€
	4	3	-	VW3A1104R30	B	12,00€
	4	5	-	VW3A1104R50	B	13,00€
	4	10	-	VW3A1104R100	B	23,00€
Adaptador RJ45 fêmea / fêmea				VW3A1105	B	22,00€



Exemplo de ligação multiponto

Elementos de ligação multiponto

Estes elementos permitem a ligação multiponto de um terminal gráfico com vários variadores. Esta ligação multiponto utiliza a tomada terminal Modbus situada na face frontal do variador de velocidade.

Acessórios de ligação

Designação	Legenda	Referência	Cód.	Preço unitário	
Repartidor Modbus 10 ligadores tipo RJ45 e 1 terminal com parafusos	1	LU9GC3	C	Consultar Cap. 1	
T de derivação Modbus Com cabo integrado de 0,3 m	2	VW3A8306TF03	C	24,00€	
T de derivação Modbus Com cabo integrado de 1 m	2	VW3A8306TF10	C	25,00€	
Terminal fim de linha Modbus (3) Para ligador RJ45	R=120 Ω C=1 nF	3	VW3A8306RC	C	11,00€
Kit de ligação à distância Para receber o terminal gráfico VW3A1101		4	VW3A1102	C	52,00€

Cabos de ligação (equipados com dois ligadores do tipo RJ45)

Designação	Legenda	Comprimento [m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligação à distância do variador Altivar 61 e do terminal gráfico VW3A1101	5	1	VW3A1104R10	C	8,00€
		3	VW3A1104R30	C	12,00€
		5	VW3A1104R50	C	13,00€
		10	VW3A1104R100	C	23,00€
Bus Modbus	6	0	VW3A8306R03	C	11,00€
		1	VW3A8306R10	C	8,00€
		3	VW3A8306R30	C	11,00€

(1) Neste caso prever um cabo de ligação para VW3A1104R

(2) A montar no kit para a montagem na porta do invólucro VW3A1102, a encomendar em separado.

(3) Venda em quantidade indivisível de 2 unidades.

SoMove Lite - Software de configuração

Designação	Comprimento [m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
SoMove Lite setup software		(1)		Grátis
Cabo USB/RJ45 Para ligar o PC ao variador. Tem um ligador USB e um ligador RJ45.	2.5	TCSMCNAM3M002P	C	78,38€
Adaptador Modbus-Bluetooth Permite que um dispositivo que não tenha Bluetooth possa comunicar via rede sem fios Bluetooth.		TCSWAAC13FB	C	130,00€
Adaptador USB-Bluetooth para PC Permite a um PC que não tenha Bluetooth possa comunicar através de rede sem fios Bluetooth		VW3A8115	C	108,00€

Cartas de Extensão de Entradas / Saídas

A adaptação especial dos variadores Altivar 61 a determinadas aplicações, pode ser obtido via instalação de cartas de extensão de entradas/saídas.

Estão disponíveis dois modelos de carta de extensão de entradas/saídas:

VW3A3201

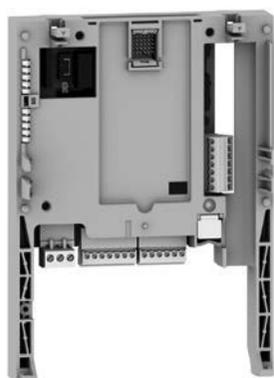
-

- 1 saída a relé inversor (contacto "NA/NF"),
- 4 entradas digitais a 24 VDC em lógica positiva ou negativa,
- 2 saídas digitais a 24 VDC em colector aberto e em lógica positiva ou negativa,
- 1 entrada para sondas PTC.

VW3A3202

-

- 1 saída a relé inversor (contacto "NA/NF"),
- 4 entradas digitais a 24 VDC em lógica positiva ou negativa,
- 2 saídas digitais a 24 VDC em colector aberto e em lógica positiva ou negativa,
- 1 entrada para sondas PTC.
- 1 entrada analógica diferencial em corrente, 0...20 mA,
- 1 entrada analógica configurável via software em tensão (0...10 VDC) ou corrente (0...20mA),
- 2 saídas analógicas configuráveis via software em tensão (
- 1 entrada de controlo em frequência.



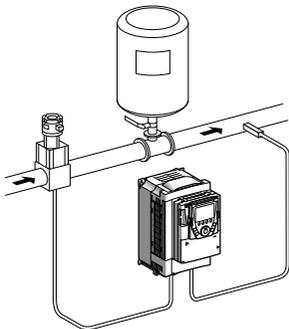
VW3 A3 202

Referência - Cartas de extensão de Entradas/Saídas (2)

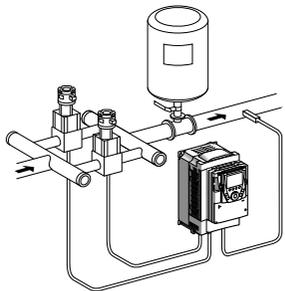
Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta de entradas/saídas digitais	VW3A3201		96,00€
Carta de entradas/saídas digitais alargadas	VW3A3202		164,00€

(1) Disponível para download no website www.schneider-electric.com

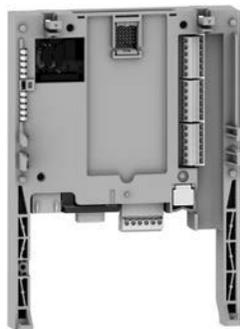
(2) O variador Altivar 61 só pode receber uma carta de entradas/saídas da mesma referência ou de Referência distintas.



Modo mono-joker



Modo multi-joker
com bomba auxiliar



Cartas Multi-bomba

As cartas multi-bomba são utilizadas para adaptar o variador a aplicações de bombagem.

Carta de bombagem standard VW3 A3 502:

Permite 9 modos de funcionamento:

- Mono-joker; • Multi-joker; • Mono-joker com alternância das bombas auxiliares; • Multi-joker com alternância das bombas auxiliares; • Mono-joker com limitação de tempo de funcionamento; • Multi-joker com limitação de tempo de funcionamento; • Mono-joker com alternância das bombas auxiliares e limitação de tempo de funcionamento; • Multi-joker com alternância das bombas auxiliares e limitação de tempo de funcionamento; • OFF: Nenhum modo de funcionamento seleccionado;

Carta de bombagem avançada VW3 A3 503:

A bomba accionada pelo variador é sempre a mesma. Permitted a alternância das bombas auxiliares em função de tempo de funcionamento para equilibrar desgaste mecânico.

Tendo como funções:

- Anti-congelamento; • Limpeza do impulsor; • Pré-enchimento da conduta; • Bomba joker para pressurização da conduta em caso de pequeno débito ou fuga; • Entrada em funcionamento das bombas auxiliares em função da pressão da conduta e/ou velocidade de rotação da bomba principal e/ou temporização.

Referência - Cartas Multi-bomba (1)

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta de bombagem Standard	VW3A3502	B	230,00€
Carta de bombagem Avançada	VW3A3503	B	270,00€

Carta programável "Controller Inside"

A carta programável "Controller Inside" permite adaptar o variador de velocidade às aplicações específicas através da integração de funções de automatismo.

Só pode ser instalada no variador de velocidade Altivar 61 uma carta programável "Controller Inside". Pode ser associada com outra carta de opção (extensão de entradas/saídas ou de comunicação).

A carta programável "Controller Inside" comporta:

- 10 entradas digitais das quais 2 são utilizáveis para 2 contadores ou 4 utilizáveis para 2 codificadores incrementais; • 2 entradas analógicas; • 6 saídas digitais; • 2 entradas analógicas; 1 porta mestre para o bus CANopen; • 1 porta PC para programação via software PS 1131.

Se o consumo da carta não exceder 200 mA, a mesma pode ser alimentada pela fonte interna do variador de velocidade. Caso contrário, é necessário utilizar uma fonte de alimentação externa de 24 VDC.

A carta programável "Controller Inside" pode actuar também em:

- Entradas/saídas do variador de velocidade; • Entradas/saídas das cartas de extensão de entradas/saídas; • Cartas para encoder's; • Parâmetros do variador de velocidade Altivar 61.

Referência - Carta programável "Controller Inside"

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta programável "Controller Inside" Equipada com um ligador macho do tipo SUB-D 9	VW3A3501	B	355,00€

Acessórios de ligação - Carta programável "Controller Inside"

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador CANopen Equipada com tomada fêmea do tipo SUB-D 9 e	VW3CANKCDF180T	C	54,00€
Kit de ligação para porta série de PC Com cabo de 3 m com 2 ligadores do tipo RJ45. 1 conversor RS232/RS485 com 1 ligador fêmea do tipo SUB-D e ligador do tipo RJ45	VW3A8106	B	78,00€

Cabos - Carta programável "Controller Inside"

Designação	Comprimento [m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo CANopen Standard CE/LSZH	50	TSXCANCA50	C	122,29€
	100	TSXCANCA100	C	245,16€
	300	TSXCANCA300	C	694,54€
Cabo CANopen Standard UL/C1	50	TSXCANCB50	C	104,70€
	100	TSXCANCB100	C	196,01€
	300	TSXCANCB300	C	582,12€
Cabo CANopen Alta resistência química	50	TSXCANCD50	C	236,70€
	100	TSXCANCD100	C	461,82€
	300	TSXCANCD300	C	1.317,65€

Bus e Redes de Comunicação

O variador Altivar 61 foi concebido para responder a todas as configurações existentes nas instalações industriais comunicantes.

Integra de série, os protocolos de comunicação Modbus e CANopen.

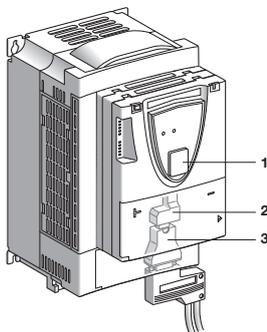
O protocolo CANopen está acessível através da tomada de rede Modbus utilizando o adaptador CANopen. Neste caso, deve ser utilizada a tomada terminal.

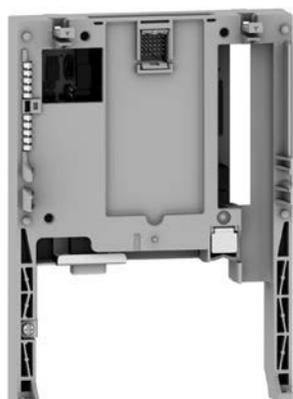
O variador Altivar 61 pode igualmente ser ligado a outras redes e buses de comunicação industriais através da instalação de cartas de comunicação opcionais:

- Ethernet TCP/IP;
- Modbus/Uni-Telway;
- Fipio;
- Modbus Plus;
- Profibus DP;
- DeviceNet;
- INTERBUS.

Cartas de comunicação para Gestão Técnica de edifícios em sistemas AVAC-R:

- LonWorks;
- METASYS N2;
- APOGEE FLN;
- BACnet.

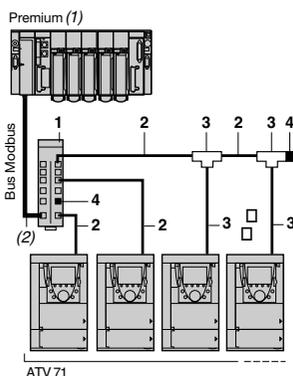




VW3A3311



490NAD91103



Exemplo de esquema Modbus. ligações por meio de repartidores e ligadores do tipo RJ45

Cartas de Comunicação (1)

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ethernet Modbus TCP	Para ligação em Hub ou Switch através de um cabo 490 NTW 000••	VW3A3310D	C	289,00€
Modbus/Uni-Telway	Para ligação em tomadas TSX SCA 62 através de cabo VW3A83062	VW3A3303	C	195,00€
Fipio standard	Para ligação através de um ligador TSX FP ACC 12 com um cabo TSX FP CC TSX FP CA	VW3A3311	C	216,00€
Fipio de substituição,	Esta carta permite substituir um ATV58 ou ATV58F equipado com carta VW3A58 311 por um ATV61.	VW3A3301	C	216,00€
Profibus DP	Permite a ligação através de ligador 490 NAD 911 TSX PBS CA	VW3A3307	C	216,00€
DeviceNet	Carta equipada com terminal a parafusos extrível.	VW3A3309	C	216,00€
INTERBUS	Para ser ligada via cabo de comunicação 170MCI	VW3A3304	C	216,00€

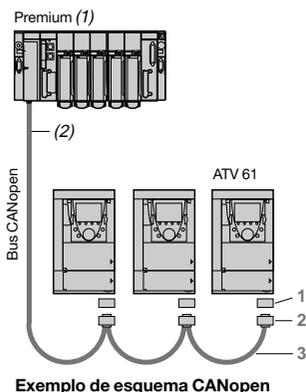
Acessórios de ligação - Rede Modbus

Designação	Legenda	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		[m]			
Repartidor Modbus	1	-	LU9GC3	C	Consultar Cap. 1
10 tomadas tipo RJ45 e 1 terminal a parafusos.					
Cabos para bus Modbus	2	0.3	VW3A8306R03	C	11,00€
Com 2 ligadores tipo RJ45		1	VW3A8306R10	C	8,00€
		3	VW3A8306R30	C	11,00€
T de derivação para Modbus	3	0.3	VW3A8306TF03	C	24,00€
(com cabo integrado)		1	VW3A8306TF10	C	25,00€
Terminal fim de linha	4	-	VW3A8306RC	C	11,00€
(para ligad tipo RJ45) (3)					

(1) No variador Altivar 61 não pode ser instalada mais do que uma carta de comunicação.

(2) Consultar-nos.

(3) Venda em quantidade indivisível de 2 unidades.



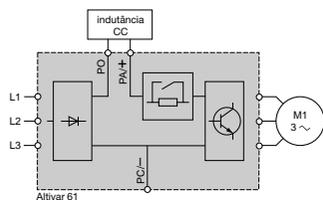
VW3CANA71

Acessórios de ligação - Rede CANopen

Designação	Legenda	Comprimento [m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptador CANopen para montar em tomada RJ45	1	-	VW3CANA71	C	10,00€
Ligador CANopen SUB-D fêmea de 9 pinos com terminação de linha (pode ser desactivado). Saída de cabos a 180 °. Ligação CAN-H, CAN-L CAN-GND.	2	-	VW3CANKCDF180T	C	54,00€
Cabos CANopen Ambientes standard, instalação fixa, LSZH (Low Smoke, Zero Halogen).	3	50	TSXCANCA50	C	122,29€
		100	TSXCANCA100	C	245,16€
		300	TSXCANCA300	C	694,54€
Cabos CANopen Ambientes standard, instalação fixa, certificação UL, retardante à chama (IEC 60332-2)	3	50	TSXCANCB50	C	104,70€
		100	TSXCANCB100	C	196,01€
		300	TSXCANCB300	C	582,12€
Cabos CANopen Ambientes severos, instalação móvel, LSZH (Low Smoke, Zero Halogen), resistente a agressões químicas,	3	50	TSXCANCD50	C	236,70€
		100	TSXCANCD100	C	461,82€
		300	TSXCANCD300	C	1.317,65€

(1) Consultar-nos.

(2) Para os variadores ATV61H ser substituído pelo ligador TSX CAN KCDF 180T.



Redução das harmônicas de corrente

As principais técnicas para reduzir as harmônicas de corrente geradas por cargas não lineares, são:

- Instalação de indutâncias CC (Corrente Contínua)
- Instalação de indutâncias de linha trifásicas.
- Instalação de filtros passivos com redução da THDi de 16% ou 10%.
- Associação de filtros passivos com indutâncias CC (Corrente Contínua).

As 4 soluções atrás mencionadas podem ser associadas na mesma instalação. No entanto é mais fácil e menos dispendioso, tratar as harmônicas de corrente a um nível global da instalação do que a um nível local, nomeadamente através do emprego de filtros passivos e de compensadores activos.

Indutâncias CC (Corrente Contínua)

A indutância CC (Corrente Contínua) permite reduzir as harmônicas de corrente de acordo com a norma IEC 61000-3-2, para cargas não lineares em que a corrente de linha é superior a 16 A e inferior a 75 A. A associação da indutância CC (Corrente Contínua) com o variador está em conformidade com o projecto da norma IEC 61000-3-12, desde que a RSCE \geq 120 (1) no ponto de ligação da rede pública. Em que 120 representa o valor mínimo de RSCE (1) para os quais os valores da tabela 4 do projecto da norma IEC 61000-3-12 não são excedidos.

É da responsabilidade do instalador ou do utilizador assegurar que o equipamento está bem ligado a um ponto de ligação com RSCE \geq 120.

A indutância CC (Corrente Contínua) é fornecida de base com os variadores ATV61HD90N4...HC63N4.

Indutâncias CC (Corrente Contínua) (2)

Variadores Referência	Indutância CC			Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Indutância	Corrente nominal	Perdas			
	mH	A	W			
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz						
ATV61H075M3	6.8	8	22.5	VW3A4503	B	100,00€
ATV61HU15M3	3.2	14.3	32	VW3A4505	B	120,00€
ATV61HU22M3	2.2	19.2	33	VW3A4506	B	135,00€
ATV61HU30M3	1.6	27.4	43	VW3A4507	B	145,00€
ATV61HU40M3...HU55M3	1.2	44	61	VW3A4508	B	210,00€
ATV61HU75M3	0.7	36	30.5	VW3A4509	B	270,00€
ATV61HD11M3X...HD15M3X	0.52	84.5	77	VW3A4510	B	360,00€
ATV61HD18M3X...HD22M3X	0.22	171.2	86	VW3A4511	B	518,00€
ATV61HD30M3X...HD45M3X	0.09	195	73	VW3A4512	B	530,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
ATV61H075N4	18	2.25	7.7	VW3A4501	B	80,00€
ATV61HU15N4	10	4.3	11	VW3A4502	B	85,00€
ATV61HU22N4...HU30N4	6.8	8	22.5	VW3A4503	B	100,00€
ATV61HU40N4	3.9	10.7	27	VW3A4504	B	110,00€
ATV61HU55N4	3.2	14.3	32	VW3A4505	B	120,00€
ATV61HU75N4	2.2	19.2	33	VW3A4506	B	135,00€
ATV61HD11N4	1.6	27.4	43	VW3A4507	B	145,00€
ATV61HD15N4...HD18N4	1.2	44	57.5	VW3A4508	B	210,00€
ATV61HD22N4...HD37N4	0.52	84.5	98.3	VW3A4510	B	360,00€
ATV61HD45N4...HD75N4	0.22	171.2	128	VW3A4511	B	518,00€

(1) Relação de curto-circuito.

(2) Para os variadores ATV61HD90N4...HC63N4, a indutância CC é fornecida de série com o variador.



VW3A5101

Indutância de linha trifásica

A indutância de linha permite assegurar melhor protecção contra as sobretensões da rede e reduzir a Taxa Distorção Harmónica em corrente produzida pelo variador.

As indutâncias de linha são obrigatórias para os variadores:

- ATV61HU40M3...HU75M3, quando alimentados por rede monofásica, 200...240 V 50/60 Hz.
- ATV61HC11Y...HC80Y.

As indutâncias recomendadas permitem limitar a corrente de linha, em virtude da limitação da THDi.

São desenvolvidas em conformidade com a norma EN 50178 (VDE 0160 nível 1 - Sobretensões de forte energia na rede de alimentação).

Os valores das indutâncias são definidos para uma queda de tensão compreendida entre 3% e 5% da tensão nominal da rede. Valores superiores de queda de tensão, resultam na perda de binário do motor accionado.

As indutâncias de linha trifásicas são instaladas a montante do variador de velocidade.

Aplicações

A utilização de indutâncias de linha é particularmente recomendada nos seguintes casos:

- Instalação de vários variadores no mesmo barramento de alimentação.
- Rede fortemente perturbada por outras cargas não lineares.
- Rede de alimentação com desequilíbrio de tensão entre fases superior a 1,8% da tensão nominal.
- Variador alimentado por linha muito pouco impedante (na proximidade de transformador de potência, com um potência superior em 10 vezes à potência do variador).
- Redução da sobrecarga dos condensadores para correcção do factor de potência de bateria de condensadores.

Indutâncias de linha trifásicas - Limitação de THDi

Variadores Referência	Indutância de linha trifásica			Perdas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Indutância	Corrente nominal					
	mH	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV61H075M3	10	4	45		VW3A4551	B	207,00€
ATV61HU15M3...HU22M3	4	10	65		VW3A4552	B	409,00€
ATV61HU30M3	2	16	75		VW3A4553	B	471,00€
ATV61HU40M3	1	30	90		VW3A4554	B	528,00€
ATV61HU55M3	1	30	90		VW3A4554	B	528,00€
ATV61HU75M3	0.5	60	94		VW3A4555	B	686,00€



VW3A5101

Indutâncias de linha trifásicas - Limitação de THDI

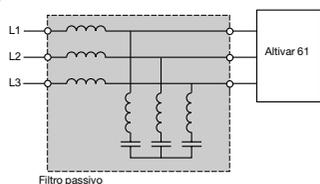
Variadores Referência	Indutância de linha trifásica			Perdas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Indutância	Corrente nominal					
	mH	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz							
ATV61H075N4...HU15N4	10	4	45		VW3A4551	B	207,00€
ATV61W075N4...WU15N4							
ATV61W075N4C...WU15N4C							
ATV61HU22N4...HU40N4	4	10	65		VW3A4552	B	409,00€
ATV61WU22N4...WU40N4							
ATV61WU22N4C...WU40N4C							
ATV61HU55N4...HU75N4	2	16	75		VW3A4553	B	471,00€
ATV61WU55N4...WU75N4							
ATV61WU55N4C...WU75N4C							
ATV61HD11N4...HD15N4	1	30	90		VW3A4554	B	528,00€
ATV61WD11N4...WD15N4							
ATV61WD11N4C...WD15N4C							
ATV61HD18N4...HD22N4	0.5	60	94		VW3A4555	B	686,00€
ATV61WD18N4...WD22N4							
ATV61WD18N4C...WD22N4C							
ATV61HD30N4...HD55N4	0.3	100	260		VW3A4556	B	851,00€
ATV61WD30N4...WD55N4							
ATV61WD30N4C...WD55N4C							
ATV61HD75N4	0.15	230	400		VW3A4557	B	1.035,00€
ATV61WD75N4							
ATV61WD75N4C							
ATV61H90N4D	0.155	184	220		VW3A4558	C	1.135,00€
ATV61WD90N4							
ATV61WD90N4C							
ATV61HC11N4D	0.12	222	278		VW3A4559	C	Sob cons.
ATV61HC13N4D	0.098	264	245		VW3A4560	C	Sob cons.
ATV61HC16N4D	0.085	300	315		VW3A4568	C	Sob cons.
ATV61HC22N4D	Motor 220 kW	0.066	344	258	VW3A4561	C	Sob cons.
	Motor 250 kW	0.06	450	335	VW3A4569	C	Sob cons.
ATV61HC25N4D		0.06	450	335	VW3A4569	C	Sob cons.
ATV61HC31N4D		0.038	613	307	VW3A4564	C	Sob cons.
ATV61HC40N4D		0.032	720	428	VW3A4565	C	Sob cons.
ATV61HC50N4D		0.06	450	335	2x VW3A4569	C	Sob cons.
ATV61HC63N4D		0.038	613	307	2x VW3A4564	C	Sob cons.

Indutâncias de linha trifásicas - Limitação de THDi

Variadores Referência	Indutância de linha trifásica			Perdas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Indutância	Corrente nominal					
	mH	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz							
ATV61HU30Y (1) ATV61HU40Y (1) ATV61HU55Y (1)	10	4	45		VW3A4551	B	207,00€
ATV61HU75Y (1) ATV61HD11Y (1)	4	10	65		VW3A4552	B	409,00€
ATV61HD15Y (1) ATV61HD18Y (1)	2	16	75		VW3A4553	B	471,00€
ATV61HD22Y (1) ATV61HD30Y (1)	1	30	90		VW3A4554	B	528,00€
ATV61HD37Y (1) ATV61HD45Y (1) ATV61HD55Y (1)	0.5	60	94		VW3A4555	B	686,00€
ATV61HD75Y (1) ATV61HD90Y (1)	0.3	100	260		VW3A4556	B	851,00€
ATV61HC11Y (2) ATV61HC13Y (2)	0.22	230	400		VW3A4570	B	Sob cons.
ATV61HC16Y (2) ATV61HC20Y (2)	0.23	222	278		VW3A4571	C	Sob cons.
ATV61HC25Y (2)	0.098	300	315		VW3A4560	C	Sob cons.
ATV61HC31Y (2) ATV61HC40Y (2)	0.1	344	258		VW3A4572	C	Sob cons.
ATV61HC50Y (2)	0.085	613	307	2x	VW3A4568	C	Sob cons.
ATV61HC63Y (2) ATV61HC80Y (2)	0.1	720	428	2x	VW3A4572	C	Sob cons.

(1) É recomendada a instalação de uma indutância de linha trifásica. A encomendar separadamente.

(2) É OBRIGATÓRIA a instalação de uma indutância de linha trifásica. A encomendar separadamente.



Filtros passivos: alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz

Motor Potência	Variador ATV61	Rede Corrente de linha	Filtro In (2)	Qt. por Variador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
kW		A	A	un			
THDi 16 % (1)							
0.75	H075N4	2.5	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
1.5	HU15N4	3.6	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
2.2	HU22N4	5	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
3	HU30N4	6	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
4	HU40N4	7.8	10	1	VW3A4602	C	Sob cons.
5.5	HU55N4	10	10	1	VW3A4602	C	Sob cons.
7.5	HU75N4	14	19	1	VW3A4603	C	Sob cons.
11	HD11N4	19	19	1	VW3A4603	C	Sob cons.
15	HD15N4	26	26	1	VW3A4604	C	Sob cons.
18.5	HD18N4	32	35	1	VW3A4605	C	Sob cons.
22	HD22N4	38	43	1	VW3A4606	C	Sob cons.
30	HD30N4	52	72	1	VW3A4607	C	Sob cons.
37	HD37N4	63	72	1	VW3A4607	C	Sob cons.
45	HD45N4	77	101	1	VW3A4608	C	Sob cons.
55	HD55N4	91	101	1	VW3A4608	C	Sob cons.
75	HD75N4	126	144	1	VW3A4609	C	Sob cons.
THDi 10 %							
0.75	W075N4	2.5	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
	W075N4C						
1.5	WU15N4	3.6	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
	WU15N4C						
2.2	WU22N4	5	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
	WU22N4C						
3	WU30N4	6	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
	WU30N4C						
4	WU40N4	7.8	10	1	VW3A4602	C	Sob cons.
	WU40N4C						
5.5	WU55N4	10	10	1	VW3A4602	C	Sob cons.
	WU55N4C						
7.5	WU75N4	14	19	1	VW3A4603	C	Sob cons.
	WU75N4C						
11	WD11N4	19	19	1	VW3A4603	C	Sob cons.
	WD11N4C						
15	WD15N4	26	26	1	VW3A4604	C	Sob cons.
	WD15N4C						
18.5	WD18N4	32	35	1	VW3A4605	C	Sob cons.
	WD18N4C						
22	WD22N4	38	43	1	VW3A4606	C	Sob cons.
	WD22N4C						
30	WD30N4	52	72	1	VW3A4607	C	Sob cons.
	WD30N4C						
37	WD37N4	63	72	1	VW3A4607	C	Sob cons.
	WD37N4C						
45	WD45N4	77	101	1	VW3A4608	C	Sob cons.
	WD45N4C						
55	WD55N4	91	101	1	VW3A4608	C	Sob cons.
	WD55N4C						
75	WD75N4	126	144	1	VW3A4609	C	Sob cons.
	WD75N4C						

(1) Se uma indutância CC é instalada nos variadores ATV61H075N4...HD75N4, a THDi é inferior ou igual a 10%. Esta redução de harmônicas de corrente é conseguida desde que a THDv seja inferior a 2%, a RSCE > 66% e a corrente seja igual à corrente nominal do filtro.

(2) In: Corrente nominal do filtro.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 61

Opções / Acessórios

Filtros passivos: alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz

Motor Potência	Variador ATV61	Rede Corrente de linha	Filtro In (2)	Qt. por Variador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
kW		A	A	un			
THDi 10 %							
90	HD90N4 WD90N4 WD90N4C	149	144	1	VW3A4609	C	Sob cons.
110	HC11N4	182	180	1	VW3A4610	C	Sob cons.
132	HC13N4	218	216	1	VW3A4611	C	Sob cons.
160	HC16N4	287	289	1	VW3A4612	C	Sob cons.
200	HC22N4	353.5	370	1	VW3A4613	C	Sob cons.
220	HC22N4	364	370	1	VW3A4613	C	Sob cons.
250	HC25N4	415	216	2	VW3A4611	C	Sob cons.
280	HC31N4	485	289	2	VW3A4612	C	Sob cons.
315	HC31N4	543	289	2	VW3A4612	C	Sob cons.
355	HC40N4	588	289	2	VW3A4612	C	Sob cons.
400	HC40N4	664	325	2	VW3A4619	C	Sob cons.
500	HC50N4	840	289	3	VW3A4612	C	Sob cons.
560	HC63N4	978	370	3	VW3A4613	C	Sob cons.
530	HC63N4	1091	370	3	VW3A4613	C	Sob cons.

Filtros passivos: alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz

Motor Potência	Variador ATV61	Rede Corrente de linha	Filtro In (2)	Qt. por Variador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
kW		A	A	un			
THDi 10 % (1)							
0.75	H075N4	2.5	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
1.5	HU15N4	3.6	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
2.2	HU22N4	5	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
3	HU30N4	6	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
4	HU40N4	7.8	10	1	VW3A4622	C	Sob cons.
5.5	HU55N4	10	10	1	VW3A4622	C	Sob cons.
7.5	HU75N4	14	19	1	VW3A4623	C	Sob cons.
11	HD11N4	19	19	1	VW3A4623	C	Sob cons.
15	HD15N4	26	26	1	VW3A4624	C	Sob cons.
18.5	HD18N4	32	35	1	VW3A4625	C	Sob cons.
22	HD22N4	38	43	1	VW3A4626	C	Sob cons.
30	HD30N4	52	72	1	VW3A4627	C	Sob cons.
37	HD37N4	63	72	1	VW3A4627	C	Sob cons.
45	HD45N4	77	101	1	VW3A4628	C	Sob cons.
55	HD55N4	91	101	1	VW3A4628	C	Sob cons.
75	HD75N4	126	144	1	VW3A4629	C	Sob cons.

(1) Se uma indutância CC é instalada nos variadores ATV61H075N4...HD75N4, a THDi é inferior ou igual a 5%. Esta redução de harmônicas de corrente é conseguida desde que a THDv seja inferior a 2%, a RSCE > 66% e a corrente seja igual à corrente nominal do filtro.

(2) In: Corrente nominal do filtro.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

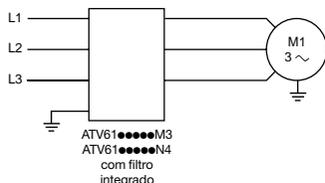
Altivar 61

Opções / Acessórios

Filtros passivos: alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz							
Motor Potência	Variador ATV61	Rede Corrente de linha	Filtro In (2)	Qt. por Variador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
kW		A	A	un			
THDi 5 % (1)							
0.75	W075N4	2.5	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
	W075N4C						
1.5	WU15N4	3.6	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
	WU15N4C						
2.2	WU22N4	5	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
	WU22N4C						
3	WU30N4	6	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
	WU30N4C						
4	WU40N4	7.8	10	1	VW3A4622	C	Sob cons.
	WU40N4C						
5.5	WU55N4	10	10	1	VW3A4622	C	Sob cons.
	WU55N4C						
7.5	WU75N4	14	19	1	VW3A4623	C	Sob cons.
	WU75N4C						
11	WD11N4	19	19	1	VW3A4623	C	Sob cons.
	WD11N4C						
15	WD15N4	26	26	1	VW3A4624	C	Sob cons.
	WD15N4C						
18.5	WD18N4	32	35	1	VW3A4625	C	Sob cons.
	WD18N4C						
22	WD22N4	38	43	1	VW3A4626	C	Sob cons.
	WD22N4C						
30	WD30N4	52	72	1	VW3A4627	C	Sob cons.
	WD30N4C						
37	WD37N4	63	72	1	VW3A4627	C	Sob cons.
	WD37N4C						
45	WD45N4	77	101	1	VW3A4628	C	Sob cons.
	WD45N4C						
55	WD55N4	91	101	1	VW3A4628	C	Sob cons.
	WD55N4C						
75	WD75N4	126	144	1	VW3A4629	C	Sob cons.
	WD75N4C						
90	HD75N4	149	144	1	VW3A4629	C	Sob cons.
	WD75N4						
	WD75N4C						
110	HC11N4	182	180	1	VW3A4630	C	Sob cons.
132	HC13N4	218	216	1	VW3A4631	C	Sob cons.
160	HC16N4	287	289	1	VW3A4632	C	Sob cons.
200	HC22N4	353.5	370	1	VW3A4633	C	Sob cons.
220	HC22N4	364	370	1	VW3A4633	C	Sob cons.
250	HC25N4	415	216	2	VW3A4631	C	Sob cons.
280	HC31N4	485	289	2	VW3A4632	C	Sob cons.
315	HC31N4	543	289	2	VW3A4632	C	Sob cons.
355	HC40N4	588	289	2	VW3A4632	C	Sob cons.
400	HC40N4	664	325	2	VW3A4639	C	Sob cons.
500	HC50N4	840	289	3	VW3A4632	C	Sob cons.
560	HC63N4	918	370	3	VW3A4633	C	Sob cons.
630	HC63N4	1091	370	3	VW3A4633	C	Sob cons.

(1) Se uma indutância CC é instalada nos variadores ATV61H075N4...HD75N4, a THDi é inferior ou igual a 5%. Esta redução de harmônicas de corrente é conseguida desde que a THDv seja inferior a 2%, a RSCE > 66% e a corrente seja igual à corrente nominal do filtro.

(2) In: Corrente nominal do filtro.



Filtros CEM adicionais de entrada

O variador Altivar 61 integra filtros de entrada atenuadores de rádio-frequências, de acordo com as normas IEC/EN 61800-3, 2ª edição, categoria C2 ou C3, ambiente 1 ou 2, standard para variadores de velocidade em conformidade com a directiva europeia CEM (compatibilidade electromagnética).

Para variadores EN 55011	Comprimento máximo de cabo blindado segundo Classe A (1)			
	Grupo 1		Grupo 2	
	LF (2)	HF (2)	LF (2)	HF (2)
	m	m	m	m
ATV61H073M3...HU22M3	10	5	-	-
ATV61HU30M3...HU75M3	-	-	10	5
ATV61H075N4...HU40N4	10	5	-	-
ATV61HU55N4...HD15N4	-	-	10	5
ATV61HD18N4...HC63N4	-	-	50	25
ATV61HU30Y...HD90Y	-	-	25	25
ATV61HC11Y...HC80Y	-	-	25	25

Para variadores	Frequência de comutação	
	LH	HF
	kHz	kHz
ATV61H...M3	4	4,1...16
ATV61H075N4...HD30N4	4	4,1...16
ATV61HD37N4...HD75N4	2...2,5	2,6...12
ATV61HD90N4...HC63N4	2...4	4,1...8
ATV61HU30Y...HD30Y	2,5...4	4,1...6
ATV61HD37Y...HC80Y	2.5	2,6...4,9

Aplicações

Os filtros CEM adicionais de entrada permitem responder às exigências mais severas e são destinados a reduzir as emissões conduzidas na rede abaixo dos limites impostos pela norma EN 5501 grupo 1, Classe A ou B.

Os filtros adicionais podem ser montados ao lado do variador, e para os variadores ATV61H...M3 e para os ATV61H075N4...HD75N4, servem de suporte (platina) aos variadores e são fixados por intermédio de furos roscados existentes no próprio filtro.

Utilização em função do tipo de rede

A utilização dos filtros CEM, só é possível para redes do tipo TN e TT.

A norma IEC/EN 61800-3, anexo D2.1, indica que nas redes do tipo IT (neutro impedante ou isolado), os filtros podem tornar aleatório o funcionamento dos CPI's, Controladores Permanentes de Isolamento.

Por outro lado, a eficácia dos filtros CEM neste tipo de rede depende da natureza da impedância entre o neutro e a massa, sendo por isso imprevisível.

Na situação de uma máquina instalada numa rede IT, a solução consiste na inserção de um transformador de isolamento e colocar localmente a máquina numa rede TN ou TT.

(1) Comprimento máximo dos cabos blindados que ligam os motores aos variadores, para uma frequência de comutação de 2,5 ou 4 kHz dependendo do calibre. No caso de motores em paralelo, é a soma de todos os comprimentos dos cabos que liogam os motores.

(2) LF: Baixa frequência; HF: Alta frequência. A frequência depende do calibre do variador.

Filtros CEM de entrada

Variador	L máx. do cabo blindado (1)				In (2)	Perdas (3)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Referência	Class. A		Class. B						
	LF	HF	LF	HF	A	W			
	m	m	m	m					
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz									
ATV61H075M3	100	50	50	20	12	10	VW3A4401	C	120,00€
ATV61HU15M3									
ATV61HU22M3	100	50	50	20	26	18	VW3A4402	C	165,00€
ATV61HU30M3									
ATV61HU40M3									
ATV61HU55M3	100	50	50	20	35	24	VW3A4403	C	185,00€
ATV61HU75M3	100	50	50	20	46	19	VW3A4404	C	245,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz									
ATV61H075N4	100	50	50	20	12	5	VW3A4401	C	120,00€
ATV61HU15N4									
ATV61HU22N4									
ATV61HU30N4	100	50	50	20	26	6	VW3A4402	C	165,00€
ATV61HU40N4									
ATV61HU55N4	100	50	50	20	35	14	VW3A4403	C	185,00€
ATV61HU75N4									
ATV61HD11N4	100	50	50	20	46	13	VW3A4404	C	245,00€
ATV61HD15N4 (5)	300	200	100	100	72	14	VW3A4405	C	385,00€
ATV61HD18N4									
ATV61HD22N4	300	200	100	100	90	11	VW3A4406	C	515,00€
ATV61HD30N4	300	200	100	100	92	30	VW3A4407	C	530,00€
ATV61HD37N4									
ATV61HD45N4	300	200	100	100	180	58	VW3A4408	C	847,00€
ATV61HD55N4									
ATV61HD75N4									
ATV61HD90N4	300	150	50	25	273	60	VW3A4410	C	1.230,00€
ATV61HC11N4									
ATV61HC13N4...HC16N4									
ATV61HC22N4	300	150	50	25	546	125	VW3A4411	C	1.605,00€
ATV61HC25N4									
ATV61HC31N4									
ATV61HC40N4	300	150	50	25	728	210	VW3A4412	C	1.960,00€
ATV61HC50N4									
ATV61HC63N4	300	150	50	25	1456	380	VW3A4412	C	1.960,00€

(1) A tabela de escolha dos filtros referem os comprimentos máximos dos cabos blindados que ligam os motores aos variadores, para uma frequência de comutação de 1 a 16 kHz (4). Os limites são dados a título indicativo dado que estes dependem das capacidades parasitas dos motores e dos cabos utilizados. No caso de motores em paralelo, é o total dos comprimentos dos cabos de alimentação aos vários motores que deve ser considerado.

(2) Corrente nominal do filtro.

(3) Perdas por efeito de Joule, com o filtro à corrente nominal.

(4) LF: Baixa frequência de comutação. HF: Alta frequência de comutação. As frequências de comutação dependem do calibre do variador.

(5) Pode ser utilizado um filtro específico, VW3A4409 com uma corrente de fuga de 14 mA e permitindo um comprimento máximo do cabo de alimentação ao motor de 100 m.

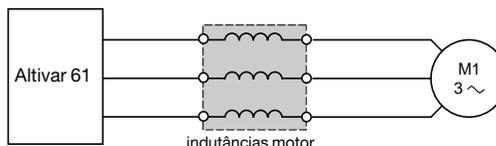
Para variadores	Frequência de comutação	
	LF [kHz]	HF [kHz]
ATV61H●●●M3	3...4	4,1...16
ATV61H075N4...HD11N4		
ATV61HD15N4...HD30N4	3,5...4	4,1...12
ATV61HD37N4...HD75N4	2...2,5	2,6...12
ATV61HD90N4...HC63N4	2...4	4,1...8

Filtros de saída

O variador Altivar 61 inclui de base uma função de software que permite limitar as sobretensões aos terminais do motor.

Em função do comprimento do cabo de alimentação ao motor ou do tipo de aplicação, pode ser necessário utilizar filtros de saída, nomeadamente:

- Indutâncias motor, que permitem limitar os dU/dt .
- Filtros sinusoidais, os quais são extremamente eficazes para cabos de alimentação ao motor de elevado comprimento.



Para variadores	Comprimento máximo do cabo motor (1)	
	Cabo blindado m	Cabo NÃO blindado m
ATV61H•••M3	50	100
ATV61H075N4...HD18N4		
ATV61HD22N4...HC63N4	100	200
ATV61HU30Y...HD30Y	10	20
ATV61HD37Y...HD90Y	10	20
ATV61HC11Y...HC80Y	15	30

A indutância motor permite:

- Limitação dos dV/dt a 500 V/ μ s para uma alimentação de potência trifásica de 200...400 V e 380...480 V
- Limitação dos dV/dt a 750 V/ μ s para uma alimentação de potência trifásica de 500 V
- Limitação dos dV/dt a 1000 V/ μ s para uma alimentação de potência trifásica de 690 V
- Limitação das sobretensões aos terminais do motor a:
 - 1000 V a 400 V (valor rms)
 - 1150 V a 460 V (valor rms)
 - 1800 V a 690 V (valor rms)
- Filtragem das perturbações causadas pela abertura de um contactor instalado entre o filtro e o motor.
- Redução da corrente de fuga à terra no motor.



VW3A5101

Indutâncias motor

Variador	L máx. do cabo motor (1)				Referência	Cód. log.	Preço unitário
	NÃO blindado		Blindado				
Referência	m	m	A	W			
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV61H075M3	150	300	12	150	VW3A5101	C	198,00€
ATV61HU15M3							
ATV61HU22M2							
ATV61HU30M3	200	260	48	250	VW3A5102	C	265,00€
ATV61HU40M3	300	300	90	350	VW3A5103	C	385,00€
ATV61HU55M3							
ATV61HU75M3							

(1) Comprimento máximo do cabo de alimentação ao motor, para uma frequência de comutação de 2,5 ou 4 kHz, dependendo do calibre do variador.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 61

Opções / Acessórios

Indutâncias motor							Preço unitário	
Variador ATV61	L máx. do cabo motor (1)				Referência	Cód. log.		
Referência	NÃO Blindado		In (3)	Perdas				
	m	m	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz								
H075N4...HU40N4	75	90	12	150	VW3A5101	C	198,00€	
	85	95	48	250	VW3A5102	C	265,00€	
	160	200	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
HU55N4...HD18N4	85	95	48	250	VW3A5102	C	265,00€	
	160	200	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD22N4...HD30N4	140	170	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
	150	300	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD37N4	97	166	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD45N4...HD75N4	150	300	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD90N4	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HC11N4...HC13N4	150	250	314	475	(2) VW3A5105	C	1.030,00€	
HC16N4...HC20N4	250	300	481	530	(2) VW3A5106	C	1.930,00€	
HC22N4	250	300	481	530	(2) VW3A5106	C	1.930,00€	
HC25N4	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	2.730,00€	
HC31N4	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	2.730,00€	
HC40N4	355 kW	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	2.730,00€
	400 kW	250	300	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.380,00€
HC50N4	250	300	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.380,00€	
HC63N4	250	300	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.380,00€	
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz								
HU30Y...HD11Y	36	44	12	150	VW3A5101	C	198,00€	
	41	46	48	250	VW3A5102	C	265,00€	
	77	97	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
HD15Y...HD30Y	41	46	48	250	VW3A5102	C	265,00€	
	77	97	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
	97	145	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD37Y...HD75Y	68	82	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
	73	145	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HC11Y...HC16Y	50	250	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HC20Y...HC25Y	50	250	314	475	(2) VW3A5105	C	1.030,00€	
HC31Y...HC40Y	50	250	759	530	(2) VW3A5106	C	1.930,00€	
HC50Y...HC63Y	50	250	759	598	(2) VW3A5107	C	2.730,00€	
HC80Y	50	250	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.380,00€	

(1) Os valores são indicados para uma frequência de comutação de 2,5 kHz ou 4 kHz dependendo do calibre do variador.

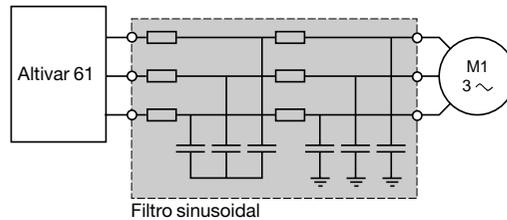
(2) Vendido em lote de 3 unidades. A referência, já corresponde ao lote de 3 unidades.

(3) Corrente nominal da indutância motor.

Filtros sinusoidais

O filtro sinusoidal permite que o variador Altivar 61 alimente motores em que o comprimento de cabo motor seja elevado, até 100 m, dependendo do calibre do variador.

Para os variadores ATV61•••M3, ATV61H075N4...ATV61HD75N4, é permitido também a utilização de cabos não blindados no que respeita à conformidade com as normas sobre emissões CEM radiadas (EN 55011 classe A Grupo 1).



Aplicações

Aplicações que necessitam:

- Grandes comprimentos de cabo de alimentação ao motor.
- Que tenham restrições que interditem a utilização de cabos blindados.
- Transformador instalado entre o variador e o motor.
- Motores em paralelo.

Filtros sinusoidais

Variador						
Referência	In (2)	Perdas a 100 Hz (3)	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
A		W				
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz						
ATV61H075M3...HU15M3 (1)	11	50	VW3A5201	C	690,00€	
ATV61HU22M3...HU30M3	16	70	VW3A5202	C	880,00€	
ATV61HU40M3...HU75M3	33	120	VW3A5203	C	1.380,00€	
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
ATV61H075N4...HU40N4 (1)	11	50	VW3A5201	C	690,00€	
ATV61HU55N4	16	70	VW3A5202	C	880,00€	
ATV61HU75N4...HD15N4	33	120	VW3A5203	C	1.380,00€	
ATV61HD18N4...HD30N4	66	180	VW3A5204	C	2.250,00€	
ATV61HD37N4...HD45N4	95	250	VW3A5205	C	3.530,00€	
ATV61HD55N4...HD75N4	180	400	VW3A5206	C	4.975,00€	
ATV61HD90N4...HC11N4	200	945	VW3A5207	C	Sob cons.	
ATV61HC13N4...HC16N4	300	1360	VW3A5208	C	Sob cons.	
ATV61HC22N4	400	1900	VW3A5209	C	Sob cons.	
ATV61HC25N4	600	2370	VW3A5210	C	Sob cons.	
ATV61HC31N4	600	2370	VW3A5210	C	Sob cons.	
ATV61HC40N4	P = 355 kW	600	2370	VW3A5210	C	Sob cons.
	P = 400 kW	1200	5150	VW3A5211	C	Sob cons.
ATV61HC50N4	1200	5150	VW3A5211	C	Sob cons.	
ATV61HC31N4	1200	5150	VW3A5211	C	Sob cons.	

(1) Para os variadores ATV61H075M3...HU15M3 e ATV61H075N4...HU15N4, é recomendado a utilização de motores de baixa potência, com a utilização de filtro sinusoidal.

(2) Corrente nominal do filtro sinusoidal.

(3) Perdas do filtro sinusoidal, à plena carga e com uma frequência de saída da tensão a 100 Hz.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 61

Associação saídas-motor

2
•
5



NSX160•MA 150
+
LC1D115••
+
ATV61HD55N4

Saídas motor para variadores ATV61 - 380...415 V - Coordenação tipo 1

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	I _{rm}	Contactor de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 1					
0.75	ATV61HO75N4	GV2L08	4	-	LC1D09••
1.5	ATV61HU15N4	GV2L10	6,3	-	LC1D09••
2.2	ATV61HU22N4	GV2L14	10	-	LC1D09••
3	ATV61HU30N4	GV2L16	14	-	LC1D09••
4	ATV61HU40N4	GV2L16	14	-	LC1D18••
5.5	ATV61HU55N4	GV2L22	25	-	LC1D25••
7.5	ATV61HU75N4	GV3L32	32	-	LC1D40A••
11	ATV61HD11N4	GV3L40	40	-	LC1D40A••
15	ATV61HD15N4	GV3L50	50	-	LC1D50A••
18.5	ATV61HD18N4	GV3L50	50	-	LC1D50A••
22	ATV61HD22N4	GV3L65	65	-	LC1D65A••
30	ATV61HD30N4	NS80HMA80	80	480	LC1D65A••
37	ATV61HD37N4	NSX100• MA100	100	600	LC1D95••
45	ATV61HD45N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
55	ATV61HD55N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
75	ATV61HD75N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
90	ATV61HD90N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
110	ATV61HC11N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F225••
132	ATV61HC13N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F265••
160	ATV61HC16N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F330••
200	ATV61HC22N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
220	ATV61HC22N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
250	ATV61HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
280	ATV61HC31N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
315	ATV61HC31N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
355	ATV61HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
400	ATV61HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
500	ATV61HC50N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1F630••
560	ATV61HC63N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1F630••
630	ATV61HC63N4	NS1250 Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1F630••

(1) Valor standard para potência de motor para 400 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D32, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	I _{cu} [kA] para 400 V						
	B	F	N	H	S	L	
GV2 L08...GV2 L14	100						
GV2 L16...GV2 L32	50						
GV3 L40...GV3 L65	50						
NS80HMA	70						
NSX100•MA; NSX250•MA	---	25	36	50	65	100	150
NSX400•; NSX630•	---	---	36	50	65	100	150
NS800L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	---	150
NS1000L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	---	150
NS1250 Micrologic 2 ou 5	---	---	---	50	65	---	---

(4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	f [Hz]					
		24	48	110	220	230	230/240
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 61

Associação saídas-motor



NSX250•MA 220
+
LC1D185••
+
ATV61HD75N4

Saídas motor para variadores ATV61 - 380...415 V - Coordenação tipo 2

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	I _{rm}	Contactores de linha Referência (3) (4)
kW		A		A	
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 2					
0.75	ATV61H075N4	GV2L08	4	-	LC1D09••
1.5	ATV61HU15N4	GV2L10	6,3	-	LC1D09••
2.2	ATV61HU22N4	GV2L14	10	-	LC1D25••
3	ATV61HU30N4	GV2L16	14	-	LC1D25••
4	ATV61HU40N4	GV2L16	14	-	LC1D25••
5.5	ATV61HU55N4	GV2L22	25	-	LC1D25••
7.5	ATV61HU75N4	GV3L32	32	-	LC1D40A••
11	ATV61HD11N4	GV3L40	40	-	LC1D50A••
15	ATV61HD15N4	GV3L50	50	-	LC1D65A••
18.5	ATV61HD18N4	GV3L50	50	-	LC1D65A••
22	ATV61HD22N4	GV3L65	65	-	LC1D65A••
30	ATV61HD30N4	NS80HMA80	80	480	LC1D80••
37	ATV61HD37N4	NSX100• MA100	100	600	LC1D95••
45	ATV61HD45N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
55	ATV61HD55N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D150••
75	ATV61HD75N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
90	ATV61HD90N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
110	ATV61HC11N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F225••
132	ATV61HC13N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F265••
160	ATV61HC16N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F330••
200	ATV61HC22N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
220	ATV61HC22N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
250	ATV61HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
280	ATV61HC31N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
315	ATV61HC31N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
355	ATV61HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
400	ATV61HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F800••
500	ATV61HC50N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1BL••
560	ATV61HC63N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1BM••

(1) Valor standard para potência de motor para 400 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D32, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	I _{cu} [kA] para 400 V						
	B	F	N	H	S	L	
GV2 L08...GV2 L14	100						
GV2 L16...GV2 L32	50						
GV3 L40...GV3 L65	50						
NS80HMA	70						
NSX100•MA; NSX250•MA	---	25	36	50	65	100	150
NSX400•; NSX630•	---	---	36	50	65	100	150
NS800L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	---	150
NS1000L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	---	150
NS1250 Micrologic 2 ou 5	---	---	---	50	65	---	---

(4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactores	Tensão [V] f [Hz]	24	48	110	220	230	230/240
		B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F800	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BL...LC1 BM	50...400 Hz	-	-	F	M	P	U

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 61

Associação saídas-motor

Saídas motor para variadores ATV61 - 690 V - Coordenação tipo 1

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	Contactador de linha Referência (3)
kW			A	
Tensão de alimentação trifásica 690 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 1				
250	ATV61HC25Y	NSX630bLB Micrologic 1.3M (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	630	LC1F400••
315	ATV61HC31Y	NSX630bLB Micrologic 1.3M (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	630	LC1F500••
400	ATV61HC40Y	NSX630bLB Micrologic 1.3M (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	630	LC1F630••
500	ATV61HC50Y	NSX630bLB Micrologic 1.3M (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	630	LC1BL33••
630	ATV61HC63Y	NS800LB Micrologic 5 (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	800	LC1BL34••

(1) Valor standard para potência de motor para 690 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Poder de corte dos disjuntores de acordo com a norma IEC 60947-2.

Disjuntor	Icu [kA] para 690 V
NS630bLB Micrologic 2 ou 5	75
NS800LB Micrologic 5	75

(3) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactador	Tensão [V] f [Hz]	24	48	110	220	230	230/240
		LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7
LC1 BL	50...400 Hz	-	-	F	M	P	U



GV2L20
+
LC1D40A••
+
ATV61HD11Y

Saídas motor para variadores ATV61 - 690 V - Coordenação tipo 2

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	I _{rm}	Contactador de linha Referência (3) (4)
kW		A		A	
Tensão de alimentação trifásica 690 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 2					
3	ATV61HU30Y	GV2L10	6,3	-	LC1D25••
4	ATV61HU40Y	GV2L14	10	-	LC1D25••
5.5	ATV61HU55Y	GV2L14	10	-	LC1D25••
7.5	ATV61HU75Y	GV2L16	14	-	LC1D25••
11	ATV61HD11Y	GV2L20	18	-	LC1D40A••
15	ATV61HD15Y	GV2L22	25	-	LC1D40A••
18.5	ATV61HD18Y	GV3L25	25	-	LC1D40A••
22	ATV61HD22Y	GV3L32	32	-	LC1D65A••
30	ATV61HD30Y	GV3L40	40	-	LC1D80••
37	ATV61HD37Y	GV3L50	50	-	LC1D80••
45	ATV61HD45Y	GV3L65	65	-	LC1D115••
55	ATV61HD55Y	NS100L MA100	100	1100	LC1D115••
75	ATV61HD75Y	NS100L MA100	100	1100	LC1D115••
90	ATV61HD90Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
110	ATV61HC11Y	NS400I MA320	320	2880	LC1F265••
132	ATV61HC13Y	NS400 MA320	320	2880	LC1F265••
160	ATV61HC16Y	NS400I MA320	320	2880	LC1F265••
200	ATV61HC20Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F330••
250	ATV61HC25Y	NS630bLB Micrologic 2 ou 5	630	2880	LC1F630••
315	ATV61HC31Y	NS630bLB Micrologic 2 ou 5	630	4500	LC1F630••
400	ATV61HC40Y	NS630bLB Micrologic 2 ou 5	630	4500	LC1F630••
500	ATV61HC50Y	NS630bLB Micrologic 2 ou 5	630	4500	LC1F630••
630	ATV61HC63Y	NS800LB Micrologic 2 ou 5	800	5670	LC1F780••

(1) Valor standard para potência de motor para 690 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Poder de corte dos disjuntores de acordo com a norma IEC 60947-2.

(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D115, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	I _{cu} [kA] para 690 V
GV2 L10...GV2 L22	4
GV3 L25...GV3 L32	4
GV3 L40...GV3 L65	5
NS•••LMA	75
NS630bLB Micrologic 2 ou 5	75
NS800LB Micrologic 2 ou 5	75

(4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactador	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D25...D115	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F780	40...400 Hz	-	-	F7	M7	P7	U7



Aplicação elevação

Aplicações

A gama de variadores de velocidade Altivar 71 abrange as potências motor compreendidas entre 0,75 kW e 630 kW, com três tipos de alimentação de potência:

- 200...240 V monofásica, de 0,37 kW a 5,5 kW.
- 200...240 V trifásica, de 0,37 kW a 75 kW.
- 380...480 V trifásica, de 0,75 kW a 500 kW.
- 500...690 V trifásica, de 1,5 kW a 500 kW.

O variador de velocidade Altivar 71 integra de base os protocolos Modbus e CANopen bem como numerosas funcionalidades.

Estas funcionalidades podem ser alargadas através da utilização de cartas opcionais de comunicação, entradas/saídas, programável "Controller Inside" ou de Bombagem.

A gama está em conformidade com as normas internacionais IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-2, IEC/EN 61800-3, com certificações CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM 117, GOST e foi desenvolvido para responder às directivas sobre protecção de ambiente (RoHs, WEEE, ...).

O variador Altivar 71 insere-se na cadeia de segurança das instalações. Integra a função de segurança "Power Removal" que bloqueia o arranque do motor. Esta função está em conformidade com a directiva máquina EN 954-1 Categoria 3, e normas para instalações eléctricas IEC/EN 61508 SIL2 e IEC/EN 61800-5-2.



Aplicação embalagem

Compatibilidade electromagnética CEM

A incorporação de filtros CEM nos variadores **ATV71H•••M3**, **ATV71H•••N4** e **ATV71H•••Y** facilitam a instalação e a colocação das máquinas em conformidade com a marcação CE, de forma muito económica.

Aplicações

O variador de velocidade Altivar 71 permite uma resposta eficaz às solicitações mais exigentes devido aos seus diferentes tipos de controlo motor e múltiplas funcionalidades. É adequado aos accionamentos mais complexos:

- Binário e precisão de velocidade a muito baixa velocidade, dinâmica elevada com Controlo Vexorial de Fluxo com ou sem captor,
- Gama de frequência alargada para motores de alta velocidade,
- Ligação de motores especiais e variadores em paralelo devido à relação tensão/frequência,
- Regulação de velocidade estável e economia de energia para motores síncronos em malha aberta,
- Flexibilidade abrangente para máquinas excêntricas com o sistema ENA (Energy Adaptation System),

As funcionalidades do variador Altivar 71 reforçam o desempenho e a flexibilidade de utilização das máquinas nas diversas aplicações.



Aplicação em máquinas de madeira

Elevação

- Lógica de travagem adaptada aos movimentos de Elevação, Translação, Direcção e Rotação.
- Medição externa de pesagem; Elevação de Alta Velocidade; Gestão de feedback do estado do freio;
- Gestão de interruptores de fim-de-curso.
- Possibilidade de accionamento de motores de rotor bobinado (anulação das resistências rotóricas e com curto-circuito dos anéis rotóricas).

Programação rápida

Macro-configuração:

O variador Altivar 71 disponibiliza uma programação simples e rápida por macro-configuração correspondentes às diferentes aplicações ou utilizações:

Arranque/paragem, uso geral, ligação em redes de comunicação, regulação PID, mestre/escravo. Cada uma das configurações é totalmente modificável.

Menu "Arranque simples":

O menu "Simply start" permite assegurar o funcionamento correcto da aplicação, obter desempenhos máximos do motor e assegurar a sua protecção.

A arquitectura, a hierarquia dos parâmetros e as funções de acesso directo disponibilizam uma programação simplificada e rápida, mesmo para funções complexas.



ATV71HU22M3



ATV71HU22M3Z



ATV71HU22M3S337

Variadores Altivar 71 - IP 20 - Alimentação monofásica

Motor Potência do motor (1) kW	Rede Corrente de linha		Altivar 71			Referência	Cód. log.	Preço unitário
	200 V	240 V	(2) Corrente de saída permanente	Corrente transítór. máxima. 60 seg. 2 seg.				
	A	A	A	A	A			
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz. com filtro CEM integrado								
0.37	6.9	5.8	3	4.5	4.9	ATV71H075M3	B	610,00€
0.75	12	9.9	4,8	7.2	7.9	ATV71HU15M3	B	695,00€
1.5	18.2	15.7	8	12	13.2	ATV71HU22M3	B	765,00€
2.2	25.9	22.1	11	16.5	18.1	ATV71HU30M3	B	925,00€
3	25.9	22	13,7	20.6	22.6	ATV71HU40M3	B	1.215,00€
4	34.9	29.9	17,5	26.3	28.8	ATV71HU55M3	B	1.625,00€
5.5	47.3	40.1	27,5	41.3	45.3	ATV71HU75M3	B	1.845,00€
Tensão de alimentação monofásica 200...240 V 50/60 Hz. sem consola e com filtro CEM integrado								
0.37	6.9	5.8	3	4.5	4.9	ATV71H075M3Z	B	455,00€
0.75	12	9.9	4,8	7.2	7.9	ATV71HU15M3Z	B	535,00€
1.5	18.2	15.7	8	12	13.2	ATV71HU22M3Z	B	610,00€
2.2	25.9	22.1	11	16.5	18.1	ATV71HU30M3Z	B	765,00€
3	25.9	22	13,7	20.6	22.6	ATV71HU40M3Z	B	1.060,00€
4	34.9	29.9	17,5	26.3	28.8	ATV71HU55M3Z	B	1.470,00€
5.5	47.3	40.1	27,5	41.3	45.3	ATV71HU75M3Z	B	1.690,00€
Tensão de aliment, monofásica 200...240 V 50/60 Hz. versão para ambientes severos e com filtro CEM								
0.37	6.9	5.8	3	4.5	4.9	ATV71H075M3S337	B	670,00€
0.75	12	9.9	4,8	7.2	7.9	ATV71HU15M3S337	B	755,00€
1.5	18.2	15.7	8	12	13.2	ATV71HU22M3S337	B	835,00€
2.2	25.9	22.1	11	16.5	18.1	ATV71HU30M3S337	B	1.015,00€
3	25.9	22	13,7	20.6	22.6	ATV71HU40M3S337	B	1.340,00€
4	34.9	29.9	17,5	26.3	28.8	ATV71HU55M3S337	B	1.770,00€
5.5	47.3	40.1	27,5	41.3	45.3	ATV71HU75M3S337	B	1.995,00€

(1) Valor típico para um motor de 4 pólos e uma frequência de comutação de 4 kHz.

(2) Corrente de saída em regime permanente, para uma frequência de comutação de 4 kHz

(3) Utilizar imperativamente uma indutância de linha trifásica.

Notas:

a) Variadores com "Z" no fim da referência (ex.: ATV71HU30M3Z) são fornecidos com terminal de visualização de 7 segmentos.

b) Variadores com "S337" no fim da referência (ex.: ATV71HU30M3S337) são especialmente concebidos para ambientes severos, conforme a norma IEC 721-3-3, categoria 3C2 e são fornecidos com consola gráfica.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 71
Referências



ATV71HU22N4



ATV71HC28N4

Variadores Altivar 71 com consola gráfica - Alimentação trifásica								
Motor	Rede		Altivar 71			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Corrente de linha 380 V	Corrente de linha 480 V	(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitor. máxima.	Corrente transitor. 60 seg. 2 seg.			
kW	A	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz. com filtro CEM integrado								
0.75	3.7	3	2,3	3.5	3.8	ATV71H075N4	B	838,00€
1.5	5.8	5.3	4,1	6.2	6.8	ATV71HU15N4	B	925,00€
2.2	8.2	7.1	5,8	8.7	9.6	ATV71HU22N4	B	1.075,00€
3	10.7	9	7,8	11.7	12.9	ATV71HU30N4	B	1.185,00€
4	14.1	11.5	10,5	15.8	17.3	ATV71HU40N4	B	1.295,00€
5.5	20.3	17	14,3	21.5	23.6	ATV71HU55N4	B	1.613,00€
7.5	27	22.2	17,6	26.4	29	ATV71HU75N4	B	1.810,00€
11	36.6	30	27,7	41.6	45.7	ATV71HD11N4	B	1.950,00€
15	48	39	33	49.5	54.5	ATV71HD15N4	B	2.420,00€
18.5	45.5	37.5	41	61.5	67.7	ATV71HD18N4	B	2.658,00€
22	50	42	48	72	79.2	ATV71HD22N4	B	2.910,00€
30	66	56	66	99	109	ATV71HD30N4	B	3.625,00€
37	84	69	79	118.5	130	ATV71HD37N4	B	4.295,00€
45	104	85	94	141	155	ATV71HD45N4	B	5.285,00€
55	120	101	116	174	191	ATV71HD55N4	B	5.975,00€
75	167	137	160	240	264	ATV71HD75N4	B	7.485,00€
90	166	143	179	269	295	ATV71HD90N4	C	8.490,00€
110	202	163	215	323	355	ATV71HC11N4	C	Sob cons.
132	239	192	259	388	427	ATV71HC13N4	C	Sob cons.
160	289	233	314	471	518	ATV71HC16N4	C	Sob cons.
200	357	286	387	580	638	ATV71HC20N4	C	Sob cons.
220	396	320	427	640	704	ATV71HC25N4	C	Sob cons.
250	444	357	481	721	793	(2)		
280	494	396	550	825	907	ATV71HC28N4	C	Sob cons.
315	555	444	616	924	1016	ATV71HC31N4	C	Sob cons.
355	637	512	671	1006	1107	ATV71HC40N4	C	Sob cons.
400	709	568	759	1138	1252	(2)		
500	876	699	941	1411	1552	ATV71HC50N4	C	Sob cons.

(1) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV71HD30N4, 2,5 kHz para o ATV71HD37N4...HC50N4, com utilização em regime permanente.

Além de 2,5 kHz ou 4 kHz, segundo o calibre de variador, o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador.

(2) Variador fornecido com indutância de corrente contínua, que deve ser utilizada para as ligações do variador em rede trifásica.

Variador fornecido sem platina para montagem CEM, a platina está incluída nos kits em conformidade com IP 21 ou IP 31, a encomendar em separado.



ATV71HU40N4Z



ATV71HU22N4



ATV71HC28N4

Variadores Altivar 71 sem consola gráfica - Alimentação trifásica

Motor	Rede		Altivar 71			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Corrente de linha 380 V	Corrente de linha 480 V	(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima.	60 seg.			
kW	A	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz. com filtro CEM integrado								
0.75	3.7	3	2,3	3.5	3.8	ATV71H075N4Z	B	643,00€
1.5	5.8	5.3	4,1	6.2	6.8	ATV71HU15N4Z	B	796,00€
2.2	8.2	7.1	5,8	8.7	9.6	ATV71HU22N4Z	B	904,00€
3	10.7	9	7,8	11.7	12.9	ATV71HU30N4Z	B	1.012,00€
4	14.1	11.5	10,5	15.8	17.3	ATV71HU40N4Z	B	1.176,00€
5.5	20.3	17	14,3	21.5	23.6	ATV71HU55N4Z	B	1.435,00€
7.5	27	22.2	17,6	26.4	29	ATV71HU75N4Z	B	1.625,00€
11	36.6	30	27,7	41.6	45.7	ATV71HD11N4Z	B	1.810,00€
15	48	39	33	49.5	54.5	ATV71HD15N4Z	B	2.230,00€
18.5	45.5	37.5	41	61.5	67.7	ATV71HD18N4Z	B	2.517,00€
22	50	42	48	72	79.2	ATV71HD22N4Z	B	2.767,00€
30	66	56	66	99	109	ATV71HD30N4Z	B	3.485,00€
37	84	69	79	118.5	130	ATV71HD37N4Z	B	4.065,00€
45	104	85	94	141	155	ATV71HD45N4Z	B	5.137,00€
55	120	101	116	174	191	ATV71HD55N4Z	B	5.830,00€
75	167	137	160	240	264	ATV71HD75N4Z	B	7.345,00€

Variadores Altivar 71 para Ambientes Severos - Alimentação trifásica

Motor	Rede		Altivar 71			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Corrente de linha 380 V	Corrente de linha 480 V	(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima.	60 seg.			
kW	A	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz. com filtro CEM integrado								
0.75	3.7	3	2,3	3.5	3.8	ATV71H075N4S337	B	885,00€
1.5	5.8	5.3	4,1	6.2	6.8	ATV71HU15N4S337	B	1.055,00€
2.2	8.2	7.1	5,8	8.7	9.6	ATV71HU22N4S337	B	1.165,00€
3	10.7	9	7,8	11.7	12.9	ATV71HU30N4S337	B	1.280,00€
4	14.1	11.5	10,5	15.8	17.3	ATV71HU40N4S337	B	1.480,00€
5.5	20.3	17	14,3	21.5	23.6	ATV71HU55N4S337	B	1.770,00€
7.5	27	22.2	17,6	26.4	29	ATV71HU75N4S337	B	1.985,00€
11	36.6	30	27,7	41.6	45.7	ATV71HD11N4S337	B	2.230,00€
15	48	39	33	49.5	54.5	ATV71HD15N4S337	B	2.720,00€
18.5	45.5	37.5	41	61.5	67.7	ATV71HD18N4S337	B	2.970,00€
22	50	42	48	72	79.2	ATV71HD22N4S337	B	3.305,00€
30	66	56	66	99	109	ATV71HD30N4S337	B	4.005,00€
37	84	69	79	118.5	130	ATV71HD37N4S337	B	4.720,00€
45	104	85	94	141	155	ATV71HD45N4S337	B	5.810,00€
55	120	101	116	174	191	ATV71HD55N4S337	B	6.570,00€
75	167	137	160	240	264	ATV71HD75N4S337	B	8.275,00€

(1) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV71HD30N4Z ou ATV71HD30N4S337, 2,5 kHz para o ATV71HD37N4Z...HD75N4Z ou ATV71HD37N4S337...HD75N4S337, com utilização em regime permanente.

Além de 2,5 kHz ou 4 kHz, segundo o calibre de variador, o mesmo reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento em regime permanente acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador.

Notas:

- a) Variadores com "Z" no fim da referência (ex.: ATV71HU30N4Z) são fornecidos com terminal de visualização de 7 segmentos.
- b) Variadores com "S337" no fim da referência (ex.: ATV71HU30N4S337) são especialmente concebidos para ambientes severos, conforme a norma IEC 721-3-3, categoria 3C2 e são fornecidos com consola gráfica.
- c) Variadores ATV71HD90N4 a ATV71HC50N4 vêm já preparados de base para ambientes severos.

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 71
Referência



ATV 71HU22N4



ATV 71HC28N4

ATV71HC31Y
+
VW3A4572
(Indutância de linha
obrigatória) (3)

Variadores Altivar 71 com consola gráfica - Alimentação trifásica 690 V

Motor (1)	Rede		Altivar 71			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Corrente de linha	Corrente de linha	(1) Corrente de saída permanente	Corrente transitór. máxima.				
690 V	500 V	690 V		60 seg.	2 seg.			
kW	A	A	A	A	A			
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz. com filtro CEM integrado								
2.2	3.8	4	4	6.0	6.6	ATV71HU22Y	C	Sob cons.
3	5.2	5.2	4,5	6.8	7.4	ATV71HU30Y	C	Sob cons.
4	6.8	6.6	5,5	8	9	ATV71HU40Y	C	Sob cons.
5.5	8.6	8.6	7,5	11	12.4€	ATV71HU55Y	C	Sob cons.
7.5	11.2	11.2	10	15.0	16.5€	ATV71HU75Y	C	Sob cons.
11	14.6	15.5	13,5	20.3	22.3€	ATV71HD11Y	C	Sob cons.
15	19.8	20.2	18,5	27.8	30.5€	ATV71HD15Y	C	Sob cons.
18.5	24	24	24	36.0	39.6€	ATV71HD18Y	C	Sob cons.
22	29	27	27	41	44.6€	ATV71HD22Y	C	Sob cons.
30	33	34	35	53	57.8€	ATV71HD30Y	C	Sob cons.
37	48	47	43	65	71.0€	ATV71HD37Y	C	Sob cons.
45	62	55	54	81	89.1€	ATV71HD45Y	C	Sob cons.
55	68	63	62	93	102.3	ATV71HD55Y	C	Sob cons.
75	84	88	84	126	138.6	ATV71HD75Y	C	Sob cons.
90	109	101	104	156	171.6	ATV71HD90Y		
110	128	117	125	188	206.3	ATV71HC11Y	C	Sob cons.
						(2)		
132	153	137	150	225	247.5	ATV71HC13Y	C	Sob cons.
						(2)		
160	182	163	180	270	297	ATV71HC16Y	C	Sob cons.
						(2)		
200	227	212	220	330	363	ATV71HC20Y	C	Sob cons.
						(2)		
250	277	256	290	435	478.5	ATV71HC25Y	C	Sob cons.
						(2)		
315	342	317	355	533	585.8	ATV71HC31Y	C	Sob cons.
						(2)		
400	439	409	420	630	693	ATV71HC40Y	C	Sob cons.
						(2)		
500	544	498	543	814.5	896	ATV71HC50Y	C	Sob cons.
						(2)		
630	637	616	675	1013	1113.8	ATV71HC63Y	C	Sob cons.
						(2)		

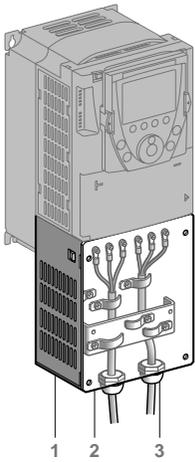
(1) Valores para uma frequência de comutação de 4 kHz até ao variador ATV71HD30Y e 2,5 kHz nos variadores ATV71HD37Y...HC63Y, com utilização em regime permanente.

A frequência de comutação é ajustável de 2,5...6 kHz até ao variador ATV71HD30Y e de 2,5...4,9 kHz para o ATV71HD37Y...HC63Y.

Além de 2,5 kHz ou 4 kHz segundo o calibre, o variador reduz automaticamente a frequência de comutação em caso de aquecimento excessivo. Para um funcionamento acima da frequência de comutação nominal, deve ser aplicada uma desclassificação em corrente ao variador.

(2) Indutância de linha trifásica é obrigatória para os variadores ATV71HC11Y...HC63Y, excepto quando o variador de velocidade é alimentado por um transformador especial de 2 secundários.

A indutância de linha trifásica deve ser encomendada separadamente.



Kits em conformidade com IP 21 ou IP 31

Este kit permite assegurar a conformidade ao índice de protecção IP 21 ou IP31.

A ligação das blindagens dos cabos de comando ou de potência são efectuadas no interior do kit.

Para o ATV71H

índice de protecção UIP 21.

Constituído por:

Conjunto de peças mecânicas, (1): placa perfurada, (2): chapa para fixação de cabos e (3): buçins.

Acessórios de montagem e um manual de instruções.

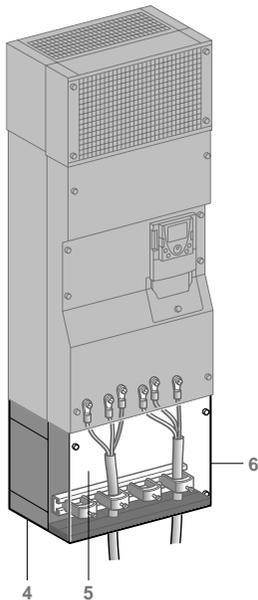
Para o ATV71HD90N4...HC50N4 e ATV71HC11Y...HC63Y, o kit está em conformidade com o índice de protecção IP 31.

Constituído por:

(4): Uma caixa IP 54 que permite manter o índice de protecção IP 54 da parte de potência do variador,

(5): uma placa CEM com abraçadeiras de fixação para os cabos de comando e potência.

(6): uma tampa IP 31, Acessórios de fixação e um manual de instruções de montagem,



Referências

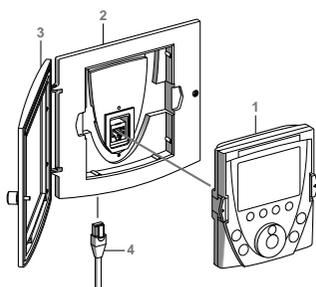
Referência do Variador	Índice de Protecção IP	Referência	Cód. log.	Preço unitário
ATV71H075M3...HU15M3	IP 21	VW3A9101	C	115,00€
ATV71H075N4...HU22N4				
ATV71HU22M3...HU40M3	IP 21	VW3A9102	C	142,00€
ATV71HU30N4...HU40N4				
ATV71HU55M3	IP 21	VW3A9103	C	155,00€
ATV71HU55N4...HU75N4				
ATV71HU75M3	IP 21	VW3A9104	C	178,00€
ATV71HD11N4				
ATV71HD15N4...HD18N4	IP 21	VW3A9105	C	189,00€
ATV71HD22N4	IP 21	VW3A9106	C	217,00€
ATV71HU22Y...HD30Y				
ATV71HD30N4...HD37N4	IP 21	VW3A9107	C	220,00€
ATV71HD45N4...HD75N4	IP 21	VW3A9108	C	233,00€
ATV71HD37Y...HD90Y				
ATV71HD90N4 (1)	IP 31	VW3A9109	C	810,00€
ATV71HC11N4 (1)	IP 31	VW3A9110	C	1.163,00€
ATV71HC13N4 (1)	IP 31	VW3A9111	C	Sob cons.
ATV71HC11Y...HC16Y (2)				
ATV71HC16N4 (1)	IP 31	VW3A9112	C	Sob cons.
ATV71HC20N4...HC28N4 (1)	IP 31 (3)	VW3A9113	C	Sob cons.
ATV71HC20Y...HC31Y (2)	IP 31 (4)	VW3A9114	C	Sob cons.
ATV71HC31N4...HC40N4 (1)	IP 31	VW3A9115	C	Sob cons.
ATV71HC50N4 (1)	IP 31	VW3A9116	C	Sob cons.
ATV71HC40Y...HC63Y (2)				

(1) Variador de velocidade fornecido COM indutância de corrente contínua.

(2) Variador de velocidade fornecido com transformadores para alimentação dos ventiladores de refrigeração.

(3) Variador de velocidade sem unidade de travagem.

(4) Variador de velocidade com unidade de travagem.



Terminal à distância

Designação	Legenda	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminal gráfico extraível	1	VW3A1101	C	195,00€

Acessórios para montagem de terminal gráfico à distância

Acessórios disponíveis são:

Um kit com IP 54 de ligação à distância para montagem encastrada na porta de armário eléctrico, constituído por:

Uma porta transparente que se fixa no suporte mecânico e que permite obter um índice de protecção IP65.

Um cabo com dois ligadores tipo RJ45 para ligar o terminal gráfico ao variador Altivar 71 (comprimento 1, 3, 5 ou 10 metros).

Designação	Legenda	Comp. [m]	Índice Protecção IP	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Kit à distância (1)	2	-	IP 54	VW3A1102	B	52,00€
Porta (2)	3	-	IP 65	VW3A1103	B	22,00€
Cabos de ligação equipados com 2 ligadores tipo RJ45	4	1	-	VW3A1104 R10	B	8,00€
	4	3	-	VW3A1104 R30	B	12,00€
	4	5	-	VW3A1104 R50	B	13,00€
	4	10	-	VW3A1104 R100	B	23,00€
Adaptador RJ45 fêmea / fêmea				VW3A1105	B	22,00€

Elementos de ligação multiponto

Estes elementos permitem a ligação multiponto de um terminal gráfico com vários variadores. Esta ligação multiponto utiliza a tomada terminal Modbus situada na face frontal do variador de velocidade.

Acessórios de ligação

Designação	Legenda	Referência	Cód.	Preço unitário
Repartidor Modbus 10 ligadores tipo RJ45 e 1 terminal com parafusos	1	LU9GC3	C	Consultar Cap. 1
T de derivação Modbus Com cabo integrado de 0,3 m	2	VW3A8306TF03	C	24,00€
	2	VW3A8306TF10	C	25,00€
Terminal fim de linha Modbus (3) Para ligador RJ45	3	VW3A8306RC	C	11,00€
Kit de ligação à distância Para receber o terminal gráfico VW3A1101	4	VW3A1102	C	52,00€

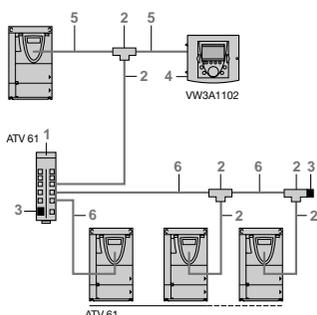
Cabos de ligação (equipados com dois ligadores do tipo RJ45)

Designação	Legenda	Comprimento [m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligação à distância do variador Altivar 61 e do terminal gráfico VW3A1101	5	1	VW3A1104R10	C	8,00€
		3	VW3A1104R30	C	12,00€
		5	VW3A1104R50	C	13,00€
		10	VW3A1104R100	C	23,00€
Bus Modbus	6	0	VW3A8306R03	C	11,00€
		1	VW3A8306R10	C	8,00€
		3	VW3A8306R30	C	11,00€

(1) Neste caso prever um cabo de ligação para VW3A1104R

(2) A montar no kit para a montagem na porta do invólucro VW3A1102, a encomendar em separado.

(3) Venda em quantidade indivisível de 2 unidades.



Exemplo de ligação multiponto



VW3A3401

Cartas de Interface para Codificador (Encoder)

A carta de interface para codificador permite o funcionamento em Controlo Vectorial de Fluxo com Captor (modo CVF) ou Controlo Vectorial de Fluxo em Malha Fechada, que aumenta o desempenho do accionamento independentemente da carga mecânica aplicada ao motor:

- Binário a velocidade zero;
- Regulação de velocidade;
- Precisão de binário;
- Redução dos tempos de resposta num aumento de binário;
- Aumento do desempenho diâmico em regime transitório;

Nos outros modos de controlo (controlo vectorial em tensão, controlo V/f), a carta de interface para codificador permite melhorar a precisão em velocidade estática.

A carta de interface para codificador pode igualmente ser utilizada para a segurança da máquina qualquer que seja o tipo de controlo:

- Detecção de sobrevelocidade;
- Detecção de desvio de carga;

A carta de interface para codificador permite também transmitir uma referência ao variador Altivar 71, procedente da entrada codificador. Esta utilização é dedicada à sincronização da velocidade de vários variadores.

Estão disponíveis 3 tipos de cartas em função da tecnologia do codificador (encoder):

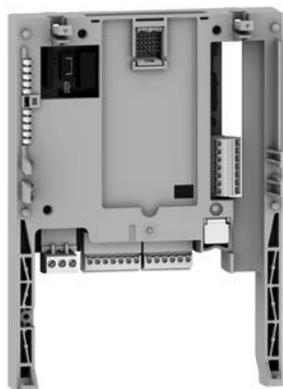
- Com saídas diferenciais compatíveis com RS 422;
- Com saídas em colector aberto (NPN);
- Com saídas push-pull;

As cartas de interface para codificador, instalam-se num (socket) compartimento específico.

Referência - Cartas de Interface para Codificador (Encoder) (1)

Designação	Tensão	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	[V]			
Carta de Interface para Codificador com saídas diferenciais compatíveis com RS422	5	VW3A3401	C	130,00€
	15	VW3A3402	C	130,00€
Carta de Interface para Codificador com saídas com colector aberto	12	VW3A3403	C	130,00€
	15	VW3A3404	C	130,00€
Carta de Interface para Codificador com saídas push-pull	12	VW3A3405	C	130,00€
	15	VW3A3406	C	130,00€
	24	VW3A3407		130,00€

(1) No Variador de velocidade Altivar 71 só pode ser instalada uma Carta de Interface para Codificador (encoder).



VW3 A3 202

SoMove Lite - Software de configuração

Designação	Comprimento [m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
SoMove Lite setup software		(1)		Grátis
Cabo USB/RJ45 Para ligar o PC ao variador. Tem um ligador USB e um ligador RJ45.	2.5	TCSMCNAM3M002P	C	78,38€
Adaptador Modbus-Bluetooth Permite que um dispositivo que não tenha Bluetooth possa comunicar via rede sem fios Bluetooth.		TCSWAAC13FB	C	130,00€
Adaptador USB-Bluetooth para PC Permite a um PC que não tenha Bluetooth possa comunicar através de rede sem fios Bluetooth		VW3A8115	C	108,00€

Cartas de Extensão de Entradas / Saídas

A adaptação especial dos variadores Altivar 71 a determinadas aplicações, pode ser obtido via instalação de cartas de extensão de entradas/saídas.

Estão disponíveis dois modelos de carta de extensão de entradas/saídas:

VW3A3201

- Carta com entradas/saídas digitais composta por:
 - 1 saída a relé inversor (contacto "NA/NF"),
 - 4 entradas digitais a 24 VDC em lógica positiva ou negativa,
 - 2 saídas digitais a 24 VDC em colector aberto e em lógica positiva ou negativa,
 - 1 entrada para sondas PTC.

VW3A3202

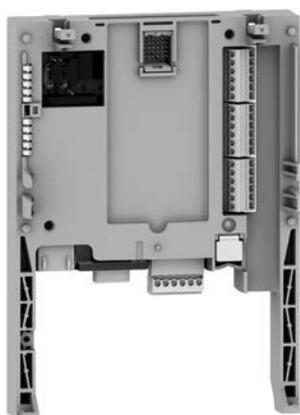
- Carta com entradas/saídas digitais alargada composta por:
 - 1 saída a relé inversor (contacto "NA/NF"),
 - 4 entradas digitais a 24 VDC em lógica positiva ou negativa,
 - 2 saídas digitais a 24 VDC em colector aberto e em lógica positiva ou negativa,
 - 1 entrada para sondas PTC.
 - 1 entrada analógica diferencial em corrente, 0...20 mA,
 - 1 entrada analógica configurável via software em tensão (0...10 VDC) ou corrente (0...20mA),
 - 2 saídas analógicas configuráveis via software em tensão (
 - 1 entrada de controlo em frequência.

Referência - Cartas de extensão de Entradas/Saídas (2)

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta de entradas/saídas digitais	VW3A3201		96,00€
Carta de entradas/saídas digitais alargadas	VW3A3202		164,00€

(1) Disponível para download no website www.schneider-electric.com

(2) O variador Altivar 61 só pode receber uma carta de entradas/saídas da mesma referência ou de Referência distintas.



Carta programável “Controller Inside”

A carta programável “Controller Inside” permite adaptar o variador de velocidade às aplicações específicas através da integração de funções de automatismo.

Só pode ser instalada no variador de velocidade Altivar 71 uma carta programável “Controller Inside”. Pode ser associada com outra carta de opção (extensão de entradas/saídas ou de comunicação).

A carta programável “Controller Inside” comporta:

- 10 entradas digitais das quais 2 são utilizáveis para 2 contadores ou 4 utilizáveis para 2 codificadores incrementais; • 2 entradas analógicas; • 6 saídas digitais; • 2 entradas analógicas; 1 porta mestre para o bus CANopen; • 1 porta PC para programação via software PS 1131.

Se o consumo da carta não exceder 200 mA, a mesma pode ser alimentada pela fonte interna do variador de velocidade. Caso contrário, é necessário utilizar uma fonte de alimentação externa de 24 VDC.

A carta programável “Controller Inside” pode actuar também em:

- Entradas/saídas do variador de velocidade; • Entradas/saídas das cartas de extensão de entradas/saídas;
- Cartas para encoder's; • Parâmetros do variador de velocidade Altivar 61.

Referência - Carta programável “Controller Inside”

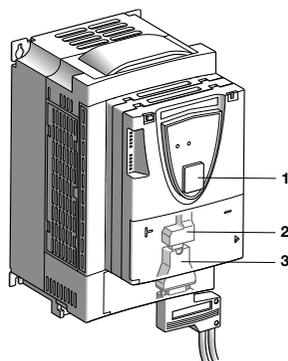
Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta programável “Controller Inside” (1) Equipada com um ligador macho do tipo SUB-D 9	VW3A3501	B	355,00€

Acessórios de ligação - Carta programável “Controller Inside”

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador CANopen Equipada com tomada fêmea do tipo SUB-D 9 e	VW3CANKCDF180T	C	54,00€
			78,00€

Cabos - Carta programável “Controller Inside”

Designação	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	[m]			
Cabo CANopen Standard CE/LSZH	50	TSXCANCA50	C	122,29€
	100	TSXCANCA100	C	245,16€
	300	TSXCANCA300	C	694,54€
Cabo CANopen Standard UL/C1	50	TSXCANCB50	C	104,70€
	100	TSXCANCB100	C	196,01€
	300	TSXCANCB300	C	582,12€
Cabo CANopen Alta resistência química	50	TSXCANCD50	C	236,70€
	100	TSXCANCD100	C	461,82€
	300	TSXCANCD300	C	1.317,65€



Bus e Redes de Comunicação

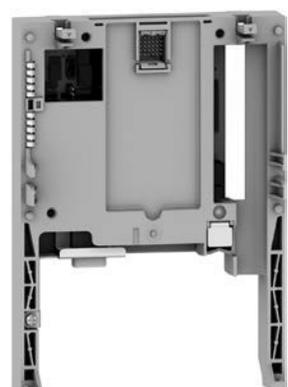
O variador Altivar 71 foi concebido para responder a todas as configurações existentes nas instalações industriais comunicantes.

Integra de série, os protocolos de comunicação Modbus e CANopen.

O protocolo CANopen está acessível através da tomada de rede Modbus utilizando o adaptador CANopen. Neste caso, deve ser utilizada a tomada terminal.

O variador Altivar 61 pode igualmente ser ligado a outras redes e buses de comunicação industriais através da instalação de cartas de comunicação opcionais:

- Ethernet TCP/IP;
- Modbus/Uni-Telway;
- Fipio;
- Modbus Plus;
- Profibus DP;
- DeviceNet;
- INTERBUS.



VW3A3311



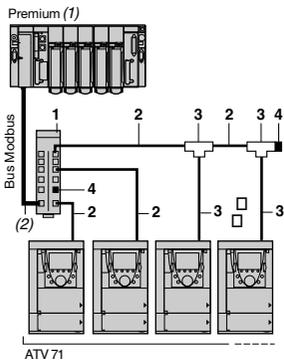
490NAD91103

Cartas de Comunicação (1)

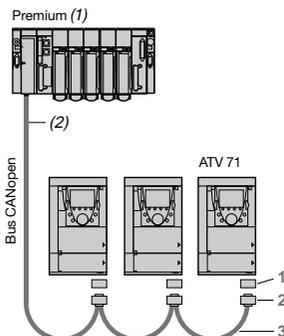
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ethernet Modbus TCP	Para ligação em Hub ou Switch através de um cabo 490 NTW 000••	VW3A3310D	C	289,00€
Modbus/Uni-Telway	Para ligação em tomadas TSX SCA 62 através de cabo VW3A83062	VW3A3303	C	195,00€
Fipio standard	Para ligação através de um ligador TSX FP ACC 12 com um cabo TSX FP CC TSX FP CA	VW3A3311	C	216,00€
Fipio de substituição,	Esta carta permite substituir um ATV58 ou ATV58F equipado com carta VW3A58 311 por um ATV61.	VW3A3301	C	216,00€
Profibus DP	Permite a ligação através de ligador 490 NAD 911 TSX PBS CA	VW3A3307	C	216,00€
DeviceNet	Carta equipada com terminal a parafusos extrível.	VW3A3309	C	216,00€
INTERBUS	Para ser ligada via cabo de comunicação 170MCI	VW3A3304	C	216,00€

(1) No variador de velocidade Altivar 71 só pode ser instalada uma carta de comunicação.

(2) Consultar-nos.



Exemplo de esquema Modbus. ligações por meio de repartidores e ligadores do tipo RJ45



Exemplo de esquema CANopen



VW3CANA71

Acessórios de ligação - Rede Modbus

Designação	Legenda	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		[m]			
Repartidor Modbus 10 tomadas tipo RJ45 e 1 terminal a parafusos.	1	-	LU9GC3	C	Consultar Cap. 1
Cabos para bus Modbus Com 2 ligadores tipo RJ45	2	0.3	VW3A8306R03	C	11,00€
		1	VW3A8306R10	C	8,00€
		3	VW3A8306R30	C	11,00€
T de derivação para Modbus (com cabo integrado)	3	0.3	VW3A8306TF03	C	24,00€
		1	VW3A8306TF10	C	25,00€
Terminal fim de linha (para ligador tipo RJ45) (3)	4	-	VW3A8306RC	C	11,00€

Acessórios de ligação - Rede CANopen

Designação	Legenda	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		[m]			
Adaptador CANopen para montar em tomada RJ45	1	-	VW3CANA71	C	10,00€
Ligador CANopen SUB-D fêmea de 9 pinos com terminação de linha (pode ser desactivado). Saída de cabos a 180°. Ligação CAN-H, CAN-L CAN-GND.	2	-	VW3CANKCDF180T	C	54,00€
Cabos CANopen Ambientes standard, instalação fixa, LSZH (Low Smoke, Zero Halogen).	3	50	TSXCANCA50	C	122,29€
		100	TSXCANCA100	C	245,16€
		300	TSXCANCA300	C	694,54€
Cabos CANopen Ambientes standard, instalação fixa, certificação UL, retardante à chama (IEC 60332-2)	3	50	TSXCANCB50	C	104,70€
		100	TSXCANCB100	C	196,01€
		300	TSXCANCB300	C	582,12€
Cabos CANopen Ambientes severos, instalação móvel, LSZH (Low Smoke, Zero Halogen), resistente a agressões químicas,	3	50	TSXCANCD50	C	236,70€
		100	TSXCANCD100	C	461,82€
		300	TSXCANCD300	C	1.317,65€

(1) Consultar-nos.

(2) Para os variadores ATV71H ser substituído pelo ligador TSX CAN KCDF 180T.

(3) Venda em quantidade indivisível de 2 unidades.

Resistências de travagem

A resistência de travagem permite o funcionamento do variador de velocidade Altivar 71 na travagem em desaceleração ou travagem em marcha, dissipando a energia de travagem proveniente do motor quando este passa a quadrante gerador. Com a instalação da resistência de travagem, permite ao variador atingir o binário máximo de travagem transitório.

As resistências estão previstas para serem instaladas no exterior do armário, a ventilação natural não deve ser obstruída. O ar deve ser isento de poeiras, gases corrosivo. Deve-se também evitar que se atinja o ponto de orvalho (condensação) na resistência de travagem.

Aplicações

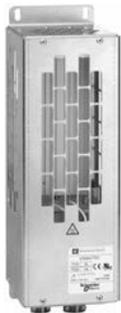
Máquinas de forte inércia, máquinas de ciclos rápidos.

Para cada calibre de variador, há um valor ohmico mínimo da resistência de travagem a respeitar, caso contrário na primeira vez que a resistência é percorrida por corrente, irá provocar um curto-circuito no bus DC do variador, causando a destruição do mesmo.

Valor Ohmico mínimo das resistências, para 20°C (1)

Variador de velocidade	Valor Ohmico Ω
ATV71H037M3...H075M3	44
ATV71HU15M3	33
ATV71HU22M3...HU30M3	22
ATV71HU40M3	16
ATV71HU55M3	11
ATV71HU75M3	8
ATV71H075N4...HU22N4	56
ATV71HU30N4...HU40N4	34
ATV71HU55N4	23
ATV71HU75N4	19
ATV71HD11N4	12
ATV71HD15N4...HD18N4	7
ATV71HD22N4...HD30N4	13.3
ATV71HD37N4	6.7
ATV71HD45N4...HD55N4	5
ATV71HD75N4	3.3
ATV71HD90N4	2.5
ATV71HC11N4...HC16N4	1.9
ATV71HC20N4...HC28N4	1.05
ATV71HC31N4...HC50N4	0.7
ATV71HU22Y...HD37Y	12
ATV71HD45Y...HD55Y	8
ATV71HD75Y...HD90Y	5
ATV71HC11Y...HC16Y	4
ATV71HC20Y...HC31Y	2
ATV71HC40...HC63YY	1

(1) O valor Ohmico mínimo é determinado à temperatura ambiente de 20°C. Num ambiente onde a temperatura é inferior a 20°C, deve ser garantido o valor Ohmico recomendado na tabela acima apresentada.



VW3A5873●

Resistências de travagem

Variador	Valor Ohmico 20° C	Potência média disponível a 50°C	Referência (1)	Cód. log.	Preço unitário
	Ω	kW			
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz					
ATV71HO75N4...HU40N4	100	0.05	VW3A7701	C	93,00€
ATV71HU55N4...HU75N4	60	0.1	VW3A7702	C	145,00€
ATV71HD11N4...HD15N4	28	0.2	VW3A7703	C	254,00€
ATV71HD18N4...HD30N4	15	1	VW3A7704	C	495,00€
ATV71HD37N4	10	1	VW3A7705	C	515,00€
ATV71HD45N4...HD75N4	5	1.3	VW3A7707	C	560,00€
ATV71HD90N4	2.75	25	VW3A7710	C	Sob cons.
ATV71HC11N4...HC13N4	2.1	37	VW3A7711	C	Sob cons.
ATV71HC16N4	2.1	44	VW3A7712	C	Sob cons.
ATV71HC20N4	1.05	56	VW3A7715	C	Sob cons.
ATV71HC25N4...HC28N4	1.05	75	VW3A7716	C	Sob cons.
ATV71HC31N4...HC40N4	0.7	112	VW3A7717	C	Sob cons.
ATV71HC50N4	0.7	150	VW3A7718	C	Sob cons.
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz					
ATV71HU22Y...HU55Y	100	0.05	VW3A7701	C	93,00€
ATV71HU75Y...HD11Y	60	0.1	VW3A7702	C	145,00€
ATV71HD15Y...HD18Y	28	0.2	VW3A7703	C	254,00€
ATV71HD22Y...HD37Y	15	1	VW3A7704	C	495,00€
ATV71HD45Y...HD55Y	10	1	VW3A7705	C	515,00€
ATV71HD75Y...HD90Y	5	1.3	VW3A7707	C	560,00€

(1) Factor de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50°C da resistência no invólucro é determinado por um factor de marcha em travagem que corresponde à maioria das aplicações correntes.

Para as resistências VW3A7701...709:

Travagem de 2 segundos com um binário de 60% de Tn de travagem por um ciclo de 40 segundos.

Travagem de 0,8 segundos com um binário de 150% de Tn de travagem por um ciclo de 40 segundos.

Para as resistências VW3A7710...718:

Travagem de 10 segundos com um binário de 200% de Tn de travagem por um ciclo de 30 segundos.

Resistências de Elevação

A resistência de travagem permite o funcionamento do variador de velocidade Altivar 71 na travagem em desaceleração ou travagem em marcha, dissipando a energia de travagem proveniente do motor quando este passa a quadrante gerador. Com a instalação da resistência de travagem, permite ao variador atingir o binário transitório máximo de travagem.

As resistências estão previstas para serem instaladas no exterior do armário, a ventilação natural não deve ser obstruída. O ar deve ser isento de poeiras, gases corrosivos.

As resistências de Elevação são concebidas para serem instaladas no exterior, como por exemplo em Guindastes ou Pórticos.

Aplicações

Máquinas de movimentos verticais, máquinas de ciclos rápidos, máquinas de forte inércia.

Para cada calibre de variador, há um valor ohmico mínimo da resistência de travagem a respeitar, caso contrário na primeira vez que a resistência é percorrida por corrente, irá provocar um curto-circuito no bus DC do variador, causando a destruição do mesmo.

Valor Ohmico mínimo das resistências, para 20° C

Consultar tabela da página anterior - Valor Ohmico mínimo das resistências, para 20° C

Resistências de Elevação

Variador	Valor Ohmico 20° C Ω	Potência média disponível a 50°C kW	Referência (1)	Cód. log.	Preço unitário
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz					
ATV71H075N4...HU22N4	100	1.6	VW3A7801	C	695,00€
ATV71HU30N4...HU55N4	60	5.6	VW3A7802	C	1.200,00€
ATV71HU75N4...HD11N4	24.5	9.8	VW3A7803	C	1.450,00€
ATV71HD15N4...HD30N4	14	22.4	VW3A7804	C	2.520,00€
ATV71HD37N4...HD55N4	8.1	44	VW3A7805	C	3.745,00€
ATV71HD75N4	4.2	62	VW3A7806	C	4.665,00€
ATV71HD90N4	2.75	56	VW3A7811	C	Sob cons.
ATV71HC11N4...HC13N4	2.1	75	VW3A7812	C	Sob cons.
ATV71HC16N4	2.1	112	VW3A7813	C	Sob cons.
ATV71HC20N4	1.05	112	VW3A7814	C	Sob cons.
ATV71HC25N4...HC28N4	1.05	150	VW3A7815	C	Sob cons.
ATV71HC31N4...HC40N4	0.7	225	VW3A7816	C	Sob cons.
ATV71HC50N4	0.7	330	VW3A7817	C	Sob cons.
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz					
ATV71HU22Y	100	1.6	VW3A7801	C	695,00€
ATV71HU30Y...HU55Y	60	5.6	VW3A7802	C	1.200,00€
ATV71HU75Y...HD11Y	24.5	9.8	VW3A7803	C	1.450,00€
ATV71HD15Y...HD30Y	14	22.4	VW3A7804	C	2.520,00€
ATV71HD37Y...HD55Y	8.1	44	VW3A7805	C	3.745,00€
ATV71HD75Y...HD90Y	5	70	VW3A7818	C	Sob cons.
ATV71HC11Y	4.2	62	VW3A7806	C	4.665,00€
ATV71HC13...HC16Y	8.1	44	2x VW3A7805 (2)	C	3.745,00€
ATV71HC20Y	4.2	62	2x VW3A7806 (2)	C	4.665,00€
ATV71HC25Y	1.05	75	2x VW3A7716 (3)	C	Sob cons.
ATV71HC31Y	1.05	112	2x VW3A7814 (3)	C	Sob cons.
ATV71HC40Y	0.7	112	2x VW3A7717 (3)	C	Sob cons.
ATV71HC50Y	0.7	150	2x VW3A7718 (3)	C	Sob cons.
ATV71HC63Y	0.7	225	2x VW3A7816 (3)	C	Sob cons.

(1) Factor de marcha das resistências: o valor da potência média dissipada a 50°C da resistência no invólucro é determinado por um factor de marcha em travagem que corresponde à maioria das aplicações correntes.

Para as resistências VW3A7716...718:

Travagem de 10 segundos com um binário de 200% de Tn de travagem por um ciclo de 30 segundos.

Para as resistências VW3A77801...808 e VW3A7818:

Travagem de 100 segundos com um binário de 100% de Tn de travagem por um ciclo de 200 segundos.

Travagem de 20 segundos com um binário de 160% de Tn de travagem por um ciclo de 200 segundos.

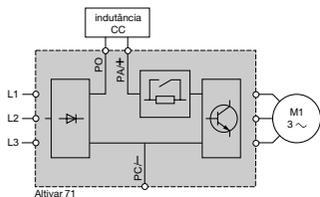
Para as resistências VW3A77809...817:

Travagem de 10 segundos com um binário de 200% de Tn de travagem por um ciclo de 240 segundos.

Travagem de 110 segundos com um binário de 125% de Tn de travagem por um ciclo de 240 segundos.

(2) As duas resistências devem ser ligadas em paralelo. As dimensões de todos os equipamentos devem ser tidas em conta bem como o espaço de segurança entre as duas resistências, no mínimo de 300 mm.

(3) As duas resistências devem ser ligadas em série. As dimensões de todos os equipamentos devem ser tidas em conta bem como o espaço de segurança entre as duas resistências, no mínimo de 300 mm.



Redução das harmónicas de corrente

As principais técnicas para reduzir as harmónicas de corrente geradas por cargas não lineares, são:

- Instalação de indutâncias CC (Corrente Contínua)
- Instalação de indutâncias de linha trifásicas.
- Instalação de filtros passivos com redução da THDi de 16% ou 10%.
- Associação de filtros passivos com indutâncias CC (Corrente Contínua).

As 4 soluções atrás mencionadas podem ser associadas na mesma instalação. No entanto é mais fácil e menos dispendioso, tratar as harmónicas de corrente a um nível global da instalação do que a um nível local, nomeadamente através do emprego de filtros passivos e de compensadores activos.

Indutâncias CC (Corrente Contínua)

A indutância CC (Corrente Contínua) permite reduzir as harmónicas de corrente de acordo com a norma IEC 61000-3-2, para cargas não lineares em que a corrente de linha é superior a 16 A e inferior a 75 A.

A associação da indutância CC (Corrente Contínua) com o variador está em conformidade com o projecto da norma IEC 61000-3-12, desde que a RSCE \geq 120 (1) no ponto de ligação da rede pública. Em que 120 representa o valor mínimo de RSCE (1) para os quais os valores da tabela 4 do projecto da norma IEC 61000-3-12 não são excedidos.

É da responsabilidade do instalador ou do utilizador assegurar que o equipamento está bem ligado a um ponto de ligação com RSCE \geq 120.

A indutância CC (Corrente Contínua) é fornecida de base com os variadores ATV71HD90N4...HC50N4.

Indutâncias CC (Corrente Contínua) (2)

Variadores Referência	Indutância CC			Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Indutância mH	Corrente nominal A	Perdas W			
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz						
ATV71H075M3	6.8	8	22.5	VW3A4503	B	100,00€
ATV71HU15M3	3.2	14.3	32	VW3A4505	B	120,00€
ATV71HU22M3	2.2	19.2	33	VW3A4506	B	135,00€
ATV71HU30M3	1.6	27.4	43	VW3A4507	B	145,00€
ATV71HU40M3...HU55M3	1.2	44	61	VW3A4508	B	210,00€
ATV71HU75M3	0.7	36	30.5	VW3A4509	B	270,00€
ATV71HD11M3X...HD15M3X	0.52	84.5	77	VW3A4510	B	360,00€
ATV71HD18M3X...HD22M3X	0.22	171.2	86	VW3A4511	B	518,00€
ATV71HD30M3X...HD45M3X	0.09	195	73	VW3A4512	B	530,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
ATV71H075N4	18	2.25	7.7	VW3A4501	B	80,00€
ATV71HU15N4	10	4.3	11	VW3A4502	B	85,00€
ATV71HU22N4...HU30N4	6.8	8	22.5	VW3A4503	B	100,00€
ATV71HU40N4	3.9	10.7	27	VW3A4504	B	110,00€
ATV71HU55N4	3.2	14.3	32	VW3A4505	B	120,00€
ATV71HU75N4	2.2	19.2	33	VW3A4506	B	135,00€
ATV71HD11N4	1.6	27.4	43	VW3A4507	B	145,00€
ATV71HD15N4...HD18N4	1.2	44	57.5	VW3A4508	B	210,00€
ATV71HD22N4...HD37N4	0.52	84.5	98.3	VW3A4510	B	360,00€
ATV71HD45N4...HD75N4	0.22	171.2	128	VW3A4511	B	518,00€

(1) Relação de curto-circuito.

(2) Para os variadores ATV71HD90N4...HC50N4, a indutância CC é fornecida de série com o variador.



VW3A5101

Indutância de linha trifásica

A indutância de linha permite assegurar melhor protecção contra as sobretensões da rede e reduzir a Taxa Distorção Harmónica em corrente produzida pelo variador.

As indutâncias de linha são obrigatórias para os variadores:

- ATV71HU40M3...HU75M3, quando alimentados por rede monofásica, 200...240 V 50/60 Hz.
- ATV71HC11Y...HC63Y.

As indutâncias recomendadas permitem limitar a corrente de linha, em virtude da limitação da THDi.

São desenvolvidas em conformidade com a norma EN 50178 (VDE 0160 nível 1 - Sobretensões de forte energia na rede de alimentação).

Os valores das indutâncias são definidos para uma queda de tensão compreendida entre 3% e 5% da tensão nominal da rede. Valores superiores de queda de tensão, resultam na perda de binário do motor accionado.

As indutâncias de linha trifásicas são instaladas a montante do variador de velocidade.

Aplicações

A utilização de indutâncias de linha é particularmente recomendada nos seguintes casos:

- Instalação de vários variadores no mesmo barramento de alimentação.
- Rede fortemente perturbada por outras cargas não lineares.
- Rede de alimentação com desequilíbrio de tensão entre fases superior a 1,8% da tensão nominal.
- Variador alimentado por linha muito pouco impedante (na proximidade de transformador de potência, com uma potência superior em 10 vezes à potência do variador).
- Redução da sobrecarga dos condensadores para correcção do factor de potência de bateria de condensadores.

Indutâncias de linha trifásicas - Limitação de THDi

Variadores Referência	Indutância de linha trifásica			Perdas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Indutância	Corrente nominal					
	mH	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV71H075M3	10	4	45		VW3A4551	B	207,00€
ATV71HU15M3...HU22M3	4	10	65		VW3A4552	B	409,00€
ATV71HU30M3	2	16	75		VW3A4553	B	471,00€
ATV71HU40M3	1	30	90		VW3A4554	B	528,00€
ATV71HU55M3	1	30	90		VW3A4554	B	528,00€
ATV71HU75M3	0.5	60	94		VW3A4555	B	686,00€



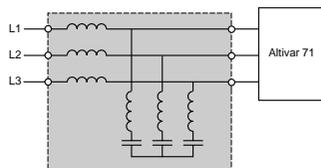
VW3A5101

Indutâncias de linha trifásicas - Limitação de THDi

Variadores Referência	Indutância de linha trifásica			Perdas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	Indutância	Corrente nominal					
	mH	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz							
ATV71H075N4...HU15N4	10	4	45		VW3A4551	B	207,00€
ATV71HU22N4...HU40N4	4	10	65		VW3A4552	B	409,00€
ATV71HU55N4...HU75N4	2	16	75		VW3A4553	B	471,00€
ATV71HD11N4...HD15N4	1	30	90		VW3A4554	B	528,00€
ATV71HD18N4...HD22N4	0.5	60	94		VW3A4555	B	686,00€
ATV71HD30N4...HD55N4	0.3	100	260		VW3A4556	B	851,00€
ATV71HD75N4	0.155	184	220		VW3A4558	B	1.135,00€
ATV71H90N4	0.155	184	220		VW3A4558	C	Sob cons.
ATV71HC11N4	0.12	222	278		VW3A4559	C	1.340,00€.
ATV71HC13N4	0.098	264	245		VW3A4560	C	Sob cons.
ATV71HC16N4	0.066	344	258		VW3A4561	C	Sob cons.
ATV71HC20N4	0.06	450	335		VW3A4569	C	Sob cons.
ATV71HC25N4...HC28N4	0.038	613	307		VW3A4564	C	Sob cons.
ATV71HC31N4	0.032	720	428		VW3A4565	C	Sob cons.
ATV71HC40N4	0.06	450	335	2x	VW3A4569	C	Sob cons.
ATV71HC50N4	0.038	613	307	2x	VW3A4564	C	Sob cons.
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50/60 Hz							
ATV71HU22Y...HU40Y (1)	10	4	45		VW3A4551	B	207,00€
ATV71H55Y...HU75Y (1)	4	10	65		VW3A4552	B	409,00€
ATV71HD11Y...HD15Y (1)	2	16	75		VW3A4553	B	471,00€
ATV71HD18Y...HD22Y (1)	1	30	90		VW3A4554	B	528,00€
ATV71HD37Y...HD45Y (1)	0.5	60	94		VW3A4555	B	686,00€
ATV71HD55Y...HD90Y (1)	0.3	100	260		VW3A4556	B	851,00€
ATV71HC11Y (2)	0.22	152	220		VW3A4570	C	Sob cons.
ATV71HC13Y...HC16Y (2)	0.23	220	330		VW3A4571	C	Sob cons.
ATV71HC20Y (2)	0.098	264	245		VW3A4560	C	Sob cons.
ATV71HC25Y...HC31Y (2)	0.1	428	495		VW3A4572	C	Sob cons.
ATV71HC40Y (2)	0.085	300	315	2x	VW3A4568	C	Sob cons.
ATV71HC50Y...HC63Y (2)	0.1	428	495	2x	VW3A4572	C	Sob cons.

(1) É recomendada a instalação de uma indutância de linha trifásica. A encomendar separadamente.

(2) É OBRIGATORIA a instalação de uma indutância de linha trifásica. A encomendar separadamente.



Filtro passivo

Filtros passivos

O filtro passivo permite reduzir as harmônicas de corrente com taxas de distorsão total de harmônicas, inferiores a 16% ou a 10%. Estas taxas de distorsão harmônica em corrente podem ser inferiores a 10% ou a 5% quando associada uma indutância CC (corrente contínua) ao variador.

Aplicações

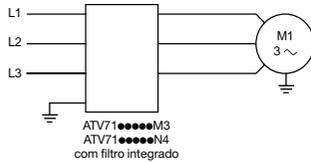
Redução das harmônicas de corrente, para uma utilização dos variadores em ambientes terciários ou ambientes residenciais.

Filtros passivos: alimentação trifásica 400 V 50/60 Hz

Motor Potência	Variador ATV71	Rede Corrente de linha	Filtro In (2)	Qt. por Variador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
kW		A	A	un			
THDi 16 % (1)							
0.75	H075N4	2.5	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
1.5	HU15N4	3.6	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
2.2	HU22N4	5	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
3	HU30N4	6	6	1	VW3A4601	C	Sob cons.
4	HU40N4	7.8	10	1	VW3A4602	C	Sob cons.
5.5	HU55N4	10	10	1	VW3A4602	C	Sob cons.
7.5	HU75N4	14	19	1	VW3A4603	C	Sob cons.
11	HD11N4	19	19	1	VW3A4603	C	Sob cons.
15	HD15N4	26	26	1	VW3A4604	C	Sob cons.
18.5	HD18N4	32	35	1	VW3A4605	C	Sob cons.
22	HD22N4	38	43	1	VW3A4606	C	Sob cons.
30	HD30N4	52	72	1	VW3A4607	C	Sob cons.
37	HD37N4	63	72	1	VW3A4607	C	Sob cons.
45	HD45N4	77	101	1	VW3A4608	C	Sob cons.
55	HD55N4	91	101	1	VW3A4608	C	Sob cons.
75	HD75N4	126	144	1	VW3A4609	C	Sob cons.

(1) Se uma indutância CC é instalada nos variadores ATV71H075N4...HD75N4, a THDi é inferior ou igual a 10%. Esta redução de harmônicas de corrente é conseguida desde que a THDv seja inferior a 2%, a RSCE > 66% e a corrente seja igual à corrente nominal do filtro.

(2) In: Corrente nominal do filtro.



Filtros passivos: alimentação trifásica 400 V 50/60 Hz

Motor Potência	Variador ATV71	Rede Corrente de linha	Filtro In (2)	Qt. por Variador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
kW	A	A	un				
THDi 10 % (1)							
0.75	H075N4	2.5	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
1.5	HU15N4	3.6	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
2.2	HU22N4	5	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
3	HU30N4	6	6	1	VW3A4621	C	Sob cons.
4	HU40N4	7.8	10	1	VW3A4622	C	Sob cons.
5.5	HU55N4	10	10	1	VW3A4622	C	Sob cons.
7.5	HU75N4	14	19	1	VW3A4623	C	Sob cons.
11	HD11N4	19	19	1	VW3A4623	C	Sob cons.
15	HD15N4	26	26	1	VW3A4624	C	Sob cons.
18.5	HD18N4	32	35	1	VW3A4625	C	Sob cons.
22	HD22N4	38	43	1	VW3A4626	C	Sob cons.
30	HD30N4	52	72	1	VW3A4627	C	Sob cons.
37	HD37N4	63	72	1	VW3A4627	C	Sob cons.
45	HD45N4	77	101	1	VW3A4628	C	Sob cons.
55	HD55N4	91	101	1	VW3A4628	C	Sob cons.
75	HD75N4	126	144	1	VW3A4629	C	Sob cons.
THDi 10 %							
90	HD90N4	149	144	1	VW3A4609	C	Sob cons.
110	HC11N4	182	180	1	VW3A4610	C	Sob cons.
132	HC13N4	218	216	1	VW3A4611	C	Sob cons.
160	HC16N4	287	289	1	VW3A4612	C	Sob cons.
200	HC20N4	353.5	370	1	VW3A4613	C	Sob cons.
220	HC25N4	364	370	1	VW3A4613	C	Sob cons.
250	HC25N4	415	216	2	VW3A4611	C	Sob cons.
280	HC28N4	485	289	2	VW3A4612	C	Sob cons.
315	HC31N4	543	289	2	VW3A4612	C	Sob cons.
355	HC40N4	588	289	2	VW3A4612	C	Sob cons.
400	HC40N4	664	325	2	VW3A4619	C	Sob cons.
500	HC50N4	840	289	3	VW3A4612	C	Sob cons.
THDi 5 %							
90	HD90N4	149	144	1	VW3A4629	C	Sob cons.
110	HC11N4	182	180	1	VW3A4630	C	Sob cons.
132	HC13N4	218	216	1	VW3A4631	C	Sob cons.
160	HC16N4	287	289	1	VW3A4632	C	Sob cons.
200	HC20N4	353.5	370	1	VW3A4633	C	Sob cons.
220	HC25N4	364	370	1	VW3A4633	C	Sob cons.
250	HC25N4	415	216	2	VW3A4631	C	Sob cons.
280	HC28N4	485	289	2	VW3A4632	C	Sob cons.
315	HC31N4	543	289	2	VW3A4632	C	Sob cons.
355	HC40N4	588	289	2	VW3A4632	C	Sob cons.
400	HC40N4	664	325	2	VW3A4639	C	Sob cons.
500	HC50N4	840	289	3	VW3A4632	C	Sob cons.

(1) Se uma indutância CC é instalada nos variadores ATV71H075N4...HD75N4, a THDi é inferior ou igual a 5%. Esta redução de harmônicas de corrente é conseguida desde que a THDv seja inferior a 2%, a RSCE > 66% e a corrente seja igual à corrente nominal do filtro.

Os variadores ATV71HD90N4...HC50N4, são fornecidos de base com indutância CC (corrente contínua).

(2) In: Corrente nominal do filtro.

Filtros CEM adicionais de entrada

O variador Altivar 71 integra filtros de entrada atenuadores de rádio-frequências, de acordo com as normas IEC/EN 61800-3, 2ª edição, categoria C2 ou C3, ambiente 1 ou 2, standard para variadores de velocidade em conformidade com a directiva europeia CEM (compatibilidade electromagnética).

Para variadores EN 55011	Comprimento máximo de cabo blindado segundo Classe A (1)			
	Grupo 1		Grupo 2	
	LF (2)	HF (2)	LF (2)	HF (2)
	m	m	m	m
ATV71H073M3...HU22M3	10	5	-	-
ATV71HU30M3...HU75M3	-	-	10	5
ATV71H075N4...HU40N4	10	5	-	-
ATV71HU55N4...HD15N4	-	-	10	5
ATV71HD18N4...HC50N4	-	-	50	25
ATV71HU22Y...HD90Y	-	-	25	25
ATV71HC11Y...HC63Y	-	-	25	25

Para variadores	Frequência de comutação	
	LH	HF
	kHz	kHz
ATV71H•••M3	4	4,1...16
ATV71H075N4...HD30N4	4	4,1...16
ATV71HD37N4...HD75N4	2...2,5	2,6...12
ATV71HD90N4...HC50N4	2...4	4,1...8
ATV71HU22Y...HD30Y	2,5...4	4,1...6
ATV71HD37Y...HC63Y	2,5	2,6...4,9

Aplicações

Os filtros CEM adicionais de entrada permitem responder às exigências mais severas e são destinados a reduzir as emissões conduzidas na rede abaixo dos limites impostos pela norma EN 5501 grupo 1, Classe A ou B.

Os filtros adicionais podem ser montados ao lado do variador, e para os variadores ATV71H•••M3 e para os ATV71H075N4...HD75N4, servem de suporte (platina) aos variadores e são fixados por intermédio de furos roscados existentes no próprio filtro.

Utilização em função do tipo de rede

A utilização dos filtros CEM, só é possível para redes do tipo TN e TT.

A norma IEC/EN 61800-3, anexo D2.1, indica que nas redes do tipo IT (neutro impedante ou isolado), os filtros podem tornar aleatório o funcionamento dos CPI's, Controladores Permanentes de Isolamento.

Por outro lado, a eficácia dos filtros CEM neste tipo de rede depende da natureza da impedância entre o neutro e a massa, sendo por isso imprevisível.

Na situação de uma máquina instalada numa rede IT, a solução consiste na inserção de um transformador de isolamento e colocar localmente a máquina numa rede TN ou TT.

(1) Comprimento máximo dos cabos blindados que ligam os motores aos variadores, para uma frequência de comutação de 2,5 ou 4 kHz dependendo do calibre. No caso de motores em paralelo, é a soma de todos os comprimentos dos cabos que liogam os motores.

(2) LF: Baixa frequência; HF: Alta frequência. A frequência depende do calibre do variador.

Filtros CEM de entrada								Preço unitário	
Variador	L máx. do cabo blindado (1)						Referência		Cód. log.
Referência	Class. A		Class. B		In (2)	Perdas (3)			
(4)	LF	HF	LF	HF	A	W			
	m	m	m	m					
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz									
ATV71H037M3	100	50	50	20	12	10	VW3A4401	C	120,00€
ATV71H075M3									
ATV71HU15M3									
ATV71HU22M3	100	50	50	20	26	18	VW3A4402	C	165,00€
ATV71HU30M3									
ATV71HU40M3									
ATV71HU55M3	100	50	50	20	35	24	VW3A4403	C	185,00€
ATV71HU75M3	100	50	50	20	46	19	VW3A4404	C	245,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz									
ATV71H075N4	100	50	50	20	12	5	VW3A4401	C	120,00€
ATV71HU15N4									
ATV71HU22N4									
ATV71HU30N4	100	50	50	20	26	6	VW3A4402	C	165,00€
ATV71HU40N4									
ATV71HU55N4	100	50	50	20	35	14	VW3A4403	C	185,00€
ATV71HU75N4									
ATV71HD11N4	100	50	50	20	46	13	VW3A4404	C	245,00€
ATV71HD15N4 (5)	300	200	100	100	72	14	VW3A4405	C	385,00€
ATV71HD18N4									
ATV71HD22N4	300	200	100	100	90	11	VW3A4406	C	515,00€
ATV71HD30N4	300	200	100	100	92	30	VW3A4407	C	530,00€
ATV71HD37N4									
ATV71HD45N4	300	200	100	100	180	58	VW3A4408	C	847,00€
ATV71HD55N4									
ATV71HD75N4									
ATV71HD90N4	300	150	50	25	273	60	VW3A4410	C	1.230,00€
ATV71HC11N4									
ATV71HC13N4									
ATV71HC16N4	300	150	50	25	546	125	VW3A4411	C	1.605,00€
ATV71HC20N4									
ATV71HC25N4...HC28N4									
ATV71HC31N4	300	150	50	25	728	210	VW3A4412	C	1.960,00€
ATV71HC40N4									
ATV71HC50N4	300	150	50	25	1456	380	VW3A4413	C	3.470,00€

(1) A tabela de escolha dos filtros referem os comprimentos máximos dos cabos blindados que ligam os motores aos variadores. Os limites são dados a título indicativo dado que estes dependem das capacidades parasitas dos motores e dos cabos utilizados. No caso de motores em paralelo, é o total dos comprimentos dos cabos de alimentação aos vários motores que deve ser considerado.

(2) Corrente nominal do filtro.

(3) Perdas por efeito de Joule, com o filtro à corrente nominal.

(4) LF: Baixa frequência de comutação. HF: Alta frequência de comutação. As frequências de comutação dependem do calibre do variador.

(5) Pode ser utilizado um filtro específico, VW3A4409 com uma corrente de fuga de 14 mA e permitindo um comprimento máximo do cabo de alimentação ao motor de 100 m.

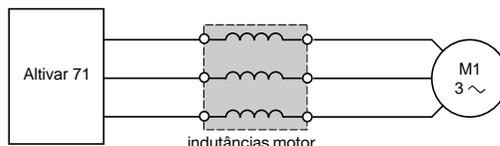
Para variadores	Frequência de comutação	
	LF [kHz]	HF [kHz]
ATV71H●●●M3	4	4,1...16
ATV71H075N4...HD11N4		
ATV71HD15N4...HD30N4	3,5...4	4,1...12
ATV71HD37N4...HD75N4	2...2,5	2,6...12
ATV71HD90N4...HC50N4	2...4	4,1...8

Filtros de saída

O variador Altivar 71 inclui de base uma função de software que permite limitar as sobretensões aos terminais do motor.

Em função do comprimento do cabo de alimentação ao motor ou do tipo de aplicação, pode ser necessário utilizar filtros de saída, nomeadamente:

- Indutâncias motor, que permitem limitar os dU/dt .
- Filtros sinusoidais, os quais são extremamente eficazes para cabos de alimentação ao motor de elevado comprimento.



VW3A5101

Para variadores	Comprimento máximo do cabo motor (1)	
	Cabo blindado m	Cabo NÃO blindado m
ATV71H●●●M3	50	100
ATV71H075N4...HD75N4		
ATV71HD90N4...HC50N4	80	100
ATV71HU22Y...HD30Y	10	10
ATV71HD37Y...HD90Y	10	10
ATV71HC11Y...HC63Y	15	30

A indutância motor permite:

- Limitação dos dV/dt a 500 V/ μ s para alimentação de potência trifásica de 200...400 V e 380...480 V.
- Limitação dos dV/dt a 1000 V/ μ s para alimentação de potência trifásica de 500...690 V.
- Limitação das sobretensões aos terminais do motor a:
 - 1000 V a 400 V (valor rms)
 - 1150 V a 460 V (valor rms)
 - 1800 V a 690 V (valor rms)
- Filtragem das perturbações causadas pela abertura de um contactor instalado entre o filtro e o motor.
- Redução da corrente de fuga à terra no motor.

Indutâncias motor

Variador	L máx. do cabo motor (1)				Referência	Cód. log.	Preço unitário
Referência	NÃO		Perdas				
	Blindado	blindado	A	W			
	m	m	A	W			
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz							
ATV71H075M3	150	300	12	150	VW3A5101	C	198,00€
ATV71HU15M3							
ATV71HU22M2							
ATV71HU30M3	200	260	48	250	VW3A5102	C	265,00€
ATV71HU40M3	300	300	90	350	VW3A5103	C	385,00€
ATV71HU55M3							
ATV71HU75M3							

(1) Comprimento máximo do cabo de alimentação ao motor, para uma frequência de comutação de 2,5 ou 4 kHz, dependendo do calibre do variador.

Indutâncias motor								
Variador ATV71	L máx. do cabo motor (1)				Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Referência	NÃO Blindado		In (3)	Perdas	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
	m	m	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz								
HO75N4...HU40N4	75	90	12	150	VW3A5101	C	198,00€	
	85	95	48	250	VW3A5102	C	265,00€	
	160	200	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
HU55N4...HD18N4	85	95	48	250	VW3A5102	C	265,00€	
	160	200	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD22N4...HD30N4	140	170	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
	150	300	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD37N4	97	166	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD45N4...HD75N4	150	300	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD90N4	200	300	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HC11N4...HC13N4	150	250	314	475	(2) VW3A5105	C	1.030,00€	
HC16N4...HC20N4	250	300	481	530	(2) VW3A5106	C	1.930,00€	
HC25N4	220 kW	250	300	481	530	(2) VW3A5106	C	1.930,00€
	250 kW	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	2.730,00€
HC28N4...HC31N4	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	2.730,00€	
HC40N4	355 kW	200	250	759	598	(2) VW3A5107	C	2.730,00€
	400 kW	250	300	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.380,00€
HC50N4	250	300	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.380,00€	
Tensão de alimentação trifásica 500...690 V 50 Hz								
HU22Y...HU75Y	36	44	12	150	VW3A5101	C	198,00€	
	41	46	48	250	VW3A5102	C	265,00€	
	77	97	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
HD11Y...HD30Y	41	46	48	250	VW3A5102	C	265,00€	
	77	97	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
	97	145	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD37Y...HD55Y	68	82	90	350	VW3A5103	C	385,00€	
	73	145	215	430	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HD75Y...HD90Y	50	250	314	475	(2) VW3A5104	C	595,00€	
HC11Y...HC13Y	50	250	314	475	(2) VW3A5105	C	1.030,00€	
HC16Y...HC20Y	50	250	314	475	(2) VW3A5105	C	1.030,00€	
HC25Y...HC31Y	50	250	481	530	(2) VW3A5106	C	1.930,00€	
HC40Y...HC50Y	50	250	759	598	(2) VW3A5107	C	2.730,00€	
HC63Y	50	250	1188	682	(2) VW3A5108	C	3.380,00€	

(1) Os valores são indicados para uma frequência de comutação de 2,5 kHz ou 4 kHz dependendo do calibre do variador.

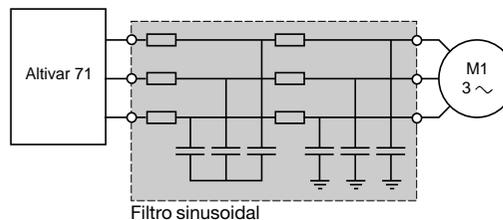
(2) Vendido em lote de 3 unidades. A referência, já corresponde ao lote de 3 unidades.

(3) Corrente nominal da indutância motor.

Filtros sinusoidais

O filtro sinusoidal permite que o variador Altivar 71 alimente motores em que o comprimento de cabo motor seja elevado, entre 300 m a 1000 m, dependendo do calibre do variador.

Para os variadores ATV71H075M3...ATV71HD45M3X, ATV71H075N4...ATV71HD75N4, é permitido também a utilização de cabos não blindados no que respeita à conformidade com as normas sobre emissões CEM radiadas (EN 5501 classe A Grupo 1 e IEC/EN 61800-3 categoria C2).



Aplicações

Aplicações que necessitam:

- Grandes comprimentos de cabo de alimentação ao motor.
- Que tenham restrições que interditem a utilização de cabos blindados.
- Transformador instalado entre o variador e o motor.
- Motores em paralelo.

Filtros sinusoidais

Variador	In	Perdas	Referência	Cód.	Preço	
Referência	(2)	a 100 Hz		log.	unitário	
	A	W				
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V 50/60 Hz						
ATV71H075M3...HU15M3 (1)	11	50	VW35201	C	690,00€	
ATV71HU22M3...HU30M3	16	70	VW35202	C	880,00€	
ATV71HU40M3...HU75M3	33	120	VW35203	C	1.380,00€	
Tensão de alimentação trifásica 380...480 V 50/60 Hz						
ATV71H075N4...HU40N4 (1)	11	50	VW35201	C	690,00€	
ATV71HU55N4	16	70	VW35202	C	880,00€	
ATV71HU75N4...HD15N4	33	120	VW35203	C	1.380,00€	
ATV71HD18N4...HD30N4	66	180	VW35204	C	2.250,00€	
ATV71HD37N4...HD45N4	95	250	VW35205	C	3.530,00€	
ATV71HD55N4...HD75N4	180	400	VW35206	C	4.975,00€	
ATV71HD90N4...HC11N4	200	945	VW35207	C	Sob cons.	
ATV71HC13N4...HC16N4	300	1360	VW35208	C	Sob cons.	
ATV71HC20N4	400	1900	VW35209	C	Sob cons.	
ATV71HC25N4	P = 220 kW	400	1900	VW35209	C	Sob cons.
	P = 250 kW	600	2370	VW35210	C	Sob cons.
ATV71HC28N4...HC31N4	600	2370	VW35210	C	Sob cons.	
ATV71HC40N4	P = 355 kW	600	2370	VW35210	C	Sob cons.
	P = 400 kW	1200	5150	VW35211	C	Sob cons.
ATV71HC50N4	1200	5150	VW35211	C	Sob cons.	

(1) Para os variadores ATV71H075M3...HU15M3 e ATV71HU15N4, é recomendado a utilização de motores de potência inferior, com a utilização de filtro sinusoidal.

(2) Corrente nominal do filtro sinusoidal.

(3) Perdas do filtro sinusoidal, à plena carga e com uma frequência de saída da tensão a 100 Hz.



NSX160•MA 150
+
LC1D115••
+
ATV71HD45N4

Saídas motor para variadores ATV71 - 380...415 V - Coordenação tipo 1

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	I _{rm}	Contacto de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 1					
0.75	ATV71HO75N4	GV2L08	4	-	LC1D09••
1.5	ATV71HU15N4	GV2L10	6,3	-	LC1D09••
2.2	ATV71HU22N4	GV2L14	10	-	LC1D09••
3	ATV71HU30N4	GV2L16	14	-	LC1D09••
4	ATV71HU40N4	GV2L16	14	-	LC1D18••
5.5	ATV71HU55N4	GV2L22	25	-	LC1D25••
7.5	ATV71HU75N4	GV3L32	32	-	LC1D40A••
11	ATV71HD11N4	GV3L40	40	-	LC1D40A••
15	ATV71HD15N4	GV3L50	50	-	LC1D50A••
18.5	ATV71HD18N4	GV3L50	50	-	LC1D50A••
22	ATV71HD22N4	GV3L65	65	-	LC1D65A••
30	ATV71HD30N4	NS80HMA80	80	480	LC1D65A••
37	ATV71HD37N4	NSX100• MA100	100	800	LC1D95••
45	ATV71HD45N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
55	ATV71HD55N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
75	ATV71HD75N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
90	ATV71HD90N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
110	ATV71HC11N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F225••
132	ATV71HC13N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F265••
160	ATV71HC16N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F330••
200	ATV71HC20N4	NSX630• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F400••
220	ATV71HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
250	ATV71HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
280	ATV71HC28N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
315	ATV71HC31N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	500	3000	LC1F630••
355	ATV71HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
400	ATV71HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
500	ATV71HC50N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1F630••

(1) Valor standard para potência de motor para 400 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D32, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	I _{cu} [kA] para 400 V						
	B	F	N	H	S	L	
GV2 L08...GV2 L14	100						
GV2 L16...GV2 L32	50						
GV3 L40...GV3 L65	50						
NS80HMA	70						
NSX100•MA; NSX250•MA	---	25	36	50	65	100	
NSX400•; NSX630•	---	---	36	50	65	100	
NS800L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	150	
NS1000L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	150	

(4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contacto	Tensão [V] f [Hz]	24	48	110	220	230	230/240
		LC1 D09...D32	B7	E7	F7	M7	P7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7

Variadores de velocidade para motores assíncronos

Altivar 71

Associação saídas-motor

2
•
6



NSX250•MA 220
+
LC1D185••
+
ATV71HD75N4

Saídas motor para variadores ATV61 - 380...415 V - Coordenação tipo 2

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	I _{rm}	Contacto de linha Referência (3) (4)
kW			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 2					
0.75	ATV71H075N4	GV2L08	4	-	LC1D09••
1.5	ATV71HU15N4	GV2L10	6,3	-	LC1D09••
2.2	ATV71HU22N4	GV2L14	10	-	LC1D25••
3	ATV71HU30N4	GV2L16	14	-	LC1D25••
4	ATV71HU40N4	GV2L16	14	-	LC1D25••
5.5	ATV71HU55N4	GV2L22	25	-	LC1D25••
7.5	ATV71HU75N4	GV3L32	32	-	LC1D40A••
11	ATV71HD11N4	GV3L40	40	-	LC1D50A••
15	ATV71HD15N4	GV3L50	50	-	LC1D65A••
18.5	ATV71HD18N4	GV3L50	50	-	LC1D65A••
22	ATV71HD22N4	GV3L65	65	-	LC1D65A••
30	ATV71HD30N4	NS80HMA80	80	480	LC1D80••
37	ATV71HD37N4	NSX100• MA100	100	800	LC1D95••
45	ATV71HD45N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D115••
55	ATV71HD55N4	NSX160• MA150	150	1350	LC1D150••
75	ATV71HD75N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
90	ATV71HD90N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F185••
110	ATV71HC11N4	NSX250• MA220	220	1980	LC1F225••
132	ATV71HC13N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F265••
160	ATV71HC16N4	NSX400• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F330••
200	ATV71HC20N4	NSX630• Micrologic 1.3M	320	1920	LC1F400••
220	ATV71HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F400••
250	ATV71HC25N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
280	ATV71HC38N4	NSX630• Micrologic 1.3M	500	3000	LC1F500••
315	ATV71HC31N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	500	3000	LC1F630••
355	ATV71HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F630••
400	ATV71HC40N4	NS800L Micrologic 2 ou 5	800	1600	LC1F800••
500	ATV71HC50N4	NS1000L Micrologic 2 ou 5	1000	2000	LC1BL••

(1) Valor standard para potência de motor para 400 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Substituir os pontos •• pelas letras correspondentes ao poder de corte do disjuntor NSX (B, F, N, H, S ou L).

(3) Composição dos contactores: LC1 D09 a LC1 D32, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V						
		B	F	N	H	S	L
GV2 L08...GV2 L14	100						
GV2 L16...GV2 L32	50						
GV3 L40...GV3 L65	50						
NS80HMA	70						
NSX100•MA; NSX250•MA	---	25	36	50	65	100	150
NSX400•; NSX630•	---	---	36	50	65	100	150
NS800L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	---	150
NS1000L Micrologic 2 ou 5	---	---	---	---	---	---	150

(4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contacto	Tensão [V] f [Hz]	24	48	110	220	230	230/240
		LC1 D09...D32	B7	E7	F7	M7	P7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F800	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BL	50...400 Hz	-	-	F	M	P	U



Saídas motor para variadores ATV71 - 690 V - Coordenação tipo 1

Potência motor (1)	Variador	Disjuntor (2)	Calibre	Contactador de linha
Referência	Referência	Referência		Referência (3)
kW			A	
Tensão de alimentação trifásica 690 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 1				
250	ATV71HC25Y	NSX630L MA500	500	LC1F400**
315	ATV71HC31Y	NSX630L MA500	500	LC1F500**
400	ATV71HC40Y	NSX630L MA500	500	LC1F630**
500	ATV71HC50Y	NSX630bLB Micrologic 5 (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	630	LC1BL33**
630	ATV71HC63Y	NS800LB Micrologic 5 (LR OFF - Prot. Térmica OFF)	800	LC1BL34**

(1) Valor standard para potência de motor para 690 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Poder de corte dos disjuntores de acordo com a norma IEC 60947-2.

Disjuntor	Icu [kA] para 690 V
NSX630L MA	35
NS630bLB, NS800LB	75

(3) Substituir ** pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BL	50...400 Hz	-	-	F	M	P	U

NS630LMA***
+
LC1F400
+
ATV71HC25Y



GV2L20
+
LC1D40A••
+
ATV61HD11Y

Saídas motor para variadores ATV71 - 690 V - Coordenação tipo 2

Potência motor (1)	Variador Referência	Disjuntor (2) Referência	Calibre	I _{rm}	Contactora de linha Referência (3) (4)
			A	A	
Tensão de alimentação trifásica 690 V 50/60 Hz - Coordenação tipo 2					
2.2	ATV71HU22Y	GV2L10	6,3	-	LC1D25••
3	ATV71HU30Y	GV2L10	6,3	-	LC1D25••
4	ATV71HU40Y	GV2L14	10	-	LC1D25••
5.5	ATV71HU55Y	GV2L14	10	-	LC1D25••
7.5	ATV71HU75Y	GV2L16	14	-	LC1D25••
11	ATV71HD11Y	GV2L20	18	-	LC1D40A••
15	ATV71HD15Y	GV2L22	25	-	LC1D40A••
18.5	ATV71HD18Y	GV3L25	25	-	LC1D40A••
22	ATV71HD22Y	GV3L32	32	-	LC1D65A••
30	ATV71HD30Y	GV3L40	40	-	LC1D80••
37	ATV71HD37Y	GV3L50	50	-	LC1D80••
45	ATV71HD45Y	GV3L65	65	-	LC1D115••
55	ATV71HD55Y	NS100L MA100	100	1100	LC1D115••
75	ATV71HD75Y	NS100L MA100	100	1100	LC1F155••
90	ATV71HD90Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
110	ATV71HC11Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
132	ATV71HC13Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
160	ATV71HC16Y	NS400L MA320	320	2880	LC1F265••
200	ATV71HC20Y	NS400L MA320	630	2880	LC1F630••
200	ATV71HC25Y	NS630bLB Micrologic 5	630	5670	LC1F630••
250	ATV71HC31Y	NS630bLB Micrologic 5	630	5670	LC1F630••
315	ATV71HC40Y	NS630bLB Micrologic 5	630	5670	LC1F630••
400	ATV71HC50Y	NS630bLB Micrologic 5	630	5670	LC1F630••
500	ATV71HC63Y	NS800LB Micrologic 5	800	7200	LC1F780••

(1) Valor standard para potência de motor para 690 V 50/60 Hz de 4 polos.

(2) Poder de corte dos disjuntores de acordo com a norma IEC 60947-2.

(3) Composição dos contactores: LC1 D25 a LC1 D115, 3 pólos + 1 contacto aux. "NA" + 1 contacto aux "NF".

Disjuntor	I _{cu} [kA] para 690 V
GV2 L10...GV2 L22	4
GV3 L25...GV3 L32	4
GV3 L40...GV3 L65	5
NS••L	75
NS630bLB Micrologic 5	75
NS800LB Micrologic 5	75

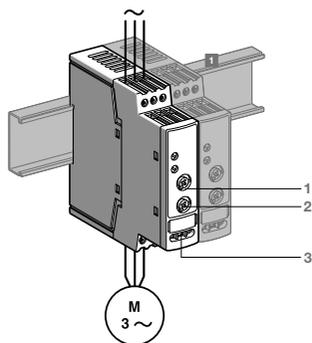
(4) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactora	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D25...D115	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F780	40...400 Hz	-	-	F7	M7	P7	U7

Apresentação

O arrancador progressivo Altistart 01 é utilizado como limitador de binário no arranque ou como equipamento para arranque/paragem progressiva para motores assíncronos.

A utilização do Altistart 01 aumenta o desempenho no arranque dos motores assíncronos, permitindo um arranque progressivo, controlado e sem esticões. A sua utilização permite a supressão dos choques mecânicos causadores de desgaste, trabalhos de manutenção e de tempo de paragem da produção. O Altistart 01 limita o binário de arranque e os picos de corrente no arranque, na máquinas que não necessitam de um binário de arranque elevado.



Estes arrancadores destinam-se às seguintes aplicações:

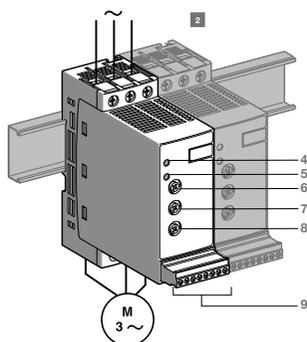
- Transportadores / Tapetes transportadores.
- Bombas centrífugas, ventiladores.
- Compressores de turbina ou de parafuso.
- Máquinas com correias.

O Altistart 01 é compacto, de fácil colocação em serviço, pode ser montado lado a lado, está de acordo com as normas IEC/EN 60947-4-2, certificações UL, CSA e com marcação CE.

Os arrancadores progressivos Altistart 01 dividem-se em 3 séries:

Arrancadores progressivos ATS 01N1••••

- Controlo de uma fase de alimentação do motor monofásico ou trifásico. Para limitação do binário de arranque:
- Potências motor compreendidas entre 0,37 kW e 5,5 kW
- Tensões de alimentação compreendidas entre 110 V e 480 V, 50/60 Hz. Fonte de alimentação externa necessária para comandar o arrancador.



Arrancadores progressivos ATS 01N2••••

- Controlo de duas fases de alimentação do motor trifásico. Para limitação da corrente de arranque e para a desaceleração.
- Potências motor compreendidas entre 0,75 kW e 15 kW.
- Tensões de alimentação são as seguintes: 230 V, 400 V e 480 V, 50/60 Hz.

Arrancadores progressivos ATSU 01N2••••

- Consultar pág. 2/94.

Descrição

Os arrancadores progressivos Altistart 01 (ATS 01N1••••) são equipados com:

- um potenciômetro de regulação **1** da temporização de arranque,
- um potenciômetro **2** para ajustar o nível de tensão de arranque em função da carga do motor,
- **2** entradas **3**, para comando do arrancador progressivo.
- um potenciômetro **2** para ajustar o nível de tensão de arranque em função da carga do motor,

Os arrancadores progressivos Altistart 01 (ATS 01N2••••) são equipados com:

- um potenciômetro de regulação **6** da temporização de arranque,
- um potenciômetro **7** para ajustar o nível de tensão de arranque em função da carga do motor,
- um potenciômetro de regulação **8** da temporização de desaceleração,
- 1 LED verde **4** de sinalização: produto de sinalização,
- 1 LED amarelo **5** de sinalização: motor alimentado à tensão nominal,
- Régua de bornes extraível **9**:
 - 2 entradas digitais para ordens de Marcha/Paragem,
 - 1 entrada digital para função BOOST,
 - 1 saída digital para sinalização de fim de arranque do motor,
 - 1 saída a relé para sinalização de defeito de alimentação do arrancador ou a paragem do motor no fim da desaceleração.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 01
Referência

2
•
7



ATS01N103FT



ATS01N212QN

Arrancador progressivo sem rampa de desaceleração

Motor		Arrancador		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Trifásico	Corrente nominal				
230 V	400 V					
kW	kW	A				
0.37	1.1	3		ATS01N103FT	B	92,00€
0.75	2.2	6		ATS01N106FT	B	112,00€
1.1	4	9		ATS01N109FT	B	117,00€
1.50	5.5	12		ATS01N112FT	B	148,00€
2.2	7.5	25		ATS01N125FT	B	236,00€
	11					

Arrancador progressivo com rampa de desaceleração

Motor		Arrancador		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)		Corrente nominal				
kW	HP	A				
Tensão de alimentação trifásica 200...240 V - 50/60 Hz						
0,75 / 1,1	1.5	3		ATS01N206LU	B	165,00€
1.5	2	6		ATS01N209LU	B	195,00€
2,2 / 3	3 / -	9		ATS01N212LU	B	207,00€
4 / 5,5	5 / 7,5	12		ATS01N222LU	B	254,00€
7.5	10	25		ATS01N232LU	B	345,00€
Tensão de alimentação trifásica 380...415 V - 50/60 Hz						
1,5 / 2,2	-	6		ATS01N206QN	B	154,00€
3 / 4	-	9		ATS01N209QN	B	176,00€
5.5	-	12		ATS01N212QN	B	195,00€
7,5 / 11	-	32		ATS01N222QN	B	237,00€
15	-			ATS01N232QN	B	324,00€
Tensão de alimentação trifásica 440...480 V - 50/60 Hz						
-	2 / 3	6		ATS01N206RT	B	160,00€
-	5	9		ATS01N209RT	B	195,00€
-	7.5	12		ATS01N212RT	B	215,00€
-	10 / 15	22		ATS01N222RT	B	251,00€
-	20	32		ATS01N232RT	B	342,00€

(1) Potências normalizadas para motores, potências em HP indicadas de acordo com a norma UL 508.



GV2ME14

Saídas motor para arrancadores progressivos ATS01 - 400 V

Motor	Arrancador	Disjuntor	Tipo de contactor	Tipo de interruptor ou interrupt.-seccionador	Calibre fusível aM	Relé térmico
kW	A	Classe 10	(1)	(bloco nu)	A	
0.37	0.98	ATS01N103FT	GV2ME05	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	2 LR2K0306 LRD05
0.55	1.5	ATS01N103FT	GV2ME06	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	2 LR2K0307 LRD06
0.75	2	ATS01N103FT	GV2ME07	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	2 LR2K0308 LRD07
1.1	2.5	ATS01N103FT	GV2ME08	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	4 LR2K0308 LRD08
		ATS01N206QN	GV2ME08	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	4 LR2K0308 LRD08
1.5	3.5	ATS01N106FT	GV2ME08	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	6 LR2K0310 LRD08
		ATS01N206QN	GV2ME08	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	6 LR2K0310 LRD08
2.2	5	ATS01N106FT	GV2ME10	LC1K06 ou LC1D09••	LS1D2531	8 LR2K0312 LRD10
		ATS01N206QN	GV2ME10	LC1K09 ou LC1D09••	LS1D2531	8 LR2K0312 LRD10
3	6.5	ATS01N106FT	GV2ME14	LC1K09 ou LC1D09••	LS1D2531	12 LR2K0314 LRD12
		ATS01N206QN	GV2ME14	LC1K09 ou LC1D09••	LS1D2531	12 LR2K0314 LRD12
4	8.4	ATS01N109FT	GV2ME14	LC1K09 ou LC1D09••	LS1D2531	12 LR2K0316 LRD14
		ATS01N209QN	GV2ME14	LC1K09 ou LC1D09••	LS1D2531	12 LR2K0316 LRD14
5.5	11	ATS01N112FT	GV2ME16	LC1K12 ou LC1D12••	LS1D2531	16 LR2K0321 LRD16
		ATS01N212QN	GV2ME16	LC1K12 ou LC1D12••	LS1D2531	16 LR2K0321 LRD16
7.5	14.8	ATS01N125FT	GV2ME20	LC1D18••	LS1D2531	20 LRD21
		ATS01N222QN	GV2ME20	LC1D18••	LS1D2531	20 LRD21
9	18.1	ATS01N125FT	GV2ME21	LC1D25••	LS1D2531	25 LRD21
		ATS01N222QN	GV2ME21	LC1D25••	LS1D2531	25 LRD21
11	21	ATS01N125FT	GV2ME22	LC1D25••	LS1D2531	25 LRD22
		ATS01N222QN	GV2ME22	LC1D25••	LS1D2531	25 LRD22
15	28.5	ATS01N232QN	GV2ME32	LC1D32••	GK1EM	40 LR2D3353



ATS01N103FT

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V
GV2 ME05...GV2 ME14	> 100
GV2 ME20...GV2 ME22	15
GV ME32	10

(1) Composição dos contactores:

LC1 D09 a LC1 D32: 3 pólos + 1 contacto auxiliar "NA" + 1 contacto auxiliar "NF".

(Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 D09...D32	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart U01
Apresentação

Apresentação

O Altistart U01 é um arrancador progressivo para accionamento de motores assíncronos de rotor em curto-circuito. Principalmente destinado a associar com os arrancadores controladores TeSys modelo U.

Associado com um controlador **TeSys modelo U 1** por intermédio de um ligador **2**, o Altistart U01 **3** é uma opção que assegura a função “Arrancador progressivo”. Esta associação oferece um arranque motor único e inovador.

A utilização do Altistart U01 aumenta o desempenho do arranque dos motores assíncronos permitindo um arranque progressivo sem estíções e controlado. A sua utilização permite a supressão dos choques mecânicos causadores de desgaste, trabalhos de manutenção e de tempo de paragem de produção.

O Altistart U01 limita o binário de arranque e os picos de corrente de arranque, nas máquinas que não necessitam de um binário elevado no arranque.

O Altistart U01 é destinado às seguintes aplicações:

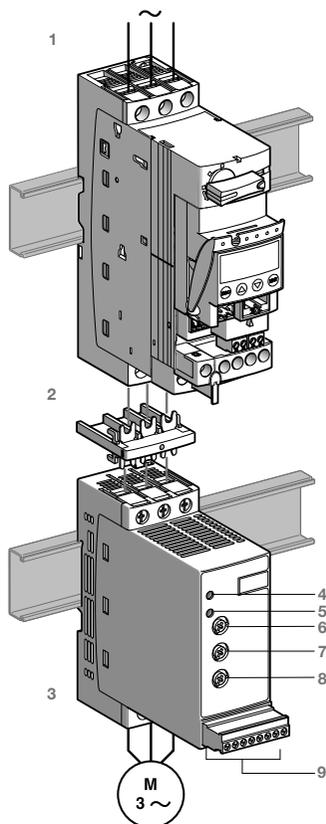
- Transportadores,
- Tapetes transportadores,
- Bombas,
- Ventiladores,
- Compressores,
- Portas automáticas,

O Altistart U01 é compacto, de fácil colocação em serviço, em conformidade com as normas IEC/EN 60947-4-2, com certificação UL, CSA, C-Tick e marcação CE.

Arrancadores progressivos ATS U01N2••LT

- Controlo de 2 fases de alimentação do motor para limitação da corrente no arranque e para a desaceleração
- Potências motor compreendidas entre 0,75 kW e 15 kW.
- As tensões de alimentação de potência são compreendidas entre 200 V e 480 V, 50/60 Hz.

É necessária uma fonte de alimentação externa para alimentar a electrónica de controlo do Altistart U01.



Descrição

Os arrancadores progressivos Altistart U01 são equipados com:

- um potenciômetro de regulação **1** da temporização de arranque **6**,
- um potenciômetro de regulação da temporização da desaceleração **8**,
- um potenciômetro para ajuste do nível de tensão de arranque em função da carga do motor **7**,
- 1 LED verde **4** de sinalização: produto em tensão,,
- 1 LED amarelo **5** de sinalização: motor alimentado à tensão nominal,
- Régua de bornes extraível **9**:
 - 2 entradas digitais para ordens de Marcha/Paragem,
 - 1 entrada digital para função BOOST,
 - 1 saída digital para sinalização de fim de arranque do motor,
 - 1 saída a relé para sinalização de defeito de alimentação do arrancador ou a paragem do motor no fim da desaceleração.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart U01
Referências

Arrancador progressivo (associação com arrancador TeSys modelo U)

Motor		Arrancador		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Trifásico	Corrente nominal				
230 V	400 V					
kW	kW	A				
Tensão de alimentação trifásica 200...480 V - 50/60 Hz						
0.75	1.5	6		ATSU01N206LT	B	174,00€
1.1	2.2					
1.5	3	9		ATSU01N209LT	B	194,00€
	4					
2.2	5.5	12		ATSU01N212LT	B	214,00€
3						
4	7.5	22		ATSU01N222LT	B	250,00€
5.5	11					
7.5	15	32		ATSU01N232LT	B	344,00€

Acessório

Designação	Para arrancadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador de potência entre o TeSys modelo U e o ATSU01N2••LT	ATSU01N2••LT	VW3G4104	B	5,00€

Associação arrancador TeSys modelo U e bloco arrancador progressivo

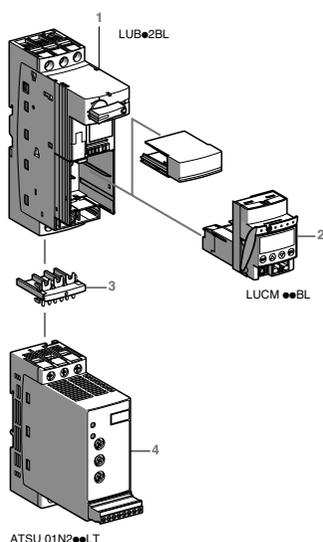
Pot. Motor		Arrancador progressivo	TeSys modelo U	
Tensão			Base de potência	Unidade de controlo (2)
230 V	400 V			
kW	kW			
0.75	1.5	ATSU01N206LT	LUB12	LUC•05BL
1.1	2.2	ATSU01N206LT	LUB12	LUC•12BL
1.5	3	ATSU01N209LT	LUB12	LUC•12BL
-	4	ATSU01N209LT	LUB12	LUC•12BL
2.2	-	ATSU01N212LT	LUB12	LUC•12BL
3	5.5	ATSU01N212LT	LUB32	LUC•18BL
4	7.5	ATSU01N222LT	LUB32	LUC•18BL
5.5	11	ATSU01N222LT	LUB32	LUC•32BL
7.5	15	ATSU01N232LT	LUB32	LUC•32BL

Exemplo de uma associação saída-motor com:

- 1 Base de potência para arranque directo com 1 sentido de marcha (LUB•2BL),
- 2 Unidade de controlo (LUCM••BL),
- 3 Ligador de potência (VW3G4104),
- 4 Arrancador progressivo Altistart U01 (ATSU01N2••LT),

(1) Potências normalizadas dos motores, segundo o sistema SI.

(2) Seguindo a configuração do arrancador TeSys modelo U seleccionado, substituir o • por A para standard, B para evolutivo e M para multifunção.





Apresentação

O arrancador progressivo Altistart 22 assegura o arranque e paragem suaves, controlando o binário dos motores assíncronos trifásicos de rotor em curto-circuito. Após o arranque do motor e desde que o mesmo não esteja na fase de desaceleração, a electrónica de potência é curto-circuitada através de contactor de by-pass dedicado a esta finalidade.

As funções integradas no Altistart 22 tornam este arrancador ideal para aplicações de bombagem e ventilação, que se encontram principalmente no terciário, indústria agro-alimentar e química. As performances dos algoritmos do Altistart 22 asseguram robustez, segurança e facilidade de colocação em serviço, permitindo:

- Reduzir custos de exploração das máquinas diminuindo as falhas mecânicas e melhorando a disponibilidade das mesmas.
- Reduzir as solicitações sobre a rede eléctrica, reduzindo os picos de corrente e quedas de tensão associadas ao arranque dos motores.

A oferta de arrancadores progressivos Altistart 22 é composta por 2 gamas:

- Tensão trifásica 230...440 V, 50/60 Hz.
- Tensão trifásica 208...600 V, 50/60 Hz.

Funções

Funções de desempenho elevado com:

- Controlo das 3 fases; constante supervisão do binário entregue ao motor; regulação do binário e rampa de arranque.
- Gestão integrada do contactor de by-pass; ampla tolerância da frequência da alimentação, quando a alimentação é proveniente de grupo electrogéneo (grupo gerador).
- Possibilidade de ligar o arrancador Altistart 22 dentro da ligação de triângulo do motor.

Funções de protecção do motor e da máquina com:

- Protecção térmica ao motor integrada; protecção térmica integrada ao arrancador Altistart 22; possibilidade de ligação de sondas PTC do motor; supervisão dos tempos de arranque; função de pré-aquecimento do motor; protecção contra subcargas e sobreintensidades em regime permanente.

Funções que facilitam a integração nos automatismos com:

- 3 entradas digitais programáveis; 2 saídas a relé inversor programáveis; ligadores das entradas/saídas extraíveis; função de configuração para um 2º motor; visualização das grandezas eléctricas, do estado de carga e dos tempos de funcionamento; ligação série RS 485 para ligação em bus Modbus.

Aplicações standard

Exemplo de funções desempenhadas pelo arrancador Altistart 22, dependendo da aplicação escolhida.

Tipo de máquina	Funções asseguradas pelo Altistart 22
Bomba centrífuga	Desaceleração (supressão de golpes de ariete) Protecção contra subcargas ou inversão de sequência de fases.
Ventiladores	Deteção de sobrecargas e subcargas (ruptura da transmissão entre o motor e ventilador).
Compressor centrífugo	Protecção contra inversão da sequência de fases. Contacto para esvaziamento automático na paragem.
Turbinas	Monitorização térmica do motor, via sondas PTC.
Aagitadoras	Vizualização da corrente e da densidade da matéria.

Número de arranques hora

Número de arranques hora, baseado numa capacidade de 3,5 In durante 20 segundos depois de associar um ventilador.

Arrancador	Número de arranques hora	
	Sem ventilador	Com ventilador
ATS22D17 • ... D47 •	6	10
ATS22D62 • ... D88 •	6	10
ATS22C11 • ... C17 •	4	10



Comissionamento do arrancador progressivo ATS 22 através do software SoMove Lite



ATS 22D17Q

Arrancador progressivo em Linha com o motor

Motor		Arrancador 230/440 V - 50/60 Hz			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Trifásico	Corrente nominal	Corrente regulação	Potência dissip.			
230 V	400 V	(1)	fábrica (2)(3)	plena carga			
kW	kW	A	A	W			
4	7.5	14.8	17	39	ATS22D17Q	B	560,00€
7.5	15	28.5	32	44	ATS22D32Q	B	655,00€
11	22	42	47	48	ATS22D47Q	B	755,00€
15	30	57	62	59	ATS22D62Q	B	855,00€
18.5	37.0	69	75	63	ATS22D75Q	B	955,00€
22	45	81	88	66	ATS22D88Q	B	1.030,00€
30	55	100	110	73	ATS22C11Q	B	1.213,00€
37	75	131	140	82	ATS22C14Q	B	1.430,00€
45	90	162	170	91	ATS22C17Q	B	1.716,00€
55	110	195	210	117	ATS22C21Q	B	2.140,00€
75	132	233	250	129	ATS22C25Q	B	2.310,00€
90	160	285	320	150	ATS22C32Q	B	2.655,00€
110	220	388	410	177	ATS22C41Q	B	3.140,00€
132	250	437	480	218	ATS22C48Q	B	4.023,00€
160	315	560	590	251	ATS22C59Q	B	4.960,00€

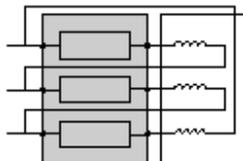


ATS 22C11Q

Arrancador progressivo Dentro da ligação de Triângulo do motor

Motor		Arrancador 230/440 V - 50/60 Hz			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor	Trifásico	Corrente nominal	Corrente regulação	Potência dissip.			
230 V	400 V	(1)	fábrica (2)(3)	plena carga			
kW	kW	A	A	W			
5.5	11	25	17	39	ATS22D17Q	B	560,00€
11	22	48	32	44	ATS22D32Q	B	655,00€
18.5	45	70	47	48	ATS22D47Q	B	755,00€
22	55	93	62	59	ATS22D62Q	B	855,00€
30	55	112	75	63	ATS22D75Q	B	955,00€
37	75	132	88	66	ATS22D88Q	B	1.030,00€
45	90	165	110	73	ATS22C11Q	B	1.213,00€
55	110	210	140	82	ATS22C14Q	B	1.430,00€
75	132	255	170	91	ATS22C17Q	B	1.716,00€
90	160	315	210	117	ATS22C21Q	B	2.140,00€
110	220	375	250	129	ATS22C25Q	B	2.310,00€
132	250	480	320	150	ATS22C32Q	B	2.655,00€
160	315	615	410	177	ATS22C41Q	B	3.140,00€
220	355	720	480	218	ATS22C48Q	B	4.023,00€
250	400	885	590	251	ATS22C59Q	B	4.960,00€

ATS22...Q



Esquema 1:

Utilização particular:
arrancador ligado dentro do triângulo do motor.

(1) Valor de corrente indicado na placa de características do motor.

(2) Valor correspondente à corrente máxima permanente em classe de protecção térmica, Classe 10.

(3) A corrente de regulação de fábrica deverá posteriormente ser ajustada, de acordo com a corrente nominal do motor, indicada na chapa de características do mesmo.



LUFP1

Opções de comunicação (Referência)

Módulo de comunicação	Cabos a utilizar	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateway Fipio / Modbus	VW3A8306R••	LUFP1	C	(2)
Gateway DeviceNet / Modbus	VW3A8306R••	LUFP9	C	(2)
Gateway Profibus DP / Modbus	VW3P07306R10	LA9P307	C	(2)

Acessórios de ligação	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa de derivação (Para ligação com cabo VW3 A8 306)	3 terminais com parafusos	TSXSACA50	C	(1)
Tomadas 2 canais (Para ligação com cabo VW3 A8 306)	2 ligadores fêmea 15 pinos tipo SUD-D com 2 terminais por parafusos.	TSXSACA50	C	(1)
Repartidor Modbus	8 ligadores RJ 45	LU9GC3	C	(2)
Fim de linha Modbus (3)	-	VW3A8306RC	C	11,00€
T de derivação Modbus	-	VW3A8306TF03	C	24,00€

Cabos de ligação para bus ou rede	Comprimento [m]	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bus Modbus	3	1 ligador tipo RJ 45 e uma extremidade sem ligador	VW3A8306D30	C	11,00€
		1 ligador tipo RJ 45 e um ligador macho 15 pinos tipo SUB-D	VW3A8306	C	18,00€
Fipio	0.3	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R03	C	11,00€
DeviceNet	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R10	C	8,00€
Modbus	3	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R30	C	11,00€
Profibus DP	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3P07306R10	C	17,00€
Ethernet	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3P07306R10	C	17,00€

(1) Consultar capítulo 8.

(2) Consultar capítulo 1.

(3) Lote mínimo de 2 unidades.

SoMove Lite

Este software permite ao utilizador configurar, definir, corrigir e organizar as tarefas de manutenção do arrancador Altistart 22. Pode ser descarregado de forma gratuita do website "www.schneider-electric.com".

Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
SoMove Lite setup software	-		Grátis
Cabo USB / RJ45	TCSMCNAM3M002P	C	78,38€



Software SoMove

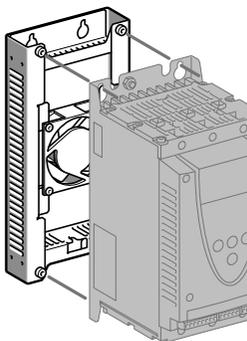


VW3 G22 101

Terminal remoto

O terminal pode ser montado na porta do quadro eléctrico. Dependendo do modelo, pode ter IP54 ou IP65. Suportando uma temperatura máxima ambiente em funcionamento de 50° C.

Descrição	Grau de Protecção	Comprimento [m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminal remoto	IP54	-	VW3G22101	C	61,00€
	IP65	-	VW3G22102	C	75,00€
Cabo de ligação com 2 ligadores RJ45		1	VW3A1104R10	C	8,00€
		3	VW3A1104R30	C	12,00€



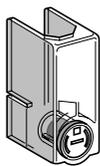
VW3 G22 40

Ventiladores

Os arranadores ATS 22C21Q...C59Q vêm com ventilador integrado. Os arranadores ATS 22D17Q...C17Q, têm como ventilação, convecção natural para o seu arrefecimento.

Na situação de haver necessidade de arrefecimento forçado ao arranador, há a possibilidade de instalar ventilação forçada, para arrefecimento complementar.

Descrição	Tensão de alimentação do ventilador	Referência do Arranador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ventilador	220 V	ATS22D17Q...D47Q	VW3G22400	C	60,00€
		ATS22D62Q...D88Q	VW3G22401	C	66,00€
		ATS22C11Q...C17Q	VW3G22402	C	75,00€



LA9 F70

Tampas de protecção para os terminais de potência

Os arranadores ATS 22C11Q...C59Q têm 6 terminais de potência (barra) desprotegidos contra contactos directos. Estes terminais podem ser protegidos com tampas dedicadas.

Descrição	Tampas por jogo	Referência do Arranador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Tampa de protecção	6	ATS22C11Q...C17Q	LA9F702	C	(1)
	6	ATS22C21Q...C59Q	LA9F703	C	(1)

(1) Consultar Capítulo 1.



ATS22D17Q

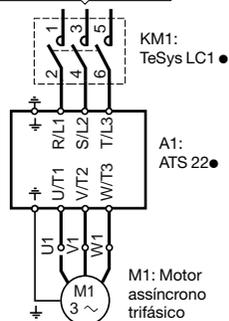
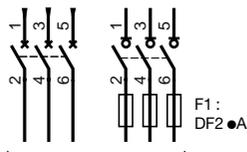
Tensão de alimentação 400 V - Coordenação tipo 1

Motor kW A	Arrancador Classe 10	Disjuntor	Tipo de contactor de linha (2)	Tipo de interruptor- seccionador a fusíveis	Calibre fusível aM A	Tamanho fusível
7.5 14.8	ATS22D17Q	GV3L20	LC1D18••	GS1 DD3	16	10 x 38
15 28.5	ATS22D32Q	GV3L32	LC1D32••	GS1 DD3	32	10 x 38
22 42	ATS22D47Q	GV3L50	LC1D50A••	GS2 F3	50	14 x 51
30 57	ATS22D62Q	GV3L65	LC1D65A••	GS2 J3	63	22 x 58
37 69	ATS22D75Q	NS80H-MA80	LC1D80••	GS2 J3	80	22 x 58
45 81	ATS22D88Q	NSX100•MA100 (1)	LC1D115••	GS2 J3	100	22 x 58
55 100	ATS22C11Q	NSX160•MA150 (1)	LC1D115••	GS2 K3	125	22 x 58
75 131	ATS22C14Q	NSX160•MA150 (1)	LC1D150••	GS2 L3	160	DIN 0
90 162	ATS22C17Q	NSX250•MA220 (1)	LC1F185••	GS2 N3	200	DIN 1
110 195	ATS22C21Q	NSX250•MA220 (1)	LC1F225••	GS2 N3	250	DIN 1
132 233	ATS22C25Q	NSX400• (1) Micrologic 1.3-M	LC1F265••	GS2 N3	250	DIN 1
160 285	ATS22C32Q	NSX400• (1) Micrologic 1.3-M	LC1F330••	GS2 QQ3	315	DIN 2
220 388	ATS22C41Q	NSX630• (1) Micrologic 1.3-M	LC1F400••	GS2 S3	400	DIN 3
250 437	ATS22C48Q	NSX630• (1) Micrologic 1.3-M	LC1F500••	GS2 S3	500	DIN 3
315 560	ATS22C59Q	NSX630B• (1) Micrologic 5.0	LC1F630••	GS2 S3	630	DIN 3

(1) Substituir • por F, N, H, S ou L dependendo da corrente de curto-circuito. Consultar tabela referente ao poder de corte para cada tipo de disjuntor.

(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Q1: GV•/NS•••Q1: GS2•••



Arrancador progressivo com protecção por disjuntor

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V				
	F	N	H	S	L
GV3 L20...GV3 L65					50
NS80H					70
NSX100...NSX630	36	50	70	100	150
NS630b	-	50	70	-	150

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D18...D150	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	240
	f [Hz]						
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7

Corrente de curto-circuito máxima presumida do arrancador de acordo com a norma IEC/EN 60947-4-2

Arrancador	Iq [kA] a 500 V
ATS22D17Q...ATS22D75Q	25
ATS22D88Q...ATS22C59Q	50



Apresentação

O arrancador progressivo Altistart 48 assegura o arranque e a paragem suaves, controlando o binário dos motores assíncronos trifásicos de rotor em curto-circuito, para potências compreendidas entre 4 a 1200 kW.

O Altistart 48 integra as funções de arranque e paragem suaves, protecção de máquinas e motores, bem como de funções de comunicação com automatismos.

O arrancador progressivo Altistart 48 é uma solução económica, que permite:

- Reduzir custos de exploração das máquinas diminuindo as falhas mecânicas e melhorando a disponibilidade das mesmas.
- Reduzir as solicitações sobre a distribuição eléctrica, diminuindo os picos de corrente e as quedas de tensão resultantes dos arranques dos motores.

A oferta de arrancadores progressivos Altistart 48 é composta por duas gamas:

- Tensão trifásica 230...415 V, 50/60 Hz e 208...690 V, 50/60 Hz.

Para cada gama de tensão, os arrancadores progressivos Altistart 48 são dimensionados em função do tipo de aplicações, ou seja Serviço standard ou Serviço severo.

Funções

O arrancador progressivo Altistart 48 é fornecido pronto a utilizar, para uma aplicação standard com uma protecção motor de Classe 10.

Este comporta um terminal integrado, que permite modificar as funções de programação, regulação ou de supervisão, para que seja possível adaptar e personalizar a aplicação de acordo com os requisitos do cliente.

• Funções de elevado desempenho com:

- Comando de binário, exclusivo do Altistart 48 (Patente Schneider Electric);
- Costante supervisão do binário desenvolvido pelo motor durante todo o período de aceleração e desaceleração (redução significativa dos golpes de Ariete em aplicações de bombagem);
- Facilidade de regulação da rampa e do binário de arranque;
- Possibilidade de curto-circuitar o arrancador com um contactor, no final do arranque, mantendo as protecções activas.
- Larga tolerância no valor da frequência para alimentação via grupo electrogénico;
- Possibilidade de ligar o arrancador dentro da ligação de triângulo do motor.

• Funções de protecção do motor e da máquina com:

- Protecção térmica do motor integrada;
- Monitorização de sondas PTC do motor;
- Monitorização dos tempos de arranque;
- Função de pré-aquecimento do motor;
- Protecção contra sobrecargas e sobreintensidades em regime permanente.

Aplicações standard

Em aplicação Standard, o Altistart 48 é dimensionado para:

- Um arranque de 4 In durante 23 segundos ou a 3 In durante 46 segundos, para arranque a frio (correspondente a um serviço motor S1).
- Um arranque de 3 In durante 23 segundos ou a 4 In durante 12 segundos, com factor de marcha de 50% e 10 arranques hora ou um ciclo térmicamente equivalente (correspondente a um serviço motor S4). A protecção térmica do motor deve ser classificada em Classe 10. Exemplo: Bomba centrífuga.

Aplicações severas

Em aplicação Severa, o Altistart 48 é dimensionado para:

- Um arranque de 4 In durante 48 segundos ou a 3 In durante 90 segundos, para arranque a frio (correspondente a um serviço motor S1).
- Um arranque de 4 In durante 25 segundos, com um factor de marcha de 50% e 5 arranques hora ou um ciclo térmicamente equivalente (correspondente a um serviço motor S4). A protecção térmica do motor deve ser classificada em Classe 20. Exemplo: Trituradora.

Serviços motor

Um serviço motor S1 corresponde a um arranque seguido de um funcionamento a carga constante, permitindo atingir o equilíbrio térmico.

Um serviço motor S4 corresponde a um ciclo que corresponde um arranque, um funcionamento a carga constante e um tempo de repouso. Este ciclo é caracterizado por um factor de marcha de 50%.



Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Apresentação

Aplicações específicas

Dependendo do tipo de máquina que se utilize, as aplicações são categorizadas em Standard ou Severas, baseadas nas características de arranque que são dadas como exemplo no quadro seguinte:

Tipo de máquina	Aplicação	Funções asseguradas pelo Altistart 48	Corrente de arranque (em % de In motor)	Tempo de arranque em segundos
Bomba centrífuga	Standard	Desaceleração, protecção contra subcargas ou inversão de sequência de fases.	300	5 a 15
Bomba de êmbolo	Standard	Controlo de escoamento e do sentido de rotação da bomba.	350	5 a 10
Ventiladores	Standard ou severo (> 30 s)	Detecção de subcarga e sobrecarga.	300	10 a 40
Compressor de parafuso	Standard	Protecção contra inversão de sequência de fases. Contacto para esvaziamento automático na paragem.	300	3 a 20
Compressor centrífugo	Standard ou severo (> 30 s)	Protecção contra inversão de sequência de fases. Contacto para esvaziamento automático na paragem.	350	10 a 40
Compressor centrífugo	Standard	Protecção contra inversão de sequência de fases. Contacto para esvaziamento automático na paragem.	350	10 a 40
Transportador	Standard	Controlo de sobrecarga ou de subcarga.	300	3 a 10
Parafuso sem fim	Standard	Controlo de sobrecarga ou de subcarga.	300	3 a 10
Serra circular, serra de fita	Standard ou severo (> 30 s)	Controlo de sobrecarga ou de subcarga.	300	10 a 60
Guilhotina	Severo	Controlo de binário no arranque.	400	3 a 10
Misturadora	Standard	A visualização da corrente indica a densidade da matéria.	350	5 a 10
Trituradora	Severo	Controlo de sobrecarga detecção de bloqueio.	450	5 a 60
Moinho	Severo	Controlo de sobrecarga e detecção de bloqueio.	400	10 a 40
Refinadora	Standard	Controlo de binário no arranque e na paragem.	300	5 a 30
Prensa	Severo	Travagem para aumentar o n.º de ciclos.	400	20 a 60

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Referência - Aplicações Standard

400 V Standard



ATS48D17Q



ATS48C14Q



ATS48M12Q

Aplicações Standard - Arrancador progressivo em Linha com o motor

Motor		Arrancador 230/415 V - 50/60 Hz			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Trifásico	Corrente nominal	Corrente regulação fábrica (3)	Potência dissip. plena carga			
230 V	400 V	(2)	(3)				
kW	kW	A	A	W			
4	7.5	17	14.8	59	ATS48D17Q	B	735,00€
6	11	22	21	74	ATS48D22Q	B	793,00€
7.5	15	32	28.5	104	ATS48D32Q	B	865,00€
9	18.5	38	35	116	ATS48D38Q	B	885,00€
11	22	47	42	142	ATS48D47Q	B	990,00€
15	30	62	57	201	ATS48D62Q	B	1.127,00€
18.5	37	75	69	245	ATS48D75Q	B	1.250,00€
22	45	88	81	290	ATS48D88Q	B	1.355,00€
30	55	110	100	322	ATS48C11Q	B	1.610,00€
37	75	140	131	391	ATS48C14Q	B	1.900,00€
45	90	170	162	479	ATS48C17Q	B	2.255,00€
55	110	210	195	580	ATS48C21Q	B	2.680,00€
75	132	250	233	695	ATS48C25Q	B	2.940,00€
90	160	320	285	902	ATS48C32Q	B	3.485,00€
110	220	410	388	1339	ATS48C41Q	B	4.125,00€
132	250	480	437	1386	ATS48C48Q	B	5.280,00€
160	315	590	560	1731	ATS48C59Q	B	Sob cons.
-	355	660	605	1958	ATS48C66Q	B	Sob cons.
220	400	790	675	2537	ATS48C79Q	B	Sob cons.
250	500	1000	855	2865	ATS48M10Q	B	Sob cons.
355	630	1200	1045	3497	ATS48M12Q	B	Sob cons.

(1) Valor de potência indicado na chapa de características do motor.

(2) Corresponde à corrente máxima permanente em Classe 10, correspondente ao calibre do arrancador.

(3) A valor de fábrica corresponde ao valor da corrente nominal de um motor standard de 4 pólos, 400 V e Classe 10 para aplicações standard. Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Referência - Aplicações Severas

2
•
9

400 V Severo



ATS48D17Q



ATS48C14Q



ATS48M12Q

Aplicações Severas - Arrancador progressivo em Linha com o motor

Motor		Arrancador 230/415 V - 50/60 Hz			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Trifásico	Corrente nominal	Corrente regulação fábrica (3)	Potência dissip. plena carga			
230 V	Trifás. 400 V	(2)	(3)	W			
kW	kW	A	A	W			
3	5.5	12	14.8	46	ATS48D17Q	B	735,00€
4	7.5	17	21	59	ATS48D22Q	B	793,00€
5.5	11	22	28.5	74	ATS48D32Q	B	865,00€
7.5	15	32	35	99	ATS48D38Q	B	885,00€
9	18.5	38	42	116	ATS48D47Q	B	990,00€
11	22	47	57	153	ATS48D62Q	B	1.127,00€
15.0	30	62	69	201	ATS48D75Q	B	1.250,00€
19	37	75	81	245	ATS48D88Q	B	1.355,00€
22	45	88	100	252	ATS48C11Q	B	1.610,00€
30	55	110	131	306	ATS48C14Q	B	1.900,00€
37	75	140	162	391	ATS48C17Q	B	2.255,00€
45	90	170	195	468	ATS48C21Q	B	2.680,00€
55	110	210	233	580	ATS48C25Q	B	2.940,00€
75	132	250	285	695	ATS48C32Q	B	3.485,00€
90	160	320	388	1017	ATS48C41Q	B	4.125,00€
110	220	410	437	1172	ATS48C48Q	B	5.280,00€
132	250	480	560	1386	ATS48C59Q	B	Sob cons.
160	315	590	605	1731	ATS48C66Q	B	Sob cons.
-	355	660	675	2073	ATS48C79Q	B	Sob cons.
220	400	790	855	2225	ATS48M10Q	B	Sob cons.
250	500	1000	1045	2865	ATS48M12Q	B	Sob cons.

(1) Valor de potência indicado na chapa de características do motor.

(2) Corresponde à corrente máxima permanente em Classe 20.

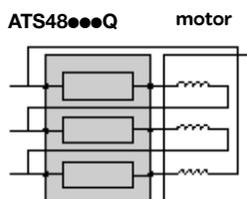
(3) A valor de fábrica corresponde ao valor da corrente nominal de um motor standard de 4 pólos, 400 V e Classe 10 para aplicações standard. Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Referência - Aplic. Standard com ATS48 dentro do do motor.

400 V Standard



Esquema 1

Utilização particular:
arrancador ligado aos
terminais em triângulo
do motor, em série com
cada enrolamento.

Aplicações Standard - Arrancador dentro do triângulo do motor

Motor		Arrancador 230/415 V - 50/60 Hz			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Trifásico	Corrente nominal	Corrente regulação	Potência dissip. plena carga			
230 V	400 V	(2)	fábrica (3)				
kW	kW	A	A	W			
7.5	15	29	14.8	59	ATS48D17Q	B	735,00€
9	18.5	38	21	74	ATS48D22Q	B	793,00€
15	22	55	28.5	104	ATS48D32Q	B	865,00€
18.5	30	66	35	116	ATS48D38Q	B	885,00€
22	45	81	42	142	ATS48D47Q	B	990,00€
30	55	107	57	201	ATS48D62Q	B	1.127,00€
37	55	130	69	245	ATS48D75Q	B	1.250,00€
45	75	152	81	290	ATS48D88Q	B	1.355,00€
55	90	191	100	322	ATS48C11Q	B	1.610,00€
75	110	242	131	391	ATS48C14Q	B	1.900,00€
90	132	294	162	479	ATS48C17Q	B	2.255,00€
110	160	364	195	580	ATS48C21Q	B	2.680,00€
132	220	433	233	695	ATS48C25Q	B	2.940,00€
160	250	554	285	902	ATS48C32Q	B	3.485,00€
220	315	710	388	1339	ATS48C41Q	B	4.125,00€
250	355	831	437	1386	ATS48C48Q	B	5.280,00€
-	400	1022	560	1731	ATS48C59Q	B	Sob cons.
315	500	1143	605	1958	ATS48C66Q	B	Sob cons.
355	630	1368	675	2537	ATS48C79Q	B	Sob cons.
-	710	1732	855	2865	ATS48M10Q	B	Sob cons.
500	-	2078	1045	3497	ATS48M12Q	B	Sob cons.

(1) Valor de potência indicado na chapa de características do motor.

(2) Corresponde à corrente máxima permanente em Classe 10.

(3) Para este tipo de ligação de potência, o valor de fábrica da corrente deve ser regulada de acordo com a corrente nominal do motor.

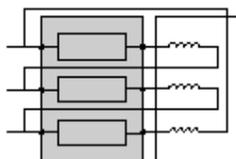
Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Referência - Aplic. Severas com ATS48 dentro do do motor.

400 V Severo

ATS48●●●Q motor



Esquema 1

Utilização particular:
arrancador ligado aos
terminais em triângulo
do motor, em série com
cada enrolamento.

Aplicações Severas - Arrancador dentro do triângulo do motor

Motor		Arrancador 230/415 V - 50/60 Hz			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Trifásico	Corrente nominal	Corrente regulação fábrica (3)	Potência dissip. plena carga			
230 V	400 V	(2)	(3)	W			
kW	kW	A	A	W			
5.5	11	22	14.8	46	ATS48D17Q	B	735,00€
7.5	15	29	21	59	ATS48D22Q	B	793,00€
9	18.5	38	28.5	74	ATS48D32Q	B	865,00€
15	22	55	35	99	ATS48D38Q	B	885,00€
18.5	30	66	42	116	ATS48D47Q	B	990,00€
22	45	81	57	153	ATS48D62Q	B	1.127,00€
30	55	107	69	201	ATS48D75Q	B	1.250,00€
37	55	130	81	245	ATS48D88Q	B	1.355,00€
45	75	152	100	252	ATS48C11Q	B	1.610,00€
55	90	191	131	306	ATS48C14Q	B	1.900,00€
75	110	242	162	391	ATS48C17Q	B	2.255,00€
90	132	294	195	468	ATS48C21Q	B	2.680,00€
110	160	364	233	580	ATS48C25Q	B	2.940,00€
132	220	433	285	695	ATS48C32Q	B	3.485,00€
160	250	554	388	1017	ATS48C41Q	B	4.125,00€
220	315	710	437	1172	ATS48C48Q	B	5.280,00€
250	355	831	560	1386	ATS48C59Q	B	Sob cons.
-	400	1022	605	1731	ATS48C66Q	B	Sob cons.
315	500	1143	675	2073	ATS48C79Q	B	Sob cons.
355	630	1368	855	2225	ATS48M10Q	B	Sob cons.
-	710	1732	1045	2865	ATS48M12Q	B	Sob cons.

(1) Valor de potência indicado na chapa de características do motor.

(2) Corresponde à corrente máxima permanente em Classe 20.

(3) Para este tipo de ligação de potência, o valor de fábrica da corrente deve ser regulada de acordo com a corrente nominal do motor.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Referência - Aplicações Standard 690 V

690 V Standard



ATS48D17Q



ATS48C14Q



ATS48M12Q

Aplicações Standard - Arrancador progressivo em Linha com o motor

Motor		Arrancador 208/690 V - 50/60 Hz			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Trifásico	Corrente nominal	Corrente regulação	Potência dissip.			
400 V	Trifás. 690 V	(2)	fábrica (3)	plena carga			
kW	kW	A	A	W			
7.5	15	17	14	59	ATS48D17Y	B	865,00€
11	18.5	22	21	74	ATS48D22Y	B	965,00€
15	22	32	27	104	ATS48D32Y	B	1.055,00€
18.5	30	38	34	116	ATS48D38Y	B	1.185,00€
22	37	47	40	142	ATS48D47Y	B	1.315,00€
30	45	62	52	201	ATS48D62Y	B	1.485,00€
37	55	75	65	245	ATS48D75Y	B	1.665,00€
45	75	88	77	290	ATS48D88Y	B	1.905,00€
55	90	110	96	322	ATS48C11Y	B	2.155,00€
75	110	140	124	391	ATS48C14Y	B	2.590,00€
90	160	170	156	479	ATS48C17Y	B	2.990,00€
110	200	210	180	580	ATS48C21Y	B	3.430,00€
132	250	250	240	695	ATS48C25Y	B	3.930,00€
160	315	320	302	902	ATS48C32Y	B	4.585,00€
220	400	410	361	1339	ATS48C41Y	B	5.645,00€
250	500	480	414	1386	ATS48C48Y	B	7.085,00€
315	560	590	477	1731	ATS48C59Y	B	Sob cons.
355	630	660	590	1958	ATS48C66Y	B	Sob cons.
400	710	790	720	2537	ATS48C79Y	B	Sob cons.
500	900	1000	954	2865	ATS48M10Y	B	Sob cons.
630	-	1200	1170	3497	ATS48M12Y	B	Sob cons.

(1) Valor de potência indicado na chapa de características do motor.

(2) Corresponde à corrente máxima permanente em Classe 10, correspondente ao calibre do arrancador.

(3) A valor de fábrica corresponde ao valor da corrente nominal de um motor de acordo com a norma NEC, 460 V, Classe 10 para aplicações standard. Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Referência - Aplicações Severas 690 V

690 V Severo



ATS48D17Q



ATS48C14Q



ATS48M12Q

Aplicações Severas - Arrancador progressivo em Linha com o motor

Motor		Arrancador 208/690 V - 50/60 Hz			Referência	Cód. log.	Preço unitário
Potência do motor (1)	Trifásico	Corrente nominal	Corrente regulação fábrica (3)	Potência dissip. plena carga			
400 V kW	690 V kW	A	A	W			
5.5	11	12	14	46	ATS48D17Y	B	865,00€
7.5	15	17	21	59	ATS48D22Y	B	965,00€
11	18.5	22	27	74	ATS48D32Y	B	1.055,00€
15	22	32	34	99	ATS48D38Y	B	1.185,00€
18.5	30	38	40	116	ATS48D47Y	B	1.315,00€
22	37	47	52	153	ATS48D62Y	B	1.485,00€
30	45	62	65	201	ATS48D75Y	B	1.665,00€
37	55	75	77	245	ATS48D88Y	B	1.905,00€
45	75	88	96	252	ATS48C11Y	B	2.155,00€
55	90	110	124	306	ATS48C14Y	B	2.590,00€
75	110	140	156	391	ATS48C17Y	B	2.990,00€
90	160	170	180	468	ATS48C21Y	B	3.430,00€
110	200	210	240	580	ATS48C25Y	B	3.930,00€
132	250	250	302	695	ATS48C32Y	B	4.585,00€
160	315	320	361	1017	ATS48C41Y	B	5.645,00€
220	400	410	414	1172	ATS48C48Y	B	7.085,00€
250	500	480	477	1386	ATS48C59Y	B	Sob cons.
315	560	590	590	1731	ATS48C66Y	B	Sob cons.
355	630	660	720	2073	ATS48C79Y	B	Sob cons.
400	710	790	954	2225	ATS48M10Y	B	Sob cons.
500	900	1000	1170	2865	ATS48M12Y	B	Sob cons.

(1) Valor de potência indicado na chapa de características do motor.

(2) Corresponde à corrente máxima permanente em Classe 20.

(3) A valor de fábrica corresponde ao valor da corrente nominal de um motor de acordo com a norma NEC, 460 V, Classe 10 para aplicações standard. Ajustar de acordo com a corrente indicada na chapa de características do motor.



LUFPI



VW3G48101

Opções de comunicação (Referência)

Módulo de comunicação	Cabos a utilizar	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateway Fipio / Modbus	VW3A8306R	LUFPI	C	(2)
Gateway DeviceNet / Modbus	VW3A8306R	LUFPI9	C	(2)
Gateway Profibus DP / Modbus	VW3P07306R10	LA9P307	C	(2)

Acessórios de ligação	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa de derivação (Para ligação com cabo VW3 A8 306)	3 terminais com parafusos	TSXSACA50	C	(1)
Tomadas 2 canais (Para ligação com cabo VW3 A8 306)	2 ligadores fêmea 15 pinos tipo SUD-D com 2 terminais por parafusos.	TSXSACA50	C	(1)
Repartidor Modbus	8 ligadores RJ 45	LU9GC3	C	(2)
Fim de linha Modbus (3)	-	VW3A8306RC	C	11,00€
T de derivação Modbus	-	VW3A8306TF03	C	24,00€

Cabos de ligação para bus ou rede	Comprimento [m]	Ligadores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bus Modbus		3 1 ligador tipo RJ 45 e uma extremidade sem ligador	VW3A8306D30	C	11,00€
		1 ligador tipo RJ 45 e um ligador macho 15 pinos tipo SUB-D	VW3A8306	C	18,00€
Fipio	0.3	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R03	C	11,00€
DeviceNet	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R10	C	8,00€
Modbus	3	2 ligadores tipo RJ 45	VW3A8306R30	C	11,00€
Profibus DP	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3P07306R10	C	17,00€
Ethernet	1	2 ligadores tipo RJ 45	VW3P07306R10	C	17,00€

- (1) Consultar capítulo 8.
(2) Consultar capítulo 1.
(3) Lote mínimo de 2 unidades.

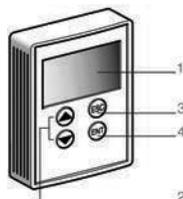
Terminal remoto

Terminal pode ser montado na porta do quadro eléctrico.

Composto por:

- Terminal remoto;
- Kit de montagem encastrada com tampa, parafusos e invólucro IP 54 na face frontal do terminal;
- cabo de 3 metros com ligador tipo SUB-D 9 (9 pinos) para ligação ao terminal e uma ficha RJ 45 para ligação ao Altistart 48.

Descrição	Grau de Protecção	Comprimento [m]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminal remoto	IP54	3	VW3G48101	C	95,70€



- 1 A informação é visualizada sob forma de códigos ou valores.
- 2 Botões para acesso aos menus e parametrização de parâmetros.
- 3 Botão "ESC" para sair dos menus ou parâmetros.
- 4 Botão "ENT" para validação de parâmetros, acesso aos menus e gravação de valores alterados em parâmetros.

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Opções



VW3A6650●

Indutâncias de linha (Grau de protecção IP00)

É recomendada a instalação de indutâncias de linha, quando são instalados vários arrancadores alimentados pelo mesmo barramento. A inclusão de indutância de linha, provoca uma queda de tensão entre 3% a 5%.

Quando se tenha contactor de linha, a indutância de linha deverá ser instalada entre o arrancador e o contactor. Recomenda-se a instalação de indutâncias de linha, quando haja variadores de velocidade instalados na mesma alimentação de potência ou a jusante da mesma em que estão instalados os arrancadores.

Arrancadores	Valor da Indutância de linha [mH]	Corrente nominal da indutância [A]	Referência	Cód. log.	Preço unitário
ATS48D17●	1,7	15	VZ1L015UM17T	C	349,00€
ATS48D22●	0,8	15	VZ1L030U800T	C	405,00€
ATS48D32●...D38●	0,6	15	VZ1L040U600T	C	505,00€
ATS48D47●...D62●	0,35	15	VZ1L070U350T	C	678,00€
ATS48D75●...C14●	0,17	15	VZ1L150U170T	C	1.050,00€
ATS48C17●...C25●	0,1	15	VZ1L250U100T	C	1.120,00€
ATS48C32●	0,075	15	VZ1L325U075T	C	1.370,00€
ATS48C41●...C48●	0,045	15	VZ1L530U045T	C	1.830,00€
ATS48C59●...M10●	0,024	15	VZ1LM10U024T	C	2.680,00€
ATS48M12●	0,016	15	VZ1LM14U016T	C	4.150,00€

Nota: As indutâncias de linha têm um grau de protecção IP 00, logo deve ser prevista uma protecção complementar para garantir a protecção de pessoas contra contactos directos.

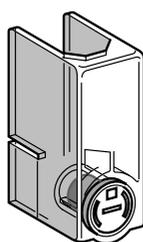
Tampas de protecção para os terminais de potência

Os arrancadores ATS 48C14...C17 têm 9 terminais de potência (barra) desprotegidos contra contactos directos. Estes terminais podem ser protegidos com tampas dedicadas.

Descrição	Tampas por jogo (1)	Referência do Arrancador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Tampa de	6	ATS48C14...C17	LA9F702	C	(2)
protecção	6	ATS48C21...C32	LA9F703	C	(2)

(1) Os arrancadores Altistart 48 têm 9 terminais de potência não protegidos.

(2) Consultar capítulo 1.



LA9F702

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Associação saídas-motor

Tensão de alimentação 380...415 V - Coordenação tipo 1

Motor kW	Arrancador suave Classe 10 Aplic. Standard	Disjuntor Classe 20 Aplic. Severa	Tipo de contactor de linha (2)	Tipo de interruptor- seccionador a fusíveis	Calibre fusível aM	Tamanho fusível		
5.5	11	-	ATS48D17Q	GV2L20	LC1D18••	LS1 D32	16	10 x 38
7.5	14.8	ATS48D17Q	ATS48D22Q	GV2L20	LC1D18••	LS1 D32	16	10 x 38
11	21	ATS48D22Q	ATS48D32Q	GV2L22	LC1D25••	LS1 D32	25	10 x 38
15	28.5	ATS48D32Q	ATS48D38Q	GV2L32	LC1D32••	GS1 F	32	14 x 51
18.5	35	ATS48D38Q	ATS48D47Q	NS80H-MA50	LC1D38••	GS1 F	40	14 x 51
22	42	ATS48D47Q	ATS48D62Q	NS80H-MA50	LC1D50A••	GS1 KD	50	22 x 58
30	57	ATS48D62Q	ATS48D75Q	NS80H-MA80	LC1D65A••	GS1 KD	80	22 x 58
37	69	ATS48D75Q	ATS22D88Q	NS80H-MA80	LC1D80••	GS1 KD	80	22 x 58
45	81	ATS48D88Q	ATS48C11Q	NSX100•MA100 (1)	LC1D115••	GS1 KD	100	22 x 58
55	100	ATS48C11Q	ATS48C14Q	NSX160•MA150 (1)	LC1D115••	GS1 KD	125	22 x 58
75	131	ATS48C14Q	ATS48C17Q	NSX160•MA150 (1)	LC1D150••	GS1 LL	160	DIN 00
90	162	ATS48C17Q	ATS48C21Q	NSX250•MA220 (1)	LC1F185••	GS1 N	200	DIN 1
110	195	ATS48C21Q	ATS48C25Q	NSX250•MA220 (1)	LC1F225••	GS1 N	200	DIN 1
132	233	ATS48C25Q	ATS48C32Q	NSX400• (1) Micrologic 1.3M	LC1F265••	GS1 QQ	250	DIN 2
160	285	ATS48C32Q	ATS48C41Q	NSX400• (1) Micrologic 1.3M	LC1F330••	GS1 QQ	315	DIN 2
220	388	ATS48C41Q	ATS48C48Q	NSX630• (1) Micrologic 1.3M	LC1F400••	GS2 S	400	DIN 3
250	437	ATS48C48Q	ATS48C59Q	NSX630• (1) Micrologic 1.3M	LC1F500••	GS2 S	500	DIN 3
315	560	ATS48C59Q	ATS48C66Q	NS800• (1) Micrologic 5.0	LC1F630••	GS2 S	630	DIN 3
355	605	ATS48C66Q	ATS48C79Q	NS800• (1) Micrologic 5.0	LC1F800••	GS2 V	630	DIN 4
400	675	ATS48C79Q	ATS48M10Q	NS800• (1) Micrologic 5.0	LC1F800••	GS2 V	800	DIN 4
500	855	ATS48M10Q	ATS48M12Q	NS1000• (1) Micrologic 5.0	LC1BM33••	-	1000	DIN 4
630	1045	ATS48M12Q	-	NS1250• (1) Micrologic 5.0	LC1BP33••	-	1250	DIN 4

(1) Substituir • por F, N, H, S ou L dependendo da corrente de c.c.. Consultar tabela referente ao poder de corte para cada disjuntor.

(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V					
	F	N	H	S	L	
GV3 L20...GV3 L65						50
NS80H						70
NSX100...NSX630	36	50	70	100	150	
NS630b	-	50	70	-	150	
NS800...NS1000	-	50	70	-	150	
NS1250	-	50	70	-	-	

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D18...D150	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7

Corrente de curto-circuito máxima presumida do arrancador de acordo com a norma IEC/EN 60947-4-2	
Arrancador	Iq [kA]
ATS48D17•...ATS48C32•	50
ATS48C41•...ATS48M12•	70

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Associação saídas-motor

Tensão de alimentação 380...415 V - Coordenação tipo 2

Motor		Arrancador suave		Disjuntor		Calibre	Tipo de contactor de linha, by-pass e de triângulo (2)
kW	A	Classe 10	Classe 20	GV2L20	GV2L22	A	
		Aplic. Standard	Aplic. Severa				
5.5	11	-	ATS48D17Q	GV2L20	GV2L20	18	LC1D40A••
7.5	14.8	ATS48D17Q	ATS48D22Q	GV2L20	GV2L20	18	LC1D40A••
11	21	ATS48D22Q	ATS48D32Q	GV2L22	GV2L22	25	LC1D40A••
15	28.5	ATS48D32Q	ATS48D38Q	GV2L32	GV2L32	32	LC1D80••
18.5	35	ATS48D38Q	ATS48D47Q	NS80H-MA50	NS80H-MA50	50	LC1D80••
22	42	ATS48D47Q	ATS48D62Q	NS80H-MA50	NS80H-MA50	50	LC1D80••
30	57	ATS48D62Q	ATS48D75Q	NS80H-MA80	NS80H-MA80	80	LC1D80••
37	69	ATS48D75Q	ATS22D88Q	NS80H-MA80	NS80H-MA80	80	LC1D80••
45	81	ATS48D88Q	ATS48C11Q	NSX100•MA100 (1)	NSX100•MA100 (1)	100	LC1D115••
55	100	ATS48C11Q	ATS48C14Q	NSX160•MA150 (1)	NSX160•MA150 (1)	150	LC1D115••
75	131	ATS48C14Q	ATS48C17Q	NSX160•MA150 (1)	NSX160•MA150 (1)	150	LC1D150••
90	162	ATS48C17Q	ATS48C21Q	NSX250•MA220 (1)	NSX250•MA220 (1)	220	LC1F185••
110	195	ATS48C21Q	ATS48C25Q	NSX250•MA220 (1)	NSX250•MA220 (1)	220	LC1F225••
132	233	ATS48C25Q	ATS48C32Q	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F265••
160	285	ATS48C32Q	ATS48C41Q	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F330••
220	388	ATS48C41Q	ATS48C48Q	NSX630• Micrologic 1.3M (1)	NSX630• Micrologic 1.3M (1)	500	LC1F500••
250	437	ATS48C48Q	ATS48C59Q	NSX630• Micrologic 1.3M (1)	NSX630• Micrologic 1.3M (1)	500	LC1F500••
315	560	ATS48C59Q	ATS48C66Q	NS800• Micrologic 5.0 (1)	NS800• Micrologic 5.0 (1)	630	LC1F630••
355	605	ATS48C66Q	ATS48C79Q	NS800L Micrologic 5.0	NS800L Micrologic 5.0	800	LC1F800••
400	675	ATS48C79Q	ATS48M10Q	NS800L Micrologic 5.0	NS800L Micrologic 5.0	800	LC1F800••
500	855	ATS48M10Q	ATS48M12Q	NS1000L Micrologic 5.0	NS1000L Micrologic 5.0	1000	LC1BM33••
630	1045	ATS48M12Q	-	NS1250• Micrologic 5.0 (1)	NS1250• Micrologic 5.0 (1)	1250	LC1BP33••

(1) Substituir • por F, N, H, S ou L dependendo da corrente de c.c.. Consultar tabela referente ao poder de corte para cada disjuntor.

(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Disjuntor	Icu [kA] para 400 V				
	F	N	H	S	L
GV3 L20...GV3 L65					50
NS80H					70
NSX100...NSX630	36	50		100	150
NS630b	-	50		-	150

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D18...D150	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BM; LC1 BP; LC1 BR	40...400 Hz	-	-	F	M	P	U (240V)

Corrente de curto-circuito máxima presumida do arrancador de acordo com a norma IEC/EN 60947-4-2

Arrancador	Iq [kA]
ATS48D17•	50
ATS48D22•...ATS48D47•	40
ATS48D62•...ATS48C792•	50
ATS48M101•...ATS48M12•	85

Arrancadores progressivos para motores assíncronos

Altistart 48

Associação saídas-motor

Tensão de alimentação 690 V - Coordenação tipo 1

Motor	Arrancador suave	Disjuntor	Tipo de	Tipo de interruptor-	Calibre	Tamanho		
kW	A	Classe 10	de linha (2)	-seccionador a	fusível aM	fusível		
		Aplic. Standard	Aplic. Severa	fusíveis	A			
11	12.1	-	ATS48D17Y	NS80H-MA50	LC1D18••	GS1 DD	16	22 x 58
15	16.5	ATS48D17Y	ATS48D22Y	NS80H-MA50	LC1D25••	GS1 DD	20	22 x 58
18.5	20.2	ATS48D22Y	ATS48D32Y	NS80H-MA50	LC1D32••	GS1DD	25	22 x 58
22	24.2	ATS48D32Y	ATS48D38Y	NS80H-MA50	LC1D40A••	GS•F	32	22 x 58
30	33	ATS48D38Y	ATS48D47Y	NS80H-MA50	LC1D40A••	GS•F	40	22 x 58
37	40	ATS48D47Y	ATS48D62Y	NS80H-MA50	LC1D65A••	GS•G	50	22 x 58
45	49	ATS48D62Y	ATS48D75Y	NSX100•MA100	LC1D80••	-	-	-
			(1)					
55	58	ATS48D75Y	ATS22D88Y	NSX100•MA100	LC1D115••	-	-	-
			(1)					
75	75.5	ATS48D88Y	ATS48C11Y	NSX100•MA100	LC1D115••	-	-	-
			(1)					
90	94	ATS48C11Y	ATS48C14Y	NSX160•MA150	LC1D150••	-	-	-
			(1)					
110	113	ATS48C14Y	ATS48C17Y	NSX160•MA150	LC1D150••	-	-	-
			(1)					
160	165	ATS48C17Y	ATS48C21Y	NSX250•MA220	LC1F265••	-	-	-
			(1)					
200	203	ATS48C21Y	ATS48C25Y	NSX400• (1)	LC1F330••	-	-	-
			Micrologic 1.3M					
250	253	ATS48C25Y	ATS48C32Y	NSX400• (1)	LC1F400••	-	-	-
			Micrologic 1.3M					
315	321	ATS48C32Y	ATS48C41Y	NSX630• (1)	LC1F500••	-	-	-
			Micrologic 1.3M					
400	390	ATS48C41Y	ATS48C48Y	NSX630• (1)	LC1F630••	-	-	-
			Micrologic 1.3M					
500	490	ATS48C48Y	ATS48C59Y	NS800• (1)	LC1BL33••	-	-	-
			Micrologic 5.0					
560	549	ATS48C59Y	ATS48C66Y	NS800• (1)	LC1BL33••	-	-	-
			Micrologic 5.0					
630	605	ATS48C66Y	ATS48C79Y	NS800• (1)	LC1BP33••	-	-	-
			Micrologic 5.0					
710	694	ATS48C79Y	ATS48M10Y	NS800• (1)	LC1BP33••	-	-	-
			Micrologic 5.0					
900	880	ATS48M10Y	ATS48M12Y	NS1000• (1)	LC1BR33••	-	-	-
			Micrologic 5.0					
950	1000	ATS48M12Y	-	NS1250• (1)	LC1BR33••	-	-	-
				Micrologic 5.0				

(1) Substituir • por F, N, H ou L dependendo da corrente de c.c.. Consultar tabela referente ao poder de corte para cada tipo de disjuntor.

(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Disjuntor	Icu [kA] para 690 V						
	F	N	H	S	L		
NS80H						6	
NSX100	4	10	10	-	20		
NSX160...NSX250	8	10	10	-	20		
NSX400...NSX630	10	10	10	-	12		
NS630b	-	10	20	-	35		
NS800...NS1000	-	30	42	-	25		
NS1250	-	30	42	-	-		
Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D18...D150	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BM; LC1 BP; LC1 BR	40...400 Hz	-	-	F	M	P	U (240V)

Tensão de alimentação 690 V - Coordenação tipo 2

Motor kW	Arrancador suave Classe 10 A	Disjuntor		Calibre A	Tipo de contactor de linha, by-pass e de triângulo (2)	
		Classe 20 Aplic. Standard	Aplic. Severa			
11	12.1	-	ATS48D17Y	NSX100•MA12,5 (1)	12,5	LC1D80••
15	16.5	ATS48D17Y	ATS48D22Y	NSX100•MA25 (1)	25	LC1D80••
18.5	20.2	ATS48D22Y	ATS48D32Y	NSX100•MA50 (1)	50	LC1D80••
22	24.2	ATS48D32Y	ATS48D38Y	NSX100•MA50 (1)	50	LC1D80••
30	33	ATS48D38Y	ATS48D47Y	NSX100•MA50 (1)	50	LC1D80••
37	40	ATS48D47Y	ATS48D62Y	NSX100•MA50 (1)	50	LC1D80••
45	49	ATS48D62Y	ATS48D75Y	NSX100•MA100 (1)	100	LC1D115••
55	58	ATS48D75Y	ATS22D88Y	NSX100•MA100 (1)	100	LC1D115••
75	75.5	ATS48D88Y	ATS48C11Y	NSX100•MA100 (1)	100	LC1D115••
90	94	ATS48C11Y	ATS48C14Y	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F265••
110	113	ATS48C14Y	ATS48C17Y	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F265••
160	165	ATS48C17Y	ATS48C21Y	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F265••
200	203	ATS48C21Y	ATS48C25Y	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F400••
250	253	ATS48C25Y	ATS48C32Y	NSX400• Micrologic 1.3M (1)	320	LC1F500••
315	321	ATS48C32Y	ATS48C41Y	NSX630• Micrologic 1.3M (1)	500	LC1F500••
400	390	ATS48C41Y	ATS48C48Y	NSX630• Micrologic 1.3M (1)	500	LC1F630••
500	490	ATS48C48Y	ATS48C59Y	NS800L Micrologic 5.0	630	LC1BL33••
560	549	ATS48C59Y	ATS48C66Y	NS800L Micrologic 5.0	630	LC1BL33••
630	605	ATS48C66Y	ATS48C79Y	NS800L Micrologic 5.0	800	LC1BP33••
710	694	ATS48C79Y	ATS48M10Y	NS800L Micrologic 5.0	800	LC1BP33••
900	880	ATS48M10Y	ATS48M12Y	NS1000L Micrologic 5.0	1000	LC1BR33••
950	1000	ATS48M12Y	-	NS1250• Micrologic 5.0	1250	LC1BR33••

(1) Substituir • por F, N, H, S ou L dependendo da corrente de c.c.. Consultar tabela referente ao poder de corte de cada disjuntor.

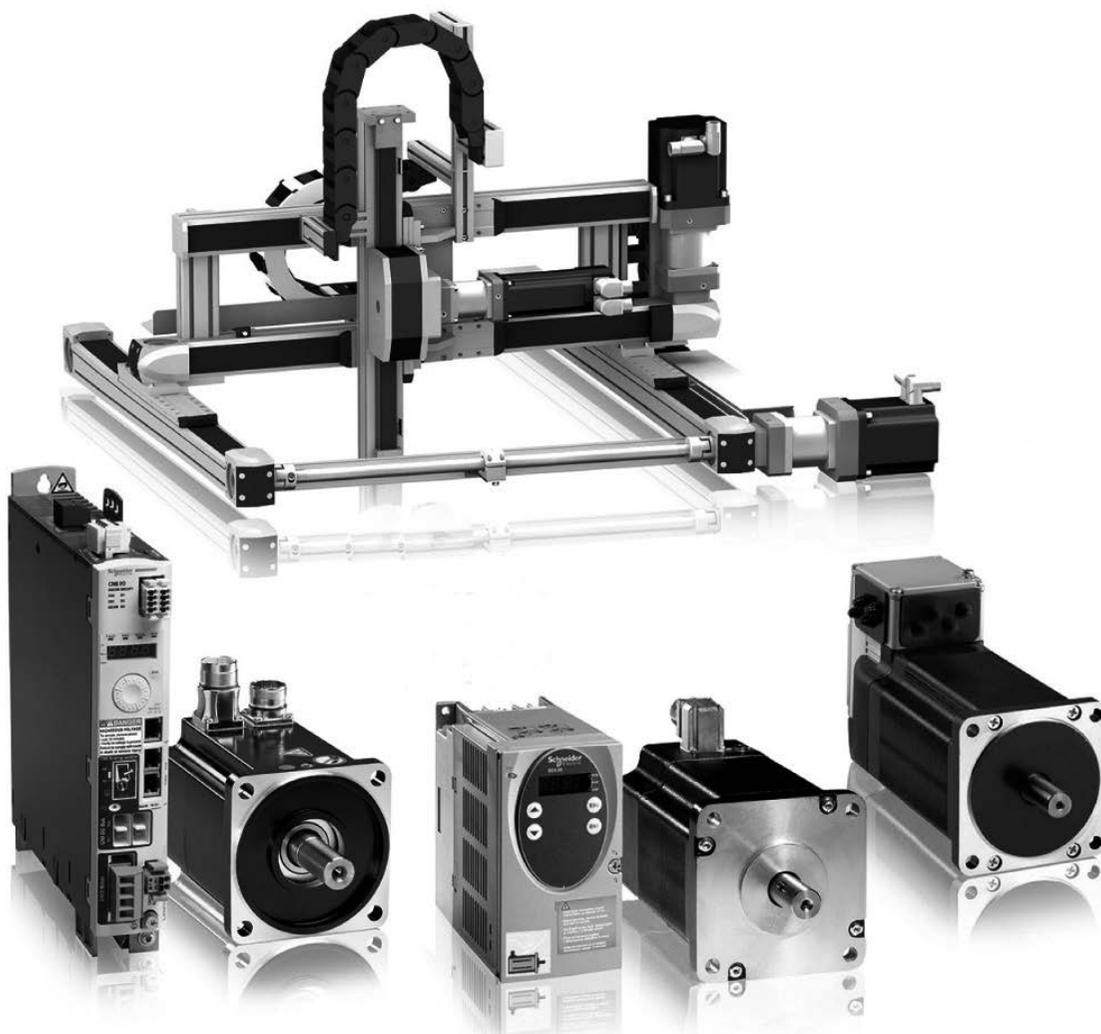
(2) Substituir •• pelas letras correspondentes à tensão de comando para as bobinas dos contactores (consultar tabela abaixo).

Disjuntor	Icu [kA] para 690 V				
	F	N	H	S	L
NSX100	4	10	10	-	20
NSX160...NSX250	8	10	10	-	20
NSX400...NSX630	10	10	10	-	12
NS630b	-	10	20	-	35
NS800...NS1000	-	30	42	-	25
NS1250	-	30	42	-	-

Contactor	Tensão [V]	24	48	110	220	230	230/240
	f [Hz]						
LC1 D18...D150	50 / 60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F225	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1 F265...LC1 F330	40...400 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 F400...LC1 F630	40...400 Hz	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1 BM; LC1 BP; LC1 BR	40...400 Hz	-	-	F	M	P	U (240V)

2.10

Lexium
Controlo de movimento



Machine truxure™

Maximize a flexibilidade do seu sistema

Flexible Machine Control

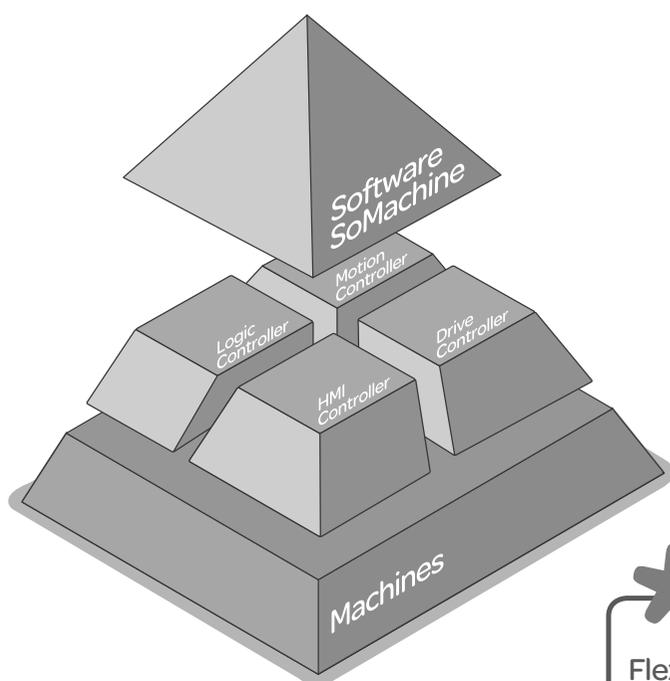
oferece **100%** de flexibilidade e optimização às suas máquinas

Actualmente é exigido às máquinas que sejam mais rápidas, flexíveis e que sejam capazes de solucionar funções de automação mais complexas que nunca. Para responder a essas necessidades, é fundamental encontrar formas inovadoras que possibilitem construir máquinas mais eficientes, produtivas e fiáveis, reduzindo os custos de fabrico.

Flexibilidade é a chave para fornecer uma solução de controlo que cumpra todos os requisitos, a preço reduzido.

Para cumprir estes objectivos e garantir uma solução de controlo optimizada, as nossas soluções MachineStruxure™ são baseadas no **sistema Flexible Machine Control**.

Inteligência integrada em 4 tipos de plataformas de hardware que engloba todas as E/S num único ambiente de software, permitindo o desenvolvimento, programação e comissionamento das suas máquinas.



1 ambiente de software

Simplifique a programação & comissionamento das suas máquinas com o pacote de software SoMachine

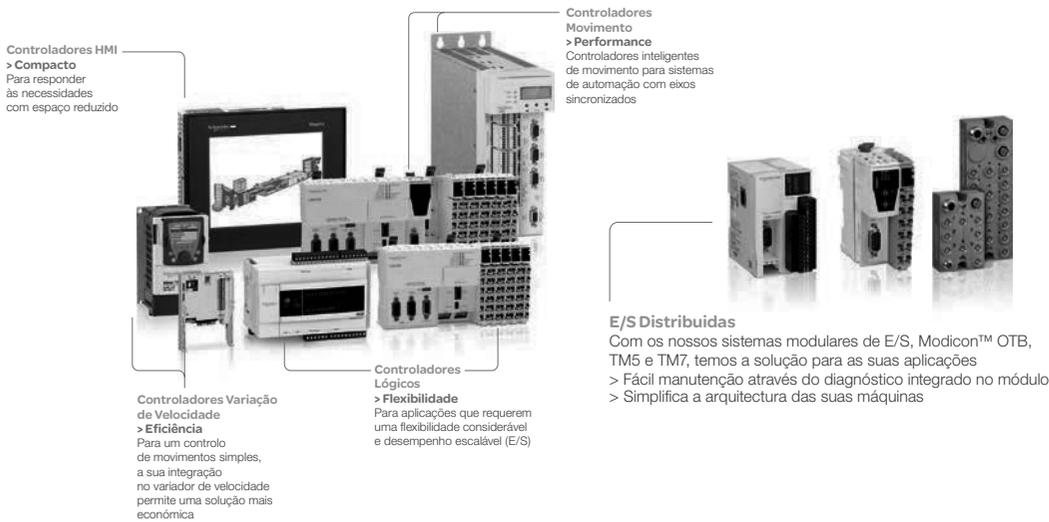


4 plataformas de hardware

Inteligência integrada onde é necessária



Flexible Machine Control é uma peça chave das soluções de automação Machine 



Agora é possível projectar, configurar e comissionar a sua máquina através de um único software

SoMachine é um pacote de software único que corre em múltiplas plataformas de controlo de hardware, de modo a oferecer 100% de flexibilidade às suas máquinas.

Um único pacote de software para a sua solução completa de automação:

Programação e comissionamento:

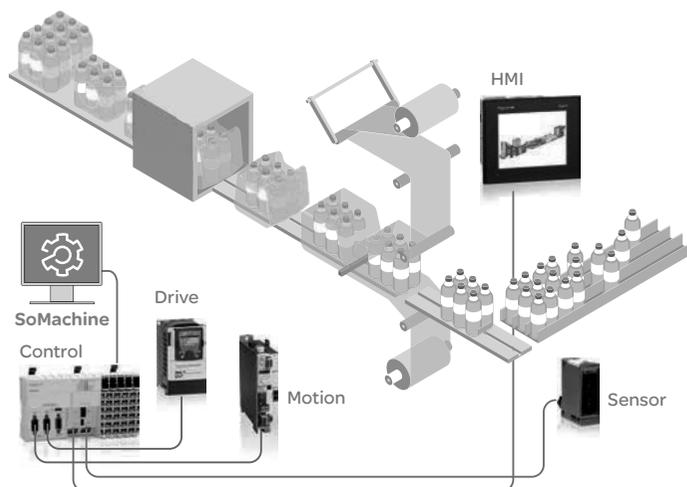
- > Controladores,
- > Interface Homem Máquina (HMI),
- > Controlo Motion & Drive,
- > Sensores,
- > Implementação da rede,
- > Bibliotecas de blocos de função.

Conformidade com os padrões internacionais para máxima flexibilidade e longevidade

- > As plataformas de controlo SoMachine suportam 6 linguagens de programação (FBD, ST, SFC, LD, IL, CFC) e estão em conformidade com a norma IEC 61131-3,
- > Blocos de funções PLCopen para controlo de movimento,
- > Redes abertas e standard integradas nos dispositivos,
- > Transparência através da tecnologia FDT/DTM.

Reduza a complexidade do seu programa e minimize os tempos de execução

- > Instalação de todo o equipamento de automação num passo,
- > Ganhe acesso completo e transparente ao equipamento em rede,
- > Defina as suas variáveis apenas uma vez,
- > Crie e mantenha um único ficheiro de projecto,
- > Rentabilize ao máximo cada projecto,
- > Aproveite e reutilize a experiência e conhecimento Schneider Electric através de uma vasta gama de modelos (programas, arquitecturas...), bibliotecas (blocos de funções...) e uma vasta gama de funções integradas.



MachineStruxure™ ajuda-o a projectar máquinas e instalações com melhor eficiência energética, com menor custo e, simultaneamente, com melhor desempenho. Baseado em plataformas de hardware inovadoras e flexíveis - e com um único e abrangente pacote de software - MachineStruxure™ propõe também arquitecturas Testadas, Validadas e Documentadas com bibliotecas de blocos de função.

	<p>⇒ <i>Aplicações:</i></p> <p>O Lexium 32 é o servosistema perfeito para aplicações que envolvem alta precisão e posicionamento dinâmico.</p>	<p>⇒ <i>Aplicações:</i></p> <p>Os drives e motores de passo Lexium SDX são usados para aplicações de posicionamento de curta distância que requerem precisão máxima e binário elevado.</p>		
	<p>Servodrives</p> <p>Servomotores</p>	<p>Drives de passo</p> <p>Motores de passo</p>		
	<p>Lexium 32</p> 	<p>Lexium BMH</p>  <p>Lexium BSH</p> 	<p>Lexium SD2</p>  <p>Lexium SD3</p> 	<p>Lexium BRS2</p>  <p>Lexium BRS3</p> 
Máquinas	<p>Máquinas de embalagem Máquinas de manipulação Máquinas de montagem</p>	<p>Máquinas de impressão Etiquetadoras Máquinas de impressão de tela</p>		
Descrição	<p>A gama do servo Lexium 32 consiste em três modelos servo drive formato livro de alto desempenho – Lexium 32 Compacto, Lexium 32 Avançado e Lexium 32 Modular – e duas famílias de motores – o versátil Lexium BMH de média inércia e o dinâmico Lexium BSH de baixa inércia.</p>	<p>A gama motor de passo Lexium SDx consiste em duas gamas de drives de passo de alta precisão – drives de passo de 3 fases Lexium SD3 e drives de passo de 2 fases Lexium SD2. Estas gamas completam-se com 2 famílias de motores – Motores de passo de 3 fases Lexium BRS3 e motores de passo de 2 fases Lexium BRS2.</p>		
Gama de potência	0.15...7 kW	até 750 W		
Gama de tensão	115...240 VAC, 400...480 VAC	24...48 VDC, 115...240 VAC		
Velocidade nominal	até 8000 rpm	até 1000 rpm		
Binário nominal	até 84 Nm	até 16.5 Nm		
Interfaces de comunicação	CANopen, CANmotion, PROFIBUS DP, DeviceNet, EtherNet/IP	CANopen, CANmotion, PROFIBUS DP ou Pulse/Direction		
	<p>Função de segurança (STO) integrada no módulo de segurança (SS1, SS2, SLS, SOS)</p> <p>Módulo encoder para encoders e resolvers digitais e analógicos</p>	<p>Função de segurança (STO) integrada (Lexium SD3 28)</p>		

⇒ *Aplicações :*

Drives Lexium integrados permitem uma poupança em espaço em soluções de movimento descentralizado.

⇒ *Aplicações :*

Os produtos Lexium Linear Motion são projetados para o máximo de flexibilidade, desempenho e custo-efectividade. Esta linha oferece produtos para todos os movimentos lineares na indústria de automação de um único eixo para sistemas multi-eixo.

Variador/motor integrado

Lexium ILA



Lexium ILE



Lexium ILS



Lexium ILP / ILT



Eixos lineares

Lexium PAS



Lexium CAS



Lexium TAS



Lexium MAX



Ajustamento de formato
Máquinas de impressão
Máquinas de manipulação

Máquinas de manipulação
Máquinas de montagem

Os drives Lexium ILx integrados compreendem, controlador de posicionamento, electrónica de potência, fieldbus e "Safe Torque Off" função de segurança em um dispositivo extremadamente compactos simples. Os drives Lexium ILx integrados estão disponíveis com todas as tecnologias importantes de motores(servo, brushless CC, passo).

Lexium Linear Motion é uma gama completa de movimento linear que inclui eixos lineares Lexium PAS, masas lineares Lexium TAS, cantilever e eixos telescópicos Lexium CAS e sistema multi-eixos Lexium MAX.

100...370 W
24...48 VDC, 115 to 240 VAC
até 9000 rpm
até 12 Nm

RS485, CANopen, PROFIBUS DP, DeviceNet, EtherNet/IP, EtherCAT, Ethernet POWERLINK, Modbus TCP, Pulse/Direction

Função de segurança (STO) integrada
(Lexium ILA, Lexium ILE, Lexium ILS)

Mono eixo:

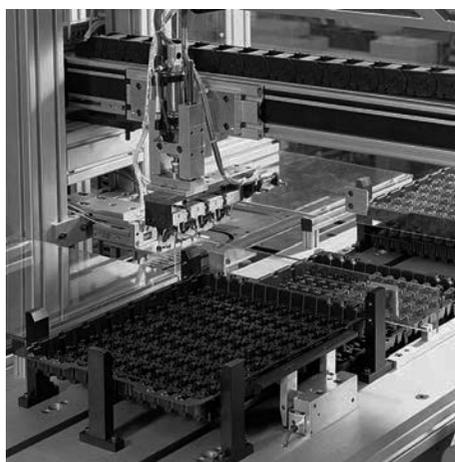
Curso até 5.5 m
Carga até 150 kg
Velocidade até 8 m/s

Multi eixos:

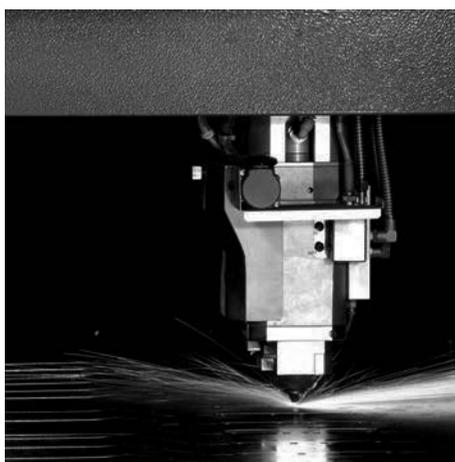
Curso até 5.5 m
Carga até 300 kg
Velocidade até 8 m/s
Disponível como componentes individuais ou totalmente pré-montada, sistemas personalizados com drives e motores.



Servovariador Lexium 32 a controlar uma máquina de embalagem



Servovariador Lexium 32 a controlar uma aplicação de manipulação



Servovariador Lexium 32 a controlar uma aplicação de corte de metal por laser

Uma oferta extensa

A gama Lexium32 é composta por três tipos de servovariadores associados a dois tipos de servomotores. Esta oferta, constitui uma combinação compacta que pode responder aos requisitos de uma aplicação de Controlo de Movimento: desempenho elevado, potência e simplicidade.

A gama Lexium32 foi desenvolvida para simplificar o ciclo de vida das máquinas. A instalação, comissionamento e manutenção são simplificadas devido ao software de comissionamento Somove, a montagem lado a lado, os ligadores facilmente identificáveis por um código de cores e o fácil acesso ao painel frontal. A manutenção também é mais simples e barata devido às ferramentas de comissionamento.

A performance é melhorada através de uma melhoria do controlo do motor. Esta optimização aumenta a produtividade das máquinas.

As dimensões compactas do servovariador e do servomotor permitem obter a potência máxima num espaço reduzido, o que permite que as dimensões e custos das máquinas sejam reduzidos.

A oferta diversificada em cartas de comunicação e de encoder, permitam a adaptação aos variados tipos de arquitecturas existentes no mercado.

As funções de segurança integradas e o acesso a funções de segurança adicionais reduzem os tempos de desenvolvimento e levam a que as máquinas possam estar certificadas de acordo com as normas de segurança.

Aplicações

O servovariador Lexium32 integra funções que são adaptáveis para a maioria das aplicações, incluindo:

- Impressoras: corte, máquinas com controlo da posição, etc.
- Embalagem e empacotamento: corte, engarramento, etiquetagem
- Máquinas têxteis
- Manipulação: paletizadores, armazéns automáticos, transporte, selecção

Descrição

A oferta de servovariadores Lexium32 é indicada para motores de potência entre 0,15kW e 7kW com três tensões de alimentação:

- servovariador Lexium 32
- 110...120 V monofásica, de 0.15 kW a 0.8 kW (LXM 32●●●●M2)
- 200...240 V monofásica, de 0.3 kW a 1.6 kW (LXM 32●●●●M2)
- 380...480 V trifásica, de 0.4 kW a 7 kW (LXM 32●●●●N4)
- servomotor BMH(Alta Inércia)
- binário nominal: de 1,2 a 84Nm
- servomotor BSH(Baixa Inércia)
- binário nominal: de 0,5 a 33,4Nm

A oferta Lexium 32 é complementada pelas caixas reductoras planetárias GBX. De montagem simples, lubrificadas para a vida útil de funcionamento, estão disponíveis em 12 relações de desmultiplicação: 3:1 a 40:1. Económicas, as caixas reductoras GBX são concebidas para aplicações que não necessitam de elevada precisão. A gama Lexium32 está em conformidade com as normas internacionais IEC/EN 61800-5-1 e IEC/EN 61800-3, e estão homologados pelas normas UL, CSA e têm marcação CE.

Compatibilidade electromagnética CEM

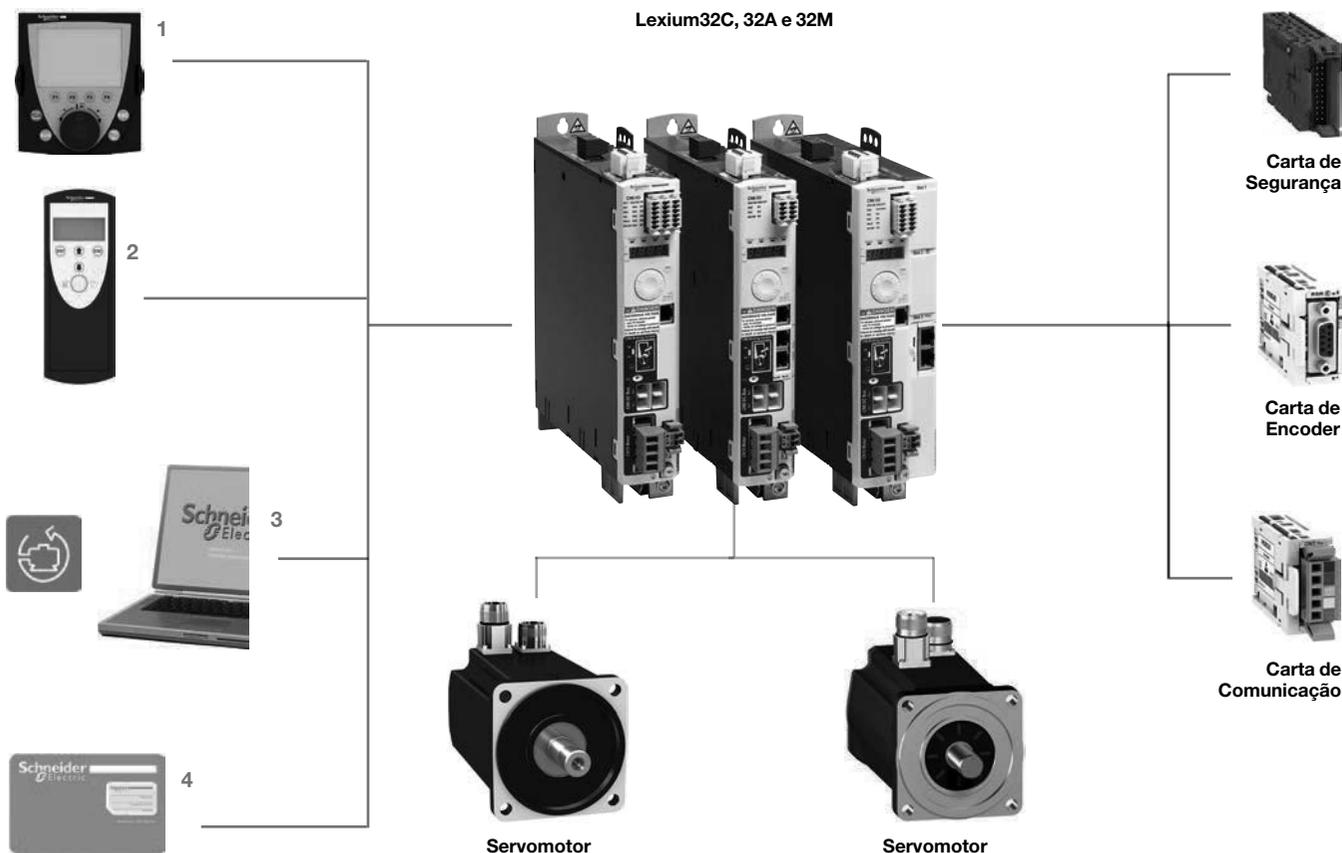
A integração de um filtro CEM de categoria C3, facilita a instalação e a conformidade das máquinas sob a marcação CE, de forma económica.

Existem filtros adicionais em opção que podem ser instalados para reduzir o nível de emissões

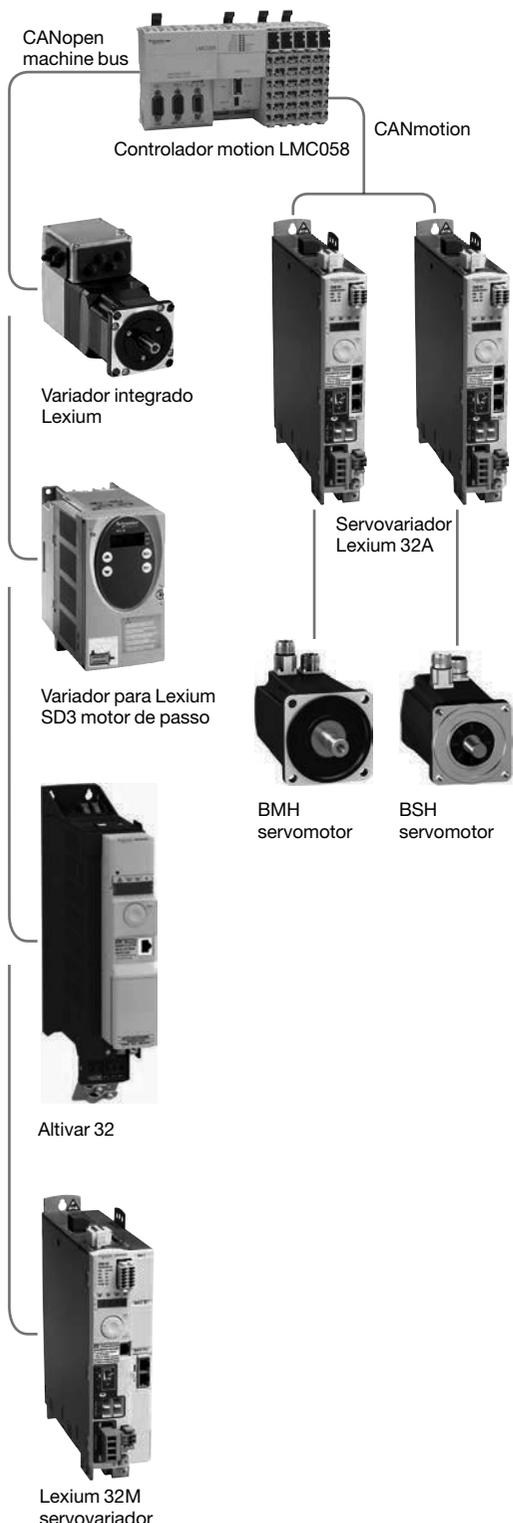
Acessórios e opções

A oferta é completa através de acessórios externos e opções como resistências de frenagem, indutâncias de linha, etc.

Simplicidade, desde a instalação à manutenção



Human-Machine Interface (HMI)	O painel pode ser utilizado para controlar e configurar o servovariador e para verificar o estado e os defeitos.
Terminal gráfico remoto 1	O servodrive Lexium32 pode ser ligado a um terminal gráfico remoto, disponível em opção. Este terminal pode ser montado na porta do invólucro e tem um grau de protecção IP54. Permite o acesso às mesmas funções do HMI e algumas adicionais.
Ferramenta Multi - Loader 2	A ferramenta Multi-Loader permite copiar a configuração de um PC ou de um servovariador, e copiá-la para outro servovariador. Podem-se configurar os servovariadores sem estarem alimentados .
Software de comissionamento SoMove 3	O software de comissionamento SoMove é utilizado para configurar e otimizar as malhas de controlo através da função de osciloscópio. É também utilizado para manutenção. Pode ser utilizado através de uma ligação Bluetooth®.
Cartão de Memória 4	Armazena todos os parâmetros . Quando se substitui um servovariador Lexium32, esta função garante o funcionamento imediato, uma vez que se elimina o tempo de programação. O tempo de manutenção é reduzido e conseqüentemente vai ser reduzido o custo.
Auto-tuning	Adaptado ao utilizador, os três níveis de auto-tuning, automático,semi-automático e expert, permitem a obtenção de um alto nível de performance, em qualquer que seja a aplicação.
Instalação e Manutenção	Vários servovariadores podem ser montados lado a lado de modo a poupar espaço. As ligações são mais simples devido ao código de cores dos ligadores, e também devido ao seu acesso no painel frontal do servovariador.



Exemplo de arquitectura de um sistema de controlo com CANopen e CANmotion machine bus

Performance

A gama de servovariadores Lexium32 aumenta a performance das máquinas devido às seguintes características:

- Capacidade de sobrecarga: a corrente de pico(até 4 vezes a corrente directa) aumenta a capacidade de movimento.
- Densidade de potência: a dimensão compacta dos servovariadores disponibilizam a máxima eficiência num espaço reduzido.
- Largura de banda na malha de velocidade: melhor estabilidade na velocidade e aceleração mais rápida melhoram a qualidade do controlo
- Controlo do motor: redução da vibração, monitorização de velocidade e filtros melhoram a qualidade do controlo.

Flexibilidade

A gama de servovariadores Lexium32 dispõe de uma oferta que o torna muito flexível e facilmente integrável em diferentes estruturas de controlo.

Dependendo do modelo, o servovariador Lexium32 tem entradas lógicas e analógicas como standard, que podem ser configuradas de modo a se adaptarem melhor às aplicações.

Tem também interfaces de controlo para um acesso mais fácil aos vários níveis de arquitectura:

- Tem um interface para controlo por trem de impulsos.
- Integra uma porta para CANopen/CANmotion
- Pode ser integrado nos protocolos de comunicação através das várias cartas disponíveis.

Os diversos protocolos de comunicação estão disponíveis: DeviceNet, EtherNet/IP e PROFIBUS DP V1.

Segurança

O servovariador Lexium 32 pode ser incorporado na cadeia de segurança das instalações, pois integra a função de segurança "Safe Torque Off"(STO), que impede o arranque intempestivo do servomotor.

Esta função está em conformidade com a norma de instalações eléctricas IEC/EN 61508 SIL2 e norma IEC/EN 61800-1.

Existe um módulo de segurança adicional eSM que permite o acesso a funções de segurança adicionais.

Servomotores BMH e BSH: dinâmica e potência

Os servomotores BMH e BSH são motores síncronos trifásicos.

Estes servomotores têm um encoder SinCosHiperface® que envia dados do servomotor para o servovariador automaticamente, e estão disponíveis com ou sem travão.

Servomotores BMH

Os servomotores BMH são motores de média inércia. Eles adaptam-se perfeitamente a aplicações de grandes cargas e permitem movimentos mais robustos.

O binário à velocidade zero situa-se entre 1,2Nm e 84Nm e tem velocidades nominais entre os 1200 e 6000rpm.

Servomotores BSH

Os servomotores BSH são motores de baixa inércia. Eles adaptam-se perfeitamente a aplicações de cargas reduzidas e permitem movimentos mais dinâmicos.

O binário à velocidade zero situa-se entre 0,5Nm e 33,4Nm e tem velocidades nominais entre os 2500 e 6000rpm.



Funções principais		Lexium 32 Compacto	Lexium 32 Avançado	Lexium 32 Modular
Comunicação	Integrado	Modbus serial link Trém de impulsos	Modbus serial link CANopen, CANmotion machine bus	Modbus serial link Trém de impulsos
	Opcional	-	-	CANopen, CANmotion machine bus, DeviceNet, EtherNet/IP, PROFIBUS DP
	Módulos de operação	Modo manual (JOG) Caixa redutora electrónica Controlo de velocidade Controlo de corrente	Referência Modo manual (JOG) Controlo de velocidade Controlo de corrente Controlo de posição	Referência Modo manual (JOG) Sequência de movimento Caixa redutora electrónica Controlo de velocidade Controlo de corrente Controlo de posição
	Funções	Auto ajuste, monitorização, paragem, conversão -	Janela de paragem Rápida entrada dos valores de posição	Janela de paragem A rápida entrada dos valores de posição Eixos rotativos Posição de registo
24 V ~ entradas lógicas		6, parametrizáveis	3, parametrizáveis	4, parametrizáveis
24 V ~ entradas de captura		-	1	2
24 V ~ saídas lógicas		5, parametrizáveis	2, parametrizáveis	3, parametrizáveis
Entradas analógicas		2	-	-
Entrada de controlo de impulso		1, configurável como: RS 422 link 5 V ou 24 V push-pull 5 V ou 24 V open collector		
Saída ESIM PTO		RS 422 link		
Funções de segurança	Integrado	"Safe Torque Off" STO		
	Opcional	-		Safe Stop 1 (SS1) and Safe Stop 2 (SS2) Safe Operating Stop (SOS) Safe Limited Speed (SLS)
Sensor	Integrado	SinCos Hiperface® sensor		
	Opcional	-		Encoder resolver Encoder analógico Encoder digital
Arquitectura		Controlo via: I/O lógica ou analógica	Controlo via: Controlo de movimento via CANopen e CANmotion machine bus	Controlo via: PLC da Schneider Electric ou de terceiros através de um protocolo de comunicação.
Tipo de servodrive		LXM 32C	LXM 32A	LXM 32M



Funções principais		
Tipo de aplicação	Carga elevada, com ajuste robusto do movimento	
Flange	70, 100, 140 e 205 mm	Alta gama dinâmica, densidade de energia 55, 70, 100 e 140 mm
Binário de retenção	1.2 to 84 Nm	0.5 to 33.4 Nm
Tipo de encoder	Mono volta SinCos: 32,768 pontos/volta e 131,072 pontos/volta Multi turno SinCos: 32,768 pontos/volta x 4096 voltas e 131,072 pontos/volta x 4096 voltas	
Grau de proteção	Invólucro	IP 65 (Kit de conformidade IP67 opcional)
	Ponta do eixo	IP50 ou IP65 (Kit de conformidade IP67 em opção)
Tipo de servomotor	Lexium BMH	Lexium BSH

Combinções Servovariador Lexium32/Servomotores BMH e BSH

Servomotores

Servovariadores Lexium 32C, 32A e 32M

100...120V monofásica com filtros CEM integrados



BMH (IP 50 or IP 65)		BSH (IP 50 or IP 65)	
Tipo de servomotor	Inércia do rotor kgcm ²	Tipo de servomotor	Inércia do rotor kgcm ²
		BSH 0551T	0.06
		BSH 0552T	0.10
		BSH 0553T	0.13
BMH 0701T	0.59		
		BSH 0701T	0.25
		BSH 0702T	0.41
BMH 0702T	1.13		
BMH 0703T	1.67		
		BSH 1001T	1.40
BMH1001T	3.2		
BMH1002T	6.3		

LXM 32●U90M2 Corrente de saída contínua: 3 A rms			Binários à velocidade zero $M_0/M_{max} (1)$ Nm/Nm
Ponto de operação nominal			
Binário nominal Nm	Velocidade nominal rpm	Potência nominal W	
0.49	3000	150	0.5/1.5
0.77	3000	250	0.8/1.9

Associações Servovariadores/Servomotores
Tensão monofásica 200...240V

Combinções Servovariador Lexium32/Servomotores BMH e BSH

Servomotores

Servovariadores Lexium 32C, 32A e 32M

200...240V monofásica com filtros CEM integrados

BMH (IP 50 or IP 65)		BSH (IP 50 or IP 65)	
Tipo de servomotor	Inércia do rotor kgcm ²	Tipo de servomotor	Inércia do rotor kgcm ²
		BSH 0551T	0.06
		BSH 0552T	0.10
		BSH 0553T	0.13
		BSH 0701T	0.25
BMH 0701T	0.59		
		BSH 0702T	0.41
		BSH 0703T	0.58
BMH 0702T	1.13		
		BSH 1001T	1.40
BMH 0703T	1.67		
BMH 1001T	3.2		
		BSH 1002T	2.31
BMH 1002T	6.3		
BMH 1003T	9.4		
BMH 1401P	16.5		

LXM 32●U45M2 Corrente de saída contínua: 1.5 A rms			Binários à velocidade zero $M_0/M_{max} (1)$ Nm/Nm
Ponto de operação nominal			
Binário nominal Nm	Velocidade nominal rpm	Potência nominal W	
0.45	6000	300	0.5/1.4

(1) - M_0 : Binário à velocidade zero em regime contínuo - M_{max} : Binário à velocidade zero máximo



LXM 32D18M2 Corrente de saída contínua: 6 A rms			
Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero
Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	$M_o/M_{max}(1)$
Nm	rpm	W	Nm/Nm
1.14	3000	350	1.2/3.3
1.35	2500	350	1.4/4.2
1.36	2500	350	1.4/3.5

LXM 32D30M2 Corrente de saída contínua: 10 A rms			
Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero
Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	$M_o/M_{max}(1)$
Nm	rpm	W	Nm/Nm
2.07	2500	550	2.2/6.1
2.3	2500	600	2.5/6.4
3.1	2000	650	3.4/8.7
2.75	2500	700	3.3/6.3
3.3	2000	700	3.4/8.9
3.5	2000	750	6/10.3

Associações Servovariadores/Servomotores
Tensão monofásica 200...240V

LXM 32U90M2 Corrente de saída contínua: 3 A rms				LXM 32D18M2 Corrente de saída contínua: 6 A rms				LXM 32D30M2 Corrente de saída contínua: 10 A rms			
Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero
Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	$M_o/M_{max}(1)$	Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	$M_o/M_{max}(1)$	Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	$M_o/M_{max}(1)$
Nm	rpm	W	Nm/Nm	Nm	rpm	W	Nm/Nm	Nm	rpm	W	Nm/Nm
0.74	6000	450	0.8/2.5								
0.84	6000	550	1.2/3								
0.94	5000	500	1.3/3.5								
1.1	4000	450	1.4/4								
				1.8	5000	950	2.2/7.2				
				2.1	4000	900	2.6/7.4				
				2.1	4000	900	2.5/7.4				
				2.2	4000	900	2.7/7.5				
				2.9	3000	900	3.4/10.2				
				2.8	3000	900	3.4/10.2				
								3.7	4000	1500	5.8/16.4
								4.6	3000	1450	6/18.4
								5.6	2500	1450	8/23.5
								8.9	1500	1450	10.3/30.8

Para mais informações sobre referências e informações sobre os preços por favor consulte-nos

Combinações Servovariador Lexium32/Servomotores BMH e BSH

Servomotores

Servovariadores Lexium 32C, 32A e 32M

380...480V trifásica com filtros CEM integrados



BMH (IP 50 or IP 65)		BSH (IP 50 or IP 65)		LXM 32●U60N4 Corrente de saída contínua: 1.5 A rms				LXM 32●D12N4 Corrente de saída contínua: 3 A rms			
Tipo de servomotor	Inércia do rotor	Tipo de servomotor	Inércia do rotor	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero
	kgcm ²			kgcm ²	Binário nominal	Velocidade nominal		Potência nominal	M ⁰ /M ^{max} (1)	Binário nominal	
				Nm	rpm	W	Nm/Nm	Nm	rpm	W	Nm/Nm
		BSH 0551P	0.06	0.48	6000	300	0.5/1.5				
		BSH 0552P	0.10	0.65	6000	400	0.8/2.5				
		BSH 0553P	0.13	0.65	6000	400	1.05/3.5				
BMH 0701P	0.59			1.1	3000	350	1.2/4.2				
BMH 0701P	0.59							1.3	5000	700	1.4/4.2
		BSH 0701P	0.25					1.32	5000	700	1.4/3.5
		BSH 0702P	0.41					1.64	5000	850	2.2/7.6
BMH 1001P	3.2							1.9	4000	800	3.3/10.8
BMH 0702P	1.13							2.2	3000	700	2.5/7.4
BMH 0703T	1.67										
		BSH 0703P	0.58								
		BSH 1001P	1.40								
BMH 1001P	3.2										
BMH 1002P	6.3										
		BSH 1002P	2.31								
BMH 1003P	9.4										
		BSH 1003P	3.2								
BMH 1401P	16.5										
		BSH 1004P	4.2								
		BSH 1401P	7.4								
BMH 1402P	32.0										
		BSH 1402T	12.7								
		BSH 1403T	17.9								
BMH 1403P	47.5										
		BSH 1404P	23.7								
BMH 2051P	71.4										
BMH 2052P	129										
BMH 2053P	190										

(1) - M₀: Binário à velocidade zero em regime contínuo - M_{max}: Binário à velocidade zero máximo



LXM 32●D18N4 Corrente de saída contínua: 6 A rms				LXM 32●D30N4 Corrente de saída contínua: 10 A rms				LXM 32●D72N4 Corrente de saída contínua: 24 A rms			
Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero	Ponto de operação nominal			Binários à velocidade zero
Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M°/M ^{max} (1)	Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M°/M ^{max} (1)	Binário nominal	Velocidade nominal	Potência nominal	M°/M ^{max} (1)
Nm	rpm	W	Nm/Nm	Nm	rpm	W	Nm	Nm	rpm	W	Nm
2.4	5000	1300	3.4/10.2								
2.44	5000	1300	3.1/11.3								
2.7	4000	1100	3.3/9.6								
3.1	4000	1300	3.4/10.2								
3.9	4000	1600	5.9/18.4								
4	4000	1700	5.8/18.3								
				6.2	4000	2600	8.4/25.1				
				6.3	3000	2000	8/28.3				
				7.6	3000	2400	10.3/30.8				
				8.3	2500	2100	10/37.9				
				9.5	2500	2500	11.1/27				
								12.1	3000	3800	16.8/50.3
								12.3	3000	3900	19.5/59.3
								12.9	3000	4100	27.8/90.2
								14.2	3000	4500	24/71.8
								19	2500	5000	33.4/103.6
								25.8	2000	5400	34.4/103.4
								41.6	1500	6500	62.5/170
								52.2	1200	6500	84/232



Lexium ILA



Lexium ILE



Lexium ILS



Lexium ILP/ILT

Servo motor com drive Integrada Lexium ILA

Com servo motor
Dinâmica superior e torque elevado
Sistema de anel fechado com codificador de elevada resolução

Motor Brushless CC com drive Integrada Lexium ILE

Com motor CC sem escovas
Torque elevado do detentor
Feedback da posição absoluto

Motor de passo com drive Integrada Lexium ILS

Com motor de passo de 3 fases
Elevado binário em baixas velocidades
Características superiores de velocidade constante

Motor de passo com drive integrada Lexium ILT, ILP

Com motor de passo de 2 fases
Elevado binário em baixas velocidades
Características superiores de velocidade constante

Concepção compacta

- Tudo integrado num único equipamento
- 50% de redução de espaço para instalação
- 40% de diminuição na cablagem

Comunicação aberta

- Todas as interfaces de bus de terreno estão disponíveis (CANopen, DeviceNet, RS 485, PROFIBUS DP, Ethernet Powerlink, EtherCAT, ModbusTCP)

Segurança integrada

- A funcionalidade de segurança "Safe Torque Off" evita o arranque acidental da máquina segundo a norma IEC/EN 61800-5-2 para segurança do operador

Instalação fácil e Comissionamento.

25% de redução no tempo de instalação com a ferramenta de comissionamento LexiumCT
Duas tecnologias de ligação diferentes: quadro de circuito impresso ou fichas industriais

Benefícios

Soluções de movimento descentralizado com Drives integrados

Os Drives integrados Lexium incluem a função de motor, controlador de posicionamento, electrónico de potência, bus de campo e segurança num único dispositivo. Cada tecnologia do motor oferece uma ampla gama de aplicações para soluções de movimento descentralizado.

Aplicações

- Máquinas de impressão, embalagem
- Máquinas de manipulação, etiquetagem, ajustamento do formato
- Indústria textil
- Fabrico electrónico
- Tecnologia médica





Drive integrado		Lexium ILA	Lexium ILE	Lexium ILS	Lexium ILP / ILT
Tipo de processo		Processo dinâmico e posicionamento preciso	Ajustamento de formato automático	Curta distância, com movimentos precisos de posicionamento	
Tipo de tecnologia		Drive integrado com servomotor	Drive integrado com motor brushless CC	Drive integrado com motor de passo de 3 fases	Drive integrado com motor de passo de 2 fases
Características		Altamente dinâmico Compacto Travão integrado opcional freio na opção	Binário elevado à velocidade zero Caixa redutora integrada em opção	Binário elevado a baixa velocidade	
Dinâmica		★★★★	★★	★★★	★★★
Precisão e estabilidade		★★★★	★★	★★★★	★★★★
Eficiência energética		★★★★★	★★★★	★★	★★
Inercia do motor		Média			
Interface de controlo	Sinais de controlo	Entrada/saída		Impulso/direção Entrada/saída	Impulso/direção Entrada/saída
	Comunicação	CANopen, PROFIBUS DP, RS 485 serial link, DeviceNet, EtherCAT, Modbus TCP, Ethernet Powerlink, EtherNet/IP			CANopen, RS485
	Motion bus	-			
Combinações	Potência nominal	150...370W	100...350W	100...350W	100...350W
Drive/motor	Velocidade nominal	500...9000 min ⁻¹	1500...7000 min ⁻¹	0...1000 min ⁻¹	0...1000 min ⁻¹
	Binário nominal	0.26...0.78 Nm	0.18...0.5 Nm	0.45...6 Nm	0.11...5.87 Nm
	Função de segurança	"Safe Torque Off"			
Características do motor	Tipo de sensor (resolução)	Encoder mono voltagem SinCos (16.384 incrementos/turno) Encoder multi voltagem SinCos (16.384 incrementos/turno x 4096 turnos)	Encoder absoluto valor (12...1380 incrementos/turno)	Monitorização do impulso	Monitorização do impulso
	Flange	57	66	57, 85	36, 42, 57, 85
Acessórios		Cabos, Kits de ligação, Kits de instalação, ferramentas de comissionamento, redutores planetários.			Cabos, Kits de ligação, de instalação, ferramentas de comissionamento, redutores planetários.
Referências		ILA	ILE	ILS	ILP ILT

Lexium ILA com Servomotor	Binário nominal (Nm)	Binário máximo (Nm)	Velocidade nominal (Rpm)	Velocidade máxima (Rpm)	Potência nominal (W)
ILS1 para CANopen, PROFIBUS DP, RS485, Impulso-direção, Motion Sequence Mode					
ILA1●571P	0.26	0.6	5500	7500	150
ILA1●571T	0.26	0.43	7500	11500	200
ILA1●572P	0.45	0.72	4300	6200	200
ILA1●572T	0.41	0.61	5000	7500	215
ILA2 para DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus TCP, Ethernet Powerlink					
ILA2●571P	0.44	0.62	5100	7000	235
ILA2●571T	0.31	0.45	7000	9000	255
ILA2●572P	0.78	1.62	3400	4300	275
ILA2●572T	0.57	0.85	5100	6800	305

Lexium ILE com redutor
Relação de transmissão: 18:1, 38:1, 54:1, 115:1

Lexium ILE com sem-fim
Relação de transmissão: 24:1, 54:1, 92:1, 115:1

Lexium ILE com Motor Brushless CC	Binário nominal (Nm)	Binário de retenção (Nm)	Velocidade nominal (Rpm)	Velocidade máxima (Rpm)
ILE1 para CANopen, PROFIBUS DP, RS485				
ILE1●661	0.24	0.08	4800	5000
ILE1●661 redutor	até 11.0	até 8.0	44	44
ILE1●661 sem-fim	até 10.6	até 16.7	44	44
ILA2 para DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus TCP, Ethernet Powerlink				
ILE2●661	0.26	0.08	6000	7000
ILE2●661 redutor	até 12	até 9.19	44	44
ILE2●661 sem-fim	até 10.6	até 16.7	44	44
ILE2●662	0.5	0.106	5000	7000

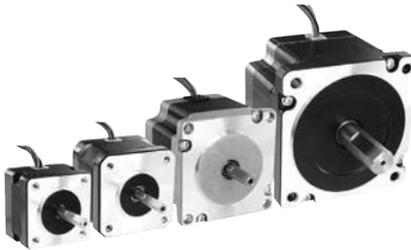
Lexium ILS com Motor de Passo trifásico	Binário máximo (Nm)	Binário de retenção (Nm)	Velocidade (Rpm)
ILS1 para CANopen, PROFIBUS DP, RS485, Pulso-direcção, Motion Sequence Mode			
ILS1●571●	0.45	0.51	1000
ILS1●572●	0.9	1.02	600
ILS1●573●	1.5	1.7	450
ILS1●851●	2.0	2.0	450
ILS1●852●	4.0	4.0	200
ILS1●853P	6.0	6.0	120
ILS1●853T	4.5	4.5	300
ILS2 para CANopen, PROFIBUS DP, RS485, Pulso-direcção, Motion Sequence Mode			
ILS2●571●	0.45	0.51	1100
ILS2●572●	0.9	1.02	900
ILS2●573●	1.5	1.7	600
ILS2●851●	2.0	2.0	600
ILS2●852●	4.0	4.0	380
ILS2●853P	6.0	6.0	200
ILS2●853T	4.5	4.5	300

Lexium ILP, Lexium ILT com Motores de Passo de duas fases	Binário nominal (Nm)	Binário de retenção (Nm)	Velocidade máximo (Rpm)
ILP para RS485 com interface programáveis			
ILP2R361	0.11	0.11	1800
ILP2R421	0.19	0.19	1500
ILP2R422	0.33	0.33	1500
ILP2R423	0.39	0.39	1500
ILP2R571	0.63	0.63	1500
ILP2R572	0.86	0.86	1500
ILP2R573	1.44	1.44	1500
ILP2R574	1.77	1.77	1500
ILP2R851	2.13	2.13	1000
ILP2R852	3.12	3.12	1000
ILP2R853	5.87	5.87	1000
ILT para Pulso/Direcção, CANopen			
●361	0.11	0.11	1800
●421	0.19	0.19	1500
●422	0.33	0.33	1500
●423	0.39	0.39	1500
●571	0.63	0.63	1500
●572	0.86	0.86	1500
●573	1.44	1.44	1500
●574	1.77	1.77	1500
●851	2.13	2.13	1000
●852	3.12	3.12	1000
●853	5.87	5.87	1000

Para mais informações sobre referências e informações sobre os preços por favor consulte-nos



Drive de passo Lexium SD2



Motor de passo BRS2



Drive de passo Lexium SD3



Motor de passo BRS3

Os drive de passo Lexium SD● com as suas excelentes características de velocidade constante é ideal para aplicações de posicionamento a curta distância que requerem precisão máxima e binário elevado. O binário elevado está disponível em velocidades baixas. Assim, o motor de passo está particularmente indicado para posicionamento a curta distância, otimizada para controlo de movimentos simples.

Verdadeiramente simples

Um drive compacto e um motor de alta precisão
Os valores de referência são predefinidos e monitorizados por um PLC de alto nível ou por um controlador de movimento da Schneider Electric
Os motores de passo representam precisão, potência e resistência
Na maioria dos casos não é necessário aplicar caixa redutora devido ao seu elevado binário

Extremamente compacto

O Lexium SD● requer muito pouco espaço na cabine de controlo
Dimensões compactas

Elevada flexibilidade

Lexium SD2:

Drives SD2 e BRS2 motores de passo de 2 fases para controlo de movimento

- Disponível em duas classes de potência diferentes, de 3A e 5A
- Adequado para alimentações de 24 V até 48 V

Os drives de passo Lexium SD2 estão disponíveis:

- como unidades programáveis para comunicação via RS-485
- por comunicação via CANopen
- por comunicação via interface de pulso/direção

Este conceito de comunicação aberta permite a integração em ambientes de sistemas existentes

Os motores de BRS2 estão disponíveis em quatro tamanhos de flange:

- 36mm, 42mm, 57mm e 85mm

Lexium SD3:

Drives SD3 e BRS3 motores de passo de 3 fases para controlo de movimento

- Disponível em duas classes de potência diferentes, interfaces diferentes e várias outras opções e acessórios
- Disponível até 6.8 A

Adequado para alimentações principais com 1-115 VCA e 230 VCA (50/60 Hz)

- Apresenta uma interface de direcção/impulso de 5 V e 24 V ou interfaces de bus de campo (CANopen, CANopen Motionbus e Modbus ou Profibus DP)

O SD3 também disponível com monitorização da rotação (está integrada no SD3 28).

- Segurança integrada: função de desligar de forma segura do binário "STO" evita o arranque accidental da máquina segundo a norma IEC/EN 61800-5-2 para segurança do operador

O posicionamento é retido mesmo quando a função de desligar de forma segura do binário está activa. Não é necessário reorientação

"Plug and Play"

O SD● drive de motor de passo é aplicável universalmente, o colocar em funcionamento é fácil, basta ligar o motor de passo ao drive de passo, definir a corrente e a resolução do passo – e está pronto!

Aplicações

- Impressão, empacotamento
- Manuseamento, etiquetadoras
- Indústria textil
- Industria Médica
- Industria Alimentar



Drives e motores de passo de 2 fases BRS2

Motores de passo de 2 fases BRS2	SD21●●U20C	SD21●●U50C
	24...48 V; 3 A	24...48 V; 5 A
BRS236	0.07 Nm	-
BRS242	0.23...0.53 Nm	-
BRS257	0.64...1.69 Nm	0.64...1.69 Nm
BRS285	-	2.96...9.20 Nm



Drives e motores de passo de 3 fases SD3

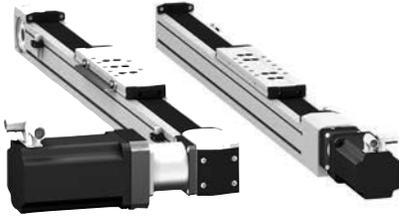
Motores de passo de 3 fases BRS3	SD326●U25	SD328●U25	SD326●U68	SD328●U68
	115 V / 230 V; 2.5 A; inclui filtro		115 V / 230 V; 6.8 A; inclui filtro e ventilador	
BRS368	1.7 Nm / 1.5 Nm		-	
BRS397	2.3 Nm / 2.0 Nm		-	
BRS39A	4.5 Nm / 4.0 Nm		-	
BRS39B	6.8 Nm / 6.0 Nm		-	
BRS3AC	-		13.5 Nm / 12.0 Nm	
BRS3AD	-		19.7 Nm / 16.5 Nm	



Drives e motores de passo SD3 15

Motores de passo de 3 fases	SD3 15
	24...48 VCC; max. 10 A
Motores com enrolamento F	
BRS 364F	0.46 Nm / 0.40 Nm
BRS 366F	0.92 Nm / 0.80 Nm
BRS 368F	1.50 Nm / 1.30 Nm
BRS 397F	2.00 Nm / 1.85 Nm
BRS 39AF	4.20 Nm / 3.40 Nm
BRS 39BF	5.55 Nm / 4.80 Nm
Motores com enrolamento H	
BRS 364H	0.51 Nm / 0.45 Nm
BRS 366H	1.02 Nm / 0.90 Nm
BRS 368H	1.70 Nm / 1.50 Nm
BRS 397H	2.26 Nm / 2.00 Nm
BRS 39AH	4.80 Nm / 4.00 Nm
BRS 39BH	6.50 Nm / 5.75 Nm

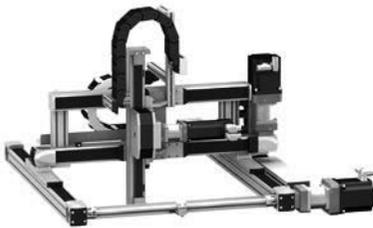
Para mais informações sobre referências e informações sobre os preços por favor consulte-nos



Lexium Pas
Eixos Lineares



Lexium Tas
Mesas Lineares



Lexium Max
Sistema Multi-eixos, para soluções
de posicionamento de 2 ou 3 direções



Lexium CAS
Eixos guiados com estrutura móvel no perfil e eixos
telescópicos

Os produtos da gama Lexium Linear Motion são projectados para o máximo de flexibilidade e desempenho, esta oferta oferece soluções para todos os movimentos lineares na indústria de automação, desde um controlo de movimento de um único eixo a um controlo de sistemas multi-eixos.

Lexium Linear Motion

É uma gama completa de movimento linear que inclui eixos lineares Lexium PAS, mesas lineares Lexium TAS, eixos guiados com estrutura móvel no perfil e eixos telescópicos Lexium CAS e sistemas multi-eixos Lexium MAX.

Soluções para todas as funções de movimento linear

- Para sistemas com qualquer combinação de arranjos, de eixos abaixo, acima e ao lado da área de trabalho
- Até três direcções com comprimentos de curso que vão até 5500 mm

Soluções completas e personalizáveis

- Sistemas de um único eixo e multi-eixo adaptados às necessidades individuais em termos de comprimento e curso, com precisão milimétrica
- Disponível com motores e/ou caixas de velocidades montadas.
- Sistemas completos disponíveis, incluindo os controladores, drives e motores

Eixos Lineares

Guia de escolha

Eixos Lineares



Produto		Lexium PAS S	Lexium PAS B
Tipo de eixos		Eixos lineares	
Movimento	Número de direcções	1	
	Tipo de movimento	Normalmente horizontal	
	Posição da carga	Guia	
Transmissão		Correia síncrona	Parafuso de esferas
Tipo de guia		Esférica ou rolamento	Esférica
Características principais		Elevada resposta dinâmica, grande curso, Elevada velocidade de posicionamento	Elevada precisão de movimento (posicionamento, repetibilidade, orientador), Rigidez elevada
Resposta dinâmica		★★★★★	★★★
Precisão		★★★	★★★★★
Carga útil máxima		100 kg	100 kg
Máxima força motriz		2600 N	4520 N
Velocidade máxima de circulação da carga		8 m/s	1.25 m/s
Comprimento de trabalho máximo		5500 mm	3000 mm
Repetibilidade		± 0.05 mm	± 0.02 mm
Opções		Escolha do tipo de guia: Esférico (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamentos (simples, solução de baixo custo), Vasta gama de sensores, Escolha do tipo de transporte para a adaptação à carga, Opção para adicionar plataforma, Tira metálica de protecção.	Escolha do passo, tira metálica de protecção, Vasta gama de sensores, Escolha do tipo de transporte para a adaptação à carga, Opção para adicionar plataformas, suportes de parafuso sem fim para eixos mais longos.
Referência		PAS 4●B	PAS 4●S



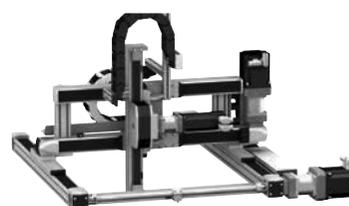
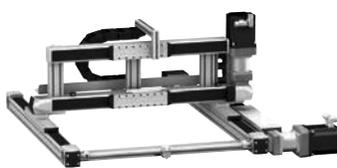
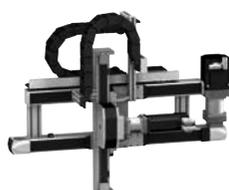
Lexium TAS	Lexium CAS 4	Lexium CAS 3	Lexium CAS 2
Mesas lineares	Eixos guiados com estrutura móvel no perfil	Eixos guiados com estrutura móvel de hastes paralelas	Eixos telescópicos
1			
Normalmente horizontal	Normalmente vertical		Normalmente horizontal
Em transporte	No lado do perfil ou em 2 blocos finais	Em 2 blocos finais	Em transporte
Parafuso de esferas	Correia síncrona	Correia síncrona ou cremalheira	Correia dentada
Esférica	Esférica ou rolamento	Esférica	Esférica ou rolamento
Elevada precisão de movimento (posicionamento, repetibilidade, orientador), High feed forces, Rigidez elevada, movimento sem folga mecânica	Longa duração de curso, Opção de montagem da carga no lado do perfil ou nos blocos finais, Elevada rigidez	Compacto	Longa duração do curso a partir de uma unidade compacta, Elevada rigidez, Elevada resposta dinâmica
★★	★★★★	★★★★	★★★★
★★★★★★	★★★	★★★	★★
150 kg	50 kg	18 kg	35 kg
2580 N	2150 N	705 N	1500 N
1 m/s	3 m/s	3 m/s	3 m/s
1500 mm	1200 mm	500 mm	2400 mm
± 0.02 mm	± 0.05 mm	± 0.05 mm	± 0.1 mm
Escolha do passo, Varias opções de montagem do motor	Escolha do tipo de guia: Esférica (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamento (simple, solução de baixo custo), Tira metálica de protecção. Versão anticorrosão, Vasta gama de sensores.	Versão anticorrosão	Escolha do tipo de guia: Esférica (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamento (simples, solução de baixo custo), Escolha do tipo de transporte para a adaptação à carga
TAS 4	CAS 4	CAS 3	CAS 2

Eixos Lineares

Guia de escolha
Sistema Multi-eixos



Produto		Lexium MAX H	Lexium MAX S
Tipo de eixos		Eixos lineares duplos	
Movimentos	Número de direcções	1	
	Tipo de movimento	Combinção de dois eixos paralelos	
	Posição da carga	Em dois carros em paralelo	
Sistema Multi-eixos		Eixo de apoio PAS 4●B eixos + PAS 4●H (acionado pela carga)	PAS 4●B + PAS 4●B axes (eixo orientado)
Transmissão		Correia síncrona em um eixo	Correia síncrona em ambos os eixos
Tipo de guia		Esférico ou rolamento	Esférico ou rolamento
Características principais		Grande curso, Elevada resposta dinâmica, Elevada precisão de movimento (posicionamento, orientando)	Grande curso, Elevada precisão de movimento (posicionamento, orientando).
Carga útil máxima		250 kg	300 kg
Máxima força motriz	No eixo X	5500 mm	
	No eixo Y	–	
	No eixo Z	–	
Opcões		Escolha do tipo de guia: Esférica (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamento (simples, solução de baixo custo), Tira metálica de protecção, Versão anticorrosão, Vasta gama de sensores, Diferentes opções de montagem de motores, Distância variável entre os dois eixos.	
Referência		MAX H	MAX S



Lexium MAX P	Lexium MAX R2	Lexium MAX R3
Posicionadores lineares	Robots	
2		3
Horizontal e vertical: Combinção de um eixo X e um eixo Z	Horizontal: Combinção de dois eixos perpendiculares X e Y	Horizontal e vertical: Combinção de dois eixos perpendiculares X e Y, e um eixo Z
No lado ou nos blocos finais do perfil do eixo Z	Em transporte no eixo Y	No lado ou nos blocos finais do perfil do eixo Z
MAX S + CAS 4 eixos MAX S + CAS 3 eixos	MAX S + MAX H eixos MAX S + PAS 4●B eixos	MAX S + MAX H + CAS 4 eixos MAX S + MAX H + CAS 3 eixos
Correia dentada em cada eixo		
Esférico ou rolamento		
Posicionamento dinâmico de carga	Grandes cursos em ambos os eixos	Grandes curso em três eixos
50 kg	130 kg	50 kg
5500 mm		
–	1500 mm	1500 mm
1200 mm	–	1200 mm
Escolha do tipo de guia: Esférica (para aplicações que requerem binário e forças elevadas) ou rolamento (simples, solução de baixo custo), Vasta gama de sensores Oferta standard: Tira metálica de protecção, Versão anticorrosão.		
MAX P	MAX R●2	MAX R●3

Para mais informações sobre referências e informações sobre os preços por favor consulte-nos

3

Diálogo Homem-Máquina



Índice

Página

3.1 - Unidades de comando e sinalização	3/1 a 3/82
Harmony style 4. Produtos completos XB4 e compostos ZB4	3/1
Harmony style 4. Produtos para compor ZB4	3/5
Harmony style 4. Funções específicas XB4 e ZB4	3/23
Harmony style 4. Manipuladores XD4, contadores e elementos sonoros XB5	3/24
Harmony style 5. Produtos completos XB5 e compostos ZB5	3/25
Harmony style 5. Produtos para compor ZB5	3/28
Harmony style 5. Manipuladores XD5 e botões para rearme XB5	3/47
Harmony style 4 e style 5. Elementos separados e acessórios	3/48
Harmony style 5. Botões biométricos XB5S	3/63
Harmony style 4 e style 5. Botões wireless auto-alimentados XB4R e XB5R	3/63
Harmony style 4 e style 5. Access points para botão wireless	3/65
Manipuladores tipo XD2G	3/66
Harmony style 6. Produtos para compor ZB6	3/67
Harmony style 6. Acessórios	3/75
Harmony style 9. Produtos completos 9001K	3/76
Harmony style 9. Elementos separados e de substituição, acessórios	3/81
Manipuladores tipo XD2C e XD2E com aro metálico cromado	3/82
3.2 - Botoneiras murais e caixas	3/83 a 3/90
Caixas isolantes e metálicas	3/83
Botoneiras XAL completas	3/85
Botoneiras XAL vazias	3/89
Blocos elétricos e acessórios para botoneiras XAL	3/90
3.3 - Balizas luminosas e colunas de sinalização	3/91 a 3/116
Balizas e colunas de sinalização, tipo XVB	3/91
Balizas e colunas de sinalização, tipo XVU	3/99
Balizas e colunas de sinalização, tipo XVD	3/100
Colunas de sinalização XVP	3/104
Balizas luminosas, tipo XVDLS, miniatura	3/106
Balizas e colunas de sinalização, tipo XVM	3/107
Balizas e colunas de sinalização, tipo XVC	3/110
Farol rotativo, tipo XVR	3/113
Sirenes e alarmes electrónicos, tipo XVS	3/114
Balizas luminosas e colunas de sinalização USB	3/115
3.4 - Comutadores de cames	3/117 a 3/127
Interruptores, comutadores e inversores 10 A	3/117
Interruptores de 12 e 20 A	3/118
Comutadores de 12 e 20 A de 2 a 5 posições	3/119
Inversores de 12 e 20 A	3/120
Comutadores de amperímetro e voltímetro	3/121
Comutadores de cames com encravamento por chave	3/122
Comutadores de cames de 32 a 150 A	3/124
3.5 - Botoneiras pendentes	3/128 a 3/138
Com duplo isolamento e comando intuitivo, tipo XACA	3/128
Com duplo isolamento e comando intuitivo, tipo XACD	3/130
Com duplo isolamento, tipo XACA, equipadas	3/132
Com duplo isolamento, tipo XACA, vazias	3/135
Acessórios, elementos de contacto e de comando	3/136
3.6 - Interruptores de pedal	3/139 e 3/141
Interruptores de pedal com manobra positiva de abertura tipo XPEM e XPER metálicos	3/139
Interruptores de pedal com manobra positiva de abertura tipo XPEA, XPEB, XPEG e XPEY plásticos	3/140

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Sinalizadores com aro metálico
Produtos completos XB4B

Sinalizadores luminosos com LED integrado

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	≈ 24	Branca	XB4BVB1	A	1	14,95€
		Verde	XB4BVB3	A	1	14,95€
		Vermelha	XB4BVB4	A	1	14,95€
		Amarela	XB4BVB5	A	1	14,95€
		Azul	XB4BVB6	B	1	14,95€
		~ 110...120	Branca	XB4BVG1	B	1
	Verde	XB4BVG3	B	1	20,41€	
	Vermelha	XB4BVG4	B	1	20,41€	
	Amarela	XB4BVG5	B	1	20,41€	
	Azul	XB4BVG6	C	1	20,41€	
	~ 230...240	Branca	XB4BVM1	A	1	24,72€
	Verde	XB4BVM3	A	1	24,72€	
	Vermelho	XB4BVM4	A	1	24,72€	
	Amarela	XB4BVM5	A	1	24,72€	
	Azul	XB4BVM6	B	1	24,72€	



XB4BVB5

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Sinalizadores com aro metálico
Produtos compostos

3
•
1



ZB4BV04+ZB4BV6

Sinalizadores luminosos para lâmpada BA 9s

Forma da cabeça	Tensão de alimentação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com alimentação directa, para lâmpada BA 9s U ≤ 250 V, 2,4 W (lâmpada não fornecida)						
	≤ 250	Branca	ZB4BV01 + ZB4BV6	B A	1 1	4,52€ 7,56€
		Verde	ZB4BV03 + ZB4BV6	A A	1 1	4,52€ 7,56€
		Vermelha	ZB4BV04 + ZB4BV6	A A	1 1	4,52€ 7,56€
		Amarela	ZB4BV05 + ZB4BV6	A A	1 1	4,52€ 7,56€
		Azul	ZB4BV06 + ZB4BV6	C A	1 1	4,52€ 7,56€
		Incolor	ZB4BV07 + ZB4BV6	B A	1 1	4,52€ 7,56€



ZB4BV03+ZB4BV3

Com transformador secundário 1,2 VA, 6 V com lâmpada BA 9s incandescente (lâmpada fornecida)						
	~ 110...120 50/60 Hz	Branca	ZB4BV01 + ZB4BV3	B B	1 1	4,52€ 34,44€
		Verde	ZB4BV03 + ZB4BV3	A B	1 1	4,52€ 34,44€
		Vermelha	ZB4BV04 + ZB4BV3	A B	1 1	4,52€ 34,44€
		Amarela	ZB4BV05 + ZB4BV3	A B	1 1	4,52€ 34,44€
		Azul	ZB4BV06 + ZB4BV3	C B	1 1	4,52€ 34,44€
		Incolor	ZB4BV07 + ZB4BV3	B B	1 1	4,52€ 34,44€
			~ 230...240 50/60 Hz	Branca	ZB4BV01 + ZB4BV4	B B
Verde	ZB4BV03 + ZB4BV4			A B	1 1	4,52€ 36,11€
Vermelha	ZB4BV04 + ZB4BV4			A B	1 1	4,52€ 36,11€
Amarela	ZB4BV05 + ZB4BV4			A B	1 1	4,52€ 36,11€
Azul	ZB4BV06 + ZB4BV4			C B	1 1	4,52€ 36,11€
Incolor	ZB4BV07 + ZB4BV4			B B	1 1	4,52€ 36,11€

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões luminosos com aro metálico cromado
Produtos completos XB4B e compostos

Botões luminosos de impulso à face

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto		Tensão alimentação	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA"	"NF" V						
 XB4BW33B5	 LED integrado	1	1	≈ 24	Branca	XB4BW31B5	B	1	28,44€
					Verde	XB4BW33B5	A	1	28,44€
					Vermelha	XB4BW34B5	A	1	28,44€
					Amarela	XB4BW35B5	A	1	28,44€
					Azul	XB4BW36B5	B	1	28,44€
					~ 110...120	Branca	XB4BW31G5	C	1
Verde	XB4BW33G5	B	1	32,78€					
Vermelha	XB4BW34G5	C	1	32,78€					
Amarela	XB4BW35G5	C	1	32,78€					
Azul	XB4BW36G5	C	1	32,78€					
 XB4BW34G5	 Protected LED	1	1	≤ 250	Branca	XB4BW31M5	B	1	38,36€
					Verde	XB4BW33M5	A	1	38,36€
					Vermelha	XB4BW34M5	A	1	38,36€
					Amarela	XB4BW35M5	C	1	38,36€
					Azul	XB4BW36M5	B	1	38,36€
					Alimentação directa para lâmpada BA 9s 2,4 W máx.	Branca	ZB4BW31 + ZB4BW065	B A	1 1
Verde	ZB4BW33 + ZB4BW065	A A	1 1	8,29€ 16,22€					
Vermelha	ZB4BW34 + ZB4BW065	A A	1 1	8,29€ 16,22€					
Amarela	ZB4BW35 + ZB4BW065	B A	1 1	8,29€ 16,22€					
Azul	ZB4BW36 + ZB4BW065	B A	1 1	8,29€ 16,22€					
Incolor	ZB4BW37 + ZB4BW065	B A	1 1	8,29€ 16,22€					

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões luminosos com aro metálico cromado
Produtos completos XB4B e compostos

3
•
1



ZB4BW35+ZB4BW045

Botões luminosos à face (cont.)

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto		Tensão de alimentação	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário					
		"NA"	"NF"	V										
	Com transformador 1,2 VA secundário 6 V, lâmpada BA 9s incandescente fornecida	1	1	~110...120 50/60 Hz	Branca	ZB4BW31	B	1	8,29€					
						+ZB4BW035	C	1	43,11€					
					Verde	ZB4BW33	A	1	8,29€					
						+ZB4BW035	C	1	43,11€					
					Vermelha	ZB4BW34	A	1	8,29€					
						+ZB4BW035	C	1	43,11€					
					Amarela	ZB4BW35	B	1	8,29€					
						+ZB4BW035	C	1	43,11€					
					Azul	ZB4BW36	B	1	8,29€					
						+ZB4BW035	C	1	43,11€					
					Incolor	ZB4BW37	B	1	8,29€					
						+ZB4BW035	C	1	43,11€					
									~230...240 50/60 Hz	Branca	ZB4BW31	B	1	8,29€
											+ZB4BW045	B	1	44,78€
										Verde	ZB4BW33	A	1	8,29€
											+ZB4BW045	B	1	44,78€
										Vermelha	ZB4BW34	A	1	8,29€
											+ZB4BW045	B	1	44,78€
					Amarela	ZB4BW35	B	1	8,29€					
						+ZB4BW045	B	1	44,78€					
					Azul	ZB4BW36	B	1	8,29€					
						+ZB4BW045	B	1	44,78€					
					Incolor	ZB4BW37	B	1	8,29€					
						+ZB4BW045	B	1	44,78€					



XB4BW73731B5

Botões luminosos duplos de impulso com LED integrado

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto		Tensão de alimentação	Grau de protecção	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		"NA"	"NF"	V						
	1 botão à face verde (marcação "I") 1 sinalizador luminoso branco 1 botão saliente vermelho (marcação "O")	1	1	~24	IP 66/ IP 69 K	XB4BW73731B5	C	1	35,66€	
					~110...120	IP 66/ IP 69 K	XB4BW73731G5	C	1	39,55€
					~230...240	IP 66/ IP 69 K	XB4BW73731M5	C	1	44,88€



XB4BK125B5

Botões rotativos luminosos com LED integrado (2 posições fixas)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto		Tensão de alimentação	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		"NA"	"NF"	V						
	Manete curta	1	1	~24	Verde	XB4BK123B5	B	1	39,61€	
					Vermelha	XB4BK124B5	B	1	39,61€	
					Amarela	XB4BK125B5	C	1	39,61€	
					~110...120	Verde	XB4BK123G5	C	1	43,94€
					Vermelha	XB4BK124G5	C	1	43,94€	
					Amarela	XB4BK125G5	C	1	43,94€	
					~230...240	Verde	XB4BK123M5	C	1	49,21€
					Vermelha	XB4BK124M5	C	1	49,21€	
					Amarela	XB4BK125M5	C	1	49,21€	



Unidades de comando e de sinalização Ø 22

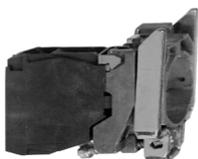
Harmony® style 4
Botões com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: sub-conjunto corpo

Sub-conjuntos corpos completos (base + bloco de contacto simples)

Designação	Tipo de contacto		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	“NA”	“NF”				
Ligação por terminais com parafuso	1	-	ZB4BZ101	A	1	7,18€
	-	1	ZB4BZ102	A	1	7,18€
	2	-	ZB4BZ103	A	1	11,50€
	-	2	ZB4BZ104	A	1	11,50€
	1	1	ZB4BZ105	A	1	11,50€
	1	2	ZB4BZ141	B	1	15,66€
Base + bloco de contactos específicos para aplicações com contactos sobrepostos	1	1	ZB4BZ106	C	1	14,92€
Base + bloco de contactos específicos para aplicações com contactos decalados ao fecho	1	1	ZB4BZ107	C	1	14,92€
Ligação por terminais de mola	1	-	ZB4BZ1015	C	1	7,28€
	-	1	ZB4BZ1025	C	1	7,28€
	2	-	ZB4BZ1035	C	1	11,73€
	-	2	ZB4BZ1045	C	1	11,73€
	1	1	ZB4BZ1055	C	1	11,73€



ZB4BZ101



ZB4BZ102



ZB4BZ1015

Blocos de contacto

Designação

Blocos de contacto separados

Ver página 3/48

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
•
1



ZB4BA0



ZB4BA4



ZB4BA38



ZB4BP2S



ZB4BP18



ZB4BL1



ZB4BA34



ZB4BA36

Cabeças para botões de impulso sem marcação

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	À face	S/cápsula (1)	ZB4BA0	B	1	5,39€
		À face, com jogo de seis cápsulas de cor	6 cores (2)	ZB4BA9	C	1
	À face	Branca	ZB4BA1	B	1	5,72€
		Preta	ZB4BA2	A	1	5,72€
		Verde	ZB4BA3	A	1	5,72€
		Vermelha	ZB4BA4	A	1	5,72€
		Amarela	ZB4BA5	B	1	5,72€
		Azul	ZB4BA6	B	1	5,72€
		Cinzenta	ZB4BA8	B	1	5,72€
	À face, transparente para inserção de etiqueta (3)	Branca	ZB4BA18	B	1	8,35€
		Verde	ZB4BA38	B	1	8,35€
		Vermelha	ZB4BA48	B	1	8,35€
		Amarela	ZB4BA58	B	1	8,35€
		Azul	ZB4BA68	B	1	8,35€
	Protecção em silicone transparente (cor determinada pelo botão)	Branca	ZB4BP1	C	1	9,62€
		Preta	ZB4BP2	B	1	9,62€
		Verde	ZB4BP3	A	1	9,62€
		Vermelha	ZB4BP4	A	1	9,62€
		Amarela	ZB4BP5	B	1	9,62€
		Azul	ZB4BP6	B	1	9,62€
	Protecção em silicone colorida, substituição sem desmontagem da cabeça, compatível com porta-etiquetas	Branca	ZB4BP1S	C	1	11,23€
		Preta	ZB4BP2S	C	1	11,23€
		Verde	ZB4BP3S	B	1	11,23€
		Vermelha	ZB4BP4S	B	1	11,23€
		Amarela	ZB4BP5S	C	1	11,23€
		Azul	ZB4BP6S	C	1	11,23€
	Protecção transparente para inserção numa etiqueta (cor determinada pelo botão)	Branca	ZB4BP18	C	1	12,83€
		Verde	ZB4BP38	C	1	12,83€
		Vermelha	ZB4BP48	C	1	12,83€
		Amarela	ZB4BP58	C	1	12,83€
		Azul	ZB4BP68	C	1	12,83€
	Saliente	Branca	ZB4BL1	C	1	7,39€
		Preta	ZB4BL2	B	1	7,39€
		Verde	ZB4BL3	B	1	7,39€
		Vermelha	ZB4BL4	B	1	7,39€
		Amarela	ZB4BL5	C	1	7,39€
		Azul	ZB4BL6	C	1	7,39€
	À face (com aro saliente)	Branca	ZB4BA14	C	1	13,48€
		Preta	ZB4BA24	C	1	13,48€
		Verde	ZB4BA34	C	1	13,48€
		Vermelha	ZB4BA44	C	1	13,48€
		Amarela	ZB4BA54	C	1	13,48€
		Azul	ZB4BA64	C	1	13,48€
	Encastrado (com aro saliente)	Branca	ZB4BA16	C	1	16,34€
		Preta	ZB4BA26	C	1	16,34€
		Verde	ZB4BA36	C	1	16,34€
		Vermelha	ZB4BA46	C	1	16,34€
		Amarela	ZB4BA56	C	1	16,34€
		Azul	ZB4BA66	C	1	16,34€

(1) Cápsula a encomendar separadamente, ver página 3/51.

(2) Cabeça fornecida com 6 cápsulas de cores (branca, preta, verde, vermelho, amarela, azul).

(3) Para encomendar uma etiqueta: ver página 3/58.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças



ZB4BA331



ZB4BA334



ZB4BL432



ZB4BH02

Cabeças para botões de impulso com marcação

Forma da cabeça	Tipo de botão	Marcação		Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		Texto	Cor						
I	À face	I	Branca	Verde	ZB4BA331	B	1	6,78€	
			Preta	Branca	ZB4BA131	B	1	6,78€	
	II		Branca	Verde	ZB4BA336	C	1	6,78€	
			Preta	Branca	ZB4BA136	C	1	6,78€	
	START		Branca	Verde	ZB4BA333	C	1	6,78€	
			Preta	Branca	ZB4BA133	C	1	6,78€	
	ON		Branca	Verde	ZB4BA341	C	1	6,78€	
			Preta	Branca	ZB4BA141	C	1	6,78€	
	MARCHE		Branca	Verde	ZB4BA342	C	1	6,78€	
			Preta	Branca	ZB4BA142	C	1	6,78€	
	T		Branca	Verde	ZB4BA245	C	1	6,78€	
			Preta	Branca	ZB4BA145	C	1	6,78€	
	O		Branca	Vermelha	ZB4BA432	B	1	6,78€	
			Preta	Branca	ZB4BA232	B	1	6,78€	
	ARRET		Branca	Vermelha	ZB4BA433	C	1	6,78€	
			Preta	Branca	ZB4BA233	C	1	6,78€	
STOP		Branca	Vermelha	ZB4BA434	B	1	6,78€		
		Preta	Branca	ZB4BA234	C	1	6,78€		
OFF		Branca	Vermelha	ZB4BA435	C	1	6,78€		
		Preta	Branca	ZB4BA235	C	1	6,78€		
† (1)		Preta	Branco	ZB4BA334	B	1	6,78€		
		Branco	Preta	ZB4BA335	B	1	6,78€		
II	Saliente	O	Branca	Vermelha	ZB4BL432	C	1	8,34€	
			Preta	Branca	ZB4BL232	C	1	8,34€	
			ARRET	Branca	Vermelha	ZB4BL433	C	1	8,34€
			Preta	Branca	ZB4BL233	C	1	8,34€	
			STOP	Branca	Vermelha	ZB4BL434	C	1	8,34€
			Preta	Branca	ZB4BL234	C	1	8,34€	
			OFF	Branca	Vermelha	ZB4BL435	C	1	8,34€
			Preta	Branca	ZB4BL235	C	1	8,34€	

Cabeças para botões com retenção (2)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
I	À face	Branca	ZB4BH01	B	1	11,39€
		Preta	ZB4BH02	B	1	11,39€
		Verde	ZB4BH03	B	1	11,39€
		Vermelha	ZB4BH04	B	1	11,39€
		Amarela	ZB4BH05	C	1	11,39€
		Azul	ZB4BH06	C	1	11,39€
II	Saliente	Branca	ZB4BH1	C	1	14,73€
		Preta	ZB4BH2	C	1	14,73€
		Verde	ZB4BH3	C	1	14,73€
		Vermelha	ZB4BH4	C	1	14,73€
		Amarela	ZB4BH5	C	1	14,73€
		Azul	ZB4BH6	C	1	14,73€

(1) Cápsula fornecida não encaixada. Possibilidade de montar a cápsula em 4 posições, todos os 90°.

(2) Possibilidade de associar, no máximo, 3 contactos, num só nível.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças para botões duplos
e triplos IP66/IP69K

3
•
1

Cabeças para botões duplos de impulso

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (1)						
	2 botões à face pretos	-	ZB4BA79	C	1	10,88€
Sem marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos	1 cápsula branca 1 cápsula preta	ZB4BA7120	C	1	13,04€
		1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB4BA7340	C	1	13,04€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho	1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB4BL7340	C	1	13,89€
Com marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos	1 cápsula branca com "I" preto 1 cápsula preta com "O" branco	ZB4BA7121	C	1	14,28€
		1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula vermelha com "O" branco	ZB4BA7341	C	1	14,28€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho	1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula vermelha com "O" branco	ZB4BL7341	C	1	14,78€



ZB4BA7121



ZB4BL7341

Cabeças para botões triplos de impulso

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (1)						
	2 botões à face pretos + 1 botão central saliente vermelho com marcação "Stop" em branco	-	ZB4BA791	C	1	18,11€
Com marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos + 1 botão central saliente vermelho com marcação "Stop" em branco	1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula verde com "II" branco	ZB4BA73132	C	1	21,66€
		1 cápsula verde com "⇄" branca 1 cápsula verde com "⇄" branca	ZB4BA73133	C	1	21,66€
		1 cápsula verde com "↑" branca 1 cápsula verde com "↓" branca	ZB4BA73134	C	1	21,66€
		1 cápsula verde com "+" branco 1 cápsula verde com "-" branco	ZB4BA73135	C	1	21,66€
		1 cápsula branca com "+" preto 1 cápsula preta com "-" branco	ZB4BA71115	C	1	21,66€
		1 cápsula branca com "→" preta 1 cápsula preta com "←" branca	ZB4BA71123	C	1	21,66€
		1 cápsula branca com "↑" preta 1 cápsula preta com "↓" branca	ZB4BA71124	C	1	21,66€
		1 cápsula preta com "↑" branca 1 cápsula preta com "↓" branca	ZB4BA72124	C	1	21,66€



ZB4BA71124

(1) Cápsulas a encomendar separadamente: ver página 3/52.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças

Cabeças para botões “cabeça de cogumelo” de impulso

Forma da cabeça	Diâmetro do botão mm	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
 ZB4BC24	30	Preta	<u>ZB4BC24</u>	B	1	16,34€
		Verde	<u>ZB4BC34</u>	C	1	16,34€
		Vermelha	<u>ZB4BC44</u>	B	1	16,34€
		Amarela	<u>ZB4BC54</u>	B	1	16,34€
		Azul	<u>ZB4BC64</u>	C	1	16,34€
 ZB4BC2	40	Preta	<u>ZB4BC2</u>	B	1	12,50€
		Verde	<u>ZB4BC3</u>	B	1	12,50€
		Vermelha	<u>ZB4BC4</u>	A	1	12,50€
		Amarela	<u>ZB4BC5</u>	C	1	12,50€
		Azul	<u>ZB4BC6</u>	B	1	12,50€
 ZB4BR2	60	Preta	<u>ZB4BR2</u>	B	1	23,45€
		Verde	<u>ZB4BR3</u>	B	1	23,45€
		Vermelha	<u>ZB4BR4</u>	B	1	23,45€
		Amarela	<u>ZB4BR5</u>	C	1	23,45€
		Azul	<u>ZB4BR6</u>	C	1	23,45€
 ZB4BR216	60 hemisférico	Preta	<u>ZB4BR216</u>	C	1	25,88€
		Verde	<u>ZB4BR316</u>	C	1	25,88€
		Vermelha	<u>ZB4BR416</u>	C	1	25,88€
		Amarela	<u>ZB4BR516</u>	C	1	25,88€
		Azul	<u>ZB4BR616</u>	C	1	25,88€

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
•
1



ZB4BS834



ZB4BT84



ZB4BS964

Cabeças para botões “cabeça de cogumelo” c/retenção (Paragem de emergência: vermelho)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Botão mm	Cor	Referência	Cód log.	Lote mín.	Preço unitário
	Carregar-puxar “com encravamento brusco” (1)	40	Vermelha	ZB4BT84	B	1	26,67€
		60	Vermelha	ZB4BX84	B	1	32,22€
	Rodar para desencravar “com encravamento brusco” (1)	30	Vermelha	ZB4BS834	A	1	29,99€
		40	Vermelha	ZB4BS844	A	1	26,11€
	Desencravamento por chave n° 455 “com encravamento brusco” (1)	60	Vermelha	ZB4BS864	A	1	28,89€
		30	Vermelha	ZB4BS934	B	1	48,89€
	Carregar-puxar	40	Vermelha	ZB4BS944	B	1	43,88€
		60	Vermelha	ZB4BS964	C	1	55,54€
	Carregar-puxar	40	Preta	ZB4BT2	B	1	24,28€
		60	Preta	ZB4BX2	C	1	31,10€
	Rodar para desencravar	30	Preta	ZB4BS42	B	1	28,22€
		40	Preta	ZB4BS52	B	1	23,88€
	Rodar para desencravar		Amarelo	ZB4BS55	C	1	23,88€
		60	Preta	ZB4BS62	C	1	32,22€
		30	Preta	ZB4BS72	A	1	44,43€
	Desencravamento por chave n° 455	40	Preta	ZB4BS12	C	1	37,77€
		60	Preta	ZB4BS22	C	1	53,05€

(1) Número máximo de blocos de contacto que podem compor o corpo associado: 4.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças

Cabeças para botões rotativos

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Número e tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		2 fixas	 ZB4BD2	A	1	10,81€
		2 com retorno da direita à esquerda	 ZB4BD4	A	1	12,29€
		3 fixas	 ZB4BD3	A	1	10,84€
		3 com retorno ao centro	 ZB4BD5	A	1	12,55€
		3 com retorno da esquerda ao centro	 ZB4BD7	B	1	12,55€
		3 com retorno da direita ao centro	 ZB4BD8	B	1	12,55€
		2 fixas	 ZB4BJ2	A	1	11,99€
		2 com retorno da direita à esquerda	 ZB4BJ4	B	1	13,56€
		3 fixas	 ZB4BJ3	A	1	12,11€
		3 com retorno ao centro	 ZB4BJ5	B	1	13,56€
		3 com retorno da esquerda ao centro	 ZB4BJ7	B	1	13,56€
		3 com retorno da direita ao centro	 ZB4BJ8	B	1	13,56€
		2 fixas	 ZB4BD29	C	1	12,94€
		2 com retorno da direita à esquerda	 ZB4BD49	C	1	13,11€
		3 fixas	 ZB4BD39	C	1	12,99€
		3 com retorno ao centro	 ZB4BD59	C	1	13,34€
		3 com retorno da esquerda ao centro	 ZB4BD79	C	1	13,34€
		3 com retorno da direita ao centro	 ZB4BD89	C	1	13,34€

ZB4BD4

ZB4BJ3

ZB4BD29

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
·
1



ZB4BG2

Cabeças para botões rotativos (continuação)								
Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Número e tipo de posições (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
	Com chave n° 455	2 fixas	ZB4BG2	A	1	33,55€		
			ZB4BG4	A	1	33,66€		
		2 com retorno da direita à esquerda	ZB4BG6	A	1	36,33€		
		3 fixas	ZB4BG0	A	1	36,66€		
			ZB4BG3	A	1	35,21€		
			ZB4BG5	B	1	35,21€		
			ZB4BG9	C	1	35,21€		
			ZB4BG09	C	1	34,99€		
		3 com retorno da esquerda ao centro	ZB4BG1	C	1	36,66€		
		3 com retorno ao centro	ZB4BG7	B	1	36,66€		
		3 com retorno da direita ao centro	ZB4BG8	B	1	36,66€		
			ZB4BG08	B	1	36,66€		
			Com chave n° 458		ZB4BG210	B	1	65,01€
					ZB4BG410	B	1	65,01€
	Com chave n° 421		ZB4BG212	B	1	65,01€		
			ZB4BG412	C	1	65,01€		
	Com chave n° 520E		ZB4BG214	C	1	65,01€		
			ZB4BG414	C	1	65,01€		
	Com chave n° 3131A		ZB4BG220	B	1	65,01€		
			ZB4BG420	C	1	65,01€		



ZB4BD28

Cabeças para botões basculantes (alavanca preta)						
Forma da cabeça	Designação	Tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	2 posições	Fixas	ZB4BD28	B	1	14,56€
		Com retorno	ZB4BD48	C	1	15,00€

(1) O símbolo indica as posições em que é possível retirar a chave.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Sinalizadores com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: corpos

Corpos completos (base + bloco luminoso com LED integrado) (1) (2)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado	≈ 12	Branca	ZB4BVJ1	C	1	11,61€
		Verde	ZB4BVJ3	B	1	11,61€
		Vermelha	ZB4BVJ4	B	1	11,61€
		Amarela	ZB4BVJ5	C	1	11,61€
		Azul	ZB4BVJ6	C	1	11,61€
		≈ 24	Branca	ZB4VB1	B	1
Verde	ZB4VB3		A	1	10,55€	
Vermelha	ZB4VB4		A	1	10,55€	
Amarela	ZB4VB5		B	1	10,55€	
Azul	ZB4VB6		B	1	10,55€	
≈ 24...120	Branca	ZB4VBG1	B	1	20,45€	
	Verde	ZB4VBG3	B	1	20,45€	
	Vermelha	ZB4VBG4	B	1	20,45€	
	Amarela	ZB4VBG5	B	1	20,45€	
	Azul	ZB4VBG6	C	1	20,45€	
≈ 110...120	Branca	ZB4VG1	B	1	14,88€	
	Verde	ZB4VG3	B	1	14,88€	
	Vermelha	ZB4VG4	B	1	14,88€	
	Amarela	ZB4VG5	B	1	14,88€	
	Azul	ZB4VG6	B	1	14,88€	
≈ 230...240	Branca	ZB4VM1	B	1	20,16€	
	Verde	ZB4VM3	A	1	20,16€	
	Vermelha	ZB4VM4	A	1	20,16€	
	Amarela	ZB4VM5	A	1	20,16€	
	Azul	ZB4VM6	B	1	20,16€	

(1) Para ligação rápida por ficha acrescentar um «4» no final da referência.

Preço e prazo de entrega: consultar-nos.

Exemplo: **ZB4VB3** passa a **ZB4VB34**.

(2) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola: adquirir a base de fixação **ZB4BZ009** mais o respectivo LED com terminais de mola (ver página 3/50).



ZB4BV●●

Protected
LED

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Sinalizadores com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: corpos

3
•
1



ZB4BV●●

Corpos completos com função pisca-pisca (base + bloco luminoso com LED integrado)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado	~ 24	Branca	ZB4BV18B1	C	1	27,44€
		Verde	ZB4BV18B3	C	1	27,44€
		Vermelha	ZB4BV18B4	C	1	27,44€
		Amarela	ZB4BV18B5	C	1	27,44€
		Azul	ZB4BV18B6	C	1	27,44€
		~ 120				
	Branca	ZB4BV18G1	C	1	31,88€	
	Verde	ZB4BV18G3	C	1	31,88€	
	Vermelha	ZB4BV18G4	C	1	31,88€	
	Amarela	ZB4BV18G5	C	1	31,88€	
	Azul	ZB4BV18G6	C	1	31,88€	
	~ 230					
	Branca	ZB4BV18M1	C	1	32,22€	
	Verde	ZB4BV18M3	C	1	32,22€	
	Vermelha	ZB4BV18M4	C	1	32,22€	
	Amarela	ZB4BV18M5	C	1	32,22€	
	Azul	ZB4BV18M6	C	1	32,22€	

Protected
LED



ZB4VB●●156

Corpos completos com função teste 3 terminais (base + bloco luminoso com LED integrado)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado	~ 24	Branca	ZB4VB1156	C	1	20,61€
		Verde	ZB4VB3156	C	1	20,61€
		Vermelha	ZB4VB4156	C	1	20,61€
		Amarela	ZB4VB5156	C	1	20,61€
		Azul	ZB4VB6156	C	1	20,61€

Protected
LED

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Sinalizadores com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: corpos

Corpos completos (base + bloco luminoso para lâmpada BA 9s incandescente, neón ou LED)

Designação	Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
V								
Alimentação directa	Lâmpada BA 9s, 2,4 W máx. não fornecida (1)	≤ 250	-	ZB4BV6	A	1	7,56€	
Alimentação directa com função «Teste» (3 terminais)	Lâmpada BA 9s, 2,4 W máx. não fornecida (1)	≤ 250	-	ZB4BV156	C	1	16,61€	
Com transformador 1,2 VA secundário 6 V	Lâmpada BA 9s, incandescente fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	-	ZB4BV3	B	1	34,44€	
			-	ZB4BV4	B	1	36,11€	
		~ 230 50 Hz ~ 220...240 60 Hz	-	ZB4BV5	B	1	39,88€	
			-	ZB4BV8	C	1	39,99€	
		~ 400 50 Hz	-	ZB4BV9	C	1	39,99€	
			-	ZB4BV3D1	C	1	52,77€	
		Lâmpada BA 9s com LED fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	Branca	ZB4BV3D1	C	1	52,77€
				Verde	ZB4BV3D3	C	1	52,77€
				Vermelha	ZB4BV3D4	C	1	52,77€
				Amarela	ZB4BV3D5	C	1	52,77€
Azul	ZB4BV3D6			C	1	52,77€		
~ 230 50 Hz ~ 220...240 60 Hz	Branca			ZB4BV4D1	C	1	52,77€	
	Verde	ZB4BV4D3	C	1	52,77€			
	Vermelha	ZB4BV4D4	C	1	52,77€			
	Amarela	ZB4BV4D5	C	1	52,77€			
	Azul	ZB4BV4D6	C	1	52,77€			
	~ 400 50/60 Hz	Branca	ZB4BV5D1	B	1	52,77€		
Verde		ZB4BV5D3	C	1	52,77€			
Vermelha		ZB4BV5D4	C	1	52,77€			
Amarela		ZB4BV5D5	C	1	52,77€			
Azul		ZB4BV5D6	C	1	52,77€			

(1) Lâmpada a encomendar em separado: ver página 3/61.



ZB4BV6



ZB4BV●

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Sinalizadores luminosos com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
·
1



ZB4BV063



ZB4BV04

Cabeças						
Forma da cabeça	Utilização com corpo incluindo um bloco luminoso	Cor do visor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com visor liso						
	Unicamente com LED integrado	Branca	ZB4BV013	B	1	4,54€
		Verde	ZB4BV033	B	1	4,54€
		Vermelha	ZB4BV043	A	1	4,54€
		Amarela	ZB4BV053	B	1	4,54€
		Azul	ZB4BV063	B	1	4,54€
	Com lâmpada BA 9s (incandescente, neón ou LED) unicamente	Branca	ZB4BV01	B	1	4,52€
		Verde	ZB4BV03	A	1	4,52€
		Vermelha	ZB4BV04	A	1	4,52€
		Amarela	ZB4BV05	A	1	4,52€
		Azul	ZB4BV06	C	1	4,52€
Incolor	ZB4BV07	B	1	4,52€		
Com visor estriado (2)						
	Unicamente com LED integrado	Branca	ZB4BV013S	C	5	5,29€
		Verde	ZB4BV033S	C	5	5,29€
		Vermelha	ZB4BV043S	C	5	5,29€
		Amarela	ZB4BV053S	C	5	5,29€
		Azul	ZB4BV063S	C	5	5,29€
Com visor liso para inserção duma etiqueta (1)						
	Unicamente com LED integrado	Branca	ZB4BV013E	C	1	5,22€
		Verde	ZB4BV033E	C	1	5,22€
		Vermelha	ZB4BV043E	C	1	5,22€
		Amarela	ZB4BV053E	C	1	5,22€
		Azul	ZB4BV063E	C	1	5,22€
Com visor estriado (2)						
	Com lâmpada BA 9s (neón ou LED) unicamente	Branca	ZB4BV01S	C	1	5,22€
		Verde	ZB4BV03S	C	1	5,22€
		Vermelha	ZB4BV04S	C	1	5,22€
		Amarela	ZB4BV05S	C	1	5,22€
		Azul	ZB4BV06S	C	1	5,22€
Incolor	ZB4BV07S	C	1	5,22€		

(1) Para encomendar uma etiqueta, ver página 3/58.

(2) Para utilização em ambiente bastante iluminado (utilização no exterior com sol, por exemplo).

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões luminosos com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: corpos

Corpos completos (base + bloco luminoso com LED integrado) (1) (2)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (3)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA"	"NF"					
	V							
LED integrado	≈ 24	1	-	Branca	ZB4BW0B11	B	1	14,88€
				Verde	ZB4BW0B31	A	1	14,88€
				Vermelha	ZB4BW0B41	B	1	14,88€
				Amarela	ZB4BW0B51	B	1	14,88€
				Azul	ZB4BW0B61	B	1	14,88€
		-	1	Branca	ZB4BW0B12	C	1	14,88€
				Verde	ZB4BW0B32	C	1	14,88€
				Vermelha	ZB4BW0B42	B	1	14,88€
				Amarela	ZB4BW0B52	C	1	14,88€
				Azul	ZB4BW0B62	C	1	14,88€
	2	-	Branca	ZB4BW0B13	C	1	19,22€	
			Verde	ZB4BW0B33	A	1	19,22€	
			Vermelha	ZB4BW0B43	C	1	19,22€	
			Amarela	ZB4BW0B53	C	1	19,22€	
			Azul	ZB4BW0B63	C	1	19,22€	
	1	1	Branca	ZB4BW0B15	B	1	19,22€	
			Verde	ZB4BW0B35	B	1	19,22€	
			Vermelha	ZB4BW0B45	B	1	19,22€	
			Amarela	ZB4BW0B55	B	1	19,22€	
			Azul	ZB4BW0B65	B	1	19,22€	
~ 110...120	1	-	Branca	ZB4BW0G11	C	1	19,22€	
			Verde	ZB4BW0G31	C	1	19,22€	
			Vermelha	ZB4BW0G41	C	1	19,22€	
			Amarela	ZB4BW0G51	C	1	19,22€	
			Azul	ZB4BW0G61	C	1	19,22€	
	-	1	Branca	ZB4BW0G12	C	1	19,22€	
			Verde	ZB4BW0G32	C	1	19,22€	
			Vermelha	ZB4BW0G42	C	1	19,22€	
			Amarela	ZB4BW0G52	C	1	19,22€	
			Azul	ZB4BW0G62	C	1	19,22€	



Protected
LED

(1) Para ligação rápida por ficha acrescentar um «4» no final da referência. Preço e prazo de entrega: consultar-nos.

Exemplo: ZB4BW0B55 passa a ZB4BW0B554.

(2) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola: adquirir um sub-conjunto corpo (base + bloco de contactos) (ver página 3/5) mais o respectivo LED com terminais de mola (ver pág. 3/50).

(3) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/48.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões luminosos com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: corpos

3
•
1



ZB4BW0003

Protected
LED

Corpos completos (base + bloco de contacto simples + bloco luminoso com LED integrado (1) (2))								
Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (3)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		“NA”	“NF”					
	V							
LED integrado	~ 110...120	2	-	Branca	ZB4BW0G13	C	1	23,55€
				Verde	ZB4BW0G33	C	1	23,55€
				Vermelha	ZB4BW0G43	C	1	23,55€
				Amarela	ZB4BW0G53	C	1	23,55€
				Azul	ZB4BW0G63	C	1	23,55€
				Branca	ZB4BW0G15	C	1	23,55€
				Verde	ZB4BW0G35	C	1	23,55€
				Vermelha	ZB4BW0G45	C	1	23,55€
				Amarela	ZB4BW0G55	C	1	23,55€
	Azul	ZB4BW0G65	C	1	23,55€			
	~ 230...240	1	-	Branca	ZB4BW0M11	C	1	24,51€
				Verde	ZB4BW0M31	A	1	24,51€
				Vermelha	ZB4BW0M41	B	1	24,51€
				Amarela	ZB4BW0M51	B	1	24,51€
				Azul	ZB4BW0M61	B	1	24,51€
		-	1	Branca	ZB4BW0M12	C	1	24,51€
				Verde	ZB4BW0M32	C	1	24,51€
				Vermelha	ZB4BW0M42	C	1	24,51€
				Amarela	ZB4BW0M52	C	1	24,51€
Azul				ZB4BW0M62	C	1	24,51€	
2	-	Branca	ZB4BW0M13	C	1	28,83€		
		Verde	ZB4BW0M33	B	1	28,83€		
		Vermelha	ZB4BW0M43	C	1	28,83€		
		Amarela	ZB4BW0M53	C	1	28,83€		
		Azul	ZB4BW0M63	C	1	28,83€		
1	1	Branca	ZB4BW0M15	C	1	28,83€		
		Verde	ZB4BW0M35	B	1	28,83€		
		Vermelha	ZB4BW0M45	B	1	28,83€		
		Amarela	ZB4BW0M55	C	1	28,83€		
Azul	ZB4BW0M65	C	1	28,83€				

(1) Para ligação rápida por ficha acrescentar um «4» no final da referência. Preço e prazo de entrega: consultar-nos.

Exemplo: **ZB4BW0M31** passa a **ZB4BW0M314**.

(2) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola: adquirir um sub-conjunto corpo (base + bloco de contactos) (ver página 3/5) mais o respectivo LED com terminais de mola (ver pág. 3/50).

(3) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/48.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões luminosos com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: corpos

Corpos completos (base + bloco de cont. simples + bloco luminoso para lâmpada BA 9s incandescente, neón ou LED)

Designação	Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (1)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
			"NA"	"NF"						
		V								
Alimentação directa	Lâmpada BA 9s 2,4 W máx. não fornecida (2)	≤ 250	1	-	-	ZB4BW061	A	1	11,89€	
			-	1	-	ZB4BW062	B	1	11,89€	
			2	-	-	ZB4BW063	B	1	16,22€	
			1	1	-	ZB4BW065	A	1	16,22€	
Transformador 1,2 VA secundário 6 V	Lâmpada BA 9s incandescente fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	1	-	-	ZB4BW031	C	1	38,77€	
			1	1	-	ZB4BW035	C	1	43,11€	
		~ 230 50 Hz ~ 220...240 60 Hz	1	-	-	ZB4BW041	C	1	40,45€	
			1	1	-	ZB4BW045	B	1	44,78€	
		~ 400 50 Hz	1	-	-	ZB4BW051	C	1	44,21€	
			1	1	-	ZB4BW055	C	1	48,55€	
		Lâmpada BA 9s com LED fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	1	1	Branca	ZB4BW03D15	C	1	61,93€
						Verde	ZB4BW03D35	C	1	61,93€
						Vermelha	ZB4BW03D45	C	1	61,93€
						Amarela	ZB4BW03D55	C	1	61,93€
Azul	ZB4BW03D65					C	1	61,93€		
~ 230 50 Hz ~ 220...240 60 Hz	1		1	Branca	ZB4BW04D15	C	1	61,93€		
				Verde	ZB4BW04D35	C	1	61,93€		
				Vermelha	ZB4BW04D45	C	1	61,93€		
				Amarela	ZB4BW04D55	C	1	61,93€		
				Azul	ZB4BW04D65	C	1	61,93€		
~ 400 50/60 Hz	1		1	Branca	ZB4BW05D15	C	1	61,93€		
				Verde	ZB4BW05D35	C	1	61,93€		
				Vermelha	ZB4BW05D45	C	1	61,93€		
				Amarela	ZB4BW05D55	C	1	61,93€		
				Azul	ZB4BW05D65	C	1	61,93€		

(1) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/48.

(2) Lâmpada a encomendar separadamente: ver página 3/61.



ZB4BW060



ZB4BW05

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões luminosos com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
•
1



ZB4BW333



ZB4BW563



ZB4BW113



ZB4BW33



ZB4BW14

Cabeças para botões luminosos de impulso

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com visor liso						
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado						
Protected LED						
	À face	Branca	ZB4BW313	B	1	9,33€
		Verde	ZB4BW333	A	1	9,33€
		Vermelha	ZB4BW343	A	1	9,33€
		Amarela	ZB4BW353	B	1	9,33€
		Azul	ZB4BW363	B	1	9,33€
	À face com anel luminoso	Branca	ZB4BW913	C	1	9,33€
		Verde	ZB4BW933	C	1	9,33€
		Vermelha	ZB4BW943	C	1	9,33€
		Amarela	ZB4BW953	C	1	9,33€
		Azul	ZB4BW963	C	1	9,33€
	À face com protecção em silicone transparente	Branca	ZB4BW513	C	1	10,55€
		Verde	ZB4BW533	B	1	10,55€
		Vermelha	ZB4BW543	B	1	10,55€
		Amarela	ZB4BW553	C	1	10,55€
		Azul	ZB4BW563	C	1	10,55€
	À face para inserção de etiqueta	Branca	ZB4BA18	B	1	8,35€
		Verde	ZB4BA38	B	1	8,35€
		Vermelha	ZB4BA48	B	1	8,35€
		Amarela	ZB4BA58	B	1	8,35€
		Azul	ZB4BA68	B	1	8,35€
	Saliente	Branca	ZB4BW113	C	1	11,11€
		Verde	ZB4BW133	B	1	11,11€
		Vermelha	ZB4BW143	B	1	11,11€
		Amarela	ZB4BW153	C	1	11,11€
		Azul	ZB4BW163	C	1	11,11€
Com visor estriado (1)						
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado						
Protected LED						
	À face	Branca	ZB4BW313S	C	1	10,12€
		Verde	ZB4BW333S	C	1	10,12€
		Vermelha	ZB4BW343S	C	1	10,12€
		Amarela	ZB4BW353S	C	1	10,12€
		Azul	ZB4BW363S	C	1	10,12€
	Saliente	Branca	ZB4BW113S	C	1	12,31€
		Verde	ZB4BW133S	C	1	12,31€
		Vermelha	ZB4BW143S	C	1	12,31€
		Amarela	ZB4BW153S	C	1	12,31€
		Azul	ZB4BW163S	C	1	12,20€
Com visor liso						
Utilização apenas com blocos luminosos para lâmpada BA 9s (incandescente, neón ou LED)						
	À face	Branca	ZB4BW31	B	1	8,29€
		Verde	ZB4BW33	A	1	8,29€
		Vermelha	ZB4BW34	A	1	8,29€
		Amarela	ZB4BW35	B	1	8,29€
		Azul	ZB4BW36	B	1	8,29€
		Incolor	ZB4BW37	B	1	8,29€
	Saliente	Branca	ZB4BW11	C	1	9,68€
		Verde	ZB4BW13	C	1	9,68€
		Vermelha	ZB4BW14	B	1	9,68€
		Amarela	ZB4BW15	C	1	9,68€
		Azul	ZB4BW16	C	1	9,68€
		Incolor	ZB4BW17	C	1	9,68€
Com visor estriado (1)						
Utilização apenas com blocos luminosos para lâmpada BA 9s (incandescente, neón ou LED)						
	À face	Branca	ZB4BW31S	C	1	9,41€
		Verde	ZB4BW33S	C	1	9,41€
		Vermelha	ZB4BW34S	C	1	9,41€
		Amarela	ZB4BW35S	C	1	9,41€
		Azul	ZB4BW36S	C	1	9,41€
		Incolor	ZB4BW37S	C	1	9,41€

(1) Para utilização em ambiente bastante iluminado (utilização no exterior com sol, por exemplo).

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4

Botões luminosos com aro metálico cromado

Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
•
1



ZB4BH033



ZB4BH63

Cabeças para botões luminosos com retenção ("pousser-pousser") (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor dos botões	Cor do visor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização apenas com blocos luminosos com LED integrado							
	À face		Branca	ZB4BH013	B	1	17,55€
			Verde	ZB4BH033	B	1	17,55€
			Vermelha	ZB4BH043	B	1	17,55€
			Amarela	ZB4BH053	B	1	17,55€
			Azul	ZB4BH063	C	1	17,55€
	Saliente		Branca	ZB4BH13	C	1	24,67€
			Verde	ZB4BH33	C	1	24,67€
			Vermelha	ZB4BH43	C	1	24,67€
			Amarela	ZB4BH53	C	1	24,67€
			Azul	ZB4BH63	C	1	24,67€

Cabeças para botões luminosos duplos de impulso IP66/IP69K

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (1)						
	2 botões à face pretos 1 visor incolor (2)	-	ZB4BW7A9	C	1	13,74€
Sem marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos 1 visor incolor (2)	1 cápsula branca 1 cápsula preta	ZB4BW7A1720	C	1	15,56€
		1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB4BW7A3740	C	1	15,56€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho 1 visor incolor (2)	1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB4BW7L3740	C	1	17,74€
Com marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos 1 visor incolor (2)	1 cápsula branca com " I " preto 1 cápsula preta com " O " branco	ZB4BW7A1721	C	1	18,09€
		1 cápsula verde com " I " branco 1 cápsula vermelha com " O " branco	ZB4BW7A3741	C	1	18,09€
		1 cápsula branca com " ↑ " preto 1 cápsula preta com " ↓ " branca	ZB4BW7A1724	C	1	18,09€
		1 cápsula branca com " + " preto 1 cápsula branca com " - " preto	ZB4BW7A1715	C	1	18,30€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho 1 visor incolor (2)	1 cápsula verde com " I " branco 1 cápsula vermelha com " O " branco	ZB4BW7L3741	C	1	18,66€



ZB4BW7A1721



ZB4BW7A3741

(1) Cápsulas a encomendar separadamente: ver página 3/52.

(2) A cor do sinalizador central é determinada pela cor do LED do sub-conjunto corpo associado.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4
Botões luminosos com aro metálico cromado
Produtos para compor ZB4B: cabeças

3
•
1



ZB4BW413

Cabeças para botões “cabeças de cogumelo” luminosos de impulso Ø40

Forma da cabeça	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado					
	Branca	ZB4BW413	C	1	26,11€
	Verde	ZB4BW433	C	1	26,11€
	Vermelha	ZB4BW443	C	1	26,11€
	Amarela	ZB4BW453	C	1	26,11€
	Azul	ZB4BW463	C	1	26,11€

Cabeças para botões “cabeças de cogumelo” luminoso c/ encravamento Ø40

Forma da cabeça	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado					
	Branca	ZB4BW613	C	1	36,66€
	Verde	ZB4BW633	C	1	36,66€
	Vermelha	ZB4BW643	B	1	36,66€
	Amarela	ZB4BW653	C	1	36,66€
	Azul	ZB4BW663	C	1	36,66€

Cabeças para botões rotativos luminosos com manete curta

Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Cor da manete	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado						
	2 fixas	Branca	ZB4BK1213	B	1	20,51€
		Verde	ZB4BK1233	A	1	20,51€
		Vermelha	ZB4BK1243	B	1	20,51€
		Amarela	ZB4BK1253	B	1	20,51€
		Azul	ZB4BK1263	B	1	20,51€
	2 com retorno da direita à esquerda	Branca	ZB4BK1413	C	1	21,81€
		Verde	ZB4BK1433	C	1	21,81€
		Vermelha	ZB4BK1443	C	1	21,81€
		Amarela	ZB4BK1453	C	1	21,81€
		Azul	ZB4BK1463	C	1	21,81€
	3 fixas	Branca	ZB4BK1313	B	1	20,51€
		Verde	ZB4BK1333	A	1	20,51€
		Vermelha	ZB4BK1343	B	1	20,51€
		Amarela	ZB4BK1353	B	1	20,51€
		Azul	ZB4BK1363	C	1	20,51€
	3 com retorno ao centro	Branca	ZB4BK1513	B	1	22,21€
		Verde	ZB4BK1533	A	1	22,21€
		Vermelha	ZB4BK1543	B	1	22,21€
		Amarela	ZB4BK1553	B	1	22,21€
		Azul	ZB4BK1563	B	1	22,21€
	3 com retorno da direita ao centro	Branca	ZB4BK1813	C	1	22,21€
		Verde	ZB4BK1833	B	1	22,21€
		Vermelha	ZB4BK1843	C	1	22,21€
		Amarela	ZB4BK1853	C	1	22,21€
		Azul	ZB4BK1863	C	1	22,21€
	3 com retorno da esquerda ao centro	Branca	ZB4BK1713	C	1	22,21€
		Verde	ZB4BK1733	C	1	22,21€
		Vermelha	ZB4BK1743	C	1	22,21€
		Amarela	ZB4BK1753	C	1	22,21€
		Azul	ZB4BK1763	C	1	22,21€



ZB4BK1243



XB4BA801

Botões à face para rearme

Forma da cabeça	Curso mm	Distância para accionamento mm	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	10	6...16	Preta	XB4BA821	C	1	19,51€	
			Vermelha	XB4BA841	C	1	19,51€	
			Azul	XB4BA861	C	1	19,51€	
	16...26	16...26	Preta	XB4BA822	C	1	20,05€	
			Vermelha	XB4BA842	C	1	20,05€	
			Azul	XB4BA862	C	1	20,05€	
		14	30...130	Preta	XB4BA921	C	1	21,61€
				Vermelha	XB4BA941	C	1	21,61€
				Azul	XB4BA961	C	1	21,61€
130...257		130...257	Preta	XB4BA922	C	1	29,99€	
			Vermelha	XB4BA942	C	1	29,99€	
			Azul	XB4BA962	C	1	29,99€	

Cabeça + base de fixação para potenciômetro

Forma da cabeça	Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Para potenciômetro com eixo de 44 a 50 mm de comprimento (potenciômetro não fornecido)	Eixo de Ø 6 mm	ZB4BD912	A	1	56,94€
		Eixo de Ø 6,35 mm	ZB4BD922	B	1	56,94€



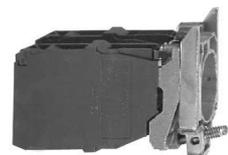
ZB4BD912



XD4-PA12



ZD4-PA103



ZD4-PA203



ZD4-PA12



XB5-DS●



XB5-KS●



XB5-DT1S

Manipuladores (com alavanca de 54 mm) (1)

Designação	Funcionamento	Retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 direções	1 posição 1 contacto "NA" por direção	Sem	XD4PA12	A	1	61,22€
		Com	XD4PA22	A	1	61,22€
4 direções	1 posição 1 contacto "NA" por direção	Sem	XD4PA14	B	1	79,32€
		Com	XD4PA24	A	1	79,32€

Sub-conjuntos para manipuladores

Designação	Utilização para	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Corpos completos (ligação por terminais com parafusos)	2 direções	ZD4PA103	B	1	9,56€	
	4 direções	ZD4PA203	B	1	19,45€	
Cabeças completas com alavanca	2 direções, posições c/ retorno a zero	ZD4PA22	C	1	51,10€	
	4 direções, posições c/ retorno a zero	ZD4PA24	B	1	62,21€	
Etiquetas 30 x 48 mm para gravar	2 direções	Frente preta Verso vermelho	ZBG2201	C	1	1,67€
		Frente branca Verso amarelo	ZBG2401	C	1	1,67€
Etiquetas 48 x 48 mm para gravar	4 direções	Frente preta Verso vermelho	ZBG4201	C	1	2,67€
		Frente branca Verso amarelo	ZBG4401	C	1	2,67€

Contadores horários

Características	Tensão de alimentação (V)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Indicação 0...9999,9	12...24 - CC/CA	XB5DSB	C	1	144,59€
	120 - 60 Hz	XB5DSG	C	1	144,59€
	230...240 - 50 Hz	XB5DSM	C	1	144,59€

Elementos sonoros (IP 40 NEMA 1)

Características	Tensão de alimentação (V)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Buzzer 85 db fundamental: 4 kHz, funcionamento permanente ou intermitente	24 - CC/CA	XB5KSB	A	1	91,23€
	120 - 60 Hz	XB5KSG	C	1	96,88€
	230...240 - 50Hz	XB5KSM	B	1	96,88€

Porta-fusível

Designação	Utilização para	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Porta-fusível	Fusível 5 x 20 mm 6,3 A 250 V	XB5DT1S	C	1	17,50€

(1) Não é permitida a utilização dos blocos de contacto standard, simples (ZBE101) e duplos (ZBE20●).

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Sinalizadores com aro plástico
Produtos completos XB5A

Sinalizadores com LED integrado

Forma da cabeça	Tensão de alimentação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com LED integrado						
	≈ 24 V	Branca	<u>XB5AVB1</u>	B	1	13,89€
		Verde	<u>XB5AVB3</u>	A	1	13,89€
		Vermelha	<u>XB5AVB4</u>	A	1	13,89€
		Amarela	<u>XB5AVB5</u>	B	1	13,89€
		Azul	<u>XB5AVB6</u>	B	1	13,89€
		~ 110...120 V	Branca	<u>XB5AVG1</u>	C	1
	Verde	<u>XB5AVG3</u>	C	1	18,23€	
	Vermelha	<u>XB5AVG4</u>	C	1	18,23€	
	Amarela	<u>XB5AVG5</u>	C	1	18,23€	
	Azul	<u>XB5AVG6</u>	C	1	18,23€	
	~ 230...240 V	Branca	<u>XB5AVM1</u>	B	1	23,50€
	Verde	<u>XB5AVM3</u>	A	1	23,50€	
	Vermelha	<u>XB5AVM4</u>	A	1	23,50€	
	Amarela	<u>XB5AVM5</u>	A	1	23,50€	
	Azul	<u>XB5AVM6</u>	C	1	23,50€	



XB5AVB1

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos completos XB5A e compostos

3
•
1

Botões luminosos à face

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		“NA”“NF”	V					
	LED integrado	1 1	~ 24	Branca	<u>XB5AW31B5</u>	B	1	26,83€
	Protected LED			Verde	<u>XB5AW33B5</u>	B	1	26,83€
				Vermelha	<u>XB5AW34B5</u>	B	1	26,83€
				Amarela	<u>XB5AW35B5</u>	B	1	26,83€
				Azul	<u>XB5AW36B5</u>	B	1	26,83€
				~ 110...120 Branca	<u>XB5AW31G5</u>	C	1	31,15€
				Verde	<u>XB5AW33G5</u>	C	1	31,15€
				Vermelha	<u>XB5AW34G5</u>	C	1	31,15€
				Amarela	<u>XB5AW35G5</u>	C	1	31,15€
				Azul	<u>XB5AW36G5</u>	C	1	31,15€
				~ 230...240 Branca	<u>XB5AW31M5</u>	C	1	36,45€
				Verde	<u>XB5AW33M5</u>	B	1	36,45€
				Vermelha	<u>XB5AW34M5</u>	C	1	36,45€
				Amarela	<u>XB5AW35M5</u>	C	1	36,45€
				Azul	<u>XB5AW36M5</u>	C	1	36,45€
	Alimentação directa para lâmpada BA 9s 2,4 W máx. não fornecida	1 1	≤ 250	Branca	<u>ZB5AW31</u> + <u>ZB5AW065</u>	C B	1 1	7,86€ 15,45€
				Verde	<u>ZB5AW33</u> + <u>ZB5AW065</u>	B B	1 1	7,86€ 15,45€
				Vermelha	<u>ZB5AW34</u> + <u>ZB5AW065</u>	B B	1 1	7,86€ 15,45€
				Amarela	<u>ZB5AW35</u> + <u>ZB5AW065</u>	C B	1 1	7,86€ 15,45€
				Azul	<u>ZB5AW36</u> + <u>ZB5AW065</u>	C B	1 1	7,86€ 15,45€
				Incolor	<u>ZB5AW37</u> + <u>ZB5AW065</u>	C B	1 1	7,86€ 15,45€



ZB5AW34 + ZB5AW065

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos completos XB5A e compostos

Botões luminosos à face (cont.)

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		"NA" "NF"	V						
	Com transformador secundário 6 V, lâmpada BA 9s incandescente fornecida	1	1	~110...120 50/60 Hz	Branca	ZB5AW31	C	1	7,86€
					+ ZB5AW035	C	1	39,77€	
					Verde	ZB5AW33	B	1	7,86€
					+ ZB5AW035	C	1	39,77€	
					Vermelha	ZB5AW34	B	1	7,86€
					+ ZB5AW035	C	1	39,77€	
					Amarela	ZB5AW35	C	1	7,86€
					+ ZB5AW035	C	1	39,77€	
					Azul	ZB5AW36	C	1	7,86€
					+ ZB5AW035	C	1	39,77€	
				Incolor	ZB5AW37	C	1	7,86€	
				+ ZB5AW035	C	1	39,77€		
				~230...240 50/60 Hz	Blanco	ZB5AW31	C	1	7,86€
					+ ZB5AW045	C	1	42,00€	
					Verde	ZB5AW33	B	1	7,86€
					+ ZB5AW045	C	1	42,00€	
					Vermelha	ZB5AW34	B	1	7,86€
					+ ZB5AW045	C	1	42,00€	
					Amarela	ZB5AW35	C	1	7,86€
					+ ZB5AW045	C	1	42,00€	
	Azul	ZB5AW36	C		1	7,86€			
	+ ZB5AW045	C	1		42,00€				
	Incolor	ZB5AW37	C	1	7,86€				
	+ ZB5AW045	C	1	42,00€					



XB5AW3335

Botões luminosos duplos com LED integrado

Forma da cabeça	Designação	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Grau de protecção	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		"NA" "NF"	V						
	1 botão à face preto (marcação "I") 1 sinalizador incolor 1 botão saliente vermelho (marcação "O")	1	1	~ 24	IP 66/ IP69K	XB5AW73731B5	C	1	32,22€
Protected LED				~ 110...120	IP 66/ IP69K	XB5AW73731G5	C	1	36,11€
				~ 230...240	IP 66/ IP69K	XB5AW73731M5	C	1	41,67€



XB5AW73731e5

Botões rotativos luminosos com LED integrado (2 posições fixas)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Cor da manete	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		"NA" "NF"	V						
	Manete curta	1	1	~ 24	Verde	XB5AK123B5	B	1	36,88€
Protected LED					Vermelha	XB5AK124B5	C	1	36,88€
					Amarela	XB5AK125B5	C	1	36,88€
				~ 110...120	Verde	XB5AK123G5	C	1	41,21€
					Vermelha	XB5AK124G5	C	1	41,21€
					Amarela	XB5AK125G5	C	1	41,21€
				~ 230...240	Verde	XB5AK123M5	B	1	46,49€
					Vermelha	XB5AK124M5	C	1	46,49€
					Amarela	XB5AK125M5	C	1	46,49€



XB5AK124B5

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: corpos

3
·
1



ZB5AZ101



ZB5AZ102



ZB5AZ1015

Corpos completos (base + bloco de contacto simples)

Designação	Tipo de contacto		Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	"NA"	"NF"				
Ligação por terminais com parafuso	1	-	ZB5AZ101	A	1	6,34€
	-	1	ZB5AZ102	A	1	6,34€
	2	-	ZB5AZ103	A	1	10,67€
	-	2	ZB5AZ104	B	1	10,67€
	1	1	ZB5AZ105	A	1	10,67€
	1	2	ZB5AZ141	C	1	14,73€
Base + bloco de contactos específicos para aplicações com contactos sobrepostos	1	1	ZB5AZ106	C	1	13,60€
Base + bloco de contactos específicos para aplicações com contactos decalados ao fecho	1	1	ZB5AZ107	C	1	13,60€
Ligação por terminais de mola	1	-	ZB5AZ1015	C	1	6,39€
	-	1	ZB5AZ1025	C	1	6,39€
	2	-	ZB5AZ1035	C	1	10,72€
	-	2	ZB5AZ1045	C	1	10,72€
	1	1	ZB5AZ1055	C	1	10,72€

Blocos de contacto

Designação

Blocos de contacto separados

Ver página 3/48

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças



Cabeças para botões de impulso sem marcação

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	À face	Sem cápsula (1)	ZB5AA0	B	1	5,00€
		6 cores (2)	ZB5AA9	C	1	8,12€
	À face	Branca	ZB5AA1	B	1	5,22€
		Preta	ZB5AA2	A	1	5,22€
		Verde	ZB5AA3	A	1	5,22€
		Vermelha	ZB5AA4	A	1	5,22€
		Amarela	ZB5AA5	B	1	5,22€
		Azul	ZB5AA6	B	1	5,22€
		Cinzenta	ZB5AA8	B	1	5,22€
	À face, transparente para inserção de etiqueta (3)	Branca	ZB5AA18	C	1	7,82€
		Verde	ZB5AA38	B	1	7,82€
		Vermelha	ZB5AA48	C	1	7,82€
		Amarela	ZB5AA58	C	1	7,82€
		Azul	ZB5AA68	C	1	7,82€
	Protecção em silicone transparente (cor determinada pelo botão)	Branca	ZB5AP1	C	1	8,67€
		Preta	ZB5AP2	C	1	8,67€
		Verde	ZB5AP3	B	1	8,67€
		Vermelha	ZB5AP4	B	1	8,67€
		Amarela	ZB5AP5	C	1	8,67€
		Azul	ZB5AP6	C	1	8,67€
	Protecção em silicone colorida, substituição sem desmontagem da cabeça, compatível com porta-etiquetas	Branca	ZB5AP1S	C	1	10,23€
		Preta	ZB5AP2S	C	1	10,23€
		Verde	ZB5AP3S	B	1	10,23€
		Vermelha	ZB5AP4S	B	1	10,23€
		Amarela	ZB5AP5S	C	1	10,23€
		Azul	ZB5AP6S	C	1	10,23€
	Protecção transparente para inserção numa etiqueta (cor determinada pelo botão)	Branca	ZB5AP18	C	1	11,67€
		Verde	ZB5AP38	C	1	11,67€
		Vermelha	ZB5AP48	C	1	11,67€
		Amarela	ZB5AP58	C	1	11,67€
		Azul	ZB5AP68	C	1	11,67€
	Saliente	Branca	ZB5AL1	C	1	6,61€
		Preta	ZB5AL2	C	1	6,61€
		Verde	ZB5AL3	B	1	6,61€
		Vermelha	ZB5AL4	B	1	6,61€
		Amarela	ZB5AL5	C	1	6,61€
		Azul	ZB5AL6	C	1	6,61€
	À face (com aro saliente)	Branca	ZB5AA14	C	1	11,95€
		Preta	ZB5AA24	C	1	11,95€
		Verde	ZB5AA34	C	1	11,95€
		Vermelha	ZB5AA44	C	1	11,95€
		Amarela	ZB5AA54	C	1	11,95€
	Azul	ZB5AA64	C	1	11,95€	
	Encastrado (com aro saliente)	Branca	ZB5AA16	C	1	14,78€
		Preta	ZB5AA26	C	1	14,78€
		Verde	ZB5AA36	C	1	14,78€
		Vermelha	ZB5AA46	C	1	14,78€
		Amarela	ZB5AA56	C	1	14,78€
		Azul	ZB5AA66	C	1	14,78€
	À face	Branca	ZB5CA1	C	1	7,44€
		Preta	ZB5CA2	C	1	7,44€
		Verde	ZB5CA3	C	1	7,44€
		Vermelha	ZB5CA4	C	1	7,44€
		Amarela	ZB5CA5	C	1	7,44€
		Azul	ZB5CA6	C	1	7,44€
	Saliente	Branca	ZB5CL1	C	1	9,06€
		Preta	ZB5CL2	C	1	9,06€
		Verde	ZB5CL3	C	1	9,06€
		Vermelha	ZB5CL4	C	1	9,06€
		Amarela	ZB5CL5	C	1	9,06€
		Azul	ZB5CL6	C	1	9,06€

(1) Cápsula a encomendar separadamente: ver página 3/51.

(2) Cabeça fornecida com 6 cápsulas de cores (branca, preta, verde, vermelho, amarela, azul).

(3) Para encomendar uma etiqueta: ver página 3/58.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
•
1



ZB5AA331



ZB5AA432



ZB5AL232

Cabeças para botões com marcação

Forma da cabeça	Tipo de botão	Marcação Texto	Cor	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
I	À face	I	Branca	Verde	ZB5AA331	B	1	6,17€
			Preta	Branca	ZB5AA131	B	1	6,17€
		II	Branca	Verde	ZB5AA336	C	1	6,17€
			Preta	Branca	ZB5AA136	C	1	6,17€
		START	Branca	Verde	ZB5AA333	C	1	6,17€
			Preta	Branca	ZB5AA133	C	1	6,17€
		ON	Branca	Verde	ZB5AA341	B	1	6,17€
			Preta	Branca	ZB5AA141	C	1	6,17€
		MARCHE	Branca	Verde	ZB5AA342	C	1	6,17€
			Preta	Branca	ZB5AA142	C	1	6,17€
		T	Branca	Verde	ZB5AA245	C	1	6,17€
			Preta	Branca	ZB5AA145	C	1	6,17€
		O	Branca	Vermelha	ZB5AA432	B	1	6,17€
				Preta	ZB5AA232	B	1	6,17€
		ARRET	Branca	Vermelha	ZB5AA433	C	1	6,17€
				Preta	ZB5AA233	C	1	6,17€
		STOP	Branca	Vermelha	ZB5AA434	C	1	6,17€
				Preta	ZB5AA234	C	1	6,17€
		OFF	Branca	Vermelha	ZB5AA435	C	1	6,17€
				Preta	ZB5AA235	C	1	6,17€
UP	Preta	Branca	ZB5AA343	C	1	6,17€		
DOWN	Branca	Preta	ZB5AA344	C	1	6,17€		
↑ (1)	Branca	Preta	ZB5AA334	B	1	6,17€		
		Branca	ZB5AA335	B	1	6,17€		
O	Saliente	O	Branca	Vermelha	ZB5AL432	C	1	7,73€
			Preta	ZB5AL232	C	1	7,73€	
		ARRET	Branca	Vermelha	ZB5AL433	C	1	7,73€
			Preta	ZB5AL233	C	1	7,81€	
		STOP	Branca	Vermelha	ZB5AL434	C	1	7,73€
			Preta	ZB5AL234	C	1	7,73€	
OFF	Branca	Vermelha	ZB5AL435	C	1	7,73€		
Preta	ZB5AL235	C	1	7,73€				
I	À face	I	Preta	Branca	ZB5CA331	C	1	8,72€
			O	Preta	Branca	ZB5CA432	C	1
		+	Branca	Preta	ZB5CA2934	C	1	8,72€
		↑ (1)	Preta	Branca	ZB5CA2912	C	1	8,72€
		R	Branca	Preta	ZB5CA6939	C	1	8,72€

Cabeças para botões “carregar-rodar” com moleta

Forma da cabeça	Designação	Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
I	Moleta sem cápsula		ZB5AF	C	1	20,28€
	Moleta com cápsula (seta branca em fundo preto)	↑ (1)	ZB5AF351	C	1	23,62€

(1) Cápsula fornecida não encaixada. Possibilidade de montar a cápsula em 4 posições, todos os 90°.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5

Botões com aro plástico

Produtos para compor ZB5A: cabeças para botões duplos e triplos IP66/IP69K

Cabeças para botões duplos de impulso

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (1)						
	2 botões à face pretos	-	ZB5AA79	C	1	10,67€
Sem marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos	1 cápsula branca 1 cápsula preta	ZB5AA7120	C	1	11,78€
		1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB5AA7340	C	1	11,78€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho	1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB5AL7340	C	1	12,41€
Com marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos	1 cápsula branca com "I" preto 1 cápsula preta com "O" branco	ZB5AA7121	C	1	12,55€
		1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula vermelha com "O" branco	ZB5AA7341	C	1	12,55€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho	1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula vermelha com "O" branco	ZB5AL7341	C	1	13,29€



ZB5AA7121



ZB5AL7341

Cabeças para botões triplos de impulso

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (1)						
	2 botões à face pretos + 1 botão central saliente vermelho com marcação "Stop" em branco	-	ZB5AA791	C	1	16,16€
Com marcação da função nos botões						
	2 botões à face pretos + 1 botão central saliente vermelho com marcação "Stop" em branco	1 cápsula verde com "I" branco 1 cápsula verde com "II" branco	ZB5AA73132	C	1	19,82€
		1 cápsula verde com "⇐" branca 1 cápsula verde com "⇒" branca	ZB5AA73133	C	1	19,82€
		1 cápsula verde com "↑" branca 1 cápsula verde com "↓" branca	ZB5AA73134	C	1	19,82€
		1 cápsula verde com "+" branco 1 cápsula verde com "-" branco	ZB5AA73135	C	1	19,82€
		1 cápsula branca com "+" preto 1 cápsula preta com "-" branco	ZB5AA71115	C	1	19,82€
		1 cápsula branca com "→" preta 1 cápsula preta com "⇐" branca	ZB5AA71123	C	1	19,82€
		1 cápsula branca com "↑" preta 1 cápsula preta com "↓" branca	ZB5AA71124	C	1	19,82€
		1 cápsula preta com "↑" branca 1 cápsula preta com "↓" branca	ZB5AA72124	C	1	19,82€



ZB5AA73133

(1) Cápsulas a encomendar separadamente: ver página 3/52.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
•
1



ZB5AH04



ZB5AC24



ZB5AC2



ZB5AR4



ZB5AR216

Cabeças para botões com retenção (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	À face	Branca	ZB5AH01	C	1	10,45€
		Preta	ZB5AH02	C	1	10,45€
		Verde	ZB5AH03	B	1	10,45€
		Vermelha	ZB5AH04	C	1	10,45€
		Amarela	ZB5AH05	C	1	10,45€
		Azul	ZB5AH06	C	1	10,45€
	Saliente	Branca	ZB5AH1	C	1	13,44€
		Preta	ZB5AH2	C	1	13,44€
		Verde	ZB5AH3	C	1	13,44€
		Vermelha	ZB5AH4	C	1	13,44€
		Amarela	ZB5AH5	C	1	13,44€
		Azul	ZB5AH6	C	1	13,44€
	À face	Branca	ZB5CH01	C	1	12,61€
		Preta	ZB5CH02	C	1	12,61€
		Verde	ZB5CH03	C	1	12,61€
		Vermelha	ZB5CH04	C	1	12,61€
		Amarela	ZB5CH05	C	1	12,61€
		Azul	ZB5CH06	C	1	12,61€

Cabeças para botões “cabeça de cogumelo” de impulso

Forma da cabeça	Diâmetro do botão mm	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	30	Preta	ZB5AC24	B	1	14,83€
		Verde	ZB5AC34	C	1	14,83€
		Vermelha	ZB5AC44	B	1	14,83€
		Amarela	ZB5AC54	C	1	14,83€
		Azul	ZB5AC64	C	1	14,83€
	40	Preta	ZB5AC2	B	1	11,34€
		Verde	ZB5AC3	B	1	11,34€
		Vermelha	ZB5AC4	B	1	11,34€
		Amarela	ZB5AC5	C	1	11,34€
		Azul	ZB5AC6	C	1	11,34€
	60	Preta	ZB5AR2	C	1	21,21€
		Verde	ZB5AR3	C	1	21,21€
		Vermelha	ZB5AR4	B	1	21,21€
		Amarela	ZB5AR5	C	1	21,21€
		Azul	ZB5AR6	C	1	21,21€
	60 hemisférico	Preta	ZB5AR216	C	1	23,55€
		Verde	ZB5AR316	C	1	23,55€
		Vermelha	ZB5AR416	C	1	23,55€
		Amarela	ZB5AR516	C	1	23,55€
		Azul	ZB5AR616	C	1	23,55€

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

Cabeças para botões “cabeça de cogumelo” com retenção (Paragem de emergência: vermelho)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Diâmetro do botão mm	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Carregar-puxar “com encastramento brusco” (1)	30	Vermelha	ZB5AT844	C	1	27,50€
		40	Vermelha	ZB5AT84	B	1	24,62€
		60	Vermelha	ZB5AX84	C	1	29,99€
	Rodar para desencravar “com encastramento brusco” (1)	30	Vermelha	ZB5AS834	A	1	28,14€
		40	Vermelha	ZB5AS844	B	1	24,22€
		60	Vermelha	ZB5AS864	B	1	26,37€
	Desencravar por chave nº 455 “com encastramento brusco” (1)	30	Vermelha	ZB5AS934	B	1	44,43€
		40	Vermelha	ZB5AS944	B	1	40,55€
		60	Vermelha	ZB5AS964	C	1	48,89€
	Carregar-puxar	30	Preta	ZB5AT24	C	1	23,88€
		40	Preta	ZB5AT2	A	1	22,21€
		60	Preta	ZB5AX2	C	1	29,99€
	Rodar para desencravar	30	Preta	ZB5AS42	B	1	25,61€
		40	Preta	ZB5AS52	B	1	21,66€
		60	Amarela	ZB5AS55	B	1	21,66€
	Desencravar por chave nº 455 (cabeça fornecida com 2 chaves)	30	Preta	ZB5AS72	C	1	40,55€
		40	Preta	ZB5AS12	C	1	34,44€
		60	Preta	ZB5AS22	C	1	47,99€

Cabeça + base de fixação para potenciômetro

Forma da cabeça	Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Para potenciômetro com eixo de 44 a 50 mm de comprimento (potenciômetro não fornecido)	Eixo de Ø 6 mm	ZB5AD912	A	1	53,76€
		Eixo de Ø 6,35 mm	ZB5AD922	C	1	53,76€



ZB5AS844



ZB5AS934



ZB5AT844



ZB5AS864

(1) Número máximo de blocos de contacto que podem compor o corpo associado: 4.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
·
1



ZB5AD2

Cabeças para botões rotativos						
Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Número e tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Manete curta preta	2 fixas	ZB5AD2	A	1	9,97€
		2 c/retorno da direita à esquerda	ZB5AD4	B	1	11,23€
		3 fixas	ZB5AD3	A	1	10,12€
		3 c/retorno ao centro	ZB5AD5	B	1	11,45€
		3 c/retorno da esquerda ao centro	ZB5AD7	C	1	11,45€
		3 c/retorno da direita ao centro	ZB5AD8	B	1	11,45€
	Manete curta branca	2 fixas	ZB5AD201	C	1	13,04€
		2 c/retorno da direita à esquerda	ZB5AD401	C	1	13,44€
		3 fixas	ZB5AD301	C	1	13,04€
		3 c/retorno ao centro	ZB5AD501	C	1	13,44€
		3 c/retorno da esquerda ao centro	ZB5AD701	C	1	13,44€
		3 c/retorno da direita ao centro	ZB5AD801	C	1	13,44€
	Manete curta verde	2 fixas	ZB5AD203	C	1	13,04€
		2 c/retorno da direita à esquerda	ZB5AD403	C	1	13,44€
		3 fixas	ZB5AD303	C	1	13,04€
		3 c/retorno ao centro	ZB5AD503	C	1	13,44€
		3 c/retorno da esquerda ao centro	ZB5AD703	C	1	13,44€
		3 c/retorno da direita ao centro	ZB5AD803	C	1	13,44€

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças



ZB5AD

Cabeças para botões rotativos (cont.)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Número e tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Manete curta vermelha	2 fixas	ZB5AD204	C	1	13,04€
		2 com retorno da direita à esquerda	ZB5AD404	C	1	13,44€
		3 fixas	ZB5AD304	C	1	13,04€
		3 com retorno ao centro	ZB5AD504	C	1	13,44€
		3 com retorno da esquerda ao centro	ZB5AD704	C	1	13,44€
		3 com retorno da direita ao centro	ZB5AD804	C	1	13,44€
	Manete curta amarela	2 fixas	ZB5AD205	C	1	13,04€
		2 com retorno da direita à esquerda	ZB5AD405	C	1	13,44€
		3 fixas	ZB5AD305	C	1	13,04€
		3 com retorno ao centro	ZB5AD505	C	1	13,44€
		3 com retorno da esquerda ao centro	ZB5AD705	C	1	13,44€
3 com retorno da direita ao centro		ZB5AD805	C	1	13,44€	
	Manete longa preta	2 fixas	ZB5AJ2	B	1	10,99€
		2 com retorno da direita à esquerda	ZB5AJ4	C	1	12,44€
		3 fixas	ZB5AJ3	B	1	11,05€
		3 com retorno ao centro	ZB5AJ5	C	1	12,44€
		3 com retorno da esquerda ao centro	ZB5AJ7	C	1	12,44€
		3 com retorno da direita ao centro	ZB5AJ8	C	1	12,44€



ZB5AJ2

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
·
1



ZB5AG2

Cabeças para botões rotativos (1) (cont.)

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Número e tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
	Com chave nº 455	2 fixas		ZB5AG2	A	1	31,10€	
				ZB5AG4	A	1	31,10€	
		2 com retorno da direita à esquerda		ZB5AG6	B	1	33,33€	
			3 fixas		ZB5AG0	A	1	33,89€
				ZB5AG3	B	1	32,78€	
				ZB5AG5	C	1	32,78€	
				ZB5AG9	C	1	32,78€	
				ZB5AG09	C	1	32,78€	
		3 com retorno da esquerda ao centro		ZB5AG1	C	1	33,66€	
		3 com retorno ao centro		ZB5AG7	A	1	33,66€	
		3 com retorno da direita ao centro		ZB5AG8	C	1	33,66€	
		3 com retorno da direita ao centro		ZB5AG08	C	1	34,33€	
			Com moleta preta	2 fixas	ZB5AD29	C	1	11,78€
				2 com retorno da direita à esquerda	ZB5AD49	C	1	11,78€
3 fixas	ZB5AD39			C	1	11,99€		
3 com retorno ao centro	ZB5AD59			C	1	12,11€		
3 com retorno da esquerda ao centro	ZB5AD79			C	1	12,11€		
3 com retorno da direita ao centro	ZB5AD89			C	1	12,11€		



ZB5AD29

Cabeças para botões basculantes

Forma da cabeça	Designação	Alavanca	Tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	2 posições	Preta	Fixas	ZB5AD28	C	1	13,34€
			Com retorno	ZB5AD48	C	1	13,34€
		Branca	Fixas	ZB5AD2801	C	1	16,29€
		Vermelha	Fixas	ZB5AD2804	C	1	16,29€
		Azul	Fixas	ZB5AD2806	C	1	16,29€



ZB5AD28

(1) O símbolo indica a posição de extracção da chave.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: corpos



ZB5AV●●

Protected
LED

Corpos completos (base + bloco luminoso com LED integrado) (1)						
Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado	≈ 12	Branca	ZB5AVJ1	C	1	10,84€
		Verde	ZB5AVJ3	C	1	10,84€
		Vermelha	ZB5AVJ4	C	1	10,84€
		Amarela	ZB5AVJ5	C	1	10,84€
		Azul	ZB5AVJ6	C	1	10,84€
		≈ 24	Branca	ZB5AVB1	B	1
	Verde	ZB5AVB3	B	1	9,78€	
	Vermelha	ZB5AVB4	A	1	9,78€	
	Amarela	ZB5AVB5	B	1	9,78€	
	Azul	ZB5AVB6	B	1	9,78€	
	≈ 24...120	Branca	ZB5AVBG1	C	1	19,67€
	Verde	ZB5AVBG3	C	1	19,67€	
	Vermelha	ZB5AVBG4	C	1	19,67€	
	Amarela	ZB5AVBG5	C	1	19,67€	
	Azul	ZB5AVBG6	C	1	19,67€	
	≈ 110...120	Branca	ZB5AVG1	C	1	14,11€
	Verde	ZB5AVG3	C	1	14,11€	
	Vermelha	ZB5AVG4	C	1	14,11€	
	Amarela	ZB5AVG5	C	1	14,11€	
	Azul	ZB5AVG6	C	1	14,11€	
	≈ 230...240	Branca	ZB5AVM1	B	1	19,39€
	Verde	ZB5AVM3	B	1	19,39€	
	Vermelha	ZB5AVM4	B	1	19,39€	
	Amarela	ZB5AVM5	B	1	19,39€	
Azul	ZB5AVM6	C	1	19,39€		

(1) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola: adquirir a base fixação ZB5AZ009 mais o respectivo LED com terminais de mola (ver pág. 3/50).

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: corpos

3
•
1



ZB5AVB156

Corpos completos com função pisca-pisca (base + bloco luminoso com LED integrado)						
Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado	≈ 24	Branca	ZB5AV18B1	C	1	24,67€
		Verde	ZB5AV18B3	C	1	24,67€
		Vermelha	ZB5AV18B4	C	1	24,67€
		Amarela	ZB5AV18B5	C	1	24,67€
		Azul	ZB5AV18B6	C	1	24,67€
		~ 120	Branca	ZB5AV18G1	C	1
	Verde	ZB5AV18G3	C	1	28,73€	
	Vermelha	ZB5AV18G4	C	1	28,73€	
	Amarela	ZB5AV18G5	C	1	28,73€	
	Azul	ZB5AV18G6	C	1	28,73€	
	~ 230	Branca	ZB5AV18M1	C	1	29,99€
	Verde	ZB5AV18M3	C	1	29,99€	
	Vermelha	ZB5AV18M4	C	1	29,99€	
	Amarela	ZB5AV18M5	C	1	29,99€	
	Azul	ZB5AV18M6	C	1	29,99€	

Corpos completos com função teste 3 terminais (base + bloco luminoso com LED integrado)						
Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado	≈ 24	Branca	ZB5AVB1156	C	1	18,45€
		Verde	ZB5AVB3156	C	1	18,45€
		Vermelha	ZB5AVB4156	C	1	18,45€
		Amarela	ZB5AVB5156	C	1	18,45€
		Azul	ZB5AVB6156	C	1	18,45€



ZB5AV1800

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: corpos



ZB5AV6



ZB5AV3

Corpos completos (base + bloco luminoso para lâmpada BA 9s incandescente, neón ou LED)

Designação	Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
V								
Alimentação directa	Lâmpada BA 9s, 2,4 W máx. não fornecida (1)	≤ 250	–	ZB5AV6	A	1	6,78€	
Alimentação directa função «teste» (3 terminais)	Lâmpada BA 9s, 2,4 W máx. não fornecida (1)	≤ 250	–	ZB5AV156	C	1	15,00€	
C/transformador 1,2 VA secundário 6 V	Lâmpada BA 9s, incandescente fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	–	ZB5AV3	C	1	31,10€	
		~ 230 Hz 50 Hz	–	ZB5AV4	C	1	33,33€	
		~ 220...240 Hz 60 Hz	–					
		~ 400 50 Hz	–	ZB5AV5	C	1	36,11€	
		~ 440...480 60 Hz	–	ZB5AV8	C	1	36,66€	
		~ 550...600 60 Hz	–	ZB5AV9	C	1	36,66€	
	Lâmpada BA 9s, com LED fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	Branca	ZB5AV3D1	C	1	47,77€	
			Verde	ZB5AV3D3	C	1	47,77€	
			Vermelha	ZB5AV3D4	C	1	47,77€	
			Amarela	ZB5AV3D5	C	1	47,77€	
			Azul	ZB5AV3D6	C	1	47,77€	
			~ 230 50 Hz ~ 220...240 60 Hz	Branca	ZB5AV4D1	C	1	47,77€
				Verde	ZB5AV4D3	C	1	47,77€
				Vermelha	ZB5AV4D4	C	1	47,77€
				Amarela	ZB5AV4D5	C	1	47,77€
				Azul	ZB5AV4D6	C	1	47,77€
		~ 400 50/60 Hz	Branca	ZB5AV5D1	C	1	47,77€	
			Verde	ZB5AV5D3	C	1	47,77€	
			Vermelha	ZB5AV5D4	C	1	47,77€	
			Amarela	ZB5AV5D5	C	1	47,77€	
			Azul	ZB5AV5D6	C	1	47,77€	

(1) Lâmpadas a encomendar em separado: ver página 3/61.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
•
1



ZB5AV053



ZB5AV01



ZB5CV063

Cabeças						
Forma da cabeça	Utilização com corpos englobando um bloco luminoso	Cor do visor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com visor liso						
	Unicamente com LED integrado Protected LED	Branca	ZB5AV013	B	1	4,23€
		Verde	ZB5AV033	B	1	4,23€
		Vermelha	ZB5AV043	B	1	4,23€
		Amarela	ZB5AV053	B	1	4,23€
		Azul	ZB5AV063	B	1	4,23€
		Com lâmpadas BA 9s (incandescentes, neón ou LED) unicamente		Branca	ZB5AV01	C
		Verde	ZB5AV03	B	1	4,29€
		Vermelha	ZB5AV04	B	1	4,29€
		Amarela	ZB5AV05	B	1	4,29€
		Azul	ZB5AV06	B	1	4,29€
		Incolor	ZB5AV07	C	1	4,29€
	Unicamente com LED integrado Protected LED	Branca	ZB5CV013	C	1	6,00€
		Verde	ZB5CV033	C	1	6,00€
		Vermelha	ZB5CV043	C	1	6,00€
		Amarela	ZB5CV053	C	1	6,00€
		Azul	ZB5CV063	C	1	6,00€
		5 cores (1)	ZB5CV003	C	1	8,94€
Com visor liso para inserção de uma etiqueta (2)						
	Unicamente com LED integrado Protected LED	Branca	ZB5AV013E	C	1	4,80€
		Verde	ZB5AV033E	C	1	4,80€
		Vermelha	ZB5AV043E	C	1	4,80€
		Amarela	ZB5AV053E	C	1	4,80€
		Azul	ZB5AV063E	C	1	4,80€
Com visor estriado (3)						
	Unicamente com LED integrado Protected LED	Branca	ZB5AV013S	C	1	4,72€
		Verde	ZB5AV033S	C	1	4,72€
		Vermelha	ZB5AV043S	C	1	4,72€
		Amarela	ZB5AV053S	C	1	4,72€
		Azul	ZB5AV063S	C	1	4,72€
	Para lâmpadas BA 9s (neón ou LED)	Branca	ZB5AV01S	C	1	4,77€
		Verde	ZB5AV03S	C	1	4,77€
		Vermelha	ZB5AV04S	C	1	4,77€
		Amarela	ZB5AV05S	C	1	4,77€
		Azul	ZB5AV06S	C	1	4,77€
		Incolor	ZB5AV07S	C	1	4,77€

(1) Cabeça fornecida com 5 cápsulas de cor (branca, verde, vermelha, amarela, azul) para inserção de uma etiqueta.

(2) Para encomendar uma etiqueta: ver página 3/58.

(3) Para utilização em ambiente bastante iluminado (utilização no exterior com sol, por exemplo).

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: corpos

Corpos completos (base + bloco de contacto simples + bloco luminoso com LED integrado) (1)

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (2)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		"NA"	"NF"						
	V								
LED integrado	≈ 24	1	-	Branca	ZB5AW0B11	C	1	14,11€	
				Verde	ZB5AW0B31	A	1	14,11€	
				Vermelha	ZB5AW0B41	B	1	14,11€	
				Amarela	ZB5AW0B51	C	1	14,11€	
				Azul	ZB5AW0B61	B	1	14,11€	
		-	1	-	Branca	ZB5AW0B12	C	1	14,11€
					Verde	ZB5AW0B32	C	1	14,11€
					Vermelha	ZB5AW0B42	C	1	14,11€
					Amarela	ZB5AW0B52	C	1	14,11€
					Azul	ZB5AW0B62	C	1	14,11€
		2	-	-	Branca	ZB5AW0B13	C	1	18,45€
					Verde	ZB5AW0B33	C	1	18,45€
					Vermelha	ZB5AW0B43	C	1	18,45€
					Amarela	ZB5AW0B53	C	1	18,45€
					Azul	ZB5AW0B63	C	1	18,45€
1	1	1	Branca	ZB5AW0B15	C	1	18,45€		
			Verde	ZB5AW0B35	B	1	18,45€		
			Vermelha	ZB5AW0B45	B	1	18,45€		
			Amarela	ZB5AW0B55	C	1	18,45€		
			Azul	ZB5AW0B65	C	1	18,45€		
	~ 110...120	1	-	Branca	ZB5AW0G11	C	1	18,45€	
				Verde	ZB5AW0G31	C	1	18,45€	
				Vermelha	ZB5AW0G41	C	1	18,45€	
				Amarela	ZB5AW0G51	C	1	18,45€	
				Azul	ZB5AW0G61	C	1	18,45€	
		-	1	-	Branca	ZB5AW0G12	C	1	18,45€
					Verde	ZB5AW0G32	C	1	18,45€
					Vermelha	ZB5AW0G42	C	1	18,45€
					Amarela	ZB5AW0G52	C	1	18,45€
					Azul	ZB5AW0G62	C	1	18,45€



ZB5AW0B11

Protected
LED



ZB5AW0B15

(1) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola:
Adquirir um sub-conjunto corpo (base + bloco de contactos) (ver página 3/28) mais o respectivo LED com terminais de mola (ver página 3/50).

(2) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/48.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: corpos



ZB5AW0003

Protected
LED



ZB5AW0001

Corpos completos (base + bloco de contacto simples + bloco luminoso com LED integrado) (cont.) (1)								
Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (2)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA"	"NF"					
	V							
LED integrado	~ 110...120	2	-	Branca	ZB5AW0G13	C	1	22,78€
				Verde	ZB5AW0G33	C	1	22,78€
				Vermelha	ZB5AW0G43	C	1	22,78€
				Amarela	ZB5AW0G53	C	1	22,78€
				Azul	ZB5AW0G63	C	1	22,78€
				Branca	ZB5AW0G15	C	1	22,78€
				Verde	ZB5AW0G35	C	1	22,78€
				Vermelha	ZB5AW0G45	C	1	22,78€
				Amarela	ZB5AW0G55	C	1	22,78€
				Azul	ZB5AW0G65	C	1	22,78€
	~ 230...240	1	-	Branca	ZB5AW0M11	C	1	23,72€
Verde				ZB5AW0M31	B	1	23,72€	
Vermelha				ZB5AW0M41	C	1	23,72€	
Amarela				ZB5AW0M51	C	1	23,72€	
Azul				ZB5AW0M61	C	1	23,72€	
Branca				ZB5AW0M12	C	1	23,72€	
Verde				ZB5AW0M32	C	1	23,72€	
Vermelha				ZB5AW0M42	C	1	23,72€	
Amarela				ZB5AW0M52	C	1	23,72€	
Azul				ZB5AW0M62	C	1	23,72€	
		2	-	Branca	ZB5AW0M13	C	1	28,04€
Verde				ZB5AW0M33	C	1	28,04€	
Vermelha				ZB5AW0M43	C	1	28,04€	
Amarela				ZB5AW0M53	C	1	28,04€	
Azul				ZB5AW0M63	C	1	28,04€	
Branca				ZB5AW0M15	C	1	28,04€	
Verde				ZB5AW0M35	C	1	28,04€	
Vermelha				ZB5AW0M45	C	1	28,04€	
Amarela				ZB5AW0M55	C	1	28,04€	
Azul				ZB5AW0M65	C	1	28,04€	

(1) Corpos com blocos luminosos e ligações por terminais de mola:
Adquirir um sub-conjunto corpo (base + bloco de contactos) (ver página 3/28) mais o respectivo LED com terminais de mola (ver página 3/50).

(2) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/48.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: corpos

Corpos completos (base + bloco de contacto + bloco luminoso para lâmpada BA 9s incandescente, neón ou LED)

Designação	Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Tipo de contacto (1)		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário			
			"NA"	"NF"								
		V										
Alimentação directa	Lâmpada BA 9s ≤ 250 2,4 W máx. não fornecida (2)		1	-	-	ZB5AW061	C	1	11,11€			
			-	1	-	ZB5AW062	C	1	11,11€			
			2	-	-	ZB5AW063	C	1	15,45€			
			1	1	-	ZB5AW065	B	1	15,45€			
Transformador 1,2 VA secundário 6 V	Lâmpada BA 9s incandescente fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	1	-	-	ZB5AW031	C	1	35,44€			
			1	1	-	ZB5AW035	C	1	39,77€			
			~ 230 50 Hz	1	-	-	ZB5AW041	C	1	37,66€		
			~ 220...240 60 Hz	1	1	-	ZB5AW045	C	1	42,00€		
			~ 400 50 Hz	1	-	-	ZB5AW051	C	1	40,45€		
			1	1	-	ZB5AW055	C	1	44,78€			
			Lâmpada BA 9s tipo LED fornecida	~ 110...120 50/60 Hz	Branca	1	1		ZB5AW03D15	C	1	56,10€
					Verde				ZB5AW03D35	C	1	56,10€
					Vermelha				ZB5AW03D45	C	1	56,10€
					Amarela				ZB5AW03D55	C	1	56,10€
Azul						ZB5AW03D65	C	1	56,65€			
~ 230 50 Hz ~ 220 ...240 60 Hz	Branca	1	1		ZB5AW04D15	C	1	56,10€				
	Verde				ZB5AW04D35	C	1	56,10€				
	~ 400 50/60 Hz	Branca	1	1		ZB5AW05D15	C	1	56,10€			
Verde					ZB5AW05D35	C	1	56,10€				
Vermelha					ZB5AW05D45	C	1	56,10€				
Amarela					ZB5AW05D55	C	1	56,10€				
Azul					ZB5AW05D65	C	1	56,10€				

(1) Possibilidade de acrescentar blocos de contacto suplementares: ver página 3/48.

(2) Lâmpada a encomendar separadamente: ver página 3/61.



ZB5AW065



ZB5AW035

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
•
1

Cabeças para botões luminosos de impulso						
Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Com visor liso						
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado 						
	À face	Branca	ZB5AW313	B	1	8,51€
		Verde	ZB5AW333	A	1	8,51€
		Vermelha	ZB5AW343	B	1	8,51€
		Amarela	ZB5AW353	B	1	8,51€
		Azul	ZB5AW363	B	1	8,51€
	À face com anel luminoso	Branca	ZB5AW913	C	1	8,51€
		Verde	ZB5AW933	C	1	8,51€
		Vermelha	ZB5AW943	C	1	8,51€
		Amarela	ZB5AW953	C	1	8,51€
		Azul	ZB5AW963	C	1	8,51€
	À face com protecção em silicone transparente	Branca	ZB5AW513	C	1	9,67€
		Verde	ZB5AW533	B	1	9,67€
		Vermelha	ZB5AW543	C	1	9,67€
		Amarela	ZB5AW553	C	1	9,67€
		Azul	ZB5AW563	C	1	9,67€
	À face para inserção de etiqueta	Branca	ZB5AA18	C	1	7,82€
		Verde	ZB5AA38	B	1	7,82€
		Vermelha	ZB5AA48	C	1	7,82€
		Amarela	ZB5AA58	C	1	7,82€
		Azul	ZB5AA68	C	1	7,82€
	Saliente	Branca	ZB5AW113	C	1	10,34€
		Verde	ZB5AW133	C	1	10,34€
		Vermelha	ZB5AW143	C	1	10,34€
		Amarela	ZB5AW153	C	1	10,34€
		Azul	ZB5AW163	C	1	10,34€
	À face (possibilidade de inserção de etiqueta)	Branca	ZB5CW313	C	1	10,72€
		Verde	ZB5CW333	C	1	10,72€
		Vermelha	ZB5CW343	C	1	10,72€
		Amarela	ZB5CW353	C	1	10,72€
		Azul	ZB5CW363	C	1	10,72€
	Saliente	Branca	ZB5CW113	C	1	10,72€
		Verde	ZB5CW133	C	1	10,72€
		Vermelha	ZB5CW143	C	1	10,72€
		Amarela	ZB5CW153	C	1	10,72€
		Azul	ZB5CW163	C	1	10,72€
Com visor estriado (1)						
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado 						
	À face	Branca	ZB5AW313S	C	1	9,28€
		Verde	ZB5AW333S	C	1	9,28€
		Vermelha	ZB5AW343S	C	1	9,28€
		Amarela	ZB5AW353S	C	1	9,28€
		Azul	ZB5AW363S	C	1	9,28€
Com visor liso						
Utilização unicamente com blocos luminosos para lâmpada BA 9s (incandescente, neón ou LED)						
	À face	Branca	ZB5AW31	C	1	7,86€
		Verde	ZB5AW33	B	1	7,86€
		Vermelha	ZB5AW34	B	1	7,86€
		Amarela	ZB5AW35	C	1	7,86€
		Azul	ZB5AW36	C	1	7,86€
		Incolor	ZB5AW37	C	1	7,86€
	Saliente	Branca	ZB5AW11	C	1	9,09€
		Verde	ZB5AW13	C	1	9,09€
		Vermelha	ZB5AW14	C	1	9,09€
		Amarela	ZB5AW15	C	1	9,09€
		Azul	ZB5AW16	C	1	9,09€
		Incolor	ZB5AW17	C	1	9,09€
Com visor estriado (1)						
Utilização unicamente com blocos luminosos para lâmpada BA 9s (incandescente, neón ou LED)						
	À face	Branca	ZB5AW31S	C	1	8,74€
		Verde	ZB5AW33S	C	1	8,74€
		Vermelha	ZB5AW34S	C	1	8,74€
		Amarela	ZB5AW35S	C	1	8,74€
		Azul	ZB5AW36S	C	1	8,74€
		Incolor	ZB5AW37S	C	1	8,82€

(1) Para utilização em ambiente iluminado (utilização exterior com sol, por exemplo)

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

Cabeças para botões luminosos com retenção ("pousser-pousser") (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do visor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Utilização unicamente com blocos luminosos com LED integrado						
	À face	Branca	ZB5AH013	C	1	15,89€
		Verde	ZB5AH033	C	1	15,89€
		Vermelha	ZB5AH043	C	1	15,89€
		Amarela	ZB5AH053	C	1	15,89€
		Azul	ZB5AH063	C	1	15,89€
	Saliente	Branca	ZB5AH13	C	1	22,21€
		Verde	ZB5AH33	C	1	22,21€
		Vermelha	ZB5AH43	C	1	22,21€
		Amarela	ZB5AH53	C	1	22,21€
		Azul	ZB5AH63	C	1	22,21€
	À face	Branca	ZB5CH313	C	1	17,84€
		Verde	ZB5CH333	C	1	17,84€
		Vermelha	ZB5CH343	C	1	17,84€
		Amarela	ZB5CH353	C	1	17,84€
		Azul	ZB5CH363	C	1	17,84€

Cabeças para botões luminosos duplos de impulso IP66/IP69K

Forma da cabeça	Designação	Cor e marcação das cápsulas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem cápsulas (2)						
	2 botões à face pretos 1 visor incolor (3)	-	ZB5AW7A9	C	1	12,36€
Sem marcação da função nos botões						
 Protected LED	2 botões à face pretos 1 visor incolor (3)	1 cápsula branca 1 cápsula preta	ZB5AW7A1720	C	1	14,00€
		1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB5AW7A3740	C	1	14,00€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho 1 visor incolor (3)	1 cápsula verde 1 cápsula vermelha	ZB5AW7L3740	C	1	16,30€
Com marcação da função nos botões						
 Protected LED	2 botões à face pretos 1 visor incolor (3)	1 cápsula branca com " I " preto 1 cápsula preta com " O " branco	ZB5AW7A1721	C	1	16,30€
		1 cápsula verde com " I " branco 1 cápsula vermelha com " O " branco	ZB5AW7A3741	C	1	16,30€
	1 botão à face preto 1 botão saliente vermelho 1 visor incolor (3)	1 cápsula branca com " ↑ " preta 1 cápsula preta com " ↓ " branca	ZB5AW7A1724	C	1	16,78€
		1 cápsula branca com " + " preto 1 cápsula branca com " - " preto	ZB5AW7A1715	C	1	16,78€



ZB5AW7A1721



ZB5AW7A3741

(1) Possibilidade de associar no máximo um único nível de 2 contactos.

(2) Cápsulas a encomendar separadamente: ver página 3/52.

(3) A cor do sinalizador central é determinada pela cor do LED do sub-conjunto corpo associado.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 5
Botões luminosos com aro plástico
Produtos para compor ZB5A: cabeças

3
•
1



ZB5AK1213



ZB5AK1363

Cabeças para botões rotativos luminosos

Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Cor da manete	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Utilização apenas com bloco luminoso com LED integrado							
	2 fixas		Branca	ZB5AK1213	B	1	18,55€
			Verde	ZB5AK1233	B	1	18,55€
			Vermelha	ZB5AK1243	B	1	18,55€
			Amarela	ZB5AK1253	B	1	18,55€
			Azul	ZB5AK1263	C	1	18,55€
	2 com retorno da direita à esquerda		Branca	ZB5AK1413	C	1	20,00€
			Verde	ZB5AK1433	C	1	20,00€
			Vermelha	ZB5AK1443	C	1	20,00€
			Amarela	ZB5AK1453	C	1	20,00€
			Azul	ZB5AK1463	C	1	20,00€
	3 fixas		Branca	ZB5AK1313	C	1	18,72€
			Verde	ZB5AK1333	B	1	18,72€
			Vermelha	ZB5AK1343	C	1	18,72€
			Amarela	ZB5AK1353	C	1	18,72€
			Azul	ZB5AK1363	C	1	18,72€
	3 com retorno ao centro		Branca	ZB5AK1513	C	1	20,33€
			Verde	ZB5AK1533	B	1	20,33€
			Vermelha	ZB5AK1543	C	1	20,33€
			Amarela	ZB5AK1553	C	1	20,33€
			Azul	ZB5AK1563	C	1	20,33€
	3 com retorno da direita ao centro		Branca	ZB5AK1813	C	1	20,33€
			Verde	ZB5AK1833	C	1	20,33€
			Vermelha	ZB5AK1843	C	1	20,33€
			Amarela	ZB5AK1853	C	1	20,33€
			Azul	ZB5AK1863	C	1	20,33€
	3 com retorno da esquerda ao centro		Branca	ZB5AK1713	C	1	20,33€
			Verde	ZB5AK1733	C	1	20,33€
			Vermelha	ZB5AK1743	C	1	20,33€
			Amarela	ZB5AK1753	C	1	20,33€
			Azul	ZB5AK1763	C	1	20,33€

Cabeças para botões "cabeça de cogumelo" luminosos c/ engrav. Ø 40

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	Rodar para desenkravar		Branca	ZB5AW713	C	1	30,88€
			Verde	ZB5AW733	C	1	30,88€
			Vermelha	ZB5AW743	A	1	30,88€
			Amarela	ZB5AW753	C	1	30,88€
			Azul	ZB5AW763	C	1	30,88€



ZB5AW743

Cabeça para botão "cabeça de cogumelo" luminoso (1)

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do botão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Carregar-puxar, com enkravamento brusco	Vermelha	ZB5AT8643M	C	1	23,88€

(1) Paragem de emergência com indicação visual (mecânica) dos estados «repouso» ou «actuado». Aplicação típica: Caixas de inspeção para elevadores.

Botões para rearme (curso 10 mm)

Forma da cabeça	Distância para accionamento mm	Marcação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
 XB5AA	17...120	Sem	Verde	XB5AA831	C	1	9,12€
			Vermelha	XB5AA841	C	1	9,12€
			Azul	XB5AA861	C	1	9,12€
	120...257	Sem	Verde	XB5AA832	C	1	11,39€
			Vermelha	XB5AA842	C	1	11,39€
			Azul	XB5AA862	C	1	11,39€

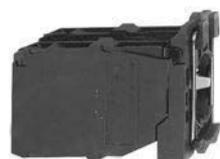
À face



XD5PA12

Manipuladores (com alavanca de 54 mm) (1)

Designação	Funcionamento	Retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 direções	1 posição 1 contacto "NA" por direção	Sem	XD5PA12	B	1	61,77€
		Com	XD5PA22	B	1	61,77€
4 direções	1 posição 1 contacto "NA" por direção	Sem	XD5PA14	C	1	79,76€
		Com	XD5PA24	B	1	79,76€
Etiquetas 30 x 48 mm para gravar	2 direções	Frente preta Verso vermelho	ZBG2201	C	1	1,67€
		Frente branca Verso amarelo	ZBG2401	C	1	1,67€
Etiquetas 48 x 48 mm para gravar	4 direções	Frente preta Verso vermelho	ZBG4201	C	1	2,67€
		Frente branca Verso amarelo	ZBG4401	C	1	2,67€
Corpos completos (ligação por terminais com parafuso)	2 direções		ZD5PA103	C	1	8,67€
	4 direções		ZD5PA203	C	1	18,55€
Cabeças completas com alavanca	2 direções, posições mantidas		ZD5PA22	C	1	49,99€
	4 direções, posições mantidas		ZD5PA14	C	1	61,10€
	4 direções, posições mantidas		ZD5PA24	C	1	61,10€



ZD-PA203



ZD5PA12

(1) Não é permitida a utilização dos blocos de contacto standard simples (ZBE-101) e duplo (ZBE-200).



ZBE101



ZBE102



ZBE203



ZBE501



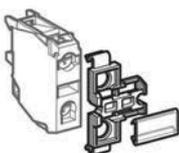
ZBE1015



ZB4BZ009



ZB5AZ009



ZBZ001

Blocos de contacto com ligação por terminais com parafuso (1) (2)						
Designação	Tipo de contacto		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	"NA"	"NF"				
Blocos de contacto standard	1	-	ZBE101	A	5	4,33€
	-	1	ZBE102	A	5	4,33€
	2	-	ZBE203	A	5	8,78€
	-	2	ZBE204	B	5	8,78€
	1	1	ZBE205	B	5	8,78€
Blocos de contacto específicos para correntes elevadas (4)	1	-	ZBE501	C	1	7,00€
	-	1	ZBE502	C	1	7,00€
	2	-	ZBE503	C	1	12,83€
	-	2	ZBE504	C	1	12,83€
	1	1	ZBE505	C	1	12,83€
Blocos de contacto específicos para correntes fracas	1	-	ZBE1016	C	5	11,73€
	-	1	ZBE1026	C	5	11,73€
Blocos de contactos específicos para correntes fracas com contacto dourado e protegidos das poeiras (3)	1	-	ZBE1016P	B	5	20,45€
	-	1	ZBE1026P	B	5	20,45€
Bloco de contactos específico com fecho avançado	1	-	ZBE201	C	5	7,80€
Bloco de contactos específico com abertura retardada	-	1	ZBE202	C	5	7,80€

Blocos de contacto com ligação por terminais de mola						
Designação	Tipo de contacto		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	"NA"	"NF"				
Blocos de contacto standard simples	1	-	ZBE1015	C	4	4,61€
	-	1	ZBE1025	C	4	4,61€

Aro de fixação						
Utilização com	Tipo de contacto		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bloco elétrico de contacto ou luminoso	Para botões e sinalizadores style 4		ZB4BZ009	A	10	3,03€
	Para botões e sinalizadores style 5		ZB5AZ009	A	10	2,24€

Porta-etiquetas de encaixe nos blocos elétricos (terminais c/parafuso)						
Referenciação style 4 e style 5	Tipo de contacto		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			ZBZ001	B	10	1,06€

Folha de 50 etiquetas para gravar						
Para porta-etiquetas ZBZ-001	Tipo de contacto		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			ZBY001	C	10	2,22€

Programa de criação de etiquetas "SIS Label"						
Criação de etiquetas multi-idiomas	Tipo de contacto		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
			XBY2U	C	1	110,53€

- (1) Os blocos permitem compor corpos com contactos. Número máximo de níveis possíveis: 3. Ou seja, 3 x 3 contactos simples ou 3 contactos duplos + 3 contactos simples (os contactos duplos ocupam 2 níveis).
- (2) Ligação por terminais Faston: consultar-nos.
- (3) Nestes blocos de contactos não podem ser montados contactos suplementares.
- (4) Para montagem de contactos adicionais, consultar. Estes blocos não podem ser associados a botões triplos, nem a botões com função luminosa.

Blocos luminosos com ligação por terminais com parafuso

Designação	Tensão de alimentação V	Cor da fonte luminosa	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED integrado	≈ 12	Branca	ZBVJ1	C	5	8,67€
		Verde	ZBVJ3	B	5	8,67€
		Vermelha	ZBVJ4	B	5	8,67€
		Amarela	ZBVJ5	C	5	8,67€
		Azul	ZBVJ6	C	5	8,67€
		≈ 24	Branca	ZVBV1	A	5
	Verde	ZVBV3	A	5	7,62€	
	Vermelha	ZVBV4	A	5	7,62€	
	Amarela	ZVBV5	B	5	7,62€	
	Azul	ZVBV6	B	5	7,62€	
	≈ 24...120	Branca	ZVBVG1	B	5	18,82€
	Verde	ZVBVG3	B	5	18,82€	
	Vermelha	ZVBVG4	B	5	18,82€	
	Amarela	ZVBVG5	B	5	18,82€	
	Azul	ZVBVG6	B	5	18,82€	
	≈ 110...120	Branca	ZBVG1	B	5	13,09€
	Verde	ZBVG3	B	5	13,09€	
	Vermelha	ZBVG4	B	5	13,09€	
Amarela	ZBVG5	B	5	13,09€		
Azul	ZBVG6	C	5	13,09€		
≈ 230	Branca	ZBVM1	A	5	17,66€	
Verde	ZBVM3	A	5	17,66€		
Vermelha	ZBVM4	A	5	17,66€		
Amarela	ZBVM5	A	5	17,66€		
Azul	ZBVM6	B	5	17,66€		
Alimentação directa para lâmpada BA9s 2,4 W máx. não fornecida (1)	≤ 250	-	ZBV6	B	5	5,14€

Elementos limitadores de energia

Utilização para	Tensão de alimentação V	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bloco luminoso com LED integrado e ligação por terminais com parafuso	120	ZBZVG	C	5	5,70€
	230	ZBZVM	C	1	5,70€

(1) Lâmpada a encomendar separadamente: ver página 3/61.



ZBVB●

Protected
LED



ZBZV●

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4 e style 5

Botões e sinalizadores

Elementos separados e acessórios: blocos luminosos

Blocos luminosos com ligação por terminais de mola

Designação	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado	~ 12	Branca	ZBVJ15	C	4	9,28€
		Verde	ZBVJ35	C	4	9,28€
		Vermelha	ZBVJ45	C	4	9,28€
		Amarela	ZBVJ55	C	4	9,28€
		Azul	ZBVJ65	C	4	9,28€
	~ 24	Branca	ZBVB15	C	4	8,06€
		Verde	ZBVB35	C	4	8,06€
		Vermelha	ZBVB45	C	4	8,06€
		Amarela	ZBVB55	C	4	8,06€
		Azul	ZBVB65	C	4	8,06€
	~ 110...120	Branca	ZBVG15	C	4	14,30€
		Verde	ZBVG35	C	4	14,30€
		Vermelha	ZBVG45	C	4	14,30€
		Amarela	ZBVG55	C	4	14,30€
		Azul	ZBVG65	C	4	14,30€
	~ 230...240	Branca	ZBVM15	C	4	18,97€
		Verde	ZBVM35	C	4	18,97€
		Vermelha	ZBVM45	C	4	18,97€
		Amarela	ZBVM55	C	4	18,97€
		Azul	ZBVM65	C	4	18,97€

Blocos luminosos com função pisca-pisca e ligação por terminais com parafuso

Designação	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
LED integrado pisca-pisca	~ 24	Branca	ZBV18B1	C	5	24,22€
		Verde	ZBV18B3	C	5	24,22€
		Vermelha	ZBV18B4	C	5	24,22€
		Amarela	ZBV18B5	C	5	24,22€
		Azul	ZBV18B6	C	5	24,22€
	~ 110...120	Branca	ZBV18G1	C	5	27,89€
		Verde	ZBV18G3	C	5	27,89€
		Vermelha	ZBV18G4	C	5	27,89€
		Amarela	ZBV18G5	C	5	27,89€
		Azul	ZBV18G6	C	5	27,89€
	~ 230...240	Branca	ZBV18M1	C	5	28,44€
		Verde	ZBV18M3	C	5	28,44€
		Vermelha	ZBV18M4	C	5	28,44€
		Amarela	ZBV18M5	C	5	28,44€
		Azul	ZBV18M6	C	5	28,44€



ZBVB18

Protected LED

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4 e style 5

Botões e sinalizadores

Elementos separados e acessórios: para cabeças



ZBA●



ZBL●



ZBA●33

Cápsulas não marcadas

Utilização	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Cabeças para botões redondos sem cápsula ZB4BA0 e ZB5AA0	À face	Branca	ZBA1	C	10	0,60€	
		Preta	ZBA2	B	10	0,60€	
		Verde	ZBA3	B	10	0,60€	
		Vermelha	ZBA4	C	10	0,60€	
		Amarela	ZBA5	C	10	0,60€	
		Azul	ZBA6	B	10	0,60€	
		6 Cores	ZBA9	C	1	3,59€	
		Saliente	Branca	ZBL1	C	10	0,60€
			Preta	ZBL2	C	10	0,60€
Verde	ZBL3		C	10	0,60€		
Vermelha	ZBL4		C	10	0,60€		
Amarela	ZBL5		C	10	0,60€		
Azul	ZBL6		C	10	0,60€		
6 Cores	ZBL9		C	1	3,67€		

Cápsulas marcadas (1)

Utilização	Tipo de botão	Marcação		Cor da cápsula	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		Texto	Cor					
Para botões sem cápsula ZB4BA0 e ZB5AA0	À face	I	Branca	Verde	ZBA331	C	10	1,00€
			Preta	Branca	ZBA131	C	10	1,00€
		II	Branca	Verde	ZBA336	C	10	1,00€
			Preta	Branca	ZBA136	C	10	1,00€
		III	Branca	Verde	ZBA337	C	10	1,00€
			Preta	Branca	ZBA137	C	10	1,00€
		IV	Branca	Verde	ZBA338	C	10	1,00€
			Preta	Branca	ZBA138	C	10	1,00€
		MARCHA	Preta	Branca	ZBA1442	C	10	1,00€
			Branca	Verde	ZBA3442	C	10	1,00€
		START	Branca	Verde	ZBA333	C	10	1,00€
			Preta	Branca	ZBA133	C	10	1,00€
		ON	Branca	Verde	ZBA341	C	10	1,00€
			Preta	Branca	ZBA141	C	10	1,00€
		MARCHE	Branca	Verde	ZBA342	C	10	1,00€
			Preta	Branca	ZBA142	C	10	1,00€
		UP	Preta	Branca	ZBA343	C	10	1,00€
		DOWN	Branca	Preta	ZBA344	C	10	1,00€
		⊕	Branca	Preta	ZBA245	C	10	1,00€
			Preta	Branca	ZBA145	C	10	1,00€
		↑	Preta	Branca	ZBA334	B	10	1,00€
			Branca	Preta	ZBA335	B	10	1,00€
		O	Branca	Vermelha	ZBA432	C	10	1,00€
			Preta	Preta	ZBA232	C	10	1,00€
		PARADA	Branca	Vermelha	ZBA4433	C	10	1,00€
		ARRÊT	Branca	Vermelha	ZBA433	C	10	1,00€
			Preta	Preta	ZBA233	C	10	1,00€
		STOP	Branca	Vermelha	ZBA434	C	10	1,00€
Preta	Preta		ZBA234	C	10	1,00€		
OFF	Branca	Vermelha	ZBA435	C	10	1,00€		
	Preta	Preta	ZBA235	C	10	1,00€		
R	Branca	Azul	ZBA639	C	10	1,00€		

(1) Possibilidade de encaixar a cápsula em 4 posições, todos os 90°.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4 e style 5

Elementos separados e acessórios para cabeças

3
•
1

Cápsulas não marcadas

Utilização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabeças para botões duplos e triplos	Branca	ZBA71	C	10	1,78€
	Preta	ZBA72	C	10	1,78€
	Verde	ZBA73	C	10	1,78€
	Vermelha	ZBA74	C	10	1,90€
	Amarela	ZBA75	C	10	1,78€
	Azul	ZBA76	C	10	1,78€

Cápsulas marcadas (1)

Utilização	Marcação		Cor da cápsula	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Texto	Cor					
Cabeças para botões duplos e triplos	" "	Preta	Branca	ZBA7131	C	10	2,28€
	" ↑ "	Preta	Branca	ZBA7134	C	10	2,28€
	" + "	Preta	Branca	ZBA7138	C	10	2,28€
	" O "	Branca	Preta	ZBA7232	C	10	2,28€
	" + "	Branca	Preta	ZBA7233	C	10	2,28€
	" ↓ "	Branca	Preta	ZBA7235	C	10	2,28€
	" "	Branca	Preta	ZBA7237	C	10	2,28€
	" "	Branca	Verde	ZBA7331	C	10	2,28€
	" + "	Branca	Verde	ZBA7333	C	10	2,28€
	" ↑ "	Branca	Verde	ZBA7335	C	10	2,28€
	" "	Branca	Verde	ZBA7336	C	10	2,28€
	" O "	Branca	Vermelha	ZBA7432	C	10	2,23€

(1) Possibilidade de encaixar a cápsula em 4 posições, todos os 90°.



ZBA7235



ZBA7331



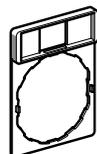
ZBA7432

Porta-etiquetas standard (30 x 40 mm) para etiqueta 8 x 27 mm (1)

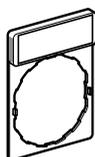
Designação	Etiqueta Cor	Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem etiqueta	-	-	ZBZ32	B	10	0,45€
Com etiqueta não marcada	Fundo preto ou vermelho	-	ZBY2101	A	10	0,98€
	Fundo branco ou amarelo	-	ZBY4101	B	10	0,98€
Com etiqueta 8 x 27 mm (marcação internacional)	Fundo preto ou vermelho (2)	O (fundo preto)	ZBY2146	C	10	1,36€
		O (fundo vermelho)	ZBY2931	B	10	1,36€
		I	ZBY2147	C	10	1,36€
		II	ZBY2148	C	10	1,36€
		O-I	ZBY2178	B	10	1,36€
		I-II	ZBY2179	B	10	1,36€
		I-O-II	ZBY2186	B	10	1,36€
		AUTO	ZBY2115	C	10	1,36€
		STOP	ZBY2304	B	10	1,36€
Com etiqueta 8 x 27 mm (gravação em português)	Fundo preto ou vermelho (2)	ABRIR	ZBY2413	C	10	1,36€
		ATRAS	ZBY2406	C	10	1,36€
		AUTO CICLO-CICLO	ZBY2498	C	10	1,36€
		AUTO CICLO-MANUAL	ZBY2499	C	10	1,36€
		AUTO-MAN	ZBY2464	B	10	1,36€
		AUTO-O-MAN	ZBY2485	B	10	1,36€
		CICLO-MANUAL	ZBY2497	C	10	1,36€
		DISPARO	ZBY2432	B	10	1,36€
		INICIO CICLO	ZBY2495	C	10	1,36€
		LENTO	ZBY2427	C	10	1,36€
		MANUAL	ZBY2416	C	10	1,36€
		MARCHA	ZBY2403	B	10	1,36€
		RAPIDO	ZBY2428	C	10	1,36€
		REARME (Fundo preto)	ZBY0423	B	10	1,36€
		REARME (Fundo vermelho)	ZBY2423	C	10	1,36€
		SUBIDA	ZBY2407	C	10	1,36€
Com etiqueta 8 x 27 mm (gravação em alemão)	Fundo preto ou vermelho (2)	AB	ZBY2208	C	10	1,36€
		AUF	ZBY2207	C	10	1,36€
		AUS	ZBY2204	C	10	1,36€
		AUS-EIN	ZBY2266	C	10	1,36€
		AUS-IN BETRIEB	ZBY2267	C	10	1,36€
		AUS-RUCKSTELLUNG	ZBY2233	C	10	1,36€
		AUSSCHALTEN	ZBY2232	C	10	1,36€
		AUTO-HAND	ZBY2364	C	10	1,36€
		AUTO-O-HAND	ZBY2385	C	10	1,36€
		AUTOZYKL-HAND	ZBY2299	C	10	1,36€
		AUTOZYKL-1ZYKL	ZBY2298	C	10	1,36€
		C-P-C-NORMAL	ZBY2265	C	10	1,36€
		EIN	ZBY2203	C	10	1,36€
		EINSCHALTEN	ZBY2231	C	10	1,36€
		HAND	ZBY2316	C	10	1,36€
		LANGSAM	ZBY2227	C	10	1,36€
		LINKS	ZBY2210	C	10	1,36€
		NOT-AUS (fundo vermelho)	ZBY2230	C	10	1,36€
		NOT-AUS (fundo amarelo)	ZBY22420001	C	10	1,36€
		NOT-HALT	ZBY2229	C	10	1,36€

(1) Para etiquetas: ver páginas 3/55 a 3/57.

(2) Funções "Marcha": letras brancas em fundo preto. Funções "Paragem": letras brancas em fundo vermelho (excepto indicações contrárias no quadro).



ZBZ-32



ZBY-101



ZBY-2432



ZBY-2107

Porta-etiquetas standard (30 x 40 mm) para etiqueta 8 x 27 mm (1)

Designação	Etiqueta Cor	Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com etiqueta 8 x 27 mm (gravação em francês)	Fundo preto ou vermelho	ARRÊT (fundo vermelho)	ZBY2104	C	10	1,36€
		ARRÊT (fundo preto)	ZBY0104	C	10	1,36€
		ARRÊT GENERAL	ZBY2129	C	10	1,36€
		ARRÊT REARMEMENT	ZBY2133	C	10	1,36€
		ARRÊT D'URGENCE	ZBY2130	C	10	1,36€
		ARRÊT -MARCHE	ZBY2166	C	10	1,36€
		ARRIERE	ZBY2106	C	10	1,36€
		AUTO CYCLE-CYCLE	ZBY2198	C	10	1,36€
		AUTO CYCLE-MAIN	ZBY2199	C	10	1,36€
		AUTO-MAIN	ZBY2164	C	10	1,36€
		AUTO-O-MAIN	ZBY2185	C	10	1,36€
		AVANT	ZBY2105	C	10	1,36€
		AVANT-O-ARRIERE	ZBY2184	C	10	1,36€
		C-P-C-NORMAL	ZBY2165	C	10	1,36€
		CYCLE-MAIN	ZBY2197	C	10	1,36€
		DECLENCHEMENT	ZBY2132	C	10	1,36€
		DEFAUT (fundo preto)	ZBY2134	C	10	1,36€
		DEFAUT (fundo vermelho)	ZBY2135	C	10	1,36€
		DEPART CYCLE	ZBY2195	C	10	1,36€
		DESCENTE	ZBY2108	C	10	1,36€
		DROITE	ZBY2109	C	10	1,36€
		ENCLENCHEMENT	ZBY2131	C	10	1,36€
		EN SERVICE	ZBY2111	C	10	1,36€
		FERMETURE	ZBY2114	C	10	1,36€
		GAUCHE	ZBY2110	C	10	1,36€
		HORS SERVICE	ZBY2112	C	10	1,36€
		HORS-EN	ZBY2167	C	10	1,36€
		LENT	ZBY2127	C	10	1,36€
		MAIN	ZBY2116	C	10	1,36€
		MARCHE	ZBY2103	C	10	1,36€
		MONTEE	ZBY2107	C	10	1,36€
		OUVERTURE	ZBY2113	C	10	1,36€
		PHASE/PHASE	ZBY2196	C	10	1,36€
REARMEMENT (fundo vermelho)	ZBY2123	C	10	1,36€		
REARMEMENT (fundo preto)	ZBY0123	C	10	1,36€		
SOUS TENSION	ZBY2126	C	10	1,36€		
VITE	ZBY2128	C	10	1,36€		
Com etiqueta 8 x 27 mm (gravação em inglês)	Fundo preto ou vermelho	AUTO-HAND	ZBY2364	C	10	1,36€
		AUTO-O-HAND	ZBY2385	C	10	1,36€
		CLOSE	ZBY2314	C	10	1,36€
		DOWN	ZBY2308	C	10	1,36€
		EMERGENCY STOP	ZBY2330	C	10	1,36€
		FAST	ZBY2328	C	10	1,36€
		FORWARD	ZBY2305	C	10	1,36€
		HAND	ZBY2316	C	10	1,36€
		HAND-OFF-AUTO	ZBY2387	C	10	1,36€
		INCH	ZBY2321	C	10	1,36€
		LEFT	ZBY2310	C	10	1,36€
		OFF	ZBY2312	C	10	1,36€
		OFF-ON	ZBY2367	C	10	1,36€
		ON	ZBY2311	C	10	1,36€
		OPEN	ZBY2313	C	10	1,36€
		POWER ON	ZBY2326	C	10	1,36€
		RESET (fundo vermelho)	ZBY2323	C	10	1,36€
		RESET (fundo amarelo)	ZBY2322	C	10	1,36€
		REVERSE	ZBY2306	C	10	1,36€
		RIGHT	ZBY2309	C	10	1,36€
		RUN	ZBY2334	C	10	1,36€
		SLOW	ZBY2327	C	10	1,36€
		START	ZBY2303	B	10	1,36€
STOP-START	ZBY2366	C	10	1,36€		
UP	ZBY2307	C	10	1,36€		



ZBY-2302

(1) Funções "Marcha": letras brancas em fundo preto. Funções "Paragem": letras brancas em fundo vermelho (excepto indicações contrárias no quadro).

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® style 4 e style 5

Botões e sinalizadores

Elementos separados e acessórios: para cabeças



ZBZ34



ZBYH101

Porta-etiquetas à face c/ aro saliente (30 x 40 mm) para etiqueta 8 x 27 mm

Designação	Utilização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem etiqueta	Cabeças redondas	-	ZBZ34	B	10	0,46€
	Cabeças quadradas	-	ZBCZ34	C	10	0,51€
Com etiqueta não marcada	Cabeças redondas	Fundo preto ou vermelho	ZBY2H101	C	10	1,10€
		Fundo branco ou amarelo	ZBY4H101	C	10	1,10€
	Cabeças quadradas	Fundo preto ou vermelho	ZBCY2H101	C	10	1,46€
		Fundo branco ou amarelo	ZBCY4H101	C	10	1,46€



ZBZ33



ZBY610

Porta-etiquetas standard (30 x 50 mm) para etiqueta 18 x 27 mm

Designação	Utilização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem etiqueta	Cabeças redondas	-	ZBZ33	B	10	0,74€
Com etiqueta não marcada	Cabeças redondas e quadradas	Fundo preto ou vermelho	ZBY6101	B	10	1,62€
		Fundo branco ou amarelo	ZBY6102	B	10	1,62€



ZBZ35



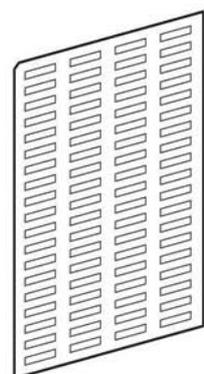
ZBY6H10

Porta-etiquetas à face c/ aro saliente (30 x 50 mm) para etiqueta 18 x 27 mm

Designação	Utilização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem etiqueta	Cabeças redondas	-	ZBZ35	B	10	0,81€
	Cabeças quadradas	-	ZBCZ35	C	10	0,85€
Com etiqueta não marcada	Cabeças redondas	Fundo preto ou vermelho	ZBY6H101	C	10	1,76€
		Fundo branco ou amarelo	ZBY6H102	B	10	1,76€
	Cabeças quadradas	Fundo preto ou vermelho	ZBCY6H101	C	10	1,77€
		Fundo branco ou amarelo	ZBCY6H102	C	10	1,77€

Etiquetas para gravar

Dimensões mm	Utilização	Cor	Gravação (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
8 x 27	Porta-etiquetas 30 x 40 mm	Fundo preto ou vermelho	Não	ZBY0101	B	10	0,49€
			Sim	NLNZBY0101	C	10	1,53€
		Fundo branco ou amarelo	Não	ZBY0102	C	10	0,49€
			Sim	NLNZBY0102	C	10	1,53€
18 x 27	Porta-etiquetas 30 x 50 mm	Fundo preto ou vermelho	Não	ZBY5101	C	10	0,84€
			Sim	NLNZBY5101	C	10	1,82€
		Fundo branco ou amarelo	Não	ZBY5102	B	10	0,84€
			Sim	NLNZBY5102	C	10	1,82€



ZBY4100

Folhas de etiquetas pré-recortadas (c/ placa de suporte e placa de protecção)

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Folha com 76 etiquetas 8 x 27 mm	Porta-etiqueta 30 x 40 mm ZBZ32 e ZBZ34	ZBY4100	C	10	2,40€
Folha com 40 etiquetas 18 x 27 mm	Porta-etiqueta 30 x 50 mm ZBZ33 e ZBZ35	ZBY5100	B	10	2,40€

(1) Etiquetas gravadas: o preço indicado é válido independentemente do número de caracteres.

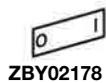
Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4 e style 5

Botões e sinalizadores

Elementos separados e acessórios: para cabeças

3
•
1



ZBY02178

Etiquetas marcadas 8 x 27 mm (para porta-etiquetas 30 x 40 mm ZBZ32 e ZBZ34)						
Cor	Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Fundo preto ou vermelho (1)	Internacional	O (fundo preto)	ZBY02146	C	10	0,84€
		O (fundovermelho)	ZBY02931	C	10	0,84€
		I	ZBY02147	C	10	0,84€
		II	ZBY02148	C	10	0,84€
		O-I	ZBY02178	B	10	0,84€
		I-II	ZBY02179	C	10	0,84€
		I-O-II	ZBY02186	B	10	0,84€
		AUTO	ZBY02115	C	10	0,84€
		STOP	ZBY02304	B	10	0,84€
	Português	ABRIR	ZBY02413	C	10	0,84€
		ATRAS	ZBY02406	C	10	0,84€
		AUTO CICLO-CICLO	ZBY02498	C	10	0,84€
		AUTO CICLO-MANUAL	ZBY02499	C	10	0,84€
		AUTO-MAN	ZBY02464	C	10	0,84€
		AUTO-O-MAN	ZBY02485	B	10	0,84€
		CICLO-MANUAL	ZBY02497	C	10	0,84€
		DISPARO	ZBY02432	C	10	0,84€
		INICIO CICLO	ZBY02495	C	10	0,84€
		LENTO	ZBY02427	C	10	0,80€
MANUAL		ZBY02416	C	10	0,84€	
MARCHA		ZBY02403	B	10	0,84€	
RAPIDO		ZBY02428	C	10	0,84€	
REARME (Fundo preto)		ZBY00423	C	10	0,84€	
REARME (Fundo vermelho)		ZBY02423	C	10	0,84€	
SUBIDA	ZBY02407	C	10	0,84€		
Inglês	AUTO-HAND	ZBY02364	C	10	0,84€	
	AUTO-O-HAND	ZBY02385	C	10	0,84€	
	CLOSE	ZBY02314	C	10	0,84€	
	DOWN	ZBY02308	C	10	0,84€	
	EMERGENCY STOP	ZBY02330	C	10	0,84€	
	FAST	ZBY02328	C	10	0,84€	
	FORWARD	ZBY02305	C	10	0,84€	
	HAND	ZBY02316	C	10	0,84€	
	HAND-OFF-AUTO	ZBY02387	C	10	0,84€	
	INCH	ZBY02321	C	10	0,84€	
	LEFT	ZBY02310	C	10	0,84€	
	OFF	ZBY02312	C	10	0,84€	
	OFF-ON	ZBY02367	C	10	0,84€	
	ON	ZBY02311	C	10	0,84€	
	OPEN	ZBY02313	C	10	0,84€	
	POWER ON	ZBY02326	C	10	0,84€	
	RESET (fundo vermelho)	ZBY02323	C	10	0,84€	
	RESET (fundo amarelo)	ZBY02322	C	10	0,84€	
	REVERSE	ZBY02306	C	10	0,84€	
	RIGHT	ZBY02309	C	10	0,84€	
	RUN	ZBY02334	C	10	0,84€	
	SLOW	ZBY02327	C	10	0,84€	
	START	ZBY02303	C	10	0,84€	
STOP-START	ZBY02366	C	10	0,84€		
UP	ZBY02307	C	10	0,84€		



ZBY02404

(1) Funções "Marcha": letras brancas em fundo preto. Funções "Paragem": letras brancas em fundo vermelho (excepto indicações em contrário no quadro).

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4 e style 5

Botões e sinalizadores

Elementos separados e acessórios: para cabeças

Etiquetas marcadas 8 x 27 mm (para porta-etiquetas 30 x 40 mm ZBZ-32 e ZBZ-34) (cont.)

Cor	Marcação	Referência	Cód. lóg.	Lote mín.	Preço unitário	
Fundo preto ou vermelho (1)	Francês	ARRET (fundo vermelho)	ZBY02104	C 10	0,84€	
		ARRET (fundo preto)	ZBY00104	C 10	0,84€	
		ARRET GENERAL	ZBY02129	C 10	0,84€	
		ARRET REARMEMENT	ZBY02133	C 10	0,84€	
		ARRET D'URGENCE	ZBY02130	C 10	0,84€	
		ARRET-MARCHE	ZBY02166	C 10	0,84€	
		ARRIERE	ZBY02106	C 10	0,84€	
		AUTO CYCLE-CYCLE	ZBY02198	C 10	0,84€	
		AUTO CYCLE-MAIN	ZBY02199	C 10	0,84€	
		AUTO-MAIN	ZBY02164	C 10	0,84€	
		AUTO-O-MAIN	ZBY02185	C 10	0,84€	
		AVANT	ZBY02105	C 10	0,84€	
		AVANT-O-ARRIERE	ZBY02184	C 10	0,84€	
		C-P-C-NORMAL	ZBY02165	C 10	0,84€	
		CYCLE-MAIN	ZBY02197	C 10	0,84€	
		DECLENCHEMENT	ZBY02132	C 10	0,84€	
		DEFAULT (fundo preto)	ZBY02134	C 10	0,84€	
		DEFAULT (fundo vermelho)	ZBY02135	C 10	0,84€	
		DEPART CYCLE	ZBY02195	C 10	0,84€	
		DESCENTE	ZBY02108	C 10	0,84€	
		DIREITA	ZBY02109	C 10	0,84€	
		ENCLENCHEMENT	ZBY02131	C 10	0,84€	
		EN SERVICE	ZBY02111	C 10	0,84€	
		FERMETURE	ZBY02114	C 10	0,84€	
		GAUCHE	ZBY02110	C 10	0,84€	
		HORS SERVICE	ZBY02112	C 10	0,84€	
		LENT	ZBY02127	C 10	0,84€	
		MAIN	ZBY02116	C 10	0,84€	
		MARCHE	ZBY02103	C 10	0,84€	
		MONTEE	ZBY02107	C 10	0,84€	
		OUVERTURE	ZBY02113	C 10	0,84€	
		REARMEMENT (fundo vermelho)	ZBY02123	C 10	0,84€	
		REARMEMENT (fundo preto)	ZBY00123	C 10	0,84€	
		SOUS TENSION	ZBY02126	C 10	0,84€	
		VITE	ZBY02128	C 10	0,84€	
		Alemão	AB	ZBY02208	C 10	0,84€
			AUF	ZBY02207	C 10	0,84€
			AUS	ZBY02204	C 10	0,84€
			AUS-EIN	ZBY02266	C 10	0,84€
			AUS-IN BETRIEB	ZBY02267	C 10	0,84€
			AUS-RUCKSTELLUNG	ZBY02233	C 10	0,84€
			AUSSCHALTEN	ZBY02232	C 10	0,84€
			AUTO-HAND	ZBY02364	C 10	0,84€
AUTO-O-HAND	ZBY02385		C 10	0,84€		
AUTOZYKL-HAND	ZBY02299		C 10	0,84€		
AUTOZYKL-1ZYKL	ZBY02298		C 10	0,84€		
C-P-C-NORMAL	ZBY02265		C 10	0,84€		
EIN	ZBY02203		C 10	0,84€		
EINSCHALTEN	ZBY02231		C 10	0,84€		
HAND	ZBY02316		C 10	0,84€		
LANGSAM	ZBY02227		C 10	0,84€		
LINKS	ZBY02210		C 10	0,84€		
NOT-AUS (fundo vermelho)	ZBY02230		C 10	0,84€		
NOT-AUS (fundo amarelo)	ZBY022420001		C 10	0,84€		
NOT-HALT	ZBY02229		C 10	0,84€		
OFFNEN	ZBY02213		C 10	0,84€		
RECHTS	ZBY02209		C 10	0,84€		
SCHNELL	ZBY02228		C 10	0,84€		
SPANNUNG EIN	ZBY02226		C 10	0,84€		
STORUNG (fundo vermelho)	ZBY02234		C 10	0,84€		
STORUNG (fundo amarelo)	ZBY02235		C 10	0,84€		
VOR	ZBY02205		C 10	0,84€		
VOR-O-ZURUCK	ZBY02284		C 10	0,84€		
ZURUCK	ZBY02206		C 10	0,84€		
ZYKLUS-HAND	ZBY02297		C 10	0,84€		
ZYKLUSSTART	ZBY02295		C 10	0,84€		

(1) Funções "Marcha": letras brancas em fundo preto. Funções "Paragem": letras brancas em fundo vermelho (excepto indicações em contrário no quadro).



ZBY0●104



ZBY02228

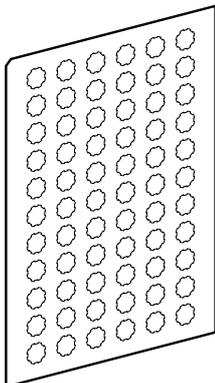
Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® style 4 e style 5

Botões e sinalizadores

Elementos separados e acessórios: para cabeças

3
·
1



ZBY1101

Folhas de etiquetas para botões e sinalizadores XB4B e XB5A

Designação	Marcação	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Folhas de 66 etiquetas redondas autocolantes transparentes sobre bandas	Sem	ZBY1101	C	10	2,06€	
	Internacional	O	ZBY1146	C	10	2,06€
		I	ZBY1147	C	10	2,06€
		II	ZBY1148	C	10	2,06€
		III	ZBY1149	C	10	2,06€
		AUTO	ZBY1115	C	10	2,06€
		STOP	ZBY1304	C	10	2,06€
		↑	ZBY1912	C	10	2,06€
	Francês	ARRET	ZBY1104	C	10	2,06€
		ARRIERE	ZBY1106	C	10	2,37€
		AUTO	ZBY1115	C	10	2,06€
		AVANT	ZBY1105	C	10	2,37€
		DESCENTE	ZBY1108	C	10	2,06€
		MAIN	ZBY1116	C	10	2,06€
		MARCHE	ZBY1103	C	10	2,06€
		MONTEE	ZBY1107	C	10	2,06€
	Inglês	HAND	ZBY1316	C	10	2,06€
		OFF	ZBY1312	C	10	2,06€
		ON	ZBY1311	C	10	2,06€
		START	ZBY1303	C	10	2,06€
Alemão	AB	ZBY1208	C	10	2,06€	
	AUF	ZBY1207	C	10	2,06€	
	AUS	ZBY1204	C	10	2,06€	
	EIN	ZBY1203	C	10	2,06€	
	ZU	ZBY1214	C	10	2,08€	
Folhas de 66 etiquetas quadradas autocolantes transparentes	Sem	ZBCY1101	C	10	2,06€	



XBY2U

Programa de criação de etiquetas "SIS Label"

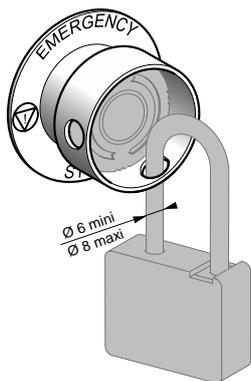
Criação de etiquetas Multi-idiomas	XBY2U	C	1	110,53€
------------------------------------	-------	---	---	---------

"Etiquetas" circulares para botões "cabeça de cogumelo" Paragem de emergência

Diâmetro mm	Marcação em fundo amarelo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
60	Sem	ZBY9101	B	10	2,28€
	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	NLNZBY9101	B	10	4,94€
	ARRET D'URGENCE	ZBY9130	B	10	2,84€
	EMERGENCY STOP	ZBY9330	B	10	2,84€
	PARADA DE EMERGENCIA	ZBY9430	B	10	2,84€
90	Sem	ZBY8101	C	10	2,28€
	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	NLNZBY8101	B	10	4,99€
	ARRET D'URGENCE	ZBY8130	B	10	2,93€
	EMERGENCY STOP	ZBY8330	C	10	2,84€
	PARADA DE EMERGENCIA	ZBY8430	B	10	2,84€



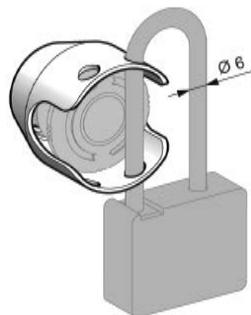
ZBY9130



ZBZ3605



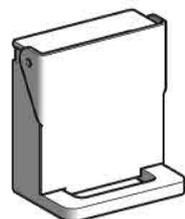
ZBY9130T



ZBZ16●



ZBZ2●8



ZB4BZ64

Kit com encravamento de segurança para Paragem de emergência

Designação	Utilização com	Côr	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário	
Kit com encravamento de segurança Conforme EN418 / ISO 13850 (encravamento por cadeados) (1) (2) (3)	Unicamente para função Paragem de emergência, com botões Ø 40 e encravamento brusco: XB5AS e XB4BS844●, XB5AS e XB4BS944●, ZB5AS e ZB4BS844, ZB5AS e ZB4BS844	Amarela	ZBZ3605	C	1	47,77€	
		Amarela					
		Amarela					
		Amarela					
Etiqueta Ø 60 mm para dispositivo com encravamento de segurança ZBZ3605	Sem marcação	Amarela	ZBY9101T	C	10	3,20€	
		Amarela	ZBY9130T	C	10	3,20€	
		Amarela	ZBY9330T	C	10	3,20€	
		Amarela	ZBY9230T	C	10	3,20€	

Protecção para botão

Designação	Utilização com	Côr	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Protecção metálica Possibilidade de encravamento por cadeados (2)	Unicamente para função Paragem de emergência, com botões Ø 40 e encravamento brusco: XB5AT e XB4BT8●, XB5AS e XB4BS8●, XB5AS e XB4BS9●, ZB5AT e ZB4BT8, ZB5AS e ZB4BS8 ZB5AS e ZB4BS9	Cromada	ZBZ1600	C	1	45,22€
		Preta	ZBZ1602	B	1	37,66€
		Vermelha	ZBZ1604	A	1	37,66€
		Amarela	ZBZ1605	B	1	37,66€
		Azul	ZBZ1606	C	1	37,66€
		Preta	ZBZ2102	C	1	24,88€
Protecção plástica	Botões rotativos com ou sem chave	Preta	ZBZ2102	C	1	24,88€

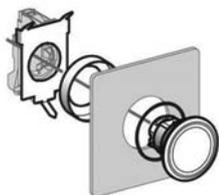
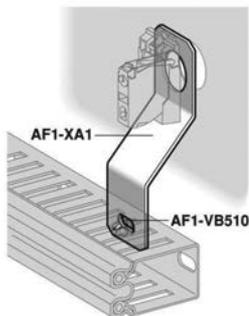
Borracha de protecção para ambientes severos (IP 69K)

Designação	Utilização com	Côr Material	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Borracha estanque para protecção em ambientes severos (humidade, poeiras, lavagem de alta pressão)	Qualquer botão (3) "cabeça de cogumelo" Harmony XB4 ou XB5 Ø 40 mm e Ø 60 mm (excepto ZB4BR●16 e ZB5AR●16)	Vermelha Silicone	ZBZ48	C	2	5,97€
		Preta EPDM	ZBZ28	C	2	5,87€

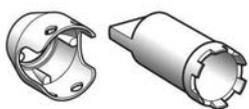
Tampa de protecção

Designação	Utilização com	Côr Material	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Tampa de protecção com encravamento por cadeados	Botão	Preta	ZB4BZ62	C	1	15,06€
		Vermelha	ZB4BZ64	B	1	15,06€
		Amarela	ZB4BZ65	C	1	15,06€
		Azul	ZB4BZ66	C	1	15,06€

- (1) As etiquetas redondas standard não são compatíveis com este kit.
(2) Este dispositivo não pode em nenhuma situação permitir uma função de isolamento.
(3) Utilizar as etiquetas especiais tipo **ZBY9●●●T**.

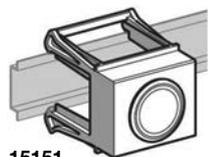


ZB4BZ011



ZBZ160●

ZB5AZ905



15151



ZB5AZ902



ZBP0

ZBA709



ZB5SZ3

Acessórios

Designação	Utilização	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Suporte de calha para cabos	Fixação sob as cabeças	AF1XA1	C	10	Sob cons.
Paraf. M5 x 10 cm cabeça hexagonal	Fixação das calhas	AF1VB510	C	100	Sob cons.
Suporte	Botões e sinalizadores XB4B e XB5A	DX1AP52	C	10	Sob cons.
Kit de montagem	Para botão ZB4B● com cabeça à face do suporte	ZB4BZ011	C	10	9,83€
Suporte de botão	Encaixe em calha DIN 35mm Montagem de uma unidade de comando, ou de sinalização, em armário ou quadro modular	15151	C	1	Sob cons.
Porca de aperto	Fixação da cabeça, para unidades de comando e de sinalização Harmony XB5	ZB5AZ901	C	10	0,28€
Chave de aperto	Aperto da porca ZB5AZ901	ZB5AZ905	C	1	16,18€
Placa anti-rotação	Anti-rotação das cabeças para unidades de comando e de sinalização Harmony XB5	ZB5AZ902	C	10	0,62€
Aditivo quadrado	Aspecto pseudo-quadrado das cabeças redondas ZB5A	ZB5AZ31	C	10	0,45€
Protecção de borracha transparente	Botão à face com cabeça redonda	ZBPA	C	10	1,28€
	Botão saliente com cabeça redonda	ZBP0	B	10	1,28€
	Botão à face, ou saliente, com cabeça redonda para o sector agro-alimentar	ZBP0A	B	10	1,94€
	Botões duplos à face	ZBA708	C	10	5,32€
	Botões triplos	ZBA709	C	10	5,32€
	Botões duplos à face/saliente	ZBA710	C	10	5,32€

Obturadores

Designação	Forma	Cor	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Obturador metálico	Redonda	Cromada	Unidades Ø 22 mm	ZB4SZ3	C	1	4,83€
Obturador plástico	Redonda	Preta	Unidades Ø 22 mm	ZB5SZ3	A	10	1,69€
	Quadrada	Preta	Unidades Ø 22 mm	ZB5SZ5	B	10	2,40€

Harmony® style 4 e style 5

Botões e sinalizadores

Elementos separados, acessórios e elementos de substituição

Lâmpadas tipo BA 9s e acessórios para lâmpadas

Designação	Características	Cor	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
 DL1CJ0	≈ 24 V	Branca	DL1CJ0241	A	10	21,63€		
		Verde	DL1CJ0243	A	10	21,63€		
		Vermelha	DL1CJ0244	A	10	21,63€		
		Amarela	DL1CJ0245	C	10	21,63€		
		Azul	DL1CJ0246	C	10	21,63€		
		Verde	DL1CJ0483	C	10	21,63€		
	≈ 48 V	Vermelha	DL1CJ0484	C	10	21,63€		
		Amarela	DL1CJ0485	C	10	21,63€		
		Branca	DL1CD0061	C	10	21,63€		
		Verde	DL1CD0063	C	10	21,63€		
		Vermelha	DL1CD0064	C	10	21,63€		
		Amarela	DL1CD0065	C	10	21,63€		
 DL1CE	6 V 1,2 W	Azul	DL1CD0066	C	10	21,63€		
		Lâmpadas incandescentes longa duração	6 V 1,2 W	-	DL1CB006	B	10	1,97€
			24 V 2 W	-	DL1CE024	B	10	3,70€
			120...130 V 2,4 W	-	DL1CE130	C	10	8,83€
 DL1CF	Lâmpadas incandescentes standard	6 V 1,2 W	-	DL1CB006NSP	C	100	0,87€	
		24 V 2 W	-	DL1CE024NSP	C	100	0,96€	
		130 V 2,4 W	-	DL1CE130NSP	C	100	2,18€	
 XBFX13	Lâmpadas de neón	120...130 V	-	DL1CF110	C	10	8,83€	
		230...240 V	-	DL1CF220	B	10	8,83€	
 ZBZ8	Extractor de lâmpada	-	XBFX13	B	1	3,64€		
		Chave de aperto do visor	Botões luminosos à face	-	ZBZ8	C	1	2,78€

Chaves de substituição para cabeças . Paragem de emergência e botões rotativos

Designação	Nº de chave	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
 ZBG455	Jogo de 2 chaves	455	ZBG455	B	1	14,61€
	Para botões rotativos, ou cabeça de cogumelo	421E	ZBG421E	C	1	16,89€
		458A	ZBG458A	C	1	16,89€
		520E	ZBG520E	C	1	16,89€
		3131A	ZBG3131A	C	1	16,89€
		4A185	ZBDA185	C	1	14,61€
		LU1	ZBDLU1	C	1	14,61€
		LU2	ZBDLU2	C	1	14,61€
		LU3	ZBDLU3	C	1	14,61€
		LU4	ZBDLU4	C	1	14,61€
		LU5	ZBDLU5	C	1	14,61€
		LU6	ZBDLU6	C	1	14,61€
		LU7	ZBDLU7	C	1	14,61€
		LU8	ZBDLU8	C	1	14,61€
		LU9	ZBDLU9	C	1	14,61€
		LU10	ZBDLU10	C	1	14,61€
LU11	ZBDLU11	C	1	14,61€		
LU12	ZBDLU12	C	1	14,61€		
LU13	ZBDLU13	C	1	14,61€		
LU14	ZBDLU14	C	1	14,61€		
8D1	ZBD8D1	C	1	14,61€		
 ZBG455P	Jogo de 2 chaves, para botões rotativos, com protecção em borracha	455	ZBG455P	C	1	17,40€
	421E	ZBG421EP	C	1	18,55€	
	458A	ZBG458AP	C	1	18,55€	
	520E	ZBG520EP	C	1	18,55€	
	3131A	ZBG3131AP	C	1	18,55€	



ZBV01e3



ZBV01e

Visores					
Utilização para	Cor	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Forma redonda para fontes luminosas com LED integrado					
Sinalizadores	Branca	ZBV0113	C	10	1,25€
	Verde	ZBV0133	C	10	1,25€
	Vermelha	ZBV0143	C	10	1,25€
	Amarela	ZBV0153	C	10	1,25€
	Azul	ZBV0163	C	10	1,25€
	5 cores estriados (1)	ZBV0103S	C	1	6,34€
Botões à face luminosos	Branca	ZBW9113	C	10	1,87€
	Verde	ZBW9133	C	10	1,87€
	Vermelha	ZBW9143	C	10	1,87€
	Amarela	ZBW9153	C	10	1,87€
	Azul	ZBW9163	C	10	1,87€
Botões salientes luminosos	Branca	ZBW9313	C	10	1,87€
	Verde	ZBW9333	C	10	1,87€
	Vermelha	ZBW9343	C	10	1,87€
	Amarela	ZBW9353	C	10	1,87€
	Azul	ZBW9363	C	10	1,87€
Forma quadrada para fontes luminosas com LED integrado					
Sinalizadores	Branca	ZBCV0113	C	10	1,53€
	Verde	ZBCV0133	C	10	1,53€
	Vermelha	ZBCV0143	C	10	1,53€
	Amarela	ZBCV0153	C	10	1,53€
	Azul	ZBCV0163	C	10	1,53€
Botões à face luminosos	Branca	ZBCW9113	C	10	1,87€
	Verde	ZBCW9133	C	10	1,87€
	Vermelha	ZBCW9143	C	10	1,88€
	Amarela	ZBCW9153	C	10	1,87€
	Azul	ZBCW9163	C	10	1,87€
Botões salientes luminosos	Branca	ZBCW9313	C	10	1,87€
	Verde	ZBCW9333	C	10	1,88€
	Vermelha	ZBCW9343	C	10	1,88€
	Amarela	ZBCW9353	C	10	1,87€
	Azul	ZBCW9363	C	10	1,88€
Visores redondos para fontes luminosas incandescentes ou neón					
Sinalizadores	Branca	ZBV011	C	10	1,25€
	Verde	ZBV013	B	10	1,25€
	Vermelha	ZBV014	C	10	1,25€
	Amarela	ZBV015	C	10	1,25€
	Azul	ZBV016	C	10	1,25€
	Incolor	ZBV017	C	10	1,25€
	Botões à face luminosos	Branca	ZBW911	C	10
Verde		ZBW913	C	10	1,87€
Vermelha		ZBW914	C	10	1,87€
Amarela		ZBW915	C	10	1,87€
Azul		ZBW916	C	10	1,87€
Incolor		ZBW917	C	10	1,87€
Botões salientes luminosos	Branca	ZBW931	C	10	1,87€
	Verde	ZBW933	C	10	1,87€
	Vermelha	ZBW934	C	10	1,87€
	Amarela	ZBW935	C	10	1,87€
	Azul	ZBW936	C	10	1,87€
	Incolor	ZBW937	C	10	1,87€

(1) Incolor, verde, vermelho, amarelo, azul.

Unidades de comando e de sinalização Ø 22

Harmony® XB5 plástico e XB4 metálico
Botões biométricos
Botões wireless auto-alimentados



XB5S0B0000



XB5S3B0000



XB5SFFUSBEXT



ZB5SZ70



XB5 RFA02

Botões Biométricos - Produtos completos

Designação	Saída	Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão biométrico biestável 24V CC	PNP	Cabo 2 m	XB5S1B2L2	C	1	440,48€
		Ligador M12	XB5S1B2M12	C	1	440,48€
Botão biométrico monoestável 24V CC	PNP	Cabo 2 m	XB5S2B2L2	C	1	440,48€
		Ligador M12	XB5S2B2M12	C	1	440,48€
Botão biométrico USB biestável 24V CC	PNP	Cabo 2 m	XB5S3B2L2	C	1	517,50€
		Ligador M12	XB5S3B2M12	C	1	517,50€
Botão biométrico USB monoestável 24V CC	PNP	Cabo 2 m	XB5S4B2L2	C	1	517,50€
		Ligador M12	XB5S4B2M12	C	1	517,50€
Botão biométrico USB para HMI Schneider 24V CC	-	Cabo 2 m	XB5S5B2L2	C	1	517,50€

Acessórios

Designação	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Extensão USB com Ø 22 mm	Para ligar botão biométrico a PC via Ø 22 mm	XB5SFFUSBEXT	C	5	47,47€
Tampa de protecção translúcida, autocolante	Protecção do ecrã	ZB5SZ70	C	5	6,94€
Porca de montagem Ø 22 mm	Peça de substituição	ZB5SZ71	C	5	2,50€
Etiqueta 28 x 7 mm autocolante, sem marcação fundo preto, para gravar	-	ZBY0101T	C	10	0,66€

Botões wireless auto-alimentados - Conjuntos completos prontos a utilizar (1)

Designação	Tipo de botão	Tensão do receptor (V)	Tipo de receptor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjuntos constituídos por: - 1 botão wireless auto alimentado - 1 receptor	Botão wireless auto-alimentado montado em aro de fixação + cabeça Ø 22mm tipo ZB5R + 1 conjunto de 10 cápsulas coloridas	24...240 CA/CC	Receptor programável com: - 2 relés tipo RT 3A (2) - 2 botões (parametização) - 6 LEDs indicadores (alimentação, saídas, qualidade do sinal)	XB5RFA02	C	1	287,32€
	Botão wireless auto-alimentado montado em aro de fixação + cabeça Ø 22mm tipo ZB5R + 1 cápsula preta	24CC	Receptor não programável com: - 1 relé tipo RT 3A (3) - sem botões (parametização) - sem LEDs	XB5RFB01	C	1	118,52€
Conjuntos constituídos por: - 1 botão wireless auto alimentado em caixa portátil - 1 receptor	Botão wireless auto-alimentado montado em aro de fixação + cabeça Ø 22mm tipo ZB5R em caixa portátil + 1 conjunto de 10 cápsulas coloridas	24...240 CA/CC	Receptor programável com: - 2 relés tipo RT 3A (2) - 2 botões (parametização) - 6 LEDs indicadores (alimentação, saídas, qualidade do sinal)	XB5RMA04	C	1	335,63€
	Botão wireless auto-alimentado montado em aro de fixação + cabeça Ø 22mm tipo ZB5R em caixa portátil + 1 cápsula preta	24CC	Receptor não programável com: - 1 relé tipo RT 3A (3) - sem botões - sem LEDs	XB5RMB03	C	1	164,02€

(1) Botão wireless auto-alimentado e receptor, emparelhados de fábrica.

(2) Fornecido com função de saída configurada para monoestável. Saídas programáveis para biestável e Start-Stop.

(3) Função de saída monoestável não programável.



ZBR T1



ZB4 RZA0



ZB5 RTA4



ZB5RZC2



ZB5RTC2



ZBRP1



ZBR RA

Emissores						
Designação	Tipo de botão	Cor da cápsula	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Emissor para botão wireless auto-alimentado (1) (2)	-	-	ZBRT1	C	1	59,42€
Cabeças de botões de impulso para emissor ZBRT1	Plástico	Sem cápsula (3)	ZB5RZA0	C	1	9,93€
	Metálico	Sem cápsula (3)	ZB4RZA0	C	1	9,93€
Botão wireless auto-alimentado incluindo: - emissor montado em aro de fixação - cabeça de botão de impulso com cápsula	Plástico	Branca	ZB5RTA1	C	1	79,26€
		Preta	ZB5RTA2	C	1	79,26€
		Verde	ZB5RTA3	C	1	79,26€
		Verde com I branco	ZB5RTA331	C	1	79,26€
		Vermelha	ZB5RTA4	C	1	79,26€
		Vermelha com O branco	ZB5RTA432	C	1	79,26€
	Metálico	Amarela	ZB5RTA5	C	1	79,26€
		Azul	ZB5RTA6	C	1	79,26€
		Branca	ZB4RTA1	C	1	80,14€
		Preta	ZB4RTA2	C	1	80,14€
		Verde	ZB4RTA3	C	1	80,14€
		Verde com I branco	ZB4RTA331	C	1	80,14€
Cabeça de botão "cogumelo" com retenção para emissor ZBRT1	Plástico 40 mm	Vermelha	ZB4RTA4	C	1	80,14€
		Vermelha com O branco	ZB4RTA432	C	1	80,14€
		Amarela	ZB4RTA5	C	1	80,14€
		Azul	ZB4RTA6	C	1	80,14€
		Preta	ZB5RZC2	C	1	11,62€
		Botão wireless auto-alimentado incluindo: - emissor montado em aro de fixação - cabeça de botão "cogumelo" com retenção	Plástico 40 mm	Preta	ZB5RTC2	C
Emissor para botão wireless auto-alimentado com comando por corda	Plástico	-	ZBRP1	C	1	91,00€

Receptores programáveis						
Designação	Tipo de saída	Tensão do receptor (V)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Receptores programáveis com: - 2 botões (parametrização) - 6 LEDs indicadores (alimentação, saídas, qualidade do sinal)	4 PNP, 200 mA	24CC	ZBRRC	C	1	257,58€
	2 relés tipo RT 3A	24...240 CA/CC	ZBRRA	C	1	240,93€

(1) Aro de fixação ZB5AZ009 (plástico) ou ZB4BZ009 (metálico), encomendar em separado.
(2) Apenas as cabeças ZB4RZA0 e ZB5RZA0 são mecanicamente compatíveis.
(3) Cápsulas a encomendar separadamente: ver página 3/52.



ZBR M01



ZB4 RZA0



ZBRN2



ZBRN1



ZBRCETH



ZBRA2

Caixas para botões wireless auto-alimentados

Designação	Aplicação	Número de furos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Invólucro portátil, plástico (1) (2)	Para botões wireless auto-alimentados móveis	1	ZBRM01	C	1	40,80€
Botoneiras murais vazias (3)	Para botões wireless auto-alimentados fixos	1	XALD01	C	1	11,46€
		2	XALD02	C	1	14,31€

Acessórios

Designação	Aplicação	Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Antena	Entre emissor e receptor Utilizada para aumentar a distância e/ou contornar obstáculos	24...240 VCA/CC - cabo de 5m - 1 LED indicador de alimentação - 2 LEDs recepção/emissão	ZBRA1	C	1	79,37€
Aro de fixação	-	Plástico	ZB5AZ009	C	1	2,24€
		Metálico	ZB4BZ009	C	1	3,03€
Etiqueta 28 x 7 mm autocolante, sem marcação fundo preto, para gravar	Para colar no invólucro portátil ZBRM01	Autocolante com fundo preto	ZBY0101T	C	10	0,66€

Access Points configuráveis

Designação	Tipo de saída	Tensão do receptor V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Access Point configurável incluindo: - visor de 7 dígitos - jog dial - 8 LED's de sinalização - antena	2 portas RS485 para interface com comunicação série Modbus	24..240 CA/CC	ZBRN2	C	1	290,00€
	Com expansão para interface de comunicação Ethernet ZBRCETH (a adquirir em separado)	24..240 CA/C	ZBRN1 (4)	C	1	200,00€

Interface de comunicação

Designação	Características	Portas de comunicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulo de comunicação para rede Modbus/TCP	Protocolo Modbus/TCP com páginas web para configuração, monitorização e diagnóstico	2 portas RJ45 para interligação com rede ETH sem necessidade de switch externo	ZBRCETH	C	1	90,00€

Acessórios

Designação	Características	Portas de comunicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Antena externa	A ligar ao access point (ZBRN1 ou ZBRN2) para aumentar a distância de transmissão	Cabo de 2m com ligador RF	ZBRA2	C	1	40,00€

(1) Não pode ser utilizado para contactos cablados (sem saídas para cabo).

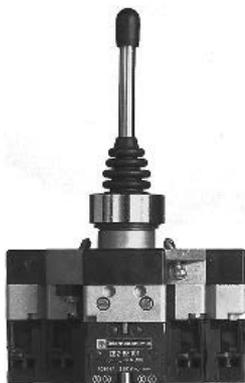
(2) Fornecido com imã para fixação.

(3) Caixa com saídas para cabo, compatível com cabeças Harmony ZB5.

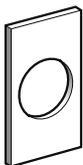
(4) O módulo ZBRN1 vem sem interface de comunicação.



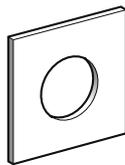
XD2GA8211



XD2GA8441



ZD2GY5201



ZD2GY6201



ZB2BE101

Aparelhos completos tipo XD2G, com aro metálico cromado

Contactos intermutáveis

Designação	Funcionamento	Retorno a zero	Aro	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 direções Entre-eixo de montagem 90 x 90 mm	1 posição 1 contacto "NA" por direção	Sem	Brilhante	XD2GA8211	C	1	89,24€
			Preto	XD2GA82117	C	1	90,30€
		Com	Brilhante	XD2GA8221	B	1	89,24€
			Preto	XD2GA82217	C	1	90,30€
	2 posições 2 contactos "NA" por direção	Sem	Brilhante	XD2GA8231	C	1	119,75€
			Preto	XD2GA82317	C	1	120,86€
	Com	Brilhante	XD2GA8241	B	1	126,93€	
		Preto	XD2GA82417	C	1	128,07€	
	1ª posiç. mantida 2ª posição com retorno à 1ª posiç.	Brilhante	XD2GA8251	C	1	126,93€	
		Preto	XD2GA82517	C	1	128,07€	
4 direções Entre-eixo de montagem 90 x 90 mm	1 posição 1 contacto "NA" por direção	Sem	Brilhante	XD2GA8411	C	1	115,52€
			Preto	XD2GA84117	C	1	116,63€
		Com	Brilhante	XD2GA8421	B	1	115,52€
			Preto	XD2GA84217	C	1	116,63€
	2 posições 2 contactos "NA" por direção	Sem	Brilhante	XD2GA8431	C	1	180,04€
			Preto	XD2GA84317	C	1	181,11€
	Com	Brilhante	XD2GA8441	B	1	190,78€	
		Preto	XD2GA84417	C	1	191,96€	
	1ª posiç. mantida 2ª posição com retorno à 1ª posiç.	Brilhante	XD2GA8451	C	1	190,78€	
		Preto	XD2GA84517	C	1	191,96€	

Etiquetas para gravar (sem texto)

Designação	Texto	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 direções 40 x 64 mm	Sem	Frente preta, verso vermelho	ZD2GY5201	C	1	3,44€
		Frente branca, verso amarelo	ZD2GY5401	C	1	3,44€
4 direções 64 x 64 mm	Sem	Frente preta, verso vermelho	ZD2GY6201	C	1	3,87€
		Frente branca, verso amarelo	ZD2GY6401	C	1	3,87€

Elemento de contacto

Designação	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
De acção dependente	Para substituição ou adaptação	"NA"	ZB2BE101	C	10	5,98€

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: cabeças

Cabeças para botões luminosos

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
 ZB6DW●	De impulso à face	Sem cápsula	ZB6DW0	C	10	6,01€
		Branca	ZB6DW1	C	1	7,07€
		Verde	ZB6DW3	B	1	7,07€
		Vermelha	ZB6DW4	B	1	7,07€
		Amarela	ZB6DW5	B	1	7,07€
		Azul	ZB6DW6	C	1	7,07€
		Laranja	ZB6DW8	C	1	7,07€
		Com retenção à face	Sem cápsula	ZB6DF0	C	10
Branca	ZB6DF1		C	1	7,42€	
Verde	ZB6DF3		C	1	7,42€	
Vermelha	ZB6DF4		C	1	7,42€	
Amarela	ZB6DF5		B	1	7,42€	
Azul	ZB6DF6		C	1	7,42€	
Laranja	ZB6DF8		C	1	7,42€	
De impulso saliente	Branca		ZB6DE1	C	1	7,07€
	Verde	ZB6DE3	C	1	7,07€	
	Vermelha	ZB6DE4	C	1	7,07€	
	Amarela	ZB6DE5	C	1	7,07€	
	Azul	ZB6DE6	C	1	7,07€	
	Laranja	ZB6DE8	C	1	7,07€	
 ZB6CW●	De impulso à face	Sem cápsula	ZB6CW0	C	10	6,01€
		Branca	ZB6CW1	C	1	7,07€
		Verde	ZB6CW3	B	1	7,07€
		Vermelha	ZB6CW4	C	1	7,07€
		Amarela	ZB6CW5	C	1	7,07€
		Azul	ZB6CW6	C	1	7,07€
		Laranja	ZB6CW8	C	1	7,07€
		Com retenção à face	Sem cápsula	ZB6CF0	C	10
Branca	ZB6CF1		C	1	7,42€	
Verde	ZB6CF3		C	1	7,42€	
Vermelha	ZB6CF4		C	1	7,42€	
Amarela	ZB6CF5		C	1	7,42€	
Azul	ZB6CF6		C	1	7,42€	
Laranja	ZB6CF8		C	1	7,42€	
De impulso saliente	Branca		ZB6CE1	C	1	7,07€
	Verde	ZB6CE3	C	1	7,07€	
	Vermelha	ZB6CE4	C	1	7,07€	
	Amarela	ZB6CE5	C	1	7,07€	
	Azul	ZB6CE6	C	1	7,07€	
	Laranja	ZB6CE8	C	1	7,07€	
 ZB6AW●	De impulso à face	Sem cápsula	ZB6AW0	C	10	6,01€
		Branca	ZB6AW1	C	1	7,07€
		Verde	ZB6AW3	C	1	7,07€
		Vermelha	ZB6AW4	C	1	7,07€
		Amarela	ZB6AW5	C	1	7,07€
		Azul	ZB6AW6	C	1	7,07€
		Laranja	ZB6AW8	C	1	7,07€
		Com retenção à face	Sem cápsula	ZB6AF0	C	10
Branca	ZB6AF1		C	1	7,43€	
Verde	ZB6AF3		C	1	7,43€	
Vermelha	ZB6AF4		C	1	7,43€	
Amarela	ZB6AF5		C	1	7,43€	
Azul	ZB6AF6		C	1	7,43€	
Laranja	ZB6AF8		C	1	7,43€	
De impulso saliente	Branca		ZB6AE1	C	1	7,07€
	Verde	ZB6AE3	B	1	7,07€	
	Vermelha	ZB6AE4	C	1	7,07€	
	Amarela	ZB6AE5	C	1	7,07€	
	Azul	ZB6AE6	C	1	7,07€	
	Laranja	ZB6AE8	C	1	7,07€	
 ZB6AE●	De impulso à face	Sem cápsula	ZB6AE0	C	10	6,01€
		Branca	ZB6AE1	C	1	7,07€
		Verde	ZB6AE3	B	1	7,07€
		Vermelha	ZB6AE4	C	1	7,07€
		Amarela	ZB6AE5	C	1	7,07€
		Azul	ZB6AE6	C	1	7,07€
		Laranja	ZB6AE8	C	1	7,07€
		Com retenção à face	Sem cápsula	ZB6AE0	C	10
Branca	ZB6AE1		C	1	7,07€	
Verde	ZB6AE3		B	1	7,07€	
Vermelha	ZB6AE4		C	1	7,07€	
Amarela	ZB6AE5		C	1	7,07€	
Azul	ZB6AE6		C	1	7,07€	
Laranja	ZB6AE8		C	1	7,07€	

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: cabeças

3
•
1



ZB6DV●



ZB6CV●



ZB6AV●



ZB6DA●



ZB6CA●



ZB6AA●



ZB6AC●



ZB6AS834



ZB6AS934

Cabeças para sinalizadores

Forma da cabeça	Cor do visor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Sem cápsula	ZB6DV0	C	10	3,13€
	Branca	ZB6DV1	C	1	4,12€
	Verde	ZB6DV3	B	1	4,12€
	Vermelha	ZB6DV4	B	1	4,12€
	Amarela	ZB6DV5	C	1	4,12€
	Azul	ZB6DV6	C	1	4,12€
	Laranja	ZB6DV8	C	1	4,12€
		Sem cápsula	ZB6CV0	C	10
Branca		ZB6CV1	C	1	4,12€
Verde		ZB6CV3	B	1	4,12€
Vermelha		ZB6CV4	B	1	4,12€
Amarela		ZB6CV5	C	1	4,12€
Azul		ZB6CV6	C	1	4,12€
Laranja		ZB6CV8	C	1	4,12€
		Sem cápsula	ZB6AV0	C	10
	Branca	ZB6AV1	B	1	4,12€
	Verde	ZB6AV3	A	1	4,12€
	Vermelha	ZB6AV4	A	1	4,12€
	Amarela	ZB6AV5	B	1	4,12€
	Azul	ZB6AV6	B	1	4,12€
	Laranja	ZB6AV8	C	1	4,12€

Cabeças para botões

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor do espelho	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	De impulso à face	Branca	ZB6DA1	C	1	6,85€
		Preta	ZB6DA2	C	1	6,85€
		Verde	ZB6DA3	C	1	6,85€
		Vermelha	ZB6DA4	C	1	6,85€
		Amarela	ZB6DA5	C	1	6,85€
		Azul	ZB6DA6	C	1	6,85€
	De impulso à face	Branca	ZB6CA1	C	1	6,85€
		Preta	ZB6CA2	C	1	6,85€
		Verde	ZB6CA3	B	1	6,85€
		Vermelha	ZB6CA4	B	1	6,85€
		Amarela	ZB6CA5	C	1	6,85€
		Azul	ZB6CA6	C	1	6,85€
	De impulso à face	Branca	ZB6AA1	C	1	6,85€
		Preta	ZB6AA2	B	1	6,85€
		Verde	ZB6AA3	B	1	6,85€
		Vermelha	ZB6AA4	B	1	6,85€
		Amarela	ZB6AA5	B	1	6,85€
		Azul	ZB6AA6	C	1	6,85€

Cabeças para botões "cabeça de cogumelo" Ø 24

	De impulso	Branca	ZB6AC1	C	1	8,73€
		Preta	ZB6AC2	C	1	8,73€
		Verde	ZB6AC3	C	1	8,73€
		Amarela	ZB6AC5	C	1	8,73€
		Azul	ZB6AC6	C	1	8,73€

Cabeças para botões "cabeça de cogumelo" c/retenção "paragem de emergência" (c/ encrav. brusco) Ø 30

	Rodar para desencravar	Vermelha	ZB6AS834	A	1	15,27€
	Desencravar por chave n° 934	Vermelha	ZB6AS934	C	1	33,17€

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: cabeças

Cabeças para botões rotativos

Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Cor do manípulo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Ângulo de comutação: posições fixas (60°) e posições com retorno (45°)								
 ZB6DD●●		2 fixas	↓	Preta	ZB6DD22	B	1	10,15€
				Vermelha	ZB6DD42	C	1	10,15€
		3 fixas	↓	Preta	ZB6DD23	B	1	10,15€
				Vermelha	ZB6DD43	C	1	10,15€
		2 com retorno ao centro	↘	Preta	ZB6DD24	C	1	10,15€
				Vermelha	ZB6DD44	C	1	10,15€
		3 com retorno ao centro	↘↙	Preta	ZB6DD25	C	1	10,15€
				Vermelha	ZB6DD45	C	1	10,15€
		3 com retorno da direita ao centro	↘	Preta	ZB6DD26	C	1	10,15€
				Vermelha	ZB6DD46	C	1	10,15€
		3 com retorno da esquerda ao centro	↙	Preta	ZB6DD27	C	1	10,15€
				Vermelha	ZB6DD47	C	1	10,15€
 ZB6CD●●		2 fixas	↓	Preta	ZB6CD22	C	1	10,14€
				Vermelha	ZB6CD42	C	1	10,14€
		3 fixas	↓	Preta	ZB6CD23	B	1	10,14€
				Vermelha	ZB6CD43	C	1	10,14€
		2 com retorno ao centro	↘	Preta	ZB6CD24	C	1	10,14€
				Vermelha	ZB6CD44	C	1	10,14€
		3 com retorno ao centro	↘↙	Preta	ZB6CD25	C	1	10,14€
				Vermelha	ZB6CD45	C	1	10,14€
		3 com retorno da direita ao centro	↘	Preta	ZB6CD26	C	1	10,14€
				Vermelha	ZB6CD46	C	1	10,14€
		3 com retorno da esquerda ao centro	↙	Preta	ZB6CD27	C	1	10,14€
				Vermelha	ZB6CD47	C	1	10,14€
 ZB6AD●●		2 fixas	↓	Preta	ZB6AD22	B	1	10,14€
				Vermelha	ZB6AD42	C	1	10,14€
		3 fixas	↓	Preta	ZB6AD23	B	1	10,14€
				Vermelha	ZB6AD43	C	1	10,14€
		2 com retorno ao centro	↘	Preta	ZB6AD24	C	1	10,14€
				Vermelha	ZB6AD44	C	1	10,14€
		3 com retorno ao centro	↘↙	Preta	ZB6AD25	C	1	10,14€
				Vermelha	ZB6AD45	C	1	10,14€
		3 com retorno da direita ao centro	↘	Preta	ZB6AD26	C	1	10,14€
				Vermelha	ZB6AD46	C	1	10,14€
		3 com retorno da esquerda ao centro	↙	Preta	ZB6AD27	C	1	10,14€
				Vermelha	ZB6AD47	C	1	10,14€
Ângulo de comutação: posições fixas (90°)								
	2 fixas	↘	Preta	ZB6DD28	B	1	10,15€	
			Vermelha	ZB6DD48	C	1	10,15€	
	2 fixas	↘	Preta	ZB6CD28	C	1	10,14€	
			Vermelha	ZB6CD48	C	1	10,14€	
	2 fixas	↘	Preta	ZB6AD28	B	1	10,14€	
			Vermelha	ZB6AD48	C	1	10,14€	

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: cabeças

3
·
1



ZB6DG●

Cabeças para botões rotativos com chave Ronis								
Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Extracção da chave	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Ângulo de comutação: posições fixas (70°) e posições com retorno (45°)								
	2 fixas		À direita	ZB6DGA	C	1 28,04€		
			Ao centro	ZB6DGB	C	1 28,04€		
			Em todas as posições	ZB6DGC	C	1 28,04€		
		2 com retorno		Ao centro	ZB6DGL	C	1 28,04€	
		3 fixas		À esquerda	ZB6DGD	C	1 28,04€	
				Ao centro	ZB6DGE	C	1 28,04€	
				À esquerda e ao centro	ZB6DGF	C	1 28,04€	
				À direita	ZB6DGG	C	1 28,04€	
				Em todas as posições	ZB6DGH	C	1 28,04€	
				À direita e à esquerda	ZB6DGJ	C	1 28,04€	
		3 com retorno da esquerda ao centro		À direita	ZB6DGM	C	1 28,04€	
				Ao centro	ZB6DGN	C	1 28,04€	
			3 com retorno da direita ao centro		À esquerda	ZB6DGQ	C	1 28,04€
				Ao centro	ZB6DGR	C	1 28,04€	
		3 com retorno ao centro		Ao centro	ZB6DGT	C	1 28,04€	
		2 fixas		À direita	ZB6CGA	C	1 28,04€	
				Ao centro	ZB6CGB	C	1 28,04€	
				Em todas as posições	ZB6CGC	B	1 28,04€	
		2 com retorno		Ao centro	ZB6CGL	C	1 28,04€	
		3 fixas		À esquerda	ZB6CGD	C	1 28,04€	
				Ao centro	ZB6CGE	C	1 28,04€	
				À direita	ZB6CGG	C	1 28,04€	
		3 com retorno da esquerda ao centro		Em todas as posições	ZB6CGH	C	1 28,04€	
				À direita	ZB6CGM	C	1 28,04€	
				Ao centro	ZB6CGN	C	1 28,04€	
				À direita e ao centro	ZB6CGP	C	1 28,04€	
			3 com retorno da direita ao centro		À esquerda	ZB6CGQ	C	1 28,04€
					Ao centro	ZB6CGR	C	1 28,04€
				À esquerda e ao centro	ZB6CGS	C	1 28,04€	
		3 com retorno ao centro		Ao centro	ZB6CGT	C	1 28,04€	



ZB6CG●

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: cabeças

Cabeças para botões rotativos com chave Ronis (cont.)

Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Extracção da chave	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Ângulo de comutação: posições fixas (70°) e posições com retorno (45°)								
		2 com retorno da direita ao centro		Ao centro	ZB6AGL	C	1	28,04€
		3 fixas		À esquerda	ZB6AGD	C	1	28,04€
				Ao centro	ZB6AGE	C	1	28,04€
				À esquerda e ao centro	ZB6AGF	C	1	28,04€
				À direita	ZB6AGG	C	1	28,04€
				À direita e à esquerda	ZB6AGJ	C	1	28,04€
				À direita e à centro	ZB6AGK	C	1	28,04€
		3 com retorno da esquerda ao centro		À direita	ZB6AGM	C	1	28,04€
				Ao centro	ZB6AGN	C	1	28,04€
		3 com retorno da direita ao centro		À esquerda	ZB6AGQ	C	1	28,04€
				Ao centro	ZB6AGR	C	1	28,04€
		3 com retorno ao centro		Ao centro	ZB6AGT	C	1	28,04€

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compôr ZB6: cabeças

3
•
1



ZB6DD●



ZB6CD●



ZB6AD●



ZB6YK●

Cabeças para botões rotativos luminosos (sem manete) (1)

Forma da cabeça	Número e tipo de posições	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ângulo de comutação: posições fixas 60°, posições com retorno 45°					
	2 fixas	↙	ZB6DD02	C 5	8,45€
	3 fixas	↙↘	ZB6DD03	C 5	8,45€
	2 com retorno ao centro	↙↘	ZB6DD04	C 5	8,45€
	3 com retorno ao centro	↙↘↘	ZB6DD05	C 5	8,45€
	3 com retorno da direita ao centro	↙↘↘	ZB6DD06	C 5	8,45€
	3 com retorno da esquerda ao centro	↙↘↘	ZB6DD07	C 5	8,45€
		2 fixas	↙	ZB6CD02	C 5
3 fixas		↙↘	ZB6CD03	C 5	8,45€
2 com retorno ao centro		↙↘	ZB6CD04	C 5	8,45€
3 com retorno ao centro		↙↘↘	ZB6CD05	C 5	8,45€
3 com retorno da direita ao centro		↙↘↘	ZB6CD06	C 5	8,45€
3 com retorno da esquerda ao centro		↙↘↘	ZB6CD07	C 5	8,45€
		2 fixas	↙	ZB6AD02	C 5
	3 fixas	↙↘	ZB6AD03	C 5	8,45€
	2 com retorno ao centro	↙↘	ZB6AD04	C 5	8,45€
	3 com retorno ao centro	↙↘↘	ZB6AD05	C 5	8,45€
	3 com retorno da direita ao centro	↙↘↘	ZB6AD06	C 5	8,45€
	3 com retorno da esquerda ao centro	↙↘↘	ZB6AD07	C 5	8,45€
	Ângulo de comutação: posições fixas 90°				
	2 fixas	↙	ZB6DD08	C 5	8,45€
	2 fixas	↙	ZB6CD08	C 5	8,45€
	2 fixas	↙	ZB6AD08	C 5	8,45€

Manetes

Designação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos de base					
Manetes para botões rotativos luminosos (1)	Branca	ZB6YK1	C	5	1,87€
	Verde	ZB6YK3	C	5	1,87€
	Vermelha	ZB6YK4	C	5	1,87€
	Amarela	ZB6YK5	C	5	1,87€
	Azul	ZB6YK6	C	5	1,87€
	Laranja	ZB6YK8	C	5	1,87€

(1) a cabeça completa é constituída por uma referência ZB6•D0● mais uma manete ZB6YK●.

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: corpos

Corpos completos para botões luminosos (bloco de contactos + fonte luminosa)

Designação	Tensão de alimentação	Tipo de contactos		Cor da fonte luminosa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
		“NA”	“NF”							
	V	“NA”	“NF”							
Ligação por terminais Faston										
LED integrado	≈ 12...24	1	-	Branca	ZB6ZB11B	C	1	13,73€		
				Verde	ZB6ZB31B	B	1	13,28€		
				Amarela	ZB6ZB51B	C	1	13,28€		
				-	1	Vermelha	ZB6ZB42B	B	1	13,28€
						Amarela	ZB6ZB52B	C	1	13,28€
				1	1	Branca	ZB6ZB15B	C	1	17,41€
						Verde	ZB6ZB35B	C	1	16,75€
						Vermelha	ZB6ZB45B	C	1	16,75€
						Amarela	ZB6ZB55B	C	1	16,75€
						Azul	ZB6ZB65B	C	1	17,41€
Directa para lâmpada incandescente não fornecida T1 1/4 (1)	≈ 3...24	1	-	-	ZB6ZH01B	C	1	9,92€		
				-	ZB6ZH02B	C	1	9,92€		
		1	1	-	ZB6ZH05B	C	1	13,39€		



ZB6ZB●●B



ZB6ZH●●B

Corpos completos para botões ou botões rotativos (bloco de contactos)

Designação	Tensão de alimentação	Tipo de contactos		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		“NA”	“NF”					
	V	“NA”	“NF”					
Ligação por terminais Faston								
ZB6Z●B	≈ 12...24	1	-		ZB6Z1B	A	1	4,55€
					ZB6Z2B	B	1	4,55€
		2	-		ZB6Z3B	B	1	8,15€
					ZB6Z4B	B	1	8,15€
		1	1		ZB6Z5B	B	1	8,15€



ZB6Z●B

(1) Lâmpadas a encomendar separadamente (ver página 3/75).

Unidades de comando e de sinalização Ø 16

Harmony® style 6
Botões e sinalizadores com aro plástico
Produtos para compor ZB6: corpos

3
•
1



ZB6EB0B



ZB6E00B



ZB6EB0A



ZB6E00A



ZB6E00B



ZB6E00A

Corpos completos para sinalizadores (fonte luminosa)

Designação	Tensão de alimentação	Cor da fonte luminosa	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V						
Ligação por terminais Faston (montagem directa na cabeça)						
LED integrado (1)	~ 12...24	Branca	ZB6EB1B	B	5	9,00€
		Verde	ZB6EB3B	A	5	8,86€
		Vermelha	ZB6EB4B	A	5	8,86€
		Amarela	ZB6EB5B	A	5	8,86€
		Azul	ZB6EB6B	B	5	9,34€
		Laranja	ZB6EB8B	C	5	9,34€
	~ 48...120	Branca	ZB6EG1B	C	5	11,20€
		Verde	ZB6EG3B	C	5	11,20€
		Vermelha	ZB6EG4B	C	5	11,20€
		Amarela	ZB6EG5B	C	5	11,20€
		Azul	ZB6EG6B	C	5	11,20€
		Laranja	ZB6EG8B	C	5	11,20€
	~ 230...240	Branca	ZB6EM1B	B	5	19,01€
		Verde	ZB6EM3B	A	5	19,04€
		Vermelha	ZB6EM4B	A	5	19,04€
		Amarela	ZB6EM5B	B	5	19,04€
		Azul	ZB6EM6B	C	5	19,04€
		Laranja	ZB6EM8B	C	5	19,04€
Com redutor de tensão para lâmpada de neón 95 V T1 1/4 não fornecida (2) (3)	~ 120	-	ZB6EG0B	C	5	6,13€
	~ 230	-	ZB6EM0B	C	5	6,26€
Alimentação directa para lâmpada incandescente 0,6 W máx. T1 1/4 não fornecida (2)	~ 24	-	ZB6EH0B	C	5	5,66€
Ligação por pinos para circuito impresso (montagem em base, ver página 3/68)						
LED integrado	~ 12...24	Branca	ZB6EB1A	C	5	9,96€
		Verde	ZB6EB3A	C	5	9,30€
		Vermelha	ZB6EB4A	C	5	9,30€
		Amarela	ZB6EB5A	C	5	9,30€
		Azul	ZB6EB6A	C	5	9,96€
		Laranja	ZB6EB8A	C	5	9,96€
Alimentação directa para lâmpada incandescente 0,6 W máx. T1 1/4 não fornecida (2)	~ 3...24	-	ZB6EH0A	C	5	6,26€

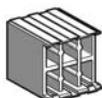
Elementos de contactos separados

Tipo de contactos	Utilização com base	Tipo de contactos		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		 "NA"	 "NF"				
Liga de prata	Faston	1	-	ZB6E1B	B	10	3,67€
		-	1	ZB6E2B	B	10	3,67€
	Circuito impresso ZB6Y011	1	-	ZB6E1A	C	10	4,22€
		-	1	ZB6E2A	C	10	4,22€

(1) A cor do LED deve ser idêntica à do visor montado na cabeça.

(2) Lâmpadas a encomendar separadamente (ver página 3/75).

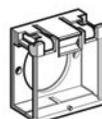
(3) As lâmpadas de neón devem ser utilizadas unicamente com os visores vermelhos, amarelos ou brancos.



ZB6Y001



ZB6YA001



ZB6YD001



ZB6Y005



ZB6Y010



ZB6Y009



ZB6Y003

Acessórios					
Designação	Utilização	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Adaptador	Montagem encastrada de um botão ou de um sinalizador redondo num furo \varnothing 22	ZB6YA002	C	10	5,19€
	Montagem encastrada de um botão ou de um sinalizador rectangular num furo 21x27 mm	ZB6YD002	C	5	5,22€
	Montagem encastrada de um botão ou de um sinalizador quadrado num furo 21x21 mm	ZB6YC002	C	5	5,22€
Protecção	Protecção dos contactos contra o toque	ZB6Y001	C	10	1,55€
Guarda de protecção	Botões redondos e quadrados	ZB6YA001	C	1	5,19€
	Botões rectangulares	ZB6YD001	C	1	5,19€
Obturador	-	ZB6Y005	C	10	1,55€
Lâmpadas incandescentes bi-pin T1 1/4	6 V	ZB6YA006	C	5	1,48€
	12 V	ZB6YJ012	C	10	1,48€
	24 V (1)	ZB6YB028	B	20	1,48€
Lâmpadas de neón	110/230 V (2)	ZB6YG095	C	5	2,43€
Suporte	Para potenciómetro com veio de 6,35 mm	ZB6DP2	C	1	26,66€
Base	Montagem dos elementos de contactos	ZB6Y009	B	10	1,08€
Espelho anti-rotação	Botões rotativos	ZB6Y003	C	10	1,08€
Porca	Aperto da cabeça no suporte	ZB6Y002	C	10	1,08€
Base de adaptação extraível	Montagem em circuito impresso	ZB6Y010	C	10	2,61€
Elemento de contacto fictício (sem contacto)	Montagem em circuito impresso	ZB6Y006	C	10	1,06€
Ferramenta de desmontagem	Extracção dos elementos de contactos da base	ZB6Y018	C	5	2,33€
Extractor	Extracção dos espelhos	ZB6Y016	C	5	2,61€

Porta-etiquetas 24 x 28 e etiquetas 8 x 21 mm							
Dimensões etiqueta mm	Utilização	Cor	Gravação (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
8 x 21	Porta-etiquetas sem etiqueta	-	-	ZB6YD20	B	10	1,55€
	Porta-etiquetas com etiqueta virgem	Fundo preto ou vermelho	Não	ZB6YD22	C	10	1,98€
Fundo branco ou amarelo		Não	ZB6YD21	C	10	1,98€	
Etiqueta	Etiqueta	Fundo preto ou vermelho	Não	ZB6Y2001	C	20	0,41€
		Fundo branco ou amarelo	Sim	NLNZB6Y2001	C	20	1,51€
		Fundo branco ou amarelo	Não	ZB6Y1001	C	20	0,41€
		Fundo branco ou amarelo	Sim	NLNZB6Y1001	C	20	1,51€

(1) É fornecida uma lâmpada 28 V para utilização em 24 V.

(2) É fornecida uma lâmpada 95 V para utilização em 110/230 V.

(3) Etiquetas gravadas: o preço indicado é válido, independentemente do número de caracteres.



9001KR1BH5

Botões de impulso (1)								
Tipo da cabeça	Tipo de contacto			Côr	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário	
	NA	NF	NA/NF					
À face	1	-	-	Preta	9001KR1BH5	C	1	22,65€
				Verde	9001KR1GH5	B	1	22,65€
				Multicolor (2)	9001KR1UH5	C	1	24,92€
	-	-	1	Preta	9001KR1BH13	B	1	28,33€
				Verde	9001KR1GH13	B	1	28,33€
				Vermelha	9001KR1RH13	B	1	28,33€
Multicolor (2)				9001KR1UH13	B	1	30,59€	
Saliente	-	1	Preta	9001KR3BH13	C	1	28,33€	
			Vermelha	9001KR3RH6	C	1	22,65€	
			Multicolor (2)	9001KR3UH13	C	1	30,59€	
Encastrado	1	-	-	Verde	9001KR2GH5	C	1	22,65€
				Multicolor (2)	9001KR2UH13	C	1	30,59€



9001KR24BH13

Botões cabeça de cogumelo (1)									
Tipo da cabeça		Tipo de contacto			Côr	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário	
		NA	NF	NA/NF					
De impulso	35 mm	-	-	1	Preta	9001KR24BH13	C	1	44,78€
					Vermelha	9001KR24RH13	C	1	44,78€
	57 mm	-	-	1	Preta	9001KR25BH13	C	1	46,04€
					Vermelha	9001KR25RH13	C	1	46,04€

Botões cabeça de cogumelo "Paragem de emergência" (1)									
Tipo da cabeça		Tipo de contacto			Côr	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário	
		NA	NF	NA/NF					
3 posições: carregar-puxar (posição central mantida)	41 mm	1	1	-	Preta	9001KR8BH25	C	1	52,11€
					Vermelha	9001KR8RH25	C	1	52,11€
2 posições: mantidas carregar-puxar	41 mm	-	-	1	Preta	9001KR9BH13	C	1	52,11€
					Vermelha	9001KR9RH13	C	1	52,11€
					Vermelha	9001KR9RH6	C	1	46,44€
Carregar-puxar	35 mm	-	1	-	Vermelha	9001KR9R20H6	C	1	46,44€
	57 mm	-	1	-	Vermelha	9001KR9R21H6	C	1	49,86€
De impulso	35 mm (3)	-	1	-	Vermelha	9001KR4R05H6	C	1	33,99€
	57 mm (3)	-	1	-	Vermelha	9001KR5R05H6	C	1	36,26€
Abertura retardada	41 mm (3)	1	1	-	Vermelha	9001KR8R05H25	C	1	41,93€

(1) Botões completos com aro plástico: consultar-nos.

(2) Botão fornecido com 7 cápsulas de cores diferentes não encaixadas.

(3) Marcação na cabeça: «EMERGENCY STOP».

Unidades de comando e de sinalização Ø 30

Harmony® style 9
Botões e sinalizadores completos com aro metálico



9001KS11FBH13

Botões rotativos (1)							
Tipo da cabeça	Tipo de contacto			Número e tipo de posições	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário
	NA	NF	NA/NF				
Manete longa	-	-	1	2 fixas		9001KS11FBH13	C 1 48,71€
	-	-	1	2 com retorno à esquerda		9001KS34FBH13	C 1 61,18€
	-	-	2	3 fixas		9001KS43FBH2	C 1 63,94€
	-	-	2	3 com retorno ao centro		9001KS53FBH2	C 1 80,91€
Com chave Ronis nº 455	1	-	-	2 fixas		9001KS11K1H36R	C 1 76,92€
	-	-	2	3 fixas		9001KS43K5H2R	C 1 105,76€
	-	-	2	3 com retorno ao centro		9001KS53K5H2R	C 1 116,50€



9001KP38R9

Sinalizadores com lâmpada BA 9s incandescente (fornecida) (1) (2)						
Alimentação	Tensão de	Cor alimentação (V)	Referência	Cód. log. Lote mín.	Preço unitário	
Com alimentação directa para lâmpada BA 9s, fornecida	~ 12	Verde	9001KP32G9	C 1	52,89€	
		Vermelha	9001KP32R9	C 1	52,89€	
		Âmbar	9001KP32A9	C 1	52,89€	
		Azul	9001KP32L9	C 1	52,89€	
	~ 24	Verde	9001KP35G9	C 1	53,40€	
		Vermelha	9001KP35R9	C 1	53,40€	
		Âmbar	9001KP35A9	C 1	53,40€	
		Azul	9001KP35L9	C 1	52,89€	
	~ 48	Verde	9001KP36G9	C 1	52,89€	
		Vermelha	9001KP36R9	C 1	52,89€	
		Âmbar	9001KP36A9	C 1	52,89€	
		Azul	9001KP36L9	C 1	52,89€	
~ 120	Verde	9001KP38G9	C 1	53,40€		
	Vermelha	9001KP38R9	C 1	53,40€		
	Âmbar	9001KP38A9	C 1	53,40€		
	Azul	9001KP38L9	C 1	52,89€		
Com transformador directa para lâmpada BA 9s 6 V, fornecida	~ 120	Verde	9001KP1G9	C 1	70,82€	
		Vermelha	9001KP1R9	C 1	70,82€	
		Âmbar	9001KP1A9	C 1	70,82€	
		Azul	9001KP1L9	C 1	70,82€	
	~ 230	Verde	9001KP7G9	C 1	70,82€	
		Vermelha	9001KP7R9	C 1	70,82€	
		Âmbar	9001KP7A9	C 1	70,82€	
		Azul	9001KP7L9	C 1	70,82€	
	~ 380	Verde	9001KP5G9	C 1	70,82€	
		Vermelha	9001KP5R9	C 1	70,82€	
		Âmbar	9001KP5A9	C 1	70,82€	
		Azul	9001KP5L9	C 1	70,82€	
~ 600	Verde	9001KP6G9	C 1	70,82€		
	Vermelha	9001KP6R9	C 1	70,82€		
	Âmbar	9001KP6A9	C 1	70,82€		
	Azul	9001KP6L9	C 1	70,82€		



9001KP7L9

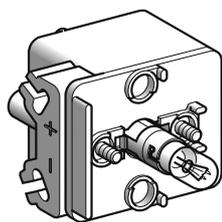
(1) Botões e sinalizadores com aro plástico: Consultar-nos.
(2) Para outras cores: Consultar-nos.



9001KP35●●●●●

Sinalizadores (1)

Forma da cabeça	Tensão de alimentação V	Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED de elevada luminosidade (fornecido)	≈ 24	Verde	9001KP35LGG9	C	1	75,90€
		Vermelha	9001KP35LRR9	C	1	75,90€
		Âmbar	9001KP35LYA9	C	1	75,90€
		Azul	9001KP35LLL9	C	1	75,90€
		Branca	9001KP35LWW9	C	1	75,90€
	≈ 48	Verde	9001KP36LGG9	C	1	75,90€
		Vermelha	9001KP36LRR9	C	1	75,90€
		Âmbar	9001KP36LYA9	C	1	75,90€
		Azul	9001KP36LLL9	C	1	75,90€
		Branca	9001KP36LWW9	C	1	75,90€
	≈ 120	Verde	9001KP38LGG9	C	1	75,90€
		Vermelha	9001KP38LRR9	C	1	75,90€
		Âmbar	9001KP38LYA9	C	1	75,90€
		Azul	9001KP38LLL9	C	1	75,90€
		Branca	9001KP38LWW9	C	1	75,90€
LED tipo BA 9s (fornecido)	≈ 24	Verde	9001KP35LGG31	C	1	69,69€
		Vermelha	9001KP35LRR31	C	1	69,69€
		Amarela	9001KP35LYA31	C	1	69,69€
	≈ 48	Verde	9001KP36LGG31	C	1	69,69€
		Vermelha	9001KP36LRR31	C	1	69,69€
		Amarela	9001KP36LYA31	C	1	69,69€
	≈ 120	Verde	9001KP38LGG31	C	1	69,69€
		Vermelha	9001KP38LRR31	C	1	69,69€
		Amarela	9001KP38LYA31	C	1	69,69€
	≈ 230	Verde	9001KP7LGG31	C	1	68,54€
		Vermelha	9001KP7LRR31	C	1	68,54€
		Amarela	9001KP7LYA31	C	1	68,54€



9001KM●

Blocos luminosos para sinalizadores e botões luminosos (1)

Alimentação	Fonte luminosa	Tipo	Tensão de alimentação V	Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Directa	Lâmpada BA 9s, fornecida	Incandescente	≈ 24	-	9001KM35	C	1	47,55€	
			≈ 120	-	9001KM38	C	1	47,55€	
			≈ 230	-	9001KM25	C	1	47,55€	
Com transformador	Lâmpada BA 9s, 6 V fornecida	Incandescente	≈ 120	-	9001KM1	C	1	68,54€	
			≈ 230	-	9001KM7	C	1	68,54€	
			≈ 380-480	-	9001KM5	C	1	68,54€	
Profundidade reduzida	Lâmpada 24 V	Incandescente	≈ 24-28	-	9001KM55	C	1	49,72€	
			LED	≈ 24-28	Vermelha	9001KM55LR	C	1	67,24€
				Verde	9001KM55LG	C	1	67,24€	
	Amarela	9001KM55LY		C	1	67,24€			
	Lâmpada 120 V	Incandescente	≈ 110-120	-	9001KM58	C	1	49,72€	
			LED	≈ 110-120	Vermelha	9001KM58LR	C	1	67,24€
				Verde	9001KM58LG	C	1	67,24€	
Amarela				9001KM58LY	C	1	67,24€		

(1) Sinalizadores completos com aro plástico: Consultar-nos.



9001K3L7RH13

Botões luminosos à face de impulso (1)

Tipo de fonte luminosa	Tipo de contacto NF/NA	Tensão de alimentação V	Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário			
LED tipo BA 9s (fornecido)	1	~ 24	Verde	9001K3L35LGGH13	C	1	91,76€			
			Vermelha	9001K3L35LRRH13	C	1	91,76€			
			Âmbar	9001K3L35LYAH13	C	1	91,76€			
		~ 48	~ 120	Verde	9001K3L36LGGH13	C	1	91,76€		
				Vermelha	9001K3L36LRRH13	C	1	91,76€		
				Âmbar	9001K3L36LYAH13	C	1	91,76€		
		Alimentação directa para lâmpada BA 9s incandescente, fornecida	1	~ 24	Verde	9001K3L35GH13	C	1	79,30€	
					Vermelha	9001K3L35RH13	C	1	79,30€	
					Âmbar	9001K3L35AH13	C	1	79,30€	
				~ 48	~ 120	Verde	9001K3L36GH13	C	1	79,30€
						Vermelha	9001K3L36RH13	C	1	79,30€
						Âmbar	9001K3L36AH13	C	1	79,30€
~ 120	Verde			9001K3L38GH13	C	1	79,30€			
	Vermelha			9001K3L38RH13	C	1	79,30€			
	Âmbar			9001K3L38AH13	C	1	79,30€			
	Azul			9001K3L38LH13	C	1	79,30€			
	Branca			9001K3L38WH13	C	1	79,30€			
	Incolor			9001K3L38CH13	C	1	79,30€			
Com transformador para lâmpada BA 9s incandescente 6 V, fornecida	1	~ 120	Verde	9001K3L1GH13	C	1	91,76€			
			Vermelha	9001K3L1RH13	C	1	91,76€			
			Âmbar	9001K3L1AH13	C	1	91,76€			
		~ 230	Verde	9001K3L7GH13	C	1	91,76€			
			Vermelha	9001K3L7RH13	C	1	91,76€			
			Âmbar	9001K3L7AH13	C	1	91,76€			

Botões luminosos salientes de impulso (1)



9001K2L7RH13

Tipo de fonte luminosa	Tipo de contacto NF/NA	Tensão de alimentação V	Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
LED tipo BA 9s (fornecido)	1	~ 24	Verde	9001K2L35LGGH13	C	1	86,09€	
			Vermelha	9001K2L35LRRH13	C	1	86,09€	
			Amarela	9001K2L35LYAH13	C	1	86,09€	
		~ 48	~ 120	Verde	9001K2L36LGGH13	C	1	86,09€
				Vermelha	9001K2L36LRRH13	C	1	86,09€
				Amarela	9001K2L36LYAH13	C	1	86,09€
		~ 120	Verde	9001K2L38LGGH13	C	1	86,09€	
			Vermelha	9001K2L38LRRH13	C	1	86,09€	
			Amarela	9001K2L38LYAH13	C	1	86,09€	

(1) Botões luminosos com aro plástico: Consultar-nos.



9001K2L7LH13

Botões luminosos salientes de impulso (1)						
Tipo de fonte luminosa	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Côr	Referência	Cód. log. lote	Preço unitário
	NF/NA	V			min.	
Lâmpada BA 9s incandescente (fornecida) alimentação directa	1	≈ 24	Verde	9001K2L35GH13	C 1	74,21€
			Vermelha	9001K2L35RH13	C 1	74,21€
			Âmbar	9001K2L35AH13	C 1	74,21€
			Azul	9001K2L35LH13	C 1	74,21€
			Branca	9001K2L35WH13	C 1	74,21€
		≈ 48	Verde	9001K2L36GH13	C 1	74,21€
			Vermelha	9001K2L36RH13	C 1	74,21€
			Âmbar	9001K2L36AH13	C 1	74,21€
			Azul	9001K2L36LH13	C 1	74,21€
			Branca	9001K2L36WH13	C 1	74,21€
		≈ 120	Verde	9001K2L38GH13	C 1	74,21€
			Vermelha	9001K2L38RH13	C 1	74,21€
			Âmbar	9001K2L38AH13	C 1	74,21€
			Azul	9001K2L38LH13	C 1	74,21€
			Branca	9001K2L38WH13	C 1	74,21€
Lâmpada BA 9s - 6 V (fornecida) transformador incorporado	1	~ 230	Verde	9001K2L7GH13	C 1	86,09€
			Vermelha	9001K2L7RH13	C 1	86,09€
			Amarela	9001K2L7AH13	C 1	86,09€
			Azul	9001K2L7LH13	C 1	86,09€
			Branca	9001K2L7WH13	C 1	86,09€
			Incolor	9001K2L7CH13	C 1	86,09€

Botões luminosos salientes de impulso "Push to Test" (1)						
Tipo de fonte luminosa	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Côr	Referência	Cód. log. lote	Preço unitário
	NF/NA	V			min.	
Lâmpada BA 9s incandescente (fornecida) alimentação directa	1	≈ 24	Amarela	9001KT35A31	C 1	73,06€
		≈ 120	Amarela	9001KT38A31	C 1	73,06€
Lâmpada BA 9s - 6 V (fornecida) transformador incorporado	1	~ 230	Amarela	9001KT7A31	C 1	90,01€

Botões luminosos cabeça de cogumelo carregar-puxar Ø 41 (1)							
Tipo de fonte luminosa	Tipo de contacto	Tensão de alimentação	Côr	Referência	Cód. log. lote	Preço unitário	
	NF retard. NF	V			min.		
Lâmpada BA 9s incandescente (fornecida) alimentação directa	1	1	≈ 24	Vermelha	9001KR9P35RH25	C 1	81,57€
			≈ 120	Vermelha	9001KR9P38RH25	C 1	81,57€
Lâmpada BA 9s - 6 V (fornecida) transformador incorporado	1	1	~ 230	Vermelha	9001KR9P7RH25	C 1	81,57€



9001KR9P38RH25

(1) Botões luminosos com aro plástico: Consultar-nos.

Etiquetas de alumínio para a gama com aro metálico

Sem texto / Sem marcação

Descrição	Côr do fundo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tamanho 1 (40 x 43 mm)	Preta	9001KN200	C	1	1,49€
	Vermelha	9001KN200R	C	1	1,49€
Tamanho 2 (44 x 50 mm)	Preta	9001KN300	C	1	1,52€
	Vermelha	9001KN300R	C	1	1,52€

Com marcação

Descrição	Côr da etiqueta	Gravação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Texto em inglês (40 x 43 mm)	Fundo preto ou vermelho	START	9001KN201	C	1	1,49€
		STOP (fundo vermelho)	9001KN202RP	C	1	1,52€
		ON	9001KN203	C	1	1,52€
		OFF (fundo vermelho)	9001KN204	C	1	1,52€
		EMERGENCY STOP (fundo vermelho)	9001KN205	C	1	1,52€
		FORWARD	9001KN206	C	1	1,52€
		REVERSE	9001KN207	C	1	1,52€
		CLOSE	9001KN208	C	1	1,52€
		OPEN	9001KN209	C	1	1,52€
		DOWN	9001KN210	C	1	1,52€
		UP	9001KN211	C	1	1,52€
		SLOW	9001KN213	C	1	1,52€
		HIGH	9001KN214	C	1	1,52€
		LOW	9001KN215	C	1	1,52€
		RESET	9001KN233	C	1	1,52€
		OFF-ON	9001KN245	C	1	1,52€
		OPEN-CLOSE	9001KN246	C	1	1,52€
		HAND-OFF-AUTO	9001KN260	C	1	1,52€
		PULL TO START / PUSH TO STOP	9001KN279	C	1	1,52€



9001KN201



9001KN371

Blocos de contactos com terminais protegidos

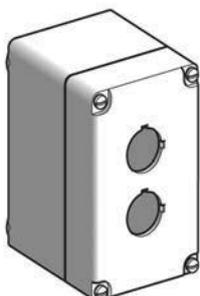
Descrição	Tipo de contacto "NA" "NF" "NF/NA"	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Contactos standard -	- - 1	9001KA1	B	1	13,60€
	1 - -	9001KA2	C	1	6,86€
	- 1 -	9001KA3	C	1	6,86€
Blocos de contactos com abertura retardada -	1 - -	9001KA5	C	1	7,37€
Blocos de contactos com fecho avançado -	1 - -	9001KA6	C	1	7,37€
	- - 1	9001KA4	C	1	13,03€



9001KA1

Caixas p/ montagem de unidades de comando e sinalização Harmony Style 9

Tipo	Nº de furos diâmetro 30 mm	Calibres NEMA	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alumínio	1	1, 3, 4, 6, 12, 13	9001KY1	C	1	69,26€
	2	1, 3, 4, 6, 12, 13	9001KY2	C	1	76,98€
	3	1, 3, 4, 6, 12, 13	9001KY3	C	1	90,15€
	4	1, 3, 4, 6, 12, 13	9001KY4	C	1	111,03€
Aço inox	1	1, 3, 4, 4x, 13	9001KYSS1	C	1	133,30€
	2	1, 3, 4, 4x, 13	9001KYSS2	C	1	155,51€
	3	1, 3, 4, 4x, 13	9001KYSS3	C	1	194,39€



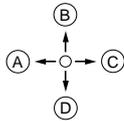
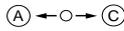
9001KY2

Aparelhos completos sem encravamento no zero

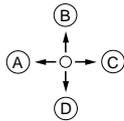
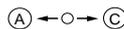
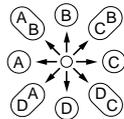
Designação	Comprimento da alavanca	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 contacto "NA/NF" por direção	2 direções sem retorno a zero	80 mm	XD2CC3030	C	1 96,65€
		115 mm	XD2CL3030	C	1 97,75€
	2 direções com retorno a zero	80 mm	XD2CC1010	B	1 96,65€
		115 mm	XD2CL1010	C	1 97,75€
	4 direções sem retorno a zero	80 mm	XD2CC3333	C	1 127,75€
		115 mm	XD2CL3333	C	1 128,85€
	4 direções com retorno a zero	80 mm	XD2CC1111	A	1 127,75€
		115 mm	XD2CL1111	B	1 128,85€
1 ou 2 contactos "NA/NF" por direção	8 direções sem retorno a zero	80 mm	XD2EC3333	C	1 129,97€
		115 mm	XD2EL3333	C	1 131,07€
	8 direções com retorno a zero	80 mm	XD2EC1111	B	1 129,97€
		115 mm	XD2EL1111	C	1 131,07€



XD2CC1111
XD2EC1111



XD2CD1111



Aparelhos completos com encravamento mecânico no zero

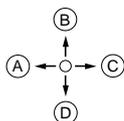
1 contacto "NA/NF" por direção	2 direções sem retorno a zero	80 mm	XD2CD3030	C	1 134,41€
		80 mm	XD2CD1010	C	1 134,41€
	4 direções sem retorno a zero	80 mm	XD2CD3333	C	1 166,62€
		80 mm	XD2CD1111	C	1 166,62€



XD2CE1111

Aparelhos completos com encravamento elétrico no zero (1 contacto "NA/NF" por baixo)

1 contacto "NA/NF" por direção	4 direções com retorno a zero	80 mm	XD2CE1111	C	1 183,29€
		115 mm	XD2CF1111	C	1 183,29€





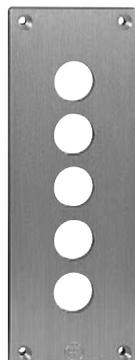
XAPA1104



XAPA2108



XAPA3116



XAPE305

Caixas isolantes em poliéster pré-impregnado (profundidade útil 83 mm)

Designação	Dimensões da face frontal mm	Número de furos	Nº de filas verticais	horizontais	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem dobradiças	85 x 146	-	-	-	XAPA1100	A	1	41,90€
		1	1	1	XAPA1110	B	1	42,21€
		2	1	2	XAPA1120	B	1	42,25€
		4	2	2	XAPA1104	B	1	42,25€
	85 x 226	-	-	-	XAPA2100	B	1	50,60€
		8	2	4	XAPA2108	B	1	51,76€
	151 x 241	-	-	-	XAPA3100	B	1	65,78€
		16	4	4	XAPA3116	B	1	72,71€
Com dobradiças	151 x 241	-	-	-	XAPA4100	C	1	84,39€
		16	4	4	XAPA4116	C	1	93,17€
Placas de ligação à terra de chapa de aço com borne de terra		Para XAPA1110			XAPZ110	C	1	9,36€
		Para XAPA1120			XAPZ120	C	1	9,36€
		Para XAPA1104			XAPZ104	C	1	9,36€
		Para XAPA2108			XAPZ208	C	1	12,86€
		Para XAPA3116 e A4116			XAPZ316	C	1	17,94€

Espelhos de encastrar para unidades de comando e sinalização Ø 22 mm

Designação	Material	Número de furos	Dimensões	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Espelho com parafusos de fixação	Alumínio	1	72 x 72	XAPE301	C	1	11,58€
		2	72 x 105	XAPE302	C	1	18,55€
		3	72 x 138	XAPE303	C	1	19,90€
		4	72 x 171	XAPE304	C	1	27,22€
		5	72 x 204	XAPE305	C	1	30,98€
Protecção traseira	Material isolante	para XAPE301		XAPE901	C	1	4,16€
		para XAPE302		XAPE902	C	1	7,23€
		para XAPE303		XAPE903	C	1	9,87€
		para XAPE304		XAPE904	C	1	13,22€
		para XAPE305		XAPE905	C	1	17,80€



XAPM1202 XAPM2203



XAPM2504 XAPM4508



XB2SL42009



XB2SL64007

Caixas metálicas moldadas (caixa e tampa azul)

Designação	Dimensões da face frontal mm	Número de furos	Nº de filas		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
			verticais	horizontais					
Liga de zinco Profundidade útil 49 mm	80 x 80	-	-	-	XAPM11	B	1	34,91€	
		1	1	1	XAPM1201	A	1	36,45€	
		2	2	1	XAPM1202	B	1	36,45€	
	80 x 130	-	-	-	XAPM21	B	1	45,64€	
		2	1	2	XAPM2202	B	1	47,37€	
		3	1	3	XAPM2203	A	1	47,37€	
		4	2	2	XAPM2204	B	1	55,30€	
	80 x 175	3	1	3	XAPM3203	B	1	63,29€	
		4	1	4	XAPM3204	B	1	63,29€	
		6	2	3	XAPM3206	B	1	63,29€	
	Liga de zinco Profundidade útil 74,5 mm	80 x 80	1	1	1	XAPM1501	C	1	38,32€
			2	2	1	XAPM1502	B	1	38,32€
80 x 130		2	1	2	XAPM2502	B	1	50,40€	
		3	1	3	XAPM2503	B	1	50,40€	
		4	2	2	XAPM2504	B	1	58,23€	
80 x 175		3	1	3	XAPM3503	B	1	67,30€	
		4	1	4	XAPM3504	B	1	67,30€	
		6	2	3	XAPM3506	B	1	67,30€	
80 x 220		6	1	6	XAPM4506	C	1	82,32€	
		8	2	4	XAPM4508	B	1	82,32€	
Alumínio Profundidade útil 74,5 mm		85 x 310	8	1	8	XAPM5508	C	1	127,25€
			12	2	6	XAPM5512	B	1	127,25€
Alumínio Profundidade útil 78 mm	150 x 150	6	3	2	XB2SL32009	C	1	221,40€	
		8	4	2	XB2SL42009	C	1	221,40€	

Caixas metálicas moldadas (caixa azul, tampa amarela)

Liga de zinco Profundidade útil 49 mm	80 x 80	1	1	1	XAPJ1201	C	1	41,95€
Liga de zinco Profundidade útil 74,5 mm	80 x 80	1	1	1	XAPJ1501	C	1	44,07€

Caixas metálicas em chapa de aço

Profundidade útil 115 mm	200 x 200	8	4	2	XB2SL42007	C	1	203,46€
	200 x 260	16	4	4	XB2SL44007	C	1	217,40€
	260 x 260	24	6	4	XB2SL64007	C	1	236,13€
	260 x 320	30	6	5	XB2SL65007	C	1	252,01€
	320 x 320	40	8	5	XB2SL85007	C	1	281,73€

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando e de sinalização Ø 22 com aro plástico Harmony® style 5
Produtos completos (ligação por terminais com parafusos)

Função Marcha ou Paragem (invólucro cinzento claro "RAL 7035"; tampa: cinzento antracite "RAL 7016")

Designação	Tipo de botão	Tipo de contacto		Marcação	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
		"NA"	"NF"						
Marcação no botão									
 XALD102	1 botão	À face verde	1	-	I	XALD102	B	1	21,29€
					Marche	XALD104	C	1	21,29€
					Start	XALD103	C	1	21,29€
 XALD115	1 botão	À face vermelho	-	1	I	XALD102E	C	1	25,33€
					O	XALD112	C	1	21,29€
					Arrêt	XALD117	C	1	21,29€
 XALD101	1 botão	À face vermelho	1	1	O	XALD112E	C	1	25,33€
					Stop	XALD114	C	1	21,29€
					Stop	XALD114E	C	1	25,33€
 XALD111	1 botão	Saliente vermelho	-	1	O	XALD115	C	1	23,04€
					Arrêt	XALD118	C	1	23,04€
					Stop	XALD116	C	1	23,04€
Marcação no porta-etiquetas e etiqueta sob a cabeça									
 XALD164	1 botão	À face verde	1	-	Marche	XALD101	A	1	21,29€
					Start	XALD101H29	C	1	21,29€
					À face vermelho	Arrêt	XALD111	C	1
					Stop	XALD111H29	C	1	21,29€
	1 botão	Vermelho	-	1	Arrêt	XALD164	B	1	26,18€
	"cabeça de cogumelo" Ø 40 mm de impulso								

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando e de sinalização Ø 22 com aro plástico Harmony® style 5
Produtos completos (ligação por terminais com parafusos)

3
•
2

Função Corte/Paragem de emergência (caixa cinzento claro "RAL 7035"; tampa: amarelo "RAL 1021")

Designação	Tipo	Tipo de contacto		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		NA	NF				
Sem marcação							
1 botão "cabeça de cogumelo" Ø 40 mm, vermelho Rodar para desencravar	Encravamento brusco (2)	-	1	XALK178	A	1	32,75€
		-	2	XALK178F	B	1	36,50€
		1	1	XALK178E	B	1	36,50€
		1	2	XALK178G	C	1	40,45€
1 botão "cabeça de cogumelo" Ø 40 mm, vermelho Desencravamento por chave nº 455	Encravamento brusco (2)	-	1	XALK188	A	1	46,67€
		-	2	XALK188F	C	1	49,99€
		1	1	XALK188E	B	1	49,99€
		1	2	XALK188G	C	1	54,21€
1 botão "cabeça de cogumelo" Ø 40 mm, vermelho Carregar-Puxar	Encravamento brusco (2)	-	1	XALK198	B	1	39,99€



XALK178



XALK188



XALK198

(1) Para caixas com marcação "EMERGENCY STOP", ou "ARRET D'URGENCE" e símbolo ⚠: consultar-nos.

(2) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Directiva Máquina 2006/42/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando e de sinalização Ø 22 com aro plástico Harmony® style 5
Produtos completos (ligação por terminais com parafusos)



XALD2244



XALD2114



XALD134



XALD144



XALD363B

Função Marcha-Paragem (invólucro cinzento claro "RAL 7035"; tampa: cinzento antracite "RAL 7016")

Designação	Tipo de botão	Tipo de contacto		Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		"NA"	"NF"					

Marcação no botão

2 botões de impulso	1 à face verde	1	-	I	XALD213	A	1	33,52€
	1 à face vermelho	-	1	O	XALD224	B	1	33,52€
				Marche Arrêt	XALD215	C	1	33,52€
				Start Stop	XALD213E	C	1	41,97€
		1	1	I				
		1	1	O				
	1 à face verde	1	-	I	XALD214	C	1	34,94€
	1 saliente vermelho	-	1	O	XALD225	C	1	34,94€
				Start Stop				

Marcação no porta-etiquetas e etiqueta sob a cabeça

2 botões de impulso	1 à face verde	1	-	Marche	XALD211	A	1	33,38€
	1 à face vermelho	-	1	Arrêt	XALD211H29	C	1	33,52€
				Start Stop	XALD241	C	1	33,52€
	1 à face verde	1	-	Ouverture				
	1 à face vermelho	1	-	Fermeture				
1 botão rotativo 2 posições fixas	Com manete	1	-	O-I	XALD134	A	1	27,01€
				Arrêt-Marche	XALD132	C	1	26,67€
	Com chave n° 455 extração da chave à esquerda	1	-	O-I	XALD144	B	1	36,40€
				Arrêt-Marche	XALD142	C	1	36,18€
		1	1	O-I	XALD144E	C	1	40,11€

Designação	Tipo de contacto		Marcação	Alim. sinaliz.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	"NA"	"NF"		V				

Com sinalização e marcação no botão (1)

2 botões de impulso e 1 sinalizador com LED integrado de cor vermelha	1 à face verde	1	-	I	~ 24	XALD363B	C	1	51,18€
	1 à face vermelho	-	1	O		XALD363G	C	1	51,18€
					~ 230	XALD363M	B	1	51,18€

Com sinalização e marcação no porta-etiquetas e etiqueta sob a cabeça

2 botões de impulso e 1 sinalizador com LED integrado de cor vermelha	1 à face verde	1	-	Marche	~ 24	XALD361B	C	1	51,18€
	1 à face vermelho	-	1	Arrêt		XALD361M	C	1	51,18€
					~ 230				

(1) Botão fornecido com cápsula não encaixada. Possibilidade de montar a cápsula em 4 posições, todos os 90°.

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando e de sinalização Ø 22 com aro plástico Harmony® style 5
Produtos completos (ligação por terminais com parafusos)

3
•
2



XALD222



XALD339



XALD334



XALD321

Duas funções (invólucro cinzento claro "RAL 7035"; tampa: cinzento antracite "RAL 7016")

Designação	Tipo de botão	Tipo de contacto		Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		1	1	↑				
		1	1	↓				
		1	1	↔				
		1	1	↑				
		1	1	↓				
Marcação no botão (1)								
2 botões de impulso	1 à face branco	1	-	↑	XALD222	A	1	33,38€
	1 à face preto	1	-	↓				
				↔	XALD223	C	1	33,52€
				↑	XALD222E	C	1	41,97€
				↓				

Três funções (invólucro cinzento claro "RAL 7035"; tampa: cinzento antracite "RAL 7016")

Marcação no botão (1)								
3 botões de impulso	1 à face verde	1	-	I	XALD339	B	1	49,16€
	1 à face vermelho	-	1	O				
	1 à face verde	1	-	II				
				↑	XALD324	B	1	46,67€
				O				
				↓				
				↑	XALD326	C	1	50,66€
				Stop				
				↓				
				↔	XALD334	C	1	46,67€
				↑	XALD324E	C	1	58,77€
				O				
				↔				
				↑	XALD325	C	1	47,39€
				O				
				↓				

Marcação no porta-etiquetas e etiqueta na cabeça

3 botões de impulso	1 à face verde	1	-	Avant	XALD311	C	1	45,90€
	1 à face vermelho	-	1	Arrêt				
	1 à face verde	1	-	Arrière				
				Montée	XALD321	C	1	45,90€
				Arrêt				
				Descente				

(1) Botão fornecido com cápsula não encaixada. Possibilidade de montar a cápsula em 4 direções, todos os 90°.

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando e de sinalização Ø 22 com aro plástico Harmony® style 5
Produtos para compor: botoneiras vazias



XALD02

Botoneiras vazias (1) (material dos parafusos e porcas de fixação da tampa: inox tipo A4, AISI 316)

Aplicações	Grau protecção	Material	Cores Invólucro	Tampa	Número de furos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Standard	IP66	Policarbonato	Cinzento claro RAL7035	Cinzento antracite RAL7016	1	XALD01	A	1	11,46€	
					2	XALD02	A	1	14,31€	
					3	XALD03	A	1	17,11€	
					4	XALD04	A	1	24,49€	
					5	XALD05	A	1	29,90€	
					Amarela RAL1021	1	XALK01	A	1	11,46€
						2	XALK02	C	1	16,85€
						3	XALK03	C	1	20,14€
						4	XALK04	C	1	28,87€
						5	XALK05	C	1	35,25€
Standard Certificações CSA + UL (3)	IP66	Policarbonato	Cinzento claro RAL7035	Cinzento antracite RAL7016	1	XALD01H7	C	1	14,31€	
					2	XALD02H7	C	1	17,15€	
					3	XALD03H7	C	1	20,00€	
					4	XALD04H7	C	1	27,25€	
					5	XALD05H7	C	1	32,76€	
					Amarela RAL1021	1	XALK01H7 (5)	C	1	14,85€
					Severas (agro-alimentar, marinha, petroquímica, mineira...)	IP66 IP69K	Poliamida	Preta RAL9005	Preta RAL9005	1
2	XALG02	C	1	27,44€						
3	XALG03	C	1	30,04€						
4	XALG04	C	1	31,86€						
5	XALG05	C	1	38,24€						



XALG03

- (1) Parafusos de fixação em inox.
 (2) Restantes componentes: cabeças para botões e sinalizadores, cápsulas, etiquetas: ver unidades de comando e de sinalização Harmony style 5, páginas 3/29 a 3/62.
 (3) Fornecimento de um terminal para ligação à terra.
 (4) Devem ser utilizadas etiquetas autocolantes 27 x 19 ZBYD.
 (5) Para caixas com marcação "EMERGENCY STOP", ou "ARRET D'URGENCE" e símbolo ⚠: consultar-nos.

Botoneiras

Botoneiras XAL para unidades de comando e de sinalização Ø 22 com aro plástico Harmony® style 5
Produtos para compor: blocos elétricos

3
•
2



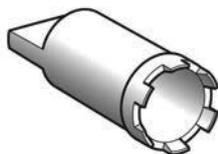
ZEN-L1111



ZAL-VB



ZB5-SZ3



ZB5-AZ905



ZBE-101



ZBV-B



ZBZ-V



ZB5-AZ009

Blocos elétricos e acessórios (para montagem em platina metálica no fundo da caixa)

Designação	Descrição	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Blocos elétricos com ligação por terminais com parafusos						
Blocos de contacto standard (1)	Contacto "NA"	-	ZENL1111	A	5	4,26€
	Contacto "NF"	-	ZENL1121	A	5	4,26€
Blocos luminosos com LED integrado	~ 24 V	Branca	ZALVB1	B	5	7,78€
		Verde	ZALVB3	B	5	7,78€
		Vermelha	ZALVB4	B	5	7,78€
		Amarela	ZALVB5	B	5	7,78€
		Azul	ZALVB6	B	5	7,78€
		~ 48...120V	Branca	ZALVG1	C	5
Verde	ZALVG3		C	5	11,34€	
Vermelha	ZALVG4		C	5	11,34€	
Amarela	ZALVG5		C	5	11,34€	
Azul	ZALVG6		C	5	11,34€	
~ 230...240 V	Branca		ZALVM1	C	5	17,41€
	Verde	ZALVM3	B	5	17,41€	
	Vermelha	ZALVM4	B	5	17,41€	
	Amarela	ZALVM5	B	5	17,41€	
	Azul	ZALVM6	C	5	17,41€	

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Acessórios					
Obturador	Unidades Ø 22	ZB5SZ3	A	10	1,69€
Porca	Fixação da cabeça	ZB5AZ901	C	10	0,28€
Terminal de terra	Ligação à terra ou à massa	XALZ09	C	10	1,31€
Chave de aperto	Aperto da porca	ZB5AZ905	C	1	16,18€

Blocos elétricos e acessórios (para montagem directa sob as cabeças)

Designação	Descrição	Cor	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Blocos elétricos com ligação por terminais com parafusos (a fixar na base ZB5-AZ009)						
Blocos de contacto standard	Contacto "NA"	-	ZBE101	A	5	4,33€
	Contacto "NF"	-	ZBE102	A	5	4,33€
Blocos luminosos com LED integrado (2)	~ 24 V	Branca	ZBVB1	A	5	7,62€
		Verde	ZBVB3	A	5	7,62€
		Vermelha	ZBVB4	A	5	7,62€
		Amarela	ZBVB5	B	5	7,62€
		Azul	ZBVB6	B	5	7,62€
		~ 48...120 V	Branca	ZBVG1	B	5
Verde	ZBVG3		B	5	13,09€	
Vermelha	ZBVG4		B	5	13,09€	
Amarela	ZBVG5		B	5	13,09€	
Azul	ZBVG6		C	5	13,09€	
~ 230...240 V	Branca		ZBVM1	A	5	17,66€
	Verde	ZBVM3	A	5	17,66€	
	Vermelha	ZBVM4	A	5	17,66€	
	Amarela	ZBVM5	A	5	17,66€	
	Azul	ZBVM6	B	5	17,66€	

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Acessórios para blocos elétricos					
Elementos limitadores de energia	Blocos elétricos luminosos com LED integrado ~ 120V	ZBZVG	C	5	5,70€
	~ 230V	ZBZVM	C	1	5,70€
Base de fixação	Blocos elétricos (contacto ou luminoso)	ZB5AZ009	A	10	2,24€

(1) Possibilidade de associar, no máximo, 3 blocos elétricos por cabeça.
(2) Tensão de 12 V e 24...120 V, ver página 3/49.

Balizas luminosas tipo XVBL para lâmpada BA 15d



XVBL3●

Balizas luminosas com sinalização permanente

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjunto completo englobando: 1 elemento luminoso 1 base (fixação directa ou com tubo)	Lâmpada 10 W máx. não fornecida 250 V máx. (1)	Verde	<u>XVBL33</u>	C	1	57,74€
		Vermelha	<u>XVBL34</u>	B	1	57,74€
		Laranja	<u>XVBL35</u>	B	1	57,74€
		Azul	<u>XVBL36</u>	C	1	57,74€
		Incolor	<u>XVBL37</u>	C	1	57,74€
		Amarela	<u>XVBL38</u>	C	1	57,74€



XVBL4B●

Balizas luminosas com sinalização intermitente integrada

Conjunto completo englobando: 1 elemento luminoso 1 base (fixação directa ou com tubo)	Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 24 V --- 24...48 V (1)	Verde	<u>XVBL4B3</u>	C	1	98,98€	
		Vermelha	<u>XVBL4B4</u>	B	1	98,98€	
		Laranja	<u>XVBL4B5</u>	C	1	98,98€	
		Azul	<u>XVBL4B6</u>	C	1	98,98€	
		Incolor	<u>XVBL4B7</u>	C	1	98,98€	
		Amarela	<u>XVBL4B8</u>	C	1	98,98€	
		Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 48...230 V (1)	Verde	<u>XVBL4M3</u>	C	1	100,08€
			Vermelha	<u>XVBL4M4</u>	C	1	100,08€
Laranja	<u>XVBL4M5</u>		C	1	100,08€		
Azul	<u>XVBL4M6</u>		C	1	100,08€		
Incolor	<u>XVBL4M7</u>		C	1	100,08€		
Amarela	<u>XVBL4M8</u>		C	1	100,08€		

(1) Lâmpada: ver página 3/98.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Balizas luminosas tipo XVBL com lâmpada de LED

3
•
3



XVBL0B●

Balizas luminosas com sinalização permanente

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Conjunto completo englobando: 1 tampa 1 elemento luminoso 1 base (fixação directa ou com tubo)	Lâmpada com LED fornecida ≈ 24 V	Verde	XVBL0B3	C	1	94,03€	
		Vermelha	XVBL0B4	B	1	94,03€	
		Laranja	XVBL0B5	C	1	94,03€	
		Azul	XVBL0B6	C	1	113,28€	
		Incolor	XVBL0B7	C	1	113,28€	
		Amarela	XVBL0B8	C	1	94,03€	
		Lâmpada com LED fornecida ~ 120 V	Verde	XVBL0G3	C	1	95,69€
			Vermelha	XVBL0G4	C	1	95,69€
Laranja	XVBL0G5		C	1	95,69€		
Azul	XVBL0G6		C	1	116,58€		
Incolor	XVBL0G7		C	1	116,58€		
Amarela	XVBL0G8		C	1	95,69€		
Lâmpada com LED fornecida ~ 230 V	Verde		XVBL0M3	C	1	96,78€	
	Vermelha		XVBL0M4	C	1	96,78€	
	Laranja	XVBL0M5	C	1	96,78€		
	Azul	XVBL0M6	C	1	116,58€		
	Incolor	XVBL0M7	C	1	116,58€		
	Amarela	XVBL0M8	C	1	96,78€		



XVBL1B●

Balizas luminosas com sinalização intermitente integrada

Conjunto completo englobando: 1 tampa 1 elemento luminoso 1 base (fixação directa ou com tubo)	Lâmpada com LED fornecida ≈ 24 V	Verde	XVBL1B3	C	1	149,57€	
		Vermelha	XVBL1B4	B	1	149,57€	
		Laranja	XVBL1B5	C	1	149,57€	
		Azul	XVBL1B6	C	1	184,76€	
		Incolor	XVBL1B7	C	1	184,76€	
		Amarela	XVBL1B8	C	1	149,57€	
		Lâmpada com LED fornecida ~ 120 V	Verde	XVBL1G3	C	1	151,78€
			Vermelha	XVBL1G4	C	1	151,78€
Laranja	XVBL1G5		C	1	151,78€		
Azul	XVBL1G6		C	1	189,17€		
Incolor	XVBL1G7		C	1	189,17€		
Amarela	XVBL1G8		C	1	151,78€		
Lâmpada com LED fornecida ~ 230 V	Verde		XVBL1M3	C	1	153,97€	
	Vermelha		XVBL1M4	C	1	153,97€	
	Laranja	XVBL1M5	C	1	153,97€		
	Azul	XVBL1M6	C	1	190,26€		
	Incolor	XVBL1M7	C	1	190,26€		
	Amarela	XVBL1M8	C	1	153,97€		

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Balizas luminosas tipo XVBL com tubo de descarga "flash"



XVBL6B●

Balizas luminosas com tubo de descarga "flash" 5 joule

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Conjunto completo englobando: 1 elemento luminoso 1 base (fixação directa ou com tubo)	Tubo de descarga "flash" \approx 24 V	Verde	XVBL6B3	C	1	171,56€	
		Vermelha	XVBL6B4	C	1	171,56€	
		Laranja	XVBL6B5	B	1	171,56€	
		Azul	XVBL6B6	C	1	171,56€	
		Incolor	XVBL6B7	C	1	171,56€	
		Amarela	XVBL6B8	C	1	171,56€	
		Tubo de descarga "flash" \sim 120 V	Verde	XVBL6G3	C	1	171,56€
			Vermelha	XVBL6G4	C	1	171,56€
	Laranja		XVBL6G5	C	1	171,56€	
	Azul		XVBL6G6	C	1	171,56€	
	Incolor		XVBL6G7	C	1	171,56€	
	Amarela		XVBL6G8	C	1	171,56€	
	Tubo de descarga "flash" \sim 230 V		Verde	XVBL6M3	C	1	146,27€
			Vermelha	XVBL6M4	C	1	146,27€
		Laranja	XVBL6M5	C	1	146,27€	
		Azul	XVBL6M6	C	1	146,27€	
Incolor		XVBL6M7	C	1	146,27€		
Amarela		XVBL6M8	C	1	146,27€		



XVBL8B●

Balizas luminosas com tubo de descarga "flash" 10 joule

Conjunto completo englobando: 1 elemento luminoso 1 base (fixação directa ou com tubo)	Tubo de descarga "flash" \approx 24 V	Verde	XVBL8B3	C	1	205,66€	
		Vermelha	XVBL8B4	C	1	205,66€	
		Laranja	XVBL8B5	C	1	205,66€	
		Azul	XVBL8B6	C	1	205,66€	
		Incolor	XVBL8B7	C	1	205,66€	
		Amarela	XVBL8B8	C	1	205,66€	
		Tubo de descarga "flash" \sim 120 V	Verde	XVBL8G3	C	1	205,66€
			Vermelha	XVBL8G4	C	1	205,66€
	Laranja		XVBL8G5	C	1	205,66€	
	Azul		XVBL8G6	C	1	205,66€	
	Incolor		XVBL8G7	C	1	205,66€	
	Amarela		XVBL8G8	C	1	205,66€	
	Tubo de descarga "flash" \sim 230 V		Verde	XVBL8M3	C	1	174,87€
			Vermelha	XVBL8M4	C	1	174,87€
		Laranja	XVBL8M5	C	1	174,87€	
		Azul	XVBL8M6	C	1	174,87€	
		Incolor	XVBL8M7	C	1	174,87€	
		Amarela	XVBL8M8	C	1	174,87€	

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização tipo XVBC
para montar até 5 elementos
Elementos luminosos para lâmpada BA 15d

3
•
3



XVBC3●

Elementos luminosos com sinalização permanente

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos luminosos	Lâmpada 10 W máx. não fornecida 250 V máx.	Verde	XVBC33	A	1	29,37€
		Vermelha	XVBC34	A	1	29,37€
		Laranja	XVBC35	A	1	29,37€
		Azul	XVBC36	B	1	29,37€
		Incolor	XVBC37	B	1	29,37€
		Amarela	XVBC38	B	1	29,37€

Elementos luminosos com sinalização intermitente integrada

Elementos luminosos	Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 24 V --- ...48 V	Verde	XVBC4B3	C	1	80,28€	
		Vermelha	XVBC4B4	C	1	80,28€	
		Laranja	XVBC4B5	C	1	80,28€	
		Azul	XVBC4B6	C	1	80,28€	
		Incolor	XVBC4B7	C	1	80,28€	
		Amarela	XVBC4B8	B	1	80,28€	
		Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 48...230 V	Verde	XVBC4M3	C	1	81,39€
			Vermelha	XVBC4M4	B	1	81,39€
Laranja	XVBC4M5		B	1	81,39€		
Azul	XVBC4M6		C	1	81,39€		
Incolor	XVBC4M7		C	1	81,39€		
Amarela	XVBC4M8		C	1	81,39€		

(1) Lâmpada: ver página 3/98.

Atenção:

Os elementos luminosos com tubo de descarga flash não devem ser utilizados para uma sinalização contínua, devido ao aquecimento provocado pelo tubo de descarga.

Para uma sinalização intermitente em funcionamento contínuo devem utilizar-se os elementos pisca-pisca XVBL4●●, XVBC4●●, XVBC5●● ou os faróis XVR.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização tipo XVBC
para montar até 5 elementos
Elementos luminosos com LED integrado



XVBC000

Elementos luminosos com sinalização permanente

Designação	Sinalização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Elementos luminosos com LED integrado	~ 24	Verde	XVBC2B3	B	1	63,24€	
		Vermelha	XVBC2B4	A	1	63,24€	
		Laranja	XVBC2B5	B	1	63,24€	
		Azul	XVBC2B6	B	1	85,24€	
		Incolor	XVBC2B7	B	1	85,24€	
		Amarela	XVBC2B8	B	1	63,24€	
		~ 120 V	Verde	XVBC2G3	C	1	64,89€
			Vermelha	XVBC2G4	C	1	64,89€
			Laranja	XVBC2G5	C	1	64,89€
Azul	XVBC2G6		C	1	87,99€		
Incolor	XVBC2G7		C	1	87,99€		
Amarela	XVBC2G8		C	1	64,89€		
~ 230 V	Verde	XVBC2M3	C	1	65,43€		
	Vermelha	XVBC2M4	B	1	65,43€		
	Laranja	XVBC2M5	B	1	65,43€		
	Azul	XVBC2M6	C	1	87,99€		
	Incolor	XVBC2M7	C	1	87,99€		
	Amarela	XVBC2M8	C	1	65,43€		

Protected
LED



XVBC100

Elementos luminosos com sinalização intermitente integrada

Designação	Sinalização	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Elementos luminosos com LED integrado	~ 24 V	Verde	XVBC5B3	B	1	95,14€	
		Vermelha	XVBC5B4	B	1	95,14€	
		Laranja	XVBC5B5	B	1	95,14€	
		Azul	XVBC5B6	C	1	128,68€	
		Incolor	XVBC5B7	C	1	128,68€	
		Amarela	XVBC5B8	C	1	95,14€	
		~ 120 V	Verde	XVBC5G3	C	1	96,78€
			Vermelha	XVBC5G4	C	1	96,78€
			Laranja	XVBC5G5	C	1	96,78€
Azul	XVBC5G6		C	1	130,88€		
Incolor	XVBC5G7		C	1	130,88€		
Amarela	XVBC5G8		C	1	96,78€		
~ 230 V	Verde	XVBC5M3	C	1	97,89€		
	Vermelha	XVBC5M4	B	1	97,89€		
	Laranja	XVBC5M5	C	1	97,89€		
	Azul	XVBC5M6	C	1	131,98€		
	Incolor	XVBC5M7	C	1	131,98€		
	Amarela	XVBC5M8	C	1	97,89€		

Protected
LED

Atenção:

Os elementos luminosos com tubo de descarga flash não devem ser utilizados para uma sinalização contínua, devido ao aquecimento provocado pelo tubo de descarga.

Para uma sinalização intermitente em funcionamento contínuo devem utilizar-se os elementos pisca-pisca XVBL400, XVBC400, XVBC500 ou os faróis XVR.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização tipo XVBC
para montar, até 5 elementos
Elementos luminosos com tubo de descarga "flash"

3
•
3



XVBC6●●

Elementos luminosos com tubo de descarga "flash" 5 joule

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos luminosos	Tubo de descarga "flash" \approx 24 V	Verde	XVBC6B3	C	1	157,27€
		Vermelha	XVBC6B4	C	1	153,97€
		Laranja	XVBC6B5	C	1	153,97€
		Azul	XVBC6B6	C	1	157,27€
		Incolor	XVBC6B7	C	1	157,27€
	Tubo de descarga "flash" \sim 120 V	Verde	XVBC6G3	C	1	157,27€
		Vermelha	XVBC6G4	C	1	153,97€
		Laranja	XVBC6G5	C	1	153,97€
		Azul	XVBC6G6	C	1	157,27€
		Incolor	XVBC6G7	C	1	157,27€
	Tubo de descarga "flash" \sim 230 V	Verde	XVBC6M3	C	1	133,07€
		Vermelha	XVBC6M4	C	1	131,98€
		Laranja	XVBC6M5	C	1	131,98€
		Azul	XVBC6M6	C	1	133,07€
		Incolor	XVBC6M7	C	1	133,07€
	Amarela	XVBC6M8	C	1	133,07€	

Elementos luminosos com tubo de descarga "flash" 10 joule

Elementos luminosos	Tubo de descarga "flash" \approx 24 V	Verde	XVBC8B3	C	1	197,96€
		Vermelha	XVBC8B4	B	1	194,67€
		Laranja	XVBC8B5	C	1	194,67€
		Azul	XVBC8B6	C	1	197,96€
		Incolor	XVBC8B7	C	1	197,96€
	Tubo de descarga "flash" \sim 120 V	Verde	XVBC8G3	C	1	197,96€
		Vermelha	XVBC8G4	C	1	194,67€
		Laranja	XVBC8G5	C	1	194,67€
		Azul	XVBC8G6	C	1	197,96€
		Incolor	XVBC8G7	C	1	197,96€
	Tubo de descarga "flash" \sim 230 V	Verde	XVBC8M3	C	1	166,07€
		Vermelha	XVBC8M4	C	1	163,87€
		Laranja	XVBC8M5	B	1	163,87€
		Azul	XVBC8M6	C	1	166,07€
		Incolor	XVBC8M7	C	1	166,07€
	Amarela	XVBC8M8	C	1	166,07€	



XVBC8●●

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização tipo XVBC
para montar, até 5 elementos
Elementos sonoros, bases e tampas, acessórios



XVBC9●

Elementos sonoros

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Buzzer (90 dB a 1m) regulável de 70 a 90 dB modos contínuo/intermitente	≈ 12...48 V	XVBC9B	A 1	91,28€
	≈ 120...230 V	XVBC9M	B 1	101,18€



XVBC07

Bases + tampa (com jogo de 6 pinos indicadores de cor)

Base de fixação directa ou com tubo						
Designação	Utilização com	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base + tampa com entrada de cabo axial ou lateral	Colunas sem elemento tubo de descarga "flash"	Standard	XVBC21	A	1	41,35€
Base com entrada de cabo axial ou lateral	Colunas com elemento tubo de descarga "flash"	Standard	XVBC07	B	1	37,39€
Base + tampa com entrada de cabo lateral	Qualquer tipo de coluna	AS-interface	XVBC21A	C	1	147,31€
Base + tampa com entrada axial e cabo de 1 metro, com ligador M12 na extremidade	Qualquer tipo de coluna	AS-interface	XVBC21B	C	1	150,41€



XVVBZ02



XVVBZ03/Z04



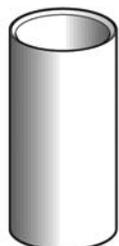
XVVBZ01



XVBC12

Acessórios comuns às balizas e colunas

Designação	Altura sob a base (mm)	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Pés de fixação compostos: tubo de alumínio Ø 25 mm colado numa base plástica preta	80	Alumínio preto	XVVBZ02	A	1	25,90€
		Alumínio	XVVBZ02A	C	1	24,76€
	380	Alumínio preto	XVVBZ03	B	1	28,44€
		Alumínio	XVVBZ03A	C	1	27,11€
	780	Alumínio preto	XVVBZ04	B	1	31,78€
		Alumínio	XVVBZ04A	C	1	30,30€
Designação	Utilização para	Material	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Suporte de fixação em plano horizontal	Tubo de alumínio Ø 25 mm (a colar na base plástica)	Plástico	XVVBZ01	C	1	11,93€
Suporte de fixação em plano vertical	Montagem directa para base, base de fixação XVB Z01, ou pés de fixação XVB Z0●	Zamak	XVBC12	B	1	22,43€



XVBC020

Acessórios comuns às balizas e colunas de sinalização

Designação	Características	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Tapa-tubos	100 mm	XVBC020	C	1	11,43€		
	400 mm	XVBC030	C	1	19,31€		
	800 mm	XVBC040	C	1	32,56€		
Lâmpadas incandescentes tipo BA 15d	12 V	7W	DL1BEJ	C	10	4,19€	
	24 V	6,5W	DL1BEB	B	10	4,19€	
	48 V	6W	DL1BEE	C	10	6,86€	
	120 V	7W	DL1BEG	C	10	4,85€	
	230 V	7W	DL1BEM	C	10	5,78€	
Lâmpadas com LED tipo BA 15d	24 V	Branco	DL1BDB1	B	1	64,12€	
		Verde	DL1BDB3	B	1	48,94€	
		Vermelho	DL1BDB4	B	1	48,94€	
		Laranja	DL1BDB5	C	1	48,94€	
		Azul	DL1BDB6	C	1	64,12€	
		Amarela	DL1BDB8	C	1	48,94€	
		120 V	Branco	DL1BDG1	C	1	64,12€
			Verde	DL1BDG3	C	1	48,94€
	Vermelho		DL1BDG4	C	1	48,94€	
	Laranja		DL1BDG5	C	1	48,94€	
	Azul		DL1BDG6	C	1	64,12€	
	Amarela		DL1BDG8	C	1	48,94€	
	230 V	Branco	DL1BDM1	C	1	64,12€	
		Verde	DL1BDM3	C	1	48,94€	
		Vermelho	DL1BDM4	C	1	48,94€	
		Laranja	DL1BDM5	C	1	48,94€	
Azul		DL1BDM6	C	1	64,12€		
Amarela		DL1BDM8	C	1	48,94€		
24 V		Branco	DL1BKB1	C	1	94,86€	
		Verde	DL1BKB3	C	1	78,53€	
	Vermelho	DL1BKB4	C	1	78,53€		
	Laranja	DL1BKB5	C	1	78,53€		
	Azul	DL1BKB6	C	1	94,86€		
	Amarela	DL1BKB8	C	1	78,53€		
	120 V	Branco	DL1BKG1	C	1	94,86€	
		Verde	DL1BKG3	C	1	78,53€	
Vermelho		DL1BKG4	C	1	78,53€		
Laranja		DL1BKG5	C	1	78,53€		
Azul		DL1BKG6	C	1	94,86€		
Amarela		DL1BKG8	C	1	78,53€		
230 V	Branco	DL1BKM1	C	1	94,86€		
	Verde	DL1BKM3	C	1	78,53€		
	Vermelho	DL1BKM4	C	1	78,53€		
	Laranja	DL1BKM5	C	1	78,53€		
	Azul	DL1BKM6	C	1	94,86€		
	Amarela	DL1BKM8	C	1	78,53€		
Adaptador para entrada lateral	Com bucim 13 P	XVBC14	C	1	4,28€		

Acessórios específicos das balizas e colunas de sinalização

Designação	Características	Referência log.	Cód.	Lote mín.	Preço unitário
Tampa		XVBC081	C	1	5,33€
Jogo de pinos indicadores de cores	6 cores	XVBC22	C	1	1,82€
Jogo de 5 porta-etiquetas	Identificação dos andares na base	XVBC23	C	1	7,70€
Folha com 85 etiquetas para porta-etiquetas da base (XVBC23)	Identificação dos andares na base	XVBCY1	C	1	12,65€
Folha com 52 etiquetas	Identificação dos andares nas porcas de aperto	XVBCY2	C	1	12,65€
Programa SIS Label criação de etiquetas	Multi-idiomas	XBY2U	C	1	110,53€

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 60 mm tipo XVU
para compôr até 5 elementos



XVUC23



XVUC26



XVUC27



XVUC9S



XVUC9SQ



XVUC21M



XVUC020Q



XVUZ05



XVUZ06

Elementos com iluminação LED e IP65

Designação	Fonte luminosa / Tensão de alimentação	Potência	Cor	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
								V
Elementos luminosos LED super brilho	Iluminação perma- nente / 24 DC	2.0	Vermelha	XVUC24	C	1	Sob cons.	
			Laranja	XVUC25	C	1	Sob cons.	
			Verde	XVUC23	C	1	Sob cons.	
		Iluminação permanente / intermitente / rotativa / 24 DC	2.5	Azul	XVUC26	C	1	Sob cons.
				Branco	XVUC27	C	1	Sob cons.
				Multicolor (Verde, Vermelho, Laranja, Azul, Branco e Amarelo)	XVUC29	C	1	Sob cons.

Elementos sonoros IP54

Designação	Tensão de alimentação	Potência	Cor	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Buzzer (85 dB a 1m) regulável de 70 a 85 dB 4 modos configuráveis	24 DC	1.7	Preto	XVUC9S	C	1	Sob cons.
			Prata	XVUC9SQ	C	1	Sob cons.

Elementos base IP65

Designação	Tensão de alimentação	Cor	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos base (1)	24 AC/DC	Preto	XVUC21B	C	1	Sob cons.
		Prata	XVUC21BQ	C	1	Sob cons.
		Preto	XVUC21M (2)	C	1	Sob cons.
	100 a 240 AC	Preto	XVUC21MP (3)	C	1	Sob cons.
		Prata	XVUC21MQP (3)	C	1	Sob cons.

Acessórios

Designação	Tensão de alimentação	Cor	Referências	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Extensão da base	24 AC/DC	Preto	XVUC020	C	1	Sob cons.
		Prata	XVUC020Q	C	1	Sob cons.
Suporte para monta- gem directa		Preto	XVUZ01	C	1	Sob cons.
Suporte para montagem com tubo em alumínio de 100mm		Prata	XVUZ01Q	C	1	Sob cons.
		Preto	XVUZ02	C	1	Sob cons.
Suporte para montagem com tubo ajustável em altura (4)		Prata	XVUZ02Q	C	1	Sob cons.
		Preto	XVUZ05	C	1	Sob cons.
Suporte flexível para montagem horizontal ou vertical IP55		Preto	XVUZ06	C	1	Sob cons.

(1) Elemento base deve ser associado a suporte para montagem XVUC01 •

(2) Tipo NPN

(3) Tipo PNP

(4) Apenas pode ser utilizado com a base DC

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Balizas luminosas tipo XVD para lâmpada BA 15 d e com tubo de descarga "flash" fixação directa ou com tubo

3
•
3



XVDL3●

Balizas luminosas com sinalização permanente

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjunto completo incluindo: 1 elemento luminoso 1 base	Lâmpada incandescente 10 W máx. não fornecida 250 V máx. (1)	Verde	XVDL33	C	1	51,02€
		Vermelha	XVDL34	C	1	51,02€
		Laranja	XVDL35	C	1	51,02€
		Azul	XVDL36	C	1	51,02€
		Incolor	XVDL37	C	1	51,02€
		Amarela	XVDL38	C	1	51,02€

Balizas luminosas com sinalização intermitente integrada

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjunto completo incluindo: 1 elemento luminoso 1 base	Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 24 V ~ 24...48 V (1)	Verde	XVDL4B3	C	1	86,62€
		Vermelha	XVDL4B4	C	1	86,62€
		Laranja	XVDL4B5	C	1	86,62€
		Azul	XVDL4B6	C	1	86,62€
	Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 48...230 V (1)	Incolor	XVDL4B7	C	1	86,62€
		Amarela	XVDL4B8	C	1	86,62€
		Verde	XVDL4M3	C	1	87,76€
		Vermelha	XVDL4M4	C	1	87,76€
		Laranja	XVDL4M5	C	1	87,76€
		Azul	XVDL4M6	C	1	87,76€
		Incolor	XVDL4M7	C	1	87,76€
		Amarela	XVDL4M8	C	1	87,76€



XVDL4B●

Balizas luminosas com tubo de descarga "flash" 0,5 joule

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Conjunto completo incluindo: 1 elemento luminoso 1 base	Tubo de descarga "flash" ~ 24 V	Verde	XVDL6B3	C	1	158,69€	
		Vermelha	XVDL6B4	C	1	158,69€	
		Laranja	XVDL6B5	C	1	158,69€	
		Azul	XVDL6B6	C	1	158,69€	
	Tubo de descarga "flash" ~ 230 V		Incolor	XVDL6B7	C	1	158,69€
			Amarela	XVDL6B8	C	1	158,69€
			Verde	XVDL6M3	C	1	134,90€
			Vermelha	XVDL6M4	C	1	134,90€
		Laranja	XVDL6M5	C	1	134,90€	
		Azul	XVDL6M6	C	1	134,90€	
		Incolor	XVDL6M7	C	1	134,90€	
		Amarela	XVDL6M8	C	1	134,90€	



XVDL6B●

(1) Lâmpada: ver página 3/103.

Atenção:

Os elementos luminosos com tubo de descarga flash não devem ser utilizados para uma sinalização contínua, devido ao aquecimento provocado pelo tubo de descarga.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização tipo XVD para montar até 5 elementos
Elementos luminosos para lâmpada BA 15 d
e com tubo de descarga "flash"

Elementos luminosos com sinalização permanente

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos luminosos	Lâmpada 10 W máx. não fornecida 250 V máx (1)	Verde	XVDC33	C	1	25,40€
		Vermelha	XVDC34	C	1	25,40€
		Laranja	XVDC35	C	1	25,40€
		Azul	XVDC36	C	1	25,40€
		Incolor	XVDC37	C	1	25,40€
		Amarela	XVDC38	C	1	25,40€

Elementos luminosos com sinalização intermitente integrada

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Elementos luminosos	Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 24 V = 24...48 V (1)	Verde	XVDC4B3	C	1	70,45€	
		Vermelha	XVDC4B4	C	1	70,45€	
		Laranja	XVDC4B5	C	1	70,45€	
		Azul	XVDC4B6	C	1	70,45€	
		Incolor	XVDC4B7	C	1	70,45€	
		Amarela	XVDC4B8	C	1	70,45€	
		Lâmpada 10 W máx. não fornecida ~ 48...230 V (1)	Verde	XVDC4M3	C	1	70,45€
			Vermelha	XVDC4M4	C	1	70,45€
	Laranja		XVDC4M5	C	1	70,45€	
	Azul		XVDC4M6	C	1	70,45€	
	Incolor		XVDC4M7	C	1	70,45€	
	Amarela		XVDC4M8	C	1	70,45€	



XVDC4●●

Elementos luminosos com tubo de descarga "flash" 0,5 joule

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Elementos luminosos	Tubo de descarga "flash" ~ 24 V	Verde	XVDC6B3	C	1	138,84€	
		Vermelha	XVDC6B4	C	1	138,84€	
		Laranja	XVDC6B5	C	1	138,84€	
		Azul	XVDC6B6	C	1	138,84€	
		Incolor	XVDC6B7	C	1	138,84€	
		Amarela	XVDC6B8	C	1	138,84€	
		Tubo de descarga "flash" ~ 230 V	Verde	XVDC6M3	C	1	118,00€
			Vermelha	XVDC6M4	C	1	118,00€
	Laranja		XVDC6M5	C	1	118,00€	
	Azul		XVDC6M6	C	1	118,00€	
	Incolor		XVDC6M7	C	1	118,00€	
	Amarela		XVDC6M8	C	1	118,00€	



XVDC6●●

(1) Lâmpada: ver página 3/98.

Atenção:

Os elementos luminosos com tubo de descarga flash não devem ser utilizados para uma sinalização contínua, devido ao aquecimento provocado pelo tubo de descarga.

3
•
3



XVDC9

Elementos sonoros

Designação		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Buzzer (90 dB a 1m) regulável de 70 a 90 dB modos contínuo/intermitente (por micro-interruptor)	≈ 12...48 V	XVDC9B	C	1	81,99€
	~ 120...230 V	XVDC9M	C	1	88,93€

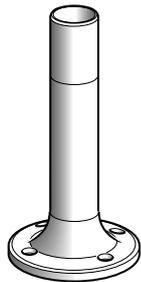
Bases + tampa

Base de fixação directa ou com tubo

Designação	Utilização com	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base + tampa com entrada de cabo axial	Colunas sem elemento tubo de descarga "flash"	Standard	XVDC21	C	1	36,38€
Base com entrada de cabo axial	Colunas com elemento tubo de descarga "flash"	Standard	XVDC07	C	1	32,69€
Parafuso para montagem dos elementos na base	Colunas sem elemento tubo de descarga "flash"	1 elemento	XVDC03	C	1	1,35€
		2 elementos	XVDC04	C	1	1,59€
		3 elementos	XVDC05	C	1	4,28€
		4 elementos	XVDC06	C	1	4,76€
		5 elementos	XVDC08	C	1	5,65€
	Colunas com elemento tubo de descarga "flash"	1 elemento	XVDC09	C	1	4,49€
		2 elementos	XVDC10	C	1	4,62€
		3 elementos	XVDC11	C	1	5,44€
		4 elementos	XVDC12	C	1	5,72€



XVDC07



XVBC02



XVBZ02

XVBZ03/Z04



XVBZ01



XVBC12

Acessórios comuns às balizas e colunas de sinalização

Designação	Características		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Tubo e suporte plástico integrado de cor preta	100 mm		XVDC02	C	1	18,58€		
Designação	Altura sob a base (mm)	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Pés de fixação compostos: tubo de alumínio Ø 25 mm colado numa base plástica preta	80	Alumínio preto	XVBZ02	A	1	25,90€		
		Alumínio	XVBZ02A	C	1	24,76€		
	380	Alumínio preto	XVBZ03	B	1	28,44€		
		Alumínio	XVBZ03A	C	1	27,11€		
	780	Alumínio preto	XVBZ04	B	1	31,78€		
		Alumínio	XVBZ04A	C	1	30,30€		
Designação	Utilização para	Material	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Suporte de fixação em plano horizontal	Tubo de alumínio Ø 25 mm (a colar na base plástica)	Plástico	XVBZ01	C	1	11,93€		
Suporte de fixação em plano vertical	Montagem directa para base, base de fixação XVB Z01, ou pés de fixação XVB Z0●	Plástico	XVBC12	B	1	22,43€		
Tampa (unicamente para colunas de sinalização)			XVDC081	C	1	4,74€		
Lâmpadas incandescentes tipo BA 15d	12 V	7W	DL1BEJ	C	10	4,19€		
	24 V	6,5W	DL1BEB	B	10	4,19€		
	48 V	6W	DL1BEE	C	10	6,86€		
	120 V	7W	DL1BEG	C	10	4,85€		
	230 V	7W	DL1BEM	C	10	5,78€		
Lâmpadas com LED tipo BA 15d	24 V	Branco	DL1BDB1	B	1	64,12€		
		Verde	DL1BDB3	B	1	48,94€		
		Vermelho	DL1BDB4	B	1	48,94€		
		Laranja	DL1BDB5	C	1	48,94€		
		Azul	DL1BDB6	C	1	64,12€		
		Amarela	DL1BDB8	C	1	48,94€		
		120 V	Branco	DL1BDG1	C	1	64,12€	
			Verde	DL1BDG3	C	1	48,94€	
	Vermelho		DL1BDG4	C	1	48,94€		
	Laranja		DL1BDG5	C	1	48,94€		
	Azul		DL1BDG6	C	1	64,12€		
	Amarela		DL1BDG8	C	1	48,94€		
	230 V		Branco	DL1BDM1	C	1	64,12€	
			Verde	DL1BDM3	C	1	48,94€	
		Vermelho	DL1BDM4	C	1	48,94€		
		Laranja	DL1BDM5	C	1	48,94€		
		Azul	DL1BDM6	C	1	64,12€		
		Amarela	DL1BDM8	C	1	48,94€		
		Lâmpadas com LED intermitentes tipo BA 15d	24 V	Branco	DL1BKB1	C	1	94,86€
				Verde	DL1BKB3	C	1	78,53€
	Vermelho			DL1BKB4	C	1	78,53€	
	Laranja			DL1BKB5	C	1	78,53€	
	Azul			DL1BKB6	C	1	94,86€	
	Amarela			DL1BKB8	C	1	78,53€	
120 V	Branco			DL1BKG1	C	1	94,86€	
	Verde			DL1BKG3	C	1	78,53€	
	Vermelho		DL1BKG4	C	1	78,53€		
	Laranja		DL1BKG5	C	1	78,53€		
	Azul		DL1BKG6	C	1	94,86€		
	Amarela		DL1BKG8	C	1	78,53€		
	230 V		Branco	DL1BKM1	C	1	94,86€	
			Verde	DL1BKM3	C	1	78,53€	
Vermelho			DL1BKM4	C	1	78,53€		
Laranja			DL1BKM5	C	1	78,53€		
Azul			DL1BKM6	C	1	94,86€		
Amarela			DL1BKM8	C	1	78,53€		

Protected
LED

Protected
LED

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 50 mm tipo XVPC para compôr até 5 elementos

3
•
3



XVPC3●



XVPC3●W



XVPC09●

Elementos luminosos com sinalização permanente

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos luminosos com anel de aperto preto	Lâmpada 7W Máx. não fornecida (1) 250 V máx.	Verde	XVPC33	B	1	28,88€
		Vermelha	XVPC34	B	1	28,88€
		Laranja	XVPC35	C	1	28,88€
		Azul	XVPC36	C	1	28,88€
		Incolor	XVPC37	C	1	28,88€
		Amarela	XVPC38	C	1	28,88€
Elementos luminosos com anel de aperto creme	Lâmpada 7W Máx. não fornecida (1) 250 V máx.	Verde	XVPC33W	C	1	28,88€
		Vermelha	XVPC34W	C	1	28,88€
		Laranja	XVPC35W	C	1	28,88€
		Azul	XVPC36W	C	1	28,88€
		Incolor	XVPC37W	C	1	28,88€
		Amarela	XVPC38W	C	1	28,88€

Elementos sonoros

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Buzzer ajustável 55...85 dB a 1m	Preta	~ 24 V	XVPC09B	B	1	125,88€
		~ 120 V	XVPC09G	C	1	129,52€
		~ 230 V	XVPC09M	C	1	138,58€
	Creme	~ 24 V	XVPC09BW	C	1	125,88€
		~ 120 V	XVPC09GW	C	1	129,52€
		~ 230 V	XVPC09MW	C	1	138,58€

(1) Lâmpadas: ver páginas 3/103 e 3/106.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 50 mm tipo XVPC para compôr até 5 elementos



XVPC3●



XVPC6●●W



XVPC21



Elementos luminosos "flash" 0,3 joule

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos luminosos com anel de aperto preto	~ 24 V 0,3 joule	Verde	XVPC6B3	C	1	154,18€
		Vermelha	XVPC6B4	C	1	154,18€
		Laranja	XVPC6B5	C	1	154,18€
		Azul	XVPC6B6	C	1	154,18€
		Incolor	XVPC6B7	C	1	154,18€
		Amarela	XVPC6B8	C	1	154,18€
	~ 120 V 0,6 joule	Verde	XVPC6G3	C	1	154,18€
		Vermelha	XVPC6G4	C	1	154,18€
		Laranja	XVPC6G5	C	1	154,18€
		Azul	XVPC6G6	C	1	154,18€
		Incolor	XVPC6G7	C	1	154,18€
		Amarela	XVPC6G8	C	1	154,18€
	~ 230 V 0,6 joule	Verde	XVPC6M3	C	1	132,81€
		Vermelha	XVPC6M4	C	1	132,81€
		Laranja	XVPC6M5	C	1	132,81€
		Azul	XVPC6M6	C	1	132,81€
		Incolor	XVPC6M7	C	1	132,81€
		Amarela	XVPC6M8	C	1	132,81€
Elementos luminosos com anel de aperto creme	~ 24 V 0,3 joule	Verde	XVPC6B3W	C	1	154,18€
		Vermelha	XVPC6B4W	C	1	154,18€
		Laranja	XVPC6B5W	C	1	154,18€
		Azul	XVPC6B6W	C	1	154,18€
		Incolor	XVPC6B7W	C	1	154,18€
		Amarela	XVPC6B8W	C	1	154,18€
	~ 120 V 0,6 joule	Verde	XVPC6G3W	C	1	154,18€
		Vermelha	XVPC6G4W	C	1	154,18€
		Laranja	XVPC6G5W	C	1	154,18€
		Azul	XVPC6G6W	C	1	154,18€
		Incolor	XVPC6G7W	C	1	154,18€
		Amarela	XVPC6G8W	C	1	154,18€
	~ 230 V 0,6 joule	Verde	XVPC6M3W	C	1	132,81€
		Vermelha	XVPC6M4W	C	1	132,81€
		Laranja	XVPC6M5W	C	1	132,81€
		Azul	XVPC6M6W	C	1	132,81€
		Incolor	XVPC6M7W	C	1	132,81€
		Amarela	XVPC6M8W	C	1	132,81€

Acessórios (1)

Designação	Ligação	Côr	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base + tampa	Condutor nú ou ponteira	Preta	XVPC21	B	1	41,24€
		Creme	XVPC21W	C	1	41,24€
	Terminais de olhal		XVPC21WR	C	1	41,57€
Designação	Côr	Dimensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tubo de alumínio com pé integrado	Preto	100 mm	XVPC02	B	1	22,17€
		250 mm	XVPC03	C	1	34,40€
		400 mm	XVPC04	C	1	51,31€
	Creme	100 mm	XVPC02W	C	1	22,17€
		250 mm	XVPC03W	C	1	34,40€
		400 mm	XVPC04W	C	1	51,31€
Suporte de fixação, montagem directa, ou com tubo XVPC0●	Preto		XVPC12	C	1	20,76€
		Creme	XVPC12W	C	1	20,76€

(1) Lâmpadas: ver páginas 3/103 e 3/106.



XVDLS●●

Balizas luminosas com sinalização permanente

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjunto completo englobando: 1 elemento luminoso 1 base (fixação directa)	Lâmpada incandescente 5 W máx. não fornecida (1) 230 V máx	Verde	XVDLS33	C	1	35,29€
		Vermelha	XVDLS34	C	1	35,29€
		Laranja	XVDLS35	C	1	35,29€
		Azul	XVDLS36	C	1	35,29€
		Incolor	XVDLS37	C	1	35,29€
		Amarela	XVDLS38	C	1	35,29€

Balizas luminosas com tubo de descarga "flash" 0,5 joule

Designação	Fonte luminosa	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Conjunto completo englobando: 1 elemento luminoso 1 base (fixação directa)	Tubo de descarga "flash" ~ 24 V	Verde	XVDLS6B3	C	1	109,17€	
		Vermelha	XVDLS6B4	C	1	109,17€	
		Laranja	XVDLS6B5	C	1	109,17€	
		Azul	XVDLS6B6	C	1	109,17€	
		Incolor	XVDLS6B7	C	1	109,17€	
		Amarela	XVDLS6B8	C	1	109,17€	
		Tubo de descarga "flash" ~ 120 V	Verde	XVDLS6G3	C	1	107,64€
			Vermelha	XVDLS6G4	C	1	107,64€
Laranja	XVDLS6G5		C	1	107,64€		
Azul	XVDLS6G6		C	1	107,64€		
Incolor	XVDLS6G7		C	1	107,64€		
Amarela	XVDLS6G8		C	1	107,64€		
Tubo de descarga "flash" ~ 230 V	Verde		XVDLS6M3	C	1	92,83€	
	Vermelha		XVDLS6M4	C	1	92,83€	
	Laranja	XVDLS6M5	C	1	92,83€		
	Azul	XVDLS6M6	C	1	92,83€		
	Incolor	XVDLS6M7	C	1	92,83€		
	Amarela	XVDLS6M8	C	1	92,83€		

Acessórios

Designação	Tensão de alimentação	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Lâmpadas incandescentes casquilho BA 15d, 5 W	24 V	DL1BEBS	C	10	2,90€
	120 V	Sob cons.			
	230 V	DL1BEMS	C	10	3,27€

(1) Tipo de lâmpada a utilizar para alimentação directa: casquilho BA 15d incandescente.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 45 mm

Harmony tipo XVM

Colunas précabladas



XVM ●●RSB
XVM ●●RSSB



XVM●●RASB
XVM●●RASSB

Colunas précabladas com LED Super Bright com difusor integral de luz, para montagem em suporte vertical (tubo de alumínio com 250mm + suporte metálico) (1) (2)

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (3)			Tensão (V)	Buzzer	Referência (4)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes	«Flash»						
Um	R	-	-	~ 24	Não	XVMB2RSB	C	1	33,17€
					Sim	XVMB2RSSB	C	1	79,52€
				~ 120	Não	XVMG2RSB	C	1	70,94€
					Sim	XVMG2RSSB	C	1	105,22€
				~ 230	Não	XVMM2RSB	C	1	70,95€
					Sim	XVMM2RSSB	C	1	110,21€
Dois	R-A	-	-	~ 24	Não	XVMB2RASB	C	1	69,54€
					Sim	XVMB2RASSB	C	1	115,89€
				~ 120	Não	XVMG2RASB	C	1	95,65€
					Sim	XVMG2RASSB	C	1	133,27€
				~ 230	Não	XVMM2RASB	C	1	99,81€
					Sim	XVMM2RASSB	C	1	139,05€
	R-G	-	-	~ 24	Não	XVMB2RGSB	C	1	70,18€
					Sim	XVMB2RGSSB	C	1	116,96€
				~ 120	Não	XVMG2RGSB	C	1	98,99€
					Sim	XVMG2RGSSB	C	1	136,15€
				~ 230	Não	XVMM2RGSB	C	1	104,60€
					Sim	XVMM2RGSSB	C	1	145,73€
	G	R	-	~ 24	Não	XVMB2R5GSB	C	1	75,10€
					Sim	XVMB2R5GSSB	C	1	124,00€
				~ 120	Não	XVMG2R5GSB	C	1	101,84€
					Sim	XVMG2R5GSSB	C	1	142,60€
				~ 230	Não	XVMM2R5GSB	C	1	105,66€
					Sim	XVMM2R5GSSB	C	1	148,80€
R	A	-	~ 24	Não	XVMB2RA5SB	C	1	75,10€	
				Sim	XVMB2RA5SSB	C	1	124,00€	
			~ 120	Não	XVMG2RA5SB	C	1	101,84€	
				Sim	XVMG2RA5SSB	C	1	142,60€	
			~ 230	Não	XVMM2RA5SB	C	1	105,66€	
				Sim	XVMM2RA5SSB	C	1	148,80€	
-	R-A	-	~ 24	Não	XVMB2R5A5SB	C	1	80,20€	
				Sim	XVMB2R5A5SSB	C	1	130,20€	
			~ 120	Não	XVMG2R5A5SB	C	1	108,21€	
				Sim	XVMG2R5A5SSB	C	1	149,73€	
			~ 230	Não	XVMM2R5A5SB	C	1	112,02€	
				Sim	XVMM2R5A5SSB	C	1	156,24€	

(1) Colunas précabladas com lâmpadas incandescentes: Consultar-nos.

(2) Colunas précabladas para montagem em suporte horizontal, base plástica ou tubo de alumínio com 250mm + base plástica: Consultar-nos

(3) Cor do elemento de sinalização: R - vermelho; G - verde; A - laranja.

(4) A sequência de cores indicada na referência corresponde à montagem dos elementos luminosos de cima para baixo.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 45 mm

Harmony tipo XVM

Colunas pré-cabadas

3
•
3



XVM ●●RAGSB

Colunas pré-cabadas com LED Super Bright com difusor integral de luz, para montagem em suporte vertical (tubo de alumínio com 250mm + suporte metálico) (1) (2)

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (3)			Tensão (V)	Buzzer	Referência (4)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes	«Flash»						
Três	R-A-G	-	-	~ 24	Não	XVMB2RAGSBSB	C	1	Sob cons.
					Sim	XVMB2RAGSSB	C	1	143,77€
				~ 120	Não	XVMG2RAGSB	C	1	128,93€
					Sim	XVMG2RAGSSB	C	1	167,38€
				~ 230	Não	XVMM2RAGSB	C	1	132,92€
					Sim	XVMM2RAGSSB	C	1	172,54€
	A-G	-	R	~ 24	Não	XVMB2R6AGSB	C	1	157,39€
					Sim	XVMB2R6AGSSB	C	1	190,82€
				~ 120	Não	XVMG2R6AGSB	C	1	183,39€
					Sim	XVMG2R6AGSSB	C	1	222,31€
				~ 230	Não	XVMM2R6AGSB	C	1	188,87€
					Sim	XVMM2R6AGSSB	C	1	228,97€
	R-G	A	-	~ 24	Não	XVMB2RA5GSB	C	1	118,41€
					Sim	XVMB2RA5GSSB	C	1	151,82€
				~ 120	Não	XVMG2RA5GSB	C	1	136,15€
					Sim	XVMG2RA5GSSB	C	1	174,59€
				~ 230	Não	XVMM2RA5GSB	C	1	142,07€
					Sim	XVMM2RA5GSSB	C	1	186,89€
	G	R-A	-	~ 24	Não	XVMB2R5A5GSB	C	1	124,67€
					Sim	XVMB2R5A5GSSB	C	1	156,16€
				~ 120	Não	XVMG2R5A5GSB	C	1	147,06€
					Sim	XVMG2R5A5GSSB	C	1	184,19€
				~ 230	Não	XVMM2R5A5GSB	C	1	153,46€
					Sim	XVMM2R5A5GSSB	C	1	194,60€
G	A	R	~ 24	Não	XVMB2R6A5GSB	C	1	163,67€	
				Sim	XVMB2R6A5GSSB	C	1	202,18€	
			~ 120	Não	XVMG2R6A5GSB	C	1	190,68€	
				Sim	XVMG2R6A5GSSB	C	1	229,61€	
			~ 230	Não	XVMM2R6A5GSB	C	1	196,39€	
				Sim	XVMM2R6A5GSSB	C	1	236,50€	
Quatro	R-A-G-B	-	~ 24	Não	XVMB2RAGBSB	C	1	137,57€	
				Sim	XVMB2RAGBSSB	C	1	177,17€	
			~ 120	Não	XVMG2RAGBSB	C	1	162,30€	
				Sim	XVMG2RAGBSSB	C	1	201,22€	
			~ 230	Não	XVMM2RAGBSB	C	1	165,09€	
				Sim	XVMM2RAGBSSB	C	1	218,04€	

Acessórios

Descrição	Características	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Tampa	Branca	XVMZ081	C	1	5,27€
Ferramenta de montagem	Montagem e desmontagem das lâmpadas incandescentes tipo DL-1	ZBZX13	C	1	5,27€

(1) Colunas pré-cabadas com lâmpadas incandescentes: Consultar-nos.

(2) Colunas pré-cabadas para montagem em suporte horizontal, base plástica ou tubo de alumínio com 250mm + base plástica: Consultar-nos

(3) Cor do elemento de sinalização: R - vermelho; G - verde; A - laranja; B - azul.

(4) A sequência de cores indicada na referência corresponde à montagem dos elementos luminosos de cima para baixo.



XVM ●●RAGBSB
XVM ●●RAGBSSB

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 45 mm
Harmony tipo XVM
Colunas para compor, acessórios



XVM C30



XVM C21



XVM C29



XVM Z02



XVM Z02T



DL1 ED



XVM Z06



DL2 E



DL6 B

Colunas para compor

Designação	Características	Tensão (V)	Cor	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Elementos luminosos						
Para lâmpadas tipo Ba 15d	Lâmpadas não fornecidas, 5 W máximo	Até \approx 230	Verde	XVMC33	C 1	11,01€
			Vermelha	XVMC34	C 1	11,01€
			Laranja	XVMC35	C 1	11,01€
			Azul	XVMC36	C 1	11,01€
			Incolor	XVMC37	C 1	11,01€

Bases de montagem

Base e tampa	Base sem "buzzer"	-	Branca	XVMC21	C 1	16,35€
	Base com "buzzer" integrado	\approx 24	Branca	XVMC29B	C 1	48,39€
		\sim 120	Branca	XVMC29G	C 1	56,87€
		\sim 230	Branca	XVMC29M	C 1	58,07€
Base e tampa + tubo 250 mm com suporte	Base sem "buzzer"	-	Branca	XVMC213T	C 1	34,48€
	Base com "buzzer" integrado	\approx 24	Branca	XVMC29B3T	C 1	65,71€
		\sim 120	Branca	XVMC29G3T	C 1	69,67€
		\sim 230	Branca	XVMC29M3T	C 1	79,25€

Tubos e pés

Designação	Comprimento (mm)	Altura sob a base (mm)	Cor	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Tubo de alumínio Ø 20 mm com base plástica	100	78	Branca	XVMZ02	C 1	10,22€
	250	228	Branca	XVMZ03	C 1	16,32€
	400	378	Branca	XVMZ04	C 1	24,46€
Tubo de alumínio Ø 20 mm com suporte metálico	100	113	-	XVMZ02T	C 1	12,23€
	250	263	-	XVMZ03T	C 1	16,32€
	400	413	-	XVMZ04T	C 1	27,16€
Base plástica	-	-	Branca	XVMZ06	C 1	15,95€

Fontes luminosas (1)

Designação	Sinalização	Potência	Tensão (V)	Cor	Referência	Cód. Lote log. mín.	Preço unitário
Lâmpadas incandescentes	Permanente	5 W	\approx 24	-	DL1EDBS	C 10	1,86€
			\approx 120	-	DL1EDGS	C 10	1,86€
			\approx 230	-	DL1EDMS	C 10	1,87€
Lâmpadas com LED Super Bright com difusor integral de luz	Permanente	-	\approx 24	Branca	DL2EDB1SB	C 1	17,09€
				Verde	DL2EDB3SB	C 1	15,49€
				Vermelha	DL2EDB4SB	C 1	15,49€
				Azul	DL2EDB6SB	C 1	17,09€
				Laranja	DL2EDB8SB	C 1	15,49€
				Branca	DL2EDG1SB	C 1	19,64€
				Verde	DL2EDG3SB	C 1	18,48€
				Vermelha	DL2EDG4SB	C 1	17,83€
			\sim 120	Azul	DL2EDG6SB	C 1	19,64€
				Laranja	DL2EDG8SB	C 1	17,83€
				Branca	DL2EDM1SB	C 1	20,49€
				Verde	DL2EDM3SB	C 1	19,32€
				Vermelha	DL2EDM4SB	C 1	18,58€
				Azul	DL2EDM6SB	C 1	20,49€
				Laranja	DL2EDM8SB	C 1	18,58€
				\sim 230	Branca	DL2EKB1SB	C 1
			Verde		DL2EKB3SB	C 1	21,56€
			Vermelha		DL2EKB4SB	C 1	21,56€
			Azul		DL2EKB6SB	C 1	23,16€
			Laranja		DL2EKB8SB	C 1	21,56€
			Branca		DL2EKG1SB	C 1	26,62€
			Verde		DL2EKG3SB	C 1	25,71€
			Vermelha		DL2EKG4SB	C 1	24,75€
			\sim 120	Azul	DL2EKG6SB	C 1	26,62€
Laranja	DL2EKG8SB	C 1		24,75€			
Branca	DL2EKM1SB	C 1		27,78€			
Verde	DL2EKM3SB	C 1		26,83€			
Vermelha	DL2EKM4SB	C 1		25,82€			
Azul	DL2EKM6SB	C 1		28,84€			
Laranja	DL2EKM8SB	C 1		26,83€			

Tubos de descarga	"Flash"	0,8 Joule	\approx 24	-	DL6BB	C 1	56,49€
			\sim 120	-	DL6BG	C 1	64,96€
			\sim 230	-	DL6BM	C 1	67,75€

(1) Todas as fontes luminosas montam-se nos elementos luminosos por rotação (15°) no casquilho Ba 15d.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 40 mm monolíticas
Harmony tipo XVC

3
•
3



XVC 4B5

XVC 4B55S

Colunas pré-cabadas com LED Super Bright

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (1)		Tensão (V)	Buzzer	Referência (3)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes (2)						
Para montagem com tubo de suporte. Tubo de alumínio com 300mm, para montagem em superfície horizontal (IP54) ou vertical (IP23)								
Um	R	-	~ 24	Não	XVC4B1	C	1	88,08€
		R	~ 24	Sim	XVC4B15S	C	1	144,49€
		-	~ 100-240	Não	XVC4M1	C	1	154,05€
Dois	R-O	-	~ 100-240	Sim	XVC4M15S	C	1	295,76€
		-	~ 24	Não	XVC4B2	C	1	105,64€
		R-O	~ 24	Sim	XVC4B25S	C	1	166,82€
Três	R-O-G	-	~ 100-240	Não	XVC4M2	C	1	184,92€
		R-O	~ 100-240	Sim	XVC4M25S	C	1	336,12€
		-	~ 24	Não	XVC4B3	C	1	121,66€
Quatro	R-O-G-B	R-O-G	~ 24	Sim	XVC4B35S	C	1	187,61€
		-	~ 100-240	Não	XVC4M3	C	1	212,64€
		R-O-G	~ 100-240	Sim	XVC4M35S	C	1	372,54€
Cinco	R-O-G-B-C	-	~ 24	Não	XVC4B4	C	1	144,60€
		R-O-G-B	~ 24	Sim	XVC4B45S	C	1	205,76€
		-	~ 100-240	Não	XVC4M4	C	1	248,75€
Para montagem directa pela base, em superfície horizontal (IP54)	R-O-G-B-C	R-O-G-B	~ 100-240	Sim	XVC4M45S	C	1	435,69€
		-	~ 24	Não	XVC4B5	C	1	166,36€
		R-O-G-B-C	~ 24	Sim	XVC4B55S	C	1	230,43€
Um	R	-	~ 100-240	Não	XVC4M5	C	1	286,08€
		R-O-G-B-C	~ 100-240	Sim	XVC4M55S	C	1	479,21€
		-	~ 24	Não	XVC4B1K	C	1	70,55€
Dois	R-O	-	~ 24	Não	XVC4B2K	C	1	87,95€
Três	R-O-G	-	~ 24	Não	XVC4B3K	C	1	105,40€
Quatro	R-O-G-B	-	~ 24	Não	XVC4B4K	C	1	124,61€
Cinco	R-O-G-B-C	-	~ 24	Não	XVC4B5K	C	1	145,77€

Acessórios para colunas com tubo de suporte

Descrição	Diâmetro mm	Altura mínima adicionada mm	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Base de fixação plástica	84	24.5	XVCZ01	C	1	14,83€

(1) Cor do elemento de sinalização: R - vermelho; O - laranja; G - verde; B - azul; C - incolor.

(2) A função intermitente pode ser seleccionada através da cablagem.

(3) A sequência de cores indicada na referência corresponde à montagem dos elementos luminosos de cima para baixo.



XVC Z11



XVC Z31



XVC Z01

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 60 mm monolíticas
Harmony tipo XVC



XVC 6B5

XVC 6M5



XVC 6B5K

XVC 6M5K



XVC Z02



XVC Z12



XVC Z32

Colunas pré-cabadas com LED Super Bright

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (1)		Tensão (V)	Buzzer	Referência (3)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes (2)						
Um	R	-	≈ 24	Não	XVC6B1	C	1	99,83€
		R	≈ 24	Sim	XVC6B15S	C	1	165,56€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M1	C	1	158,73€
		R	~ 100-240	Sim	XVC6M15S	C	1	322,96€
Dois	R-O	-	≈ 24	Não	XVC6B2	C	1	124,29€
		R-O	≈ 24	Sim	XVC6B25S	C	1	190,00€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M2	C	1	197,57€
		R-O	~ 100-240	Sim	XVC6M25S	C	1	368,60€
Três	R-O-G	-	≈ 24	Não	XVC6B3	C	1	146,37€
		R-O-G	≈ 24	Sim	XVC6B35S	C	1	211,14€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M3	C	1	236,26€
		R-O-G	~ 100-240	Sim	XVC6M35S	C	1	413,94€
Quatro	R-O-G-B	-	≈ 24	Não	XVC6B4	C	1	172,83€
		R-O-G-B	≈ 24	Sim	XVC6B45S	C	1	238,17€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M4	C	1	274,97€
		R-O-G-B	~ 100-240	Sim	XVC6M45S	C	1	459,39€
Cinco	R-O-G-B-C	-	≈ 24	Não	XVC6B5	C	1	196,85€
		R-O-G-B-C	≈ 24	Sim	XVC6B55S	C	1	262,58€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M5	C	1	313,16€
		R-O-G-B-C	~ 100-240	Sim	XVC6M55S	C	1	505,03€
Para montagem directa pela base em superfície horizontal (IP54)								
Um	R	-	≈ 24	Não	XVC6B1K	C	1	81,82€
		R	≈ 24	Sim	XVC6B15SK	C	1	139,25€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M1K	C	1	134,22€
		R	~ 100-240	Sim	XVC6M15SK	C	1	289,41€
Dois	R-O	-	≈ 24	Não	XVC6B2K	C	1	106,25€
		R-O	≈ 24	Sim	XVC6B25SK	C	1	163,69€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M2K	C	1	172,71€
		R-O	~ 100-240	Sim	XVC6M25SK	C	1	337,83€
Três	R-O-G	-	≈ 24	Não	XVC6B3K	C	1	130,49€
		R-O-G	≈ 24	Sim	XVC6B35SK	C	1	185,39€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M3K	C	1	210,80€
		R-O-G	~ 100-240	Sim	XVC6M35SK	C	1	385,93€
Quatro	R-O-G-B	-	≈ 24	Não	XVC6B4K	C	1	154,41€
		R-O-G-B	≈ 24	Sim	XVC6B45SK	C	1	212,04€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M4K	C	1	249,09€
		R-O-G-B	~ 100-240	Sim	XVC6M45SK	C	1	434,14€
Cinco	R-O-G-B-C	-	≈ 24	Não	XVC6B5K	C	1	178,83€
		R-O-G-B-C	≈ 24	Sim	XVC6B55SK	C	1	236,46€
		-	~ 100-240	Não	XVC6M5K	C	1	287,55€
		R-O-G-B-C	~ 100-240	Sim	XVC6M55SK	C	1	482,53€

Acessórios para colunas com tubo de suporte e montagem em base

Descrição	Utilização com	Diâmetro mm	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Base de fixação metálica para montagem com tubo de suporte	XVC6-· e XVC6-·5S	100	XVCZ02	C	1	30,68€
Base de fixação metálica para montagem em base	XVC6-·K e XVC6-·5SK	84	XVCZ12	C	1	38,98€

(1) Cor do elemento de sinalização: R - vermelho; O - laranja; G - verde; B - azul; C - incolor.

(2) A função intermitente pode ser seleccionada através da cablagem.

(3) A sequência de cores indicada na referência corresponde à montagem dos elementos luminosos de cima para baixo.

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Colunas de sinalização Ø 100 mm monolíticas
Harmony tipo XVC

3
•
3



XVC 1e5K XVC 1e3HK
XVC 1e55K

Colunas précabladas com LED Super Bright

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (1)		Tensão (V)	Referência (3)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes (2)					
Para montagem directa pela base, em superfície horizontal (IP54)							
Um	R	R	≡ 24	XVC1B1K	C	1	191,29€
	R	R	~ 100-240	XVC1M1K	C	1	163,79€
Dois	R-O	R-O	≡ 24	XVC1B2K	C	1	264,34€
	R-O	R-O	~ 100-240	XVC1M2K	C	1	224,81€
Três	R-O-G	R-O-G	≡ 24	XVC1B3K	C	1	340,53€
	R-O-G	R-O-G	~ 100-240	XVC1M3K	C	1	288,46€
Quatro	R-O-G-B	R-O-G-B	≡ 24	XVC1B4K	C	1	428,53€
	R-O-G-B	R-O-G-B	~ 100-240	XVC1M4K	C	1	382,46€
Cinco	R-O-G-B-C	R-O-G-B-C	≡ 24	XVC1B5K	C	1	507,82€
	R-O-G-B-C	R-O-G-B-C	~ 100-240	XVC1M5K	C	1	449,47€

Colunas prémontadas com LED Super Bright

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (1)		Tensão (V)	Referência (3)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes (2)					
Para montagem directa pela base, em superfície horizontal (IP54)							
Um	R	R	≡ 24	XVC1B1SK	C	1	248,49€
	R	R	~ 100-240	XVC1M1SK	C	1	332,40€
Dois	R-O	R-O	≡ 24	XVC1B2SK	C	1	321,53€
	R-O	R-O	~ 100-240	XVC1M2SK	C	1	428,17€
Três	R-O-G	R-O-G	≡ 24	XVC1B3SK	C	1	397,71€
	R-O-G	R-O-G	~ 100-240	XVC1M3SK	C	1	528,10€
Quatro	R-O-G-B	R-O-G-B	≡ 24	XVC1B4SK	C	1	487,61€
	R-O-G-B	R-O-G-B	~ 100-240	XVC1M4SK	C	1	678,95€
Cinco	R-O-G-B-C	R-O-G-B-C	≡ 24	XVC1B5SK	C	1	566,93€
	R-O-G-B-C	R-O-G-B-C	~ 100-240	XVC1M5SK	C	1	784,41€

Colunas prémontadas com LED Super Bright

Nº andares luminosos	Cores dos elementos luminosos (1)		Tensão (V)	Referência (3)	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
	Fixos	Intermitentes (2)					
Para montagem directa pela base, em superfície horizontal (IP54)							
Um	R	R	≡ 24	XVC1B1HK	C	1	284,87€
	R	R	~ 100-240	XVC1M1HK	C	1	389,81€
Dois	R-O	R-O	≡ 24	XVC1B2HK	C	1	390,99€
	R-O	R-O	~ 100-240	XVC1M2HK	C	1	535,03€
Três	R-O-G	R-O-G	≡ 24	XVC1B3HK	C	1	501,69€
	R-O-G	R-O-G	~ 100-240	XVC1M3HK	C	1	686,54€

Acessórios para colunas de montagem

Descrição	Utilização com	Diâmetro mm	Altura mm	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Extensão de tubo cromado com base de fixação metálica	XVC1-K e XVC1-SK	140	300	XVCZ13	C	1	112,20€
	XVC1-HK (sirene)	140	306	XVCZ14	C	1	103,61€
Suporte de fixação metálico	XVC1-K e XVC1-SK	-	-	XVCZ23	C	1	13,34€
	XVC1-HK (sirene)	-	-	XVCZ24	C	1	15,34€

(1) Cor do elemento de sinalização: R - vermelho; O - laranja; G - verde; B - azul; C - incolor.

(2) A função intermitente pode ser seleccionada através de dip-switches em cada andar.

A frequência de intermitência também é regulável em cada andar.

(3) A sequência de cores indicada na referência corresponde à montagem dos elementos luminosos de cima para baixo.



XVC Z13



XVC Z24

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Faróis rotativos XVR



XVR08●●●

Faróis rotativos Ø 84mm

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor	Elemento sonoro	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED IP 23 (IP 65 com acessórios)	~ 12V	Vermelha	-	XVR08J04	C	1	142,18€
		Laranja	-	XVR08J05	C	1	142,18€
		Verde	-	XVR08J03	C	1	142,18€
		Azul	-	XVR08J06	C	1	142,18€
	~ 24V	Vermelha	-	XVR08B04	C	1	141,97€
		Laranja	-	XVR08B05	C	1	141,97€
		Verde	-	XVR08B03	C	1	141,97€
		Azul	-	XVR08B06	C	1	141,97€



XVR10●●●

Faróis rotativos Ø 106mm

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor	Elemento sonoro	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED IP 23 (IP 55 com acessórios)	~ 12V	Vermelha	-	XVR10J04	C	1	160,19€
		Laranja	-	XVR10J05	C	1	160,19€
		Verde	-	XVR10J03	C	1	160,19€
		Azul	-	XVR10J06	C	1	160,19€
	~ 24V	Vermelha	-	XVR10B04	C	1	160,19€
		Laranja	-	XVR10B05	C	1	160,19€
		Verde	-	XVR10B03	C	1	160,19€
		Azul	-	XVR10B06	C	1	160,19€

Faróis rotativos Ø 120mm

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor	Elemento sonoro	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
LED IP 23	~ 12V	Vermelha	-	XVR12J04	C	1	151,03€
		Laranja	-	XVR12J05	C	1	151,03€
		Verde	-	XVR12J03	C	1	151,03€
		Azul	-	XVR12J06	C	1	151,03€
	~ 24V	Vermelha	-	XVR12B04	C	1	151,03€
		Laranja	-	XVR12B05	C	1	151,03€
		Verde	-	XVR12B03	C	1	151,03€
		Azul	-	XVR12B06	C	1	151,03€
	~ 12V	Vermelha	50-90 dB	XVR12J04S	C	1	183,07€
		Laranja	50-90 dB	XVR12J05S	C	1	183,07€
		Verde	50-90 dB	XVR12J03S	C	1	183,07€
		Azul	50-90 dB	XVR12J06S	C	1	183,07€
~ 24V	Vermelha	50-90 dB	XVR12B04S	C	1	183,07€	
	Laranja	50-90 dB	XVR12B05S	C	1	183,07€	
	Verde	50-90 dB	XVR12B03S	C	1	183,07€	
	Azul	50-90 dB	XVR12B06S	C	1	183,07€	

Faróis rotativos Ø 130mm

Fonte luminosa	Tensão de alimentação	Cor	Elemento sonoro	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Lâmpada de Halogéneo 70 W	~ 24V	Verde	-	XVR1B93	C	1	175,51€
		Vermelha	-	XVR1B94	A	1	175,56€
		Laranja	-	XVR1B95	B	1	175,56€
		Azul	-	XVR1B96	C	1	175,51€
		Amarela	-	XVR1B98	C	1	175,51€
LED IP 66	~ 12V	Vermelha	-	XVR13J04	C	1	209,52€
	Laranja	-	XVR13J05	C	1	209,52€	
Resistente à vibração	~ 24V	Vermelha	-	XVR13B04	C	1	209,52€
		Laranja	-	XVR13B05	C	1	209,52€
LED IP 66 e IP 67	~ 24V	Vermelha	-	XVR13B04L	C	1	181,13€
		Laranja	-	XVR13B05L	C	1	181,13€
	~ 120V	Vermelha	-	XVR13G04L	C	1	207,00€
		Laranja	-	XVR13G05L	C	1	207,00€
	~ 230V	Vermelha	-	XVR13M04L	C	1	207,00€
Laranja		-	XVR13M05L	C	1	207,00€	



XVR13●●●L

Balizas luminosas e colunas de sinalização

Sirenes e Alarmes Electrónicos de Painei XVS

3
•
3



XVS10●●●M

Sirenes						
Designação	Tensão de alimentação	Número de tons	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Sirene IP 53 106 dB	~12-24V	2	XVS10BMW	C	1	152,38€
	~120V	2	XVS10GMW	C	1	175,56€
	~230V	2	XVS10MMW	C	1	175,56€
Sirene IP 53 0...105 Db, 8 canais	~12/24V	43	XVS14BMW	C	1	271,05€
	~120V	43	XVS14GMW	C	1	297,70€
	~240V	43	XVS14MMW	C	1	297,70€



XVS14●●●MW

Alarma Electrónico de Painei DIN 72							
Designação	Tensão de alimentação	Número de tons	Entrada / Cor	Referência	Cód. log.	Lote min. Preço unitário	
Alarma Electrónico IP 54 0...90 dB, 4 canais	~12/24V	16	PNP / Preta	XVS72BMBP	C	1	136,08€
			PNP/ Branca	XVS72BMWP	C	1	136,08€
			NPN / Preta	XVS72BMBN	C	1	134,80€
			NPN / Branca	XVS72BMWN	C	1	134,80€



XVS72BM●●

Alarma Electrónico de Painei DIN 96							
Designação	Tensão de alimentação	Número de tons	Entrada / Cor	Referência	Cód. log.	Lote min. Preço unitário	
Alarma Electrónico IP 54 0...96 dB, 4 canais	~12/24V	16	PNP / Preta	XVS96BMBP	C	1	170,12€
			PNP/ Branca	XVS96BMWP	C	1	170,12€
			NPN / Preta	XVS96BMBN	C	1	168,51€
			NPN / Branca	XVS96BMWN	C	1	168,51€

Apresentação

Os acessórios USB Magelis estão desenvolvidos para aumentar a gama de escolha dos utilizadores, oferecendo soluções de valor acrescentado. Estes inovadores acessórios USB permitem uma instalação simples para operação em conjunto com os terminais Magelis HMI.

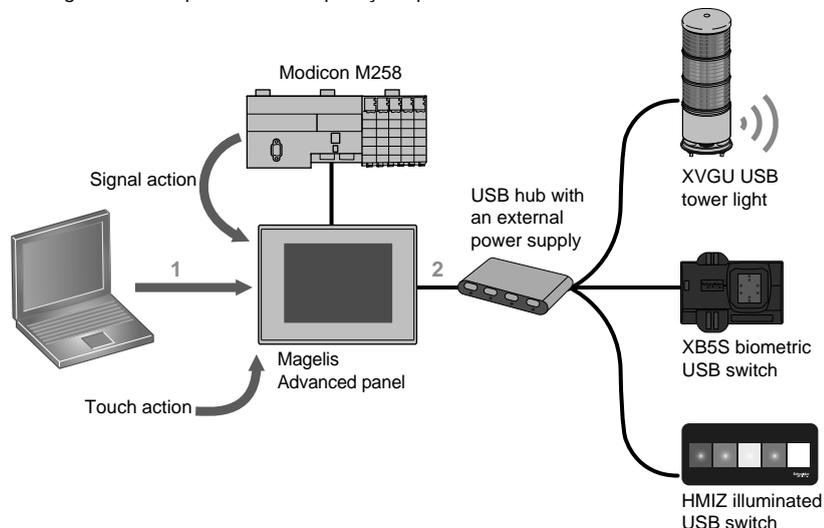
Os acessórios Magelis incluem:

- Colunas luminosas USB Harmony XVGU
- Botão biométrico USB Harmony XB5S5
- Régua de sinalização USB Magelis HMIZ

A imagem abaixo apresenta uma aplicação tipo com acessórios USB associados a um terminal Magelis HMI.



Terminal HMI (1)



1. A aplicação HMI é desenvolvida num computador com o software Vije Designer (V6,1 SP2 ou superior). É através do envio da aplicação para a consola que configuramos:

- Os estados da coluna luminosa XVGU (cor das camadas e buzzer)
- Gestão da base de impressões digitais e registo através do reconhecimento das mesmas no botão biométrico XB5S5.
- Visualização e reconhecimento de alarmes da consola, ou utilização das teclas como teclas de função na régua HMIZ.

2. Os acessórios USB são ligados aos terminais magelis HMI através de cabos USB para fornecimento de alimentação e transmissão de dados (excepto no botão biométrico com ligação 24VDC). Cada terminal gráfico pode suportar até 3 elementos (1 de cada tipo).

A tabela abaixo indica os terminais Magelis HMI que são compatíveis com os acessórios USB.

Magelis HMI	Acessórios USB para terminais Magelis		
	Coluna Luminosa XVGU3S*	Botão Biométrico XB5S*	Régua Luminosa HMIZRA1
Magelis iPC	Não	Sim	Sim
XBTGT (excepto GT1*)	Sim	Sim	Sim
XBTGK	Sim	Sim	Sim
XBTGC	Sim	Sim	Sim
XBTGTW	Não	Sim	Sim
HMIGTO	Sim	Sim	Sim
HMISTU	Não	Sim	Não
HMISTO	Não	Não	Não

Acessórios USB para terminal gráfico Magelis

Harmony® XVGU / XB5S5 / Magelis HMIZ
Acessórios USB

3
•
3



XVGU3SHAV



XVGU3SWV



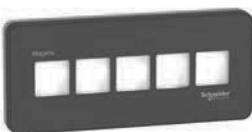
BMXXCAUSBH018



XB5S5B2L2



ZB5SZ70



HMIZRA1



HMIZKITRA1



HMIZU50

Colunas luminosas USB monolíticas Ø 60 mm

Designação	Índice de protecção	Fonte luminosa	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Coluna luminosa para montagem em tubo de 100 mm em alumínio (incluído)	IP42	LED Multicolor com 3 níveis independentes (vermelho, laranja, verde e azul)	XVGU3SHAV	C	225,00€
Coluna luminosa para montagem directa na base	IP42	LED Multicolor com 3 níveis independentes (vermelho, laranja, verde e azul)	XVGU3SWV	C	207,50€

Acessórios XVGU

Designação	Função	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de ligação entre o PC e o terminal (USB tipo A - mini B)	Cabo para transferir a aplicação entre o PC (USB tipo A) e o terminal HMI (USB tipo mini B)	BMXXCAUSBH018	C	96,93€

Botão Biométrico USB

Designação	Compr.	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Botão Biométrico USB dedicado a terminais HMI Schneider Electric	2 m	XB5S5B2L2	C	494,32€

Acessórios XB5S5

Designação	Função	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de extensão USB fêmea / fêmea para montagem em furo de Ø 22 mm	Para ligação do botão biométrico ao PC via furo de Ø 22 mm no painel frontal do quadro	XBTZGUSB	C	38,20€
Capas protectoras, transparentes e autocolantes	Protecção da zona de leitura	ZB5SZ70	C	6,94€
Porca de fixação Ø 22 mm	Peças de substituição	ZB5SZ71	C	2,50€
Legenda 27x8 mm	-	ZBY0101T	C	0,66€

Régua Luminosa USB

Designação	Função	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Régua luminosa USB composta por 5 teclas com LED multicolor. Permite a selecção e ajuste das cores pelo utilizador.	Permite a sinalização de estados e o reconhecimento dos mesmos através de interacção com as teclas. Também podem funcionar como teclas de função.	HMIZRA1 (1)	C	173,40€

Acessórios HMIZ

Designação	Função	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Kit de acessórios composto por: 5 porcas de fixação, 5 pinos anti-rotação e 5 molas USB tipo B	-	HMIZKITRA1	C	35,70€
Folha com 3 etiquetas para personalizar as teclas	-	HMIZLYRA1	C	61,20€
Conjunto de 5 juntas para HMIZRA1	Peças de substituição	HMIZU50	C	15,40€

(1) Na aquisição da régua luminosa HMIZRA1, todas as peças de substituição estão incluídas.

Comutadores de cames

Produtos completos 10 A
Fixação frontal por furo de Ø 16 ou 22 mm
Com espelho de 30 x 30 mm

Interruptores



K10 B002ACH

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de posições	Número de pólos	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
1 pólo		1 + Zero	1	K10A001ACH	C	1	17,99€
2 pólos			2	K10B002ACH	C	1	22,18€
3 pólos			3	K10C003ACH	C	1	26,08€
4 pólos			4	K10D004ACH	C	1	29,84€

Comutadores unipolares e bipolares



K10 D012QCH

1 pólo		2 + Zero	1	K10B002QCH	C	1	21,55€
2 pólos			2	K10D012QCH	C	1	31,63€
1 pólo		3 + Zero	1	K10C003QCH	C	1	25,59€
2 pólos			2	K10F013QCH	B	1	38,60€

Inversores



K10 F003UCH

1 pólo		2 + Zero	1	K10B001UCH	C	1	21,76€
2 pólos			2	K10D002UCH	C	1	30,43€
3 pólos			3	K10F003UCH	C	1	38,98€
4 pólos			4	K10H004UCH	C	1	46,48€
1 pólo		2	1	K10B011UCH	C	1	21,97€
2 pólos			2	K10D012UCH	C	1	29,84€
3 pólos			3	K10F013UCH	C	1	38,60€
4 pólos			4	K10H014UCH	C	1	46,48€

Comutadores de cames

Fixação frontal por furo Ø 22 mm
Produtos completos
Com espelho de 45 x 45 mm, manete de 35 mm
e etiqueta metalizada com gravação a preto

3
•
4



K●●●●●CH

Interruptores com ângulo de comutação a 45°

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It) (A)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
 1 pólo	 0 45	1	12	K1A001ACH	C	1	15,34€
			20	K2A001ACH	C	1	19,45€
 2 pólos	 0 45	2	12	K1B002ACH	C	1	18,92€
			20	K2B002ACH	C	1	21,52€
 3 pólos	 0 45	3	12	K1C003ACH	C	1	20,98€
			20	K2C003ACH	C	1	23,18€
 4 pólos	 0 45	4	12	K1D004ACH	C	1	22,69€
			20	K2D004ACH	C	1	24,82€
 5 pólos	 0 45	5	12	K1E005ACH	C	1	23,83€
			20	K2E005ACH	C	1	26,48€
 6 pólos	 0 45	6	12	K1F006ACH	C	1	25,34€
			20	K2F006ACH	C	1	28,13€

Interruptores Marcha-Paragem com ângulo de comutação a 90°

 2 pólos	 0 90	2	12	K1B1002HCH	C	1	19,10€
			20	K2B1002HCH	C	1	21,51€
 3 pólos	 0 90	3	12	K1C003HCH	C	1	21,18€
			20	K2C003HCH	C	1	23,18€
 4 pólos	 0 90	4	12	K1D004HCH	C	1	22,69€
			20	K2D004HCH	C	1	25,31€

Interruptores Marcha-Paragem

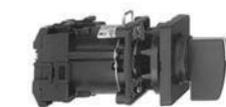
 1	 0 30	1	12	K1A002TCH	C	1	17,73€
			20	K2A002TCH	C	1	20,28€
 1	 0 30	1	12	K1A001TCH	C	1	17,61€
			20	K2A001TCH	C	1	20,47€
 2	 0 90	1	12	K1B003TCH	C	1	20,28€
			20	K2B003TCH	C	1	22,51€
 4	 0 90	1	12	K1B004TCH	C	1	20,28€
			20	K2B004TCH	C	1	22,51€

Comutadores de cames

Fixação frontal por furo Ø 22 mm

Produtos completos

Com espelho de 45 x 45 mm, manete de 35 mm e etiqueta metalizada com gravação a preto



K...-...CH

Comutadores com 2 a 5 posições, unipolares, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação	Corrente térmica (It) (A)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		12	2 posições + zero K1B002QCH	C	1	18,92€
		20	K2B002QCH	C	1	21,52€
		12	3 posições + zero K1C003QCH	B	1	20,98€
		20	K2C003QCH	C	1	23,18€
		12	4 posições + zero K1D004QCH	C	1	22,69€
		20	K2D004QCH	C	1	24,82€
		12	5 posições + zero K1E005QCH	C	1	24,07€
		20	K2E005QCH	C	1	26,48€

Comutadores com 2 a 5 posições, unipolares, sem posição zero

		12	2 posições K1B002NCH	C	1	18,92€
		20	K2B002NCH	C	1	21,52€
		12	3 posições K1C003NCH	C	1	20,98€
		20	K2C003NCH	C	1	23,18€
		12	4 posições K1D004NCH	C	1	22,69€
		20	K2D004NCH	C	1	24,82€
		12	5 posições K1E005NCH	C	1	23,83€
		20	K2E005NCH	C	1	26,68€

Comutadores com 2 a 5 posições, bipolares, com posição zero

		12	2 posições + zero K1D012QCH	C	1	28,29€
		20	K2D012QCH	C	1	30,45€
		12	3 posições + zero K1F013QCH	C	1	29,81€
		20	K2F013QCH	C	1	32,13€
		12	4 posições + zero K1H014QCH	C	1	31,82€
		20	K2H014QCH	C	1	34,33€
		12	5 posições + zero K1K015QCH	C	1	34,06€
		20	K2K015QCH	C	1	35,41€

Comutadores com 2 a 5 posições, bipolares, sem posição zero

		12	2 posições K1D012NCH	C	1	28,29€
		20	K2D012NCH	C	1	30,45€
		12	3 posições K1F013NCH	C	1	29,81€
		20	K2F013NCH	C	1	32,13€
		12	4 posições K1H014NCH	C	1	31,32€
		20	K2H014NCH	C	1	33,78€
		12	5 posições K1K015NCH	C	1	32,80€
		20	K2K015NCH	C	1	35,41€

Comutadores de cames

Fixação frontal por furo Ø 22 mm
Produtos completos
Com espelho de 45 x 45 mm, manete de 35 mm
e etiqueta metalizada com gravação a preto

3
•
4



K●●-●●●●CH

Comutadores com 2 e 3 posições, tripolares, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação	Número de pólos	Corrente térmica (It) (A)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
				2 posições + zero			
				12	K1F022QCH	C	1
				2 posições + zero			
				20	K2F022QCH	C	1
				3 posições + zero			
				12	K1I023QCH	C	1
				3 posições + zero			
				20	K2I023QCH	C	1

Comutadores com 2 e 3 posições, tripolares, sem posição zero

				2 posições + zero			
				12	K1F022NCH	C	1
				2 posições + zero			
				20	K2F022NCH	C	1
				3 posições + zero			
				12	K1I023NCH	C	1
				3 posições + zero			
				20	K2I023NCH	C	1

Inversores com chamada de 315° e de 45° à posição zero

				12	K1B006TCH	C	1
				20	K2B006TCH	C	1

Inversores de 1 a 4 pólos

Com posição zero							
		1	12	K1B001UCH	C	1	22,21€
			20	K2B001UCH	C	1	24,27€
		2	12	K1D002UCH	C	1	31,82€
			20	K2D002UCH	C	1	34,94€
		3	12	K1F003UCH	C	1	41,16€
			20	K2F003UCH	C	1	46,46€
		4	12	K1H004UCH	C	1	49,26€
			20	K2H004UCH	C	1	54,55€
Sem posição zero							
		1	12	K1B011UCH	C	1	22,30€
			20	K2B011UCH	C	1	24,51€
		2	12	K1D012UCH	C	1	31,82€
			20	K2D012UCH	C	1	34,33€
		3	12	K1F013UCH	C	1	41,57€
			20	K2F013UCH	C	1	47,07€
		4	12	K1H014UCH	C	1	49,26€
			20	K2H014UCH	C	1	55,86€

Comutadores de cames

Fixação frontal por furo Ø 22 mm
Produtos completos
Com espelho de 45 x 45 mm, manete de 35 mm
e etiqueta metalizada com gravação a preto



K00-0000CH

Comutadores de amperímetro

Tipo de medida	Marcação	Corrente térmica (It) (A)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
3 pontos		12	Com posição zero K1F003MCH	C	1	36,17€
		12	Sem posição zero K1F013MCH	C	1	35,78€
4 pontos		12	Com posição zero K1H004MCH	C	1	36,29€
		12	Sem posição zero K1H014MCH	C	1	35,92€

Comutadores de voltímetro

3 tensões entre fase e neutro		12	Com posição zero K1D023MCH	C	1	26,22€
		12	Sem posição zero K1D033MCH	C	1	26,11€
3 tensões entre fases de 2 redes		12	Com posição zero K1H026MCH	C	1	32,26€
		12	Sem posição zero K1H036MCH	C	1	32,26€
3 tensões entre fases e 3 tensões entre fases e neutro		12	Com posição zero K1F027MCH	B	1	31,22€
3 tensões entre fases		12	Com posição zero K1D024MCH	C	1	26,68€
		12	Sem posição zero K1D034MCH	C	1	26,68€
3 tensões entre fases e 1 tensão entre fase e neutro		12	Com posição zero K1E025MCH	C	1	28,04€
		12	Sem posição zero K1E035MCH	C	1	27,81€
		12	Sem posição zero K1F037MCH	C	1	31,22€

Comutadores de cames

Produtos completos 12 A com encravamento por chave
Fixação frontal por 6 parafusos Ø 5,2 mm
com espelho de 55 x 100 mm

3
•
4



K1C003NZ2

Comutadores com 3 posições, sem posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		1 pólo	Vermelha	K1C003NZ2	C	1	138,05€
			Preta	K1C003NZ4	C	1	125,33€
		2 pólos	Vermelha	K1F013NZ2	C	1	154,81€
			Preta	K1F013NZ4	C	1	137,83€
		3 pólos	Vermelha	K1I023NZ2	C	1	164,18€
			Preta	K1I023NZ4	C	1	152,93€

Comutadores com 4 posições, tetrapolares, sem posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		4 pólos	Vermelha	K1Q034NZ2	C	1	208,03€
			Preta	K1Q034NZ4	C	1	188,94€

Comutadores com 2 posições, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		2 pólos	Vermelha	K1D012QZ2	C	1	144,15€
			Preta	K1D012QZ4	C	1	130,88€
		3 pólos	Vermelha	K1F022QZ2	C	1	154,81€
			Preta	K1F022QZ4	C	1	140,55€
		4 pólos	Vermelha	K1H032QZ2	C	1	163,99€
			Preta	K1H032QZ4	C	1	151,69€

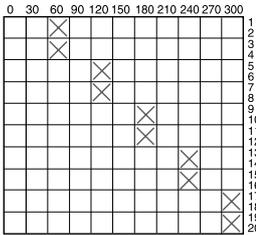
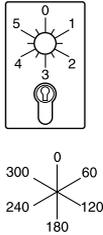


K1D012QZ2

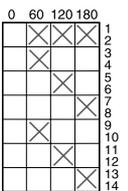
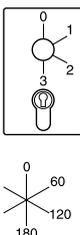
Comutadores de cames

Produtos completos 12 A com encravamento por chave
Fixação frontal por 6 parafusos Ø 5,2 mm
com espelho de 55 x 100 mm

Comutadores com 5 posições, bipolares, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		2 pólos	Vermelha	K1K015NZ2	C	1	173,85€
			Preta	K1K015NZ4	C	1	157,88€

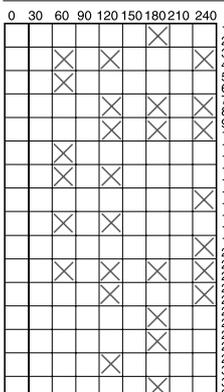
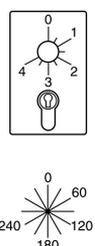
Comutadores de marcha com 3 posições, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		1 pólo	Vermelha	K1D032RZ2	C	1	144,15€
			Preta	K1D032RZ4	C	1	130,88€
		2 pólos	Vermelha	K1G043RZ2	C	1	157,59€
			Preta	K1G043RZ4	C	1	145,91€

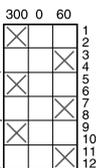
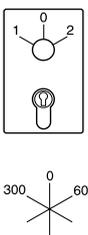


K1D032RZ2

Comutadores de marcha com 4 posições, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		-	Vermelha	K1Q10805Z1	C	1	208,03€

Comutadores com 2 posições, com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Cor da manete	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		2 pólos	Vermelha	K1B001UZ2	C	1	132,16€
			Preta	K1B001UZ4	C	1	115,56€
		3 pólos	Vermelha	K1D002UZ2	C	1	144,15€
			Preta	K1D002UZ4	C	1	130,88€
		4 pólos	Vermelha	K1F003UZ2	C	1	154,81€
			Preta	K1F003UZ4	C	1	137,83€



K1D032RZ2

Comutadores de cames

Produtos completos de 32 a 150 A
Com espelho de 64 x 64 mm (calibres 32 a 63 A)
e espelho de 88 x 88 mm (calibres 115 e 150 A)

3
•
4



K30C003AP

Interruptores com ângulo de comutação de 60°

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
Fixação frontal							
1 pólo		1	32	K30A001AP	C	1	28,89€
2 pólos			50	K50A001AP	C	1	39,91€
3 pólos		3	32	K30B002AP	C	1	36,10€
4 pólos			50	K50B002AP	C	1	51,76€
6 pólos			32	K30C003AP	C	1	45,95€
			50	K50C003AP	C	1	56,07€
			63	K63C003AP	C	1	67,70€
			115	K115C003AP	C	1	112,78€
	150	K150C003AP	C	1	198,20€		
		4	32	K30D004AP	C	1	48,49€
			50	K50D004AP	C	1	71,49€
			63	K63D004AP	C	1	78,49€
			115	K115D004AP	C	1	136,25€
			150	K150D004AP	C	1	229,29€
		6	32	K30F006AP	C	1	61,77€
			50	K50F006AP	C	1	89,81€
			63	K63F006AP	C	1	101,31€

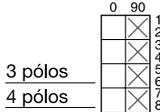


K50C003AP

Comutadores de cames

Produtos completos de 32 a 150 A
Com espelho de 64 x 64 mm (calibres 32 a 63 A)
e espelho de 88 x 88 mm (calibres 115 e 150 A)

Interruptores com ângulo de comutação de 90°

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		3 pólos	32	K30C003HP	C	1	48,61€
			50	K50C003HP	C	1	69,24€
			63	K63C003HP	C	1	76,29€
			115	K115C003HP	C	1	131,49€
			150	K150C003HP	C	1	208,01€
		4 pólos	32	K30D004HP	A	1	54,72€
			50	K50D004HP	C	1	77,00€
			63	K63D004HP	C	1	90,45€
			115	K115D004HP	C	1	144,05€
			150	K150D004HP	C	1	237,72€

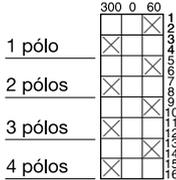
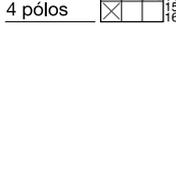
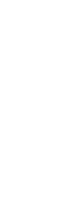


K63C003HP



K150

Inversores com posição zero

Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		1 pólo	32	K30B001UP	C	1	35,94€
			50	K50B001UP	C	1	53,34€
			150	K150B001UP	C	1	201,96€
		2 pólos	32	K30D002UP	C	1	49,41€
			50	K50D002UP	C	1	68,24€
			150	K150D002UP	C	1	201,96€
		3 pólos	32	K30F003UP	C	1	60,30€
			50	K50F003UP	C	1	91,00€
			63	K63F003UP	C	1	101,86€
			115	K115F003UP	C	1	164,57€
			150	K150F003UP	C	1	300,91€
		4 pólos	32	K30H004UP	C	1	70,52€
			50	K50H004UP	C	1	116,68€
			63	K63H004UP	A	1	132,10€
			115	K115H004UP	C	1	219,44€
			150	K150H004UP	C	1	374,96€



K50B001UP

Comutadores de cames

Produtos completos de 32 a 150 A
Com espelho de 64 x 64 mm (calibres 32 a 63 A)
e espelho de 88 x 88 mm (calibres 115 e 150 A)

3
•
4



K63F013UP

Inversores sem posição zero							
Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		3 pólos	32	K30F013UP	C	1	60,30€
			50	K50F013UP	C	1	93,86€
			63	K63F013UP	C	1	106,72€
			115	K115F013UP	C	1	172,44€
			150	K150F013UP	C	1	316,91€
		4 pólos	32	K30H014UP	C	1	71,80€
			50	K50H014UP	C	1	112,11€
			63	K63H014UP	C	1	121,49€
			115	K115H014UP	C	1	206,87€
			150	K150H014UP	C	1	392,81€



K50H001YP

Arrancadores estrela-triângulo							
Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		3 pólos	32	K30H001YP	C	1	72,69€
			50	K50H001YP	C	1	116,00€
			63	K63H001YP	C	1	131,82€
			115	K115H001YP	C	1	216,67€
			150	K150H001YP	C	1	410,61€

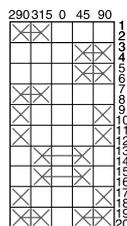
Comutadores de cames

Produtos completos de 32 a 150 A
Com espelho de 64 x 64 mm (calibres 32 a 63 A)
e espelho de 88 x 88 mm (calibres 115 e 150 A)

Inversores estrela-triângulo



K115K006YP

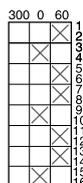


Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		3 pólos	32	K30K006YP	C	1	84,68€
			50	K50K006YP	C	1	136,49€
			63	K63K006YP	C	1	172,44€
			115	K115K006YP	C	1	284,69€
			150	K150K006YP	C	1	545,54€

Arranadores 2 velocidades (motores com comutação de pólos "Dahlander")



K63H004PP

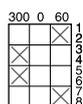


Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		3 pólos	32	K30H004PP	C	1	70,05€
			50	K50H004PP	C	1	115,84€
			63	K63H004PP	C	1	132,14€

Inversores de marcha com posição zero



K150D002WP



Esquema de comutação	Marcação e posição angular	Número de pólos	Corrente térmica (It)	Referência	Cód. Log.	Lote mín.	Preço unitário
		2 pólos	32	K30D002WP	C	1	48,30€
			50	K50D002WP	C	1	75,72€
			63	K63D002WP	C	1	81,28€
			115	K115D002WP	C	1	144,33€
			150	K150D002WP	C	1	249,77€
		3 pólos	32	K30E003WP	C	1	51,16€
			50	K50E003WP	C	1	88,11€
			63	K63E003WP	C	1	94,67€
			115	K115E003WP	C	1	162,28€
			150	K150E003WP	C	1	278,27€

Botoneiras pendentes

De isolamento duplo e comando intuitivo,
tipo XACA "Pistol grip"
Para circuitos auxiliares
Botoneiras completas "prontas a utilizar"

3
•
5



XACA201



XACA211



XACA2014



XACA2114

Para comando de motores de elevação com 1 velocidade

Número de botões	Tipo de teclas	Elementos de contacto e esquema Por sentido de marcha	Para Parag. emerg.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
2 encravados mecanicamente entre si	Botão standard	1 "NA" ZB2BE101		-	XACA201	B	1	53,56€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101		-	XACA205	C	1	59,73€
	Botão com protecção em borracha	1 "NA" ZB2BE101		-	XACA211	B	1	56,39€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101		-	XACA215	C	1	68,47€
2 encravados mecanicamente entre si + 1 Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm ZB5AS834 (1)	Botão standard	1 "NA" ZB2BE101		1 "NF"	XACA2014	B	1	67,83€
		1 "NF"+1"NA" ZB2BE102 + ZB2BE101		1 "NF"	XACA2054	C	1	70,40€
	Botão com protecção em borracha	1 "NA" ZB2BE101		1 "NF"	XACA2114	C	1	74,62€
		1 "NF"+1"NA" ZB2BE102 + ZB2BE101		1 "NF"	XACA2154	C	1	78,44€

(1) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Directiva Máquina 2006/42/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

Botoneiras pendentes

De isolamento duplo e comando intuitivo,
tipo XACA "Pistol grip"
Para circuitos auxiliares
Botoneiras completas "prontas a utilizar"
e elementos separados e de substituição



XACA207

XACA217



XACA2074

XACA2174



XACA921



XACA923



ZB2BE●●●



XACA913

Para comando de motores de elevação com 2 velocidades

Número de botões	Tipo de teclas	Elementos de contacto e esquema Por sentido de marcha	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
2 encravados mecanicamente entre si	Botão standard	2 posições 1 "NA" + 1 "NA deca-lado" ZB2BE101 + ZB2BE201		XACA207	C	1	61,61€
	Botão com protecção em borracha + ZB2BE201	2 posições 1 "NA" + 1 "NA deca-lado" ZB2BE101 + ZB2BE201		XACA217	C	1	86,98€
2 encravados mecanicamente entre si + 1 Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm ZB5AS834 (1)	Botão standard	2 posições 1 "NA" + 1 "NA deca-lado" ZB2BE101 + ZB2BE201		XACA2074	C	1	73,65€
	Botão com protecção em borracha + ZB2BE201	2 posições 1 "NA" + 1 "NA deca-lado" ZB2BE101 + ZB2BE201		XACA2174	C	1	80,29€

Elementos separados e de substituição

Designação	Utilização para	Marcação/ Função	Esquema	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botões protegidos com parafuso de fixação	XACA211● XACA215● (1 velocidade)	▲	-	XACA921	C	1	6,58€
		▼	-	XACA922	C	1	6,58€
	XACA217● (2 velocidades)	▲▲	-	XACA923	C	1	12,57€
		▼▼	-	XACA924	C	1	12,57€
Elementos de contacto por impulso com acção dependente	XACA todos os modelos	"NA"		ZB2BE101	C	10	5,98€
		"NF"		ZB2BE102	C	10	5,98€
		"NA decalado"		ZB2BE201	C	1	12,94€
Ponteira de protecção + anel de suspensão + serra-cabos	Cabo Ø7 a 13 mm	-	-	XACA913	C	1	9,95€

(1) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Directiva Máquina 2006/42/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

Botoneiras pendentes

De isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACD
Para circuitos auxiliares
Botoneiras completas “prontas a utilizar”

3
•
5

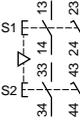
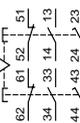


XACD21A0101

Para comando de motores de elevação com 1 velocidade								
Funções	Nº de botões	Elementos de contacto e esquema		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		Por sentido de marcha	Para Paragem de emergência					
 2 sentidos de marcha encravados mecanicamente entre si	1 basculante	1 “NA” ZB2BE101		XACD21A0101	C	1	61,25€	
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101		XACD21A0105	C	1	82,56€	
	1 basculante + 1 Paragem emerg. com encravamento brusco Ø 30 mm ZA2BS834 (2)	1 “NA” ZB2BE101		1 “NF” ZB2BE102	XACD24A0101	C	1	146,47€
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101		1 “NF” ZB2BE102	XACD24A0105	C	1	153,39€



XACD24A0105

Para comando de motores de elevação com 2 velocidades								
Funções	Nº de botões	Elementos de contacto e esquema		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		Para os 2 sentidos de marcha	Para Paragem de emergência					
 2 sentidos de marcha encravados mecanicamente entre si	1 basculante	1 “NA + NA decalado” XED-S1231 (1)		XACD21A1231	C	1	132,12€	
		1 “NF + NA + NA decalado” XED-S1241 (1)		XACD21A1241	C	1	142,52€	
	1 basculante + 1 Paragem de emergência com encravamento brusco Ø 30 mm ZA2BS834 (2)	1 “NA + NA decalado” XED-S1231 (1)		1 “NF” ZB2BE102	XACD24A1231	C	1	184,76€
		1 “NF + NA + NA decalado” XED-S1241 (1)		1 “NF” ZB2BE102	XACD24A1241	C	1	197,00€



XACD21A1231

(1) Referência do elemento de contacto duplo assegurando os 2 sentidos de marcha.

(2) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Directiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.



XACD22A1241

Botoneiras pendentes

De isolamento duplo e comando intuitivo, tipo XACD
Para circuitos de potência (comando directo)
Botoneiras completas “prontas a utilizar”



XACD21P2111



XACD22P2121



XACD21P2231



XACD22P2241

Para comando de motores de elevação com 1 velocidade

Função	Nº de botões	Elementos de contacto		Potência de emprego máx./400 V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		Por sentido de marcha	Para Paragem de emergência					
 2 sentidos de marcha encravados mecanicamente entre si	1 basculante	Bipolar	-	1,1 kW	XACD21P2111	C	1	135,04€
		XED-S2111 (1)						
		Bipolar	-	2,2 kW	XACD21P3111	C	1	146,34€
		XED-S3111 (1)						
		Bipolar	-	1,1 kW	XACD21P2121	C	1	149,17€
		+ 1 “NA” (travão)						
		XED-S2121 (1)						
		Bipolar	-	2,2 kW	XACD21P3121	C	1	161,68€
		+ 1 “NA” (travão)						
		XED-S3121 (1)						
	1 basculante + 1 Corte/Paragem emergência com retenção Ø30 mm ZA2BS834 (2)	Bipolar	1 “NF+NF+NF”	2,2 kW	XACD24P3111	C	1	219,47€
		XED-S3111 (1)	XEN-T1991					
		Bipolar	1 “NF+NF+NF”	2,2 kW	XACD24P3121	C	1	234,97€
		+ 1 “NA” (travão)	XEN-T1991					
		XED-S3121 (1)						

Para comando de motores de elevação com 2 velocidades

Função	Nº de botões	Elementos de contacto		Potência de emprego máx./400 V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		Por sentido de marcha	Para Paragem de emergência					
 2 sentidos de marcha encravados mecanicamente entre si	1 basculante	Bipolar	-	1,1 kW	XACD21P2231	C	1	168,59€
		XED-S2231 (1)						
		Bipolar	-	2,2 kW	XACD21P3231	C	1	194,60€
		XED-S3231 (1)						
		Bipolar	-	1,1 kW	XACD21P2241	C	1	199,13€
		+ 1 “NA” (travão)						
		XED-S2241 (1)						
		Bipolar	-	2,2 kW	XACD21P3241	C	1	225,71€
		+ 1 “NA” (travão)						
		XED-S3241 (1)						
	1 basculante + 1 Corte/Paragem emergência com retenção Ø30 mm ZA2BS834 (2)	Bipolar	1 “NF+NF+NF”	1,1 kW	XACD24P2231	C	1	236,16€
		XED-S2231 (1)	XEN-T1991					
		Bipolar	1 “NF+NF+NF”	2,2 kW	XACD24P3231	C	1	272,18€
		+ 1 “NA” (travão)	XEN-T1991					
		XED-S3231 (1)						
		Bipolar	1 “NF+NF+NF”	2,2 kW	XACD24P3241	C	1	303,16€
		+ 1 “NA” (travão)	XEN-T1991					
		XED-S3241 (1)						

(1) Referência do elemento de contacto duplo, assegurando os 2 sentidos de marcha.

(2) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Directiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

3
•
5



XACA271
XACA281

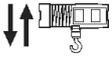
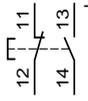
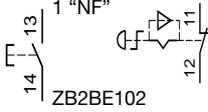
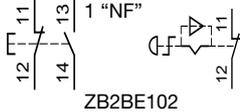
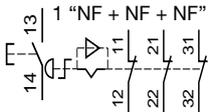
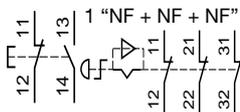


XACA2714
XACA2814



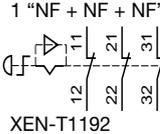
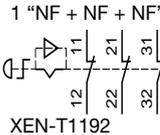
XACA27141
XACA28141

Para comando de motores com 1 velocidade

Funções	Nº de botões	Elementos de contacto e esquema Por sentido marcha	Para Paragem emerg.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	2 encravados mecanicamente entre si	1 "NA" ZB2BE101		XACA271	B	1	66,92€
				XACA281			
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101		XACA281	C	1	73,52€
	2 encravados mecanicamente entre si + 1 Corte/Paragem de emergência com retenção Ø 30 mm ZA2BS834 (1)	1 "NA" ZB2BE101		XACA2714	C	1	67,95€
				XACA2814			
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101		XACA2814	C	1	74,86€
		1 "NA" ZB2BE101		XACA27141	C	1	93,81€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101		XACA28141	C	1	100,71€

(1) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Directiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.

Para comando de motores com 1 velocidade (continuação)

Funções	Nº de botões	Elementos de contacto e esquema Por sentido marcha	Para Paragem emerg.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	4 encravados mecanicamente entre si (2 a 2)	1 "NA" ZB2BE101 	-	XACA471	B	1	83,76€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101 	-	XACA481	B	1	96,82€
	4 encravados mecanicamente entre si (2 a 2) + 1 Paragem emerg. com retenção Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 "NA" ZB2BE101 	1 "NF"  ZB2BE102	XACA4714	C	1	122,84€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101 	1 "NF"  ZB2BE102	XACA4814	C	1	136,89€
	4 encravados mecanicamente entre si (2 a 2) + 1 Paragem emerg. com retenção Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 "NA" ZB2BE101 	1 "NF + NF + NF"  XEN-T1192	XACA47141	C	1	153,31€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101 	1 "NF + NF + NF"  XEN-T1192	XACA48141	C	1	167,77€
	6 encravados mecanicamente entre si (2 a 2)	1 "NA" ZB2BE101 	-	XACA671	B	1	103,40€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101 	-	XACA681	C	1	123,64€
	6 encravados mecanicamente entre si (2 a 2) + 1 Paragem de emerg. com retenção Ø 40 mm ZA2BS844 (1)	1 "NA" ZB2BE101 	1 "NF"  ZB2BE102	XACA6714	C	1	150,61€
		1 "NF" + 1 "NA" ZB2BE102 + ZB2BE101 	1 "NF"  ZB2BE102	XACA6814	C	1	171,47€



XACA471
XACA481



XACA4714
XACA4814
XACA47141
XACA48141



XACA671
XACA681



XACA6714
XACA6814

(1) Os produtos com referências terminadas em **14** ou **141** estão equipados com um botão Paragem de emergência com encravamento brusco ZA2BS844.

(2) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Directiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.



XACA871
XACA881



XACA291



XACA2914
XACA29141



XACA491



XACA4914

Para comando de motores de 1 velocidade (cont.)

Funções	Número de botões	Elementos de contacto e esquema por sentido de marcha por Paragem de emergência	Referência	Cód.	Lote	Preço unitário	
				log.	min.		
	8	1 “NA” em 7 botões ZB2BE101 e 1 “NF” no 8º botão ZB2BE102		XACA871	A	1	124,27€
		1 “NF” + 1 “NA” ZB2BE102 + ZB2BE101		XACA881	B	1	155,59€

Para comando de motores de 2 velocidades

Funções	Número de botões	Elementos de contacto e esquema por sentido de marcha por Paragem de emergência	Referência	Cód.	Lote	Preço unitário	
				log.	min.		
	2	1 “NF + NA + NA decalado”		XACA291	C	1	113,18€
	2	1 “NF + NA + NA decalado” XEN-G1191		XACA2914	C	1	95,29€
	2	1 “NF” ZB2BE102 + 1 Corte/Paragem de emergência com retenção de 30 mm ZA2BS844 (1)		XACA29141	C	1	120,73€
	4	1 “NF + NF + NF” XEN-T1192		XACA491	C	1	173,53€
	4	1 “NF + NA + NA decalado” XEN-G1191		XACA4914	B	1	160,80€
	4	1 “NF” ZB2BE102 + 1 Corte de emergência com retenção de 40 mm de Ø					

(1) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Directiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.



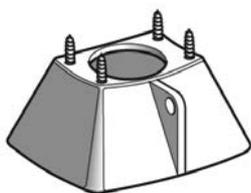
XACA02



XACA03



XACA12



XACA982

Botoneiras vazias

Designação	Número de furos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botoneiras vazias incluem: - o invólucro, - a platina interior, - a ponteira de protecção para cabo, - o serra-cabos interior, - o anel de suspensão, - a anilha de aperto do cabo.	2	XACA02	B	1	51,26€
	3	XACA03 (1)	B	1	45,32€
	4	XACA04	A	1	52,07€
	5	XACA05 (1)	C	1	49,88€
	6	XACA06	B	1	55,54€
	8	XACA08	A	1	61,13€
	12	XACA12	A	1	79,34€

Acessórios

Designação		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ponteira de protecção	Para cabo Ø 8 a 22 mm	XACA950	C	1	18,67€
	Para cabo Ø 8 a 26 mm	XACA960	C	1	18,67€
Encravamento mecânico entre dois botões	Com parafuso de fixação	XACA009	B	1	2,56€
Obturador	Com junta e porca de fixação	ZB2SZ3	C	10	1,72€
Dispositivo de fixação para cabo autoportador tipo BBAP	Montagem com ponteira para cabo Ø 8 a 26 mm	XACB961	C	1	5,68€
Anel inferior	-	XACA971	C	1	8,51€
Guarda de protecção para montagem no fundo da botoneira	Para botão rotativo com manete e "cabeça de cogumelo"	XACA982	B	1	9,12€
	Para botão rotativo com chave e "cabeça de cogumelo" com chave	XACA983	C	1	11,23€
Extractor	Para lâmpadas tipo BA9s	XBFX13	B	1	3,64€

(1) As botoneiras 3 e 5 furos não podem receber a adaptação para montagem de elementos de contacto no fundo da botoneira.



ZB2BE101
ZB2BE102



XEN-G1191
XEN-G1491



XEN-G3781
XEN-G3791



XACS100

Elementos de contacto para montagem frontal

Designação	Aplicação	Função	Esquema	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Elementos simples de impulso com acção dependente	1 velocidade	"NA"		ZB2BE101	C	10	5,98€
		"NF"		ZB2BE102	C	10	5,98€
		"NF + NA + NA simultâneos" (1)		XENG1491	C	1	22,05€
	2 velocidades	"NF + NA" + "NA decalado" (1)		XENG1191	A	1	21,56€
Elementos duplos com retenção e acção dependente (2)	1 velocidade	"NA"		XENG3781	C	1	32,88€
		"NA"		XENG3791	C	1	32,88€
		"NF"					

Elementos de contacto para montagem no fundo da botoneira

Designação	Função	Esquema	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De impulso de acção dependente (3)	"NA"		XACS101	B	1	16,94€
	"NF"		XACS102	B	1	16,94€
	"NA + NA"		XACS103	C	1	20,33€
	"NF + NF"		XACS104	C	1	20,33€
	"NF + NA"		XACS105	B	1	20,33€

(1) Montagem apenas com os botões de impulso de comando XACA9000.

(2) Estes elementos não se montam com as cabeças de comando ZA2BB, ZA2BD, ZA2BG e ZA2BS.

(3) Estes elementos não se montam com as cabeças de comando ZA2BD e ZA2BG com 3 posições e com as botoneiras XACA039 e XACA03.



XACA94●●

Cabeças de comando para montagem frontal

Designação	Cor	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botões de impulso com protecção	Branca	XACA9411	A	10	3,92€
	Preta	XACA9412	A	10	3,92€
	Verde	XACA9413	B	10	3,92€
	Vermelha	XACA9414	B	10	3,92€
	Amarela	XACA9415	B	10	3,92€
	Azul	XACA9416	C	10	3,92€
	Castanha	XACA9419	C	10	3,92€



ZA2BS844



ZA2BS944



ZA2BD●



ZA2BG●

Cabeças de comando para montagem frontal ou na extremidade da botoneira

Designação	Cor	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
“Cabeça de cogumelo” com retenção Rodar para desencravar (Função Paragem de emergência) (1)	Vermelha	Ø 30 mm	ZA2BS834	A	1	28,35€
		Ø 40 mm	ZA2BS844	A	1	26,75€
“Cabeça de cogumelo” com retenção Desencravamento por chave nº 455 Extracção da chave em repouso (Função Paragem de emergência) (1)	Vermelha	Ø 30 mm	ZA2BS934	C	1	56,66€
		Ø 40 mm	ZA2BS944	C	1	54,39€
Botões rotativos com manete (Não utilizar com os elementos XEN-G●●●●)	Preta	2 posições fixas	ZA2BD2	C	1	11,10€
		3 posições fixas	ZA2BD3	C	1	11,10€
Botões rotativos com chave (nº 455) Extracção da chave à esquerda e à direita	-	2 posições fixas	ZA2BG4	B	1	39,09€
		3 posições fixas	ZA2BG5	B	1	39,09€

(1) Com botão cabeça de cogumelo com encravamento mecânico brusco, para paragem de emergência, segundo as normas EN/IEC 60204-1 e EN/ISO 13850:2006 e Directiva Máquina 98/37/EC e norma EN/IEC 60947-5-5.



ZA2BV00



DL1C0000



DL1CF000

Cabeças de sinalização

Designação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para lâmpadas incandescentes					
Visores com aro e porca de fixação	Branca	ZA2BV01	C	1	5,53€
	Verde	ZA2BV03	B	1	5,53€
	Vermelha	ZA2BV04	B	1	5,53€
	Amarela	ZA2BV05	C	1	5,53€
	Azul	ZA2BV06	C	1	5,53€
	Incolor	ZA2BV07	C	1	5,53€
	Para lâmpadas de neón				
Visores com aro e porca de fixação	Verde	ZA2BV033	C	1	5,53€
	Vermelha	ZA2BV043	C	1	5,53€
	Amarela	ZA2BV053	C	1	5,53€
	Incolor	ZA2BV073	C	1	5,53€

Lâmpadas

Designação	Tensão	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Incandescentes Casquilho baioneta BA9s Potência máxima: 2,6W Ø máximo: 11 mm Comprimento máximo: 28 mm	6V	DL1CB006	B	10	1,97€
	12V	DL1CE012	B	10	3,82€
	24V	DL1CE024	B	10	3,70€
	48V	DL1CE048	B	10	3,70€
	130V	DL1CE130	C	10	8,83€
De neón Casquilho baioneta BA9s Potência máxima: 2,6W Ø máximo: 11 mm Comprimento máximo: 28 mm posições fixas: 28 mm (1)	110V	DL1CF110	C	10	8,83€
	230V	DL1CF220	B	10	8,83€
	400V	DL1CF380	C	10	10,66€

Elementos de sinalização para montagem frontal

Designação	Tensão de alimentação	Esquema	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alimentação directa Lâmpada não fornecida (1)	≤400V		ZB2BV006	C	1	6,14€
Com redutor de tensão Lâmpada incandescente BA9s 130V fornecida	230V		ZB2BV007	C	1	18,06€



ZB2BV006



ZB2BV007

(1) Tipo de lâmpada a utilizar para alimentação directa : tipo BA 9s, potência máxima : 2,6W, Ø máximo : 11 mm, comprimento máximo : 28 mm, lâmpada incandescente U ≤ 130V, ou lâmpada de neón 110V ≤ U ≤ 400V.



XPEM510



XPER5100D

De segurança, com manobra positiva de abertura (com dispositivo de encravamento ao repouso)

Designação	Funcionamento dos contactos	Tipo de pedal	Contactos	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com tampa de protecção e dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	Simples	1“NA+NF”	Azul	XPEM510	A	1	176,75€
		Duplo	2x1“NA+NF”	Azul	XPEM5100D	C	1	371,19€
	2 posições	Simples	1“NA+NF”	Laranja	XPER510	C	1	186,23€
		Simples	2 “NA+NF”	Azul	XPEM511	B	1	188,53€
		Duplo	2x2 “NA+NF”	Azul	XPEM5110D	C	1	369,83€
		Simples	2 “NA+NF”	Laranja	XPER511	C	1	192,78€
Com saída analógica	2 posições	Duplo	2x2 “NA+NF”	Laranja	XPER5110D	C	1	392,95€
		Simples	2 “NA+NF”	Azul	XPEM711	C	1	198,02€
				Laranja	XPER711	C	1	205,90€
		Simples	2 “NA+NF”	Laranja	XPER529	C	1	370,95€

De segurança, com manobra positiva de abertura (sem dispositivo de encravamento ao repouso)

Designação	Funcionamento dos contactos	Tipo de pedal	Contactos	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com tampa de protecção sem dispositivo de encravamento	1 posição	Simples	1 “NA+NF”	Azul	XPEM310	C	1	163,61€
				Laranja	XPER310	C	1	172,08€
	2 posições	Duplo	2x1 “NA+NF”	Azul	XPEM3100D	C	1	330,41€
				Laranja	XPER3100D	C	1	352,19€
	1 posição com retenção	Simples	2 “NA+NF”	Azul	XPEM311	B	1	173,23€
				Laranja	XPER311	C	1	182,66€
Duplo	2x2 “NA+NF”	Laranja	XPER3110D	C	1	371,19€		
2 posições com retenção	Simples	2 “NA+NF”	Azul	XPEM410	C	1	189,87€	
			Laranja	XPER410	C	1	203,08€	
2 posições	Simples	2 “NA+NF”	Laranja	XPER611	C	1	200,32€	
2 posições + 1 posição	Duplo	2 x 1“NA+NF” + 1“NA+NF”	Azul	XPEM6210D	C	1	375,60€	
Com saída analógica	Simples	2 “NA+NF”	Azul	XPEM329	C	1	342,43€	

Sem tampa de protecção, com manobra positiva de abertura

Designação	Funcionamento dos contactos	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Metálicos Com dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 “NF + NA”	Laranja	XPER810	C	1	119,46€
	2 posições	2 “NF + NA”	Laranja	XPER911	C	1	142,62€
	Saída analógica	2 “NF + NA”	Laranja	XPER929	C	1	291,25€
Metálicos Sem dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 “NF + NA”	Azul	XPEM110 (1)	A	1	99,20€
			Laranja	XPER110 (1)	A	1	103,09€
	2 posições	2 “NF + NA”	Azul	XPEM111 (1)	A	1	112,74€
			Laranja	XPER111 (1)	C	1	120,22€
2 posições	2 “NF + NA”	Azul	XPEM211	C	1	113,86€	
		Laranja	XPER211	C	1	118,97€	
Saída analógica	2 “NF + NA”	Laranja	XPER229	C	1	254,93€	



XPER911



XPEM110

(1)Para encomendar a versão do produto ATEXD, adicionar EX ao final da referência. Exemplo: XPEM110EX.



XPEG501

De segurança, com manobra positiva de abertura (com dispositivo de encravamento ao repouso)								
Designação	Funcionamento dos contactos	Tipo de pedal	Contactos	Cor (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com tampa de protecção e dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	Simples	1 "NA+NF"	Amarelo	XPEY510	A	1	48,41€
				Azul	XPEB510	B	1	62,29€
				Cinzento	XPEG510	C	1	62,92€
	2 posições	Simples	2 "NA+NF"	Amarelo	XPEY511	C	1	57,04€
				Cinzento	XPEG511	C	1	70,19€
				Amarelo	XPEY711	C	1	61,90€
				Azul	XPEB711	C	1	72,10€



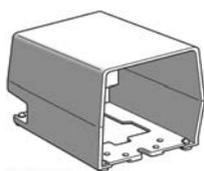
XPE310

De segurança, com manobra positiva de abertura (sem dispositivo de encravamento ao repouso)								
Plásticos com tampa de protecção sem dispositivo de encravamento	1 posição	Simples	1 "NA+NF"	Amarelo	XPEY310	A	1	46,82€
				Azul	XPEB310	C	1	57,59€
				Cinzento	XPEG310	C	1	57,03€
	2 posições	Simples	2 "NA+NF"	Amarelo	XPEY311	C	1	57,59€
				Azul	XPEB311	C	1	70,46€
				Amarelo	XPEY611	C	1	59,50€
				Azul	XPEB611	C	1	69,75€
				Cinzento	XPEG611	C	1	69,75€



XPEA110

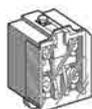
Sem tampa de protecção com manobra positiva de abertura								
Designação	Funcionamento dos contactos		Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Plásticos Com dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 "NF + NA"	Cinzento	XPEG810	C	1	52,89€	
Plásticos Sem dispositivo de encravamento ao repouso	1 posição	1 "NF + NA"	Amarelo	XPEY110	B	1	44,54€	
			Azul	XPEB110	C	1	51,08€	
			Cinzento	XPEG110	C	1	51,30€	
	2 posições	2 "NF + NA"	Azul	XPEA110	A	1	49,99€	
			Preto	XPEB111	C	1	58,89€	
			Preto	XPEA111	B	1	56,66€	
			Amarelo	XPEY211	C	1	55,91€	
			Azul	XPEB211	C	1	63,73€	



XPEZ901



XPEZ902

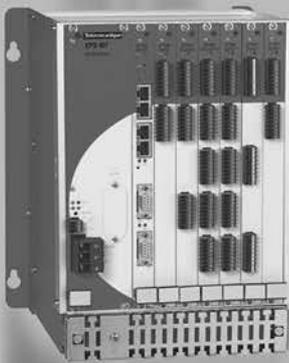


XESP4151●

Acessórios								
Designação	Utilização		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Tampa de protecção	Para XPEM		XPEZ901	C	1	77,82€		
	Para XPER		XPEZ911	C	1	76,10€		
Base de apoio	Para XPEM		XPEZ902	C	1	33,55€		
	Para XPER		XPEZ912	C	1	32,18€		
Dupla tampa de protecção	Para XPEM		XPEZ921	C	1	171,01€		
	Para XPER		XPEZ931	C	1	153,30€		
Dispositivo de encravamento	Para XPEM ou XPER		XPEZ903	C	1	18,20€		
Dispositivo de retenção (elemento de reserva para pedal equipado)	Para XPEM ou XPER		XPEZ904	C	1	33,96€		
Dispositivo de fixação do cabo	Para XPEM ou XPER		XPEZ905	C	10	5,10€		
Elementos de contacto Com acção brusca	Para interruptor de 1 posição: 1º ou 2º "NF + NA"		XE2SP4151	B	1	11,32€		
	Para interruptor de 2 posições: 1º "NF + NA"							
	Para interruptor de 2 posições: 2º "NF + NA"		XE2SP4151B	C	1	11,32€		
Pega para tampa protectora	Para XPEZ901 ou XPEZ911		XPEZ913	C	1	29,31€		

4

Automatismos de Segurança



SAFETY AT WORK

Índice	Página
4.1 - Interruptores de segurança	4/1 a 4/11
Interruptores de segurança de comando por lingueta tipos XCSA, XCSB e XCSC metálicos	4/1
Interruptores de segurança de comando por lingueta tipo XCSLF metálicos	4/2
Interruptores de segurança de comando por lingueta tipos XCSPA e XCSTA plásticos	4/3
Interruptores de segurança de comando por lingueta tipo XCSLE plásticos	4/4
Interruptores de segurança tipo XCSMP, XCSM	4/5
Interruptores fim de curso de segurança tipo XCSP, XCSD, XCPR, XCDR, XCTR, XCNR e XCNR	4/6
Linguetas de comando para interruptores de segurança de comando por lingueta	4/7
Interruptores de segurança de alavanca e eixo rotativo tipo XCSPL, XCSPR, XCSTL e XCSTR	4/8
Interruptores magnéticos codificados tipo XCSDM	4/9
Sistemas magnéticos codificados tipo XCSDM3/4	4/11
4.2 - Barreiras imateriais de segurança	4/12 a 4/20
Barreiras imateriais de segurança multifeixe categoria 4 modelo compacto tipo XUSLB, protecção de dedos e mãos	4/12
Barreiras imateriais de segurança multifeixe categoria 4 modelo compacto tipo XUSLD, protecção de dedos e mãos	4/13
Segmentos XUSLDS para ligação em cascata com barreiras imateriais XUSLD, protecção de dedos e mãos	4/14
Barreiras imateriais de segurança multifeixe e monofeixe categoria 4 modelo compacto tipo XUSLP, protecção de corpo	4/15
Barreiras imateriais de segurança multifeixe categoria 2 modelo compacto tipo XUSLN, protecção de mãos	4/16
Acessórios para barreiras imateriais de segurança tipo XUSLB, XUSLD, XUSLP e XUSLN	4/16
Barreiras imateriais de segurança monofeixe XU2S, protecção de corpo	4/20
4.3 - Postos de comando bimanual e Comando de validação	4/21
Postos de comando bimanual XY2SB e Comando de validação XY2AU	4/21
4.4 - Interruptores paragem de emergência com comando por cabo	4/22 e 4/23
Interruptores paragem de emergência por cabo tipo XY2CH, XY2CE e XY2CB	4/22
4.5 - Módulos, Controladores e PLC's de segurança PREVENTA	4/24 a 4/31
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso	4/24
Módulos de segurança para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso, com saídas temporizadas	4/25
Módulos de segurança para vigilância de postos de comando bimanual	
Módulos de segurança para vigilância de comandos de validação	
Módulos de segurança para vigilância de barreiras imateriais monofeixe	4/26
Módulos de segurança para vigilância de tapetes e batentes	
Módulos de segurança para vigilância de barreiras imateriais multifeixe	
Módulos de segurança para vigilância de interruptores magnéticos codificados	
Módulos de segurança para detecção de velocidade nula	4/27
Módulos de segurança para aumento do número de contactos	
Módulos de segurança para vigilância de aplicações com temporizações	
Módulos de segurança para PLC Modicon Premium	
Controladores de segurança multifunções	4/28
PLC's de segurança	4/30
4.6 - Botoneiras invioláveis de segurança e Postos de segurança	4/31
Botoneiras invioláveis XAPS	4/31
Postos de alarme de incêndio	4/31
4.7 - Soluções AS-Interface	4/32 a 4/35
Guia de escolha de soluções AS-Interface	4/32
Monitores de segurança AS-Interface	4/34
Interfaces e interruptores de segurança AS-Interface	4/35
4.8 - Produtos segundo normas ATEX (poeiras)	4/36 a 4/50
Detectores de proximidade indutivos	4/36
Detectores de proximidade indutivos Namur	4/37
Módulos de segurança intrínseca	4/38
Interruptores fim de curso	4/39
Vacuostatos e pressostatos electromecânicos	4/43
Unidades de comando e sinalização Ø 22	4/44
Botoneiras	4/47
Interruptores paragem de emergência com comando por cabo e interruptores de pedal	4/49
Interruptores de segurança de comando por lingueta	4/50
Detectores magnéticos codificados (ATEX Gás e poeiras)	4/50



4

		Classificação de Zona					
		Devido à presença de Gases			Devido à presença de poeiras		
Capítulo da Tabela	Designação	0	1	2	20	21	22
1	Disjuntores-Motor		GV2ME01...32*	GV2ME01...32*		GV2ME01...32*	GV2ME01...32*
			GV2P01...32*	GV2P01...32*		GV2P01...32*	GV2P01...32*
1	Relés Térmicos		LR3D01...35*	LR3D01...35*		LR3D01...35*	LR3D01...35*
			LRD01...35*	LRD01...35*		LRD01...35*	LRD01...35*
1	Sistema de Gestão de motores Tesys T		(LTMR)*	(LTMR)*		(LTMR)*	(LTMR)*
1	Unidades de Controlo para Tesys U		(Base+LUCA)*	(Base+LUCA)*		(Base+LUCA)*	(Base+LUCA)*
			(Base+LUCB)*	(Base+LUCB)*		(Base+LUCB)*	(Base+LUCB)*
			(Base+LUCC)*	(Base+LUCC)*		(Base+LUCC)*	(Base+LUCC)*
			(Base+LUCD)*	(Base+LUCD)*		(Base+LUCD)*	(Base+LUCD)*
2	Variador de Velocidade		ATV61*	ATV61*		ATV61*	ATV61*
			ATV71*	ATV71*		ATV71*	ATV71*
4	Detectores Indutivos					XS●●●EX	XS●●●EX
4	Detectores Indutivos Namur				XS●●●N●●●EX	XS●●●N●●●EX	XS●●●N●●●EX
4	Módulos de Segurança Intrínseca	NY3*	NY3*	NY3*	NY3*	NY3*	NY3*
4	Fins-de-Curso					XCMD●●●EX	XCMD●●●EX
						XCK●●●EX	XCK●●●EX
						XCR●●●EX	XCR●●●EX
4	Pressostatos					XMLB●●●EX	XMLB●●●EX
4	Unidades de Comando e Sinalização Ø22					XB4B●●●EX ZB●R●●●EX	XB4B●●●EX ZB●R●●●EX
4	Botoneiras		XAWG●●●EX	XAWG●●●EX		XAWG●●●EX	XAWG●●●EX
4	Interruptores EMS de comando por cabo					XY2CE●●●EX	XY2CE●●●EX
4	Pedais de Comando					XPEM●●●EX	XPEM●●●EX
4	Interruptores de segurança de comando por lingueta					XCS●●●EX	XCS●●●EX
4	Interruptores magnéticos codificados	XCSDMC●●●●EX	XCSDMC●●●●EX	XCSDMC●●●●EX	XCSDMC●●●●EX	XCSDMC●●●●EX	XCSDMC●●●●EX
8	Cartas de Pesagem para Modicon Premium		TSXISPY1●●●	TSXISPY1●●●		TSXISPY1●●●	TSXISPY1●●●
8	Cartas para TSX Quantum	140●●●330●●*	140●●●330●●*	140●●●330●●*	140●●●330●●*	140●●●330●●*	140●●●330●●*
12	Terminais de Diálogo			XBTN			XBTN
				XBTR			XBTR
				XBTGT			XBTGT
13	Armário		SPACIAL S3DEX	SPACIAL S3DEX		SPACIAL S3DEX	SPACIAL S3DEX
13	Armário		Thalassa PLMEX	Thalassa PLMEX		Thalassa PLMEX	Thalassa PLMEX

* Produtos com Certificação ATEX, mas para serem instalados na zona segura. Poderão estar ligados a equipamentos ATEX que se encontrem na zona classificada indicada na tabela. A ref.^a LTMR (Tesys T) está certificado para utilização em minas I(M2).

NOTA: Para além dos produtos listados a Schneider Electric dispõe ainda de diversas famílias de bornes de ligação com certificação ATEX (consultar capítulo 6), para utilização em invólucros ATEX instalados em zona classificada.

Interruptores de segurança de comando por lingueta

Tipo XCSA, XCSB e XCSC

Metálicos, com cabeça orientável, sem lingueta de comando
Entrada de cabo para bucim Pg13,5



XCSA●●●

Aparelhos sem encravamento da lingueta de comando (2)

Designação	Funcionamento dos contactos	LED (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar NF+NA+NA (2 NA decalados) com acção dependente (1)		sem	XCSA501	A 1	75,75€
	Contacto tripolar NF+NF+NA (NA decalado) com acção dependente (1)		sem	XCSA701	A 1	75,75€
	Contacto tripolar NF+NF+NF com acção dependente (1)		sem	XCSA801	A 1	75,75€



XCSB●●●

Aparelhos c/encrav. da lingueta de comando, desencrav. manual por botão

Designação	Funcionamento dos contactos	LED (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar NF+NA+NA (2NA decalados) com acção dependente (1)		sem	XCSB501 (2)	B 1	118,87€
	Contacto tripolar NF+NF+NA (NA decalado) com acção dependente (1)		sem	XCSB701 (2)	B 1	118,87€
	Contacto tripolar NF+NF+NF com acção dependente (1)		sem	XCSB801	C 1	118,87€



XCSC●●●

Aparelhos c/encrav. da lingueta de comando, desencrav. manual por chave (2)

Designação	Funcionamento dos contactos	LED (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar NF+NA+NA (2NA decalados) com acção dependente (1)		sem	XCSC501 (2)	C 1	118,87€
	Contacto tripolar NF+NF+NA (NA decalado) com acção dependente (1)		sem	XCSC701 (2)	B 1	118,87€
	Contacto tripolar NF+NF+NF com acção dependente (1)		sem	XCSC801	C 1	118,87€

(1) Representação dos contactos com a lingueta inserida.

(2) Interruptores de comando por lingueta com entrada de cabo para bucim ISO M20: trocar o 1 no final da referência por 2. O preço é idêntico.

(3) Interruptores de comando por lingueta com LED indicador: consultar-nos.

Interruptores de segurança de comando por lingueta

Tipo XCSLF

Metálicos, com cabeça orientável, sem lingueta de comando
Entrada de cabo para bucim ISO M20

4
•
1



XCSLF●●●●3●●



XCSLF●●●●4●●

Aparelhos com encravamento eléctrico integrado por falta de tensão (2)(4)

Designação	Funcionamento dos contactos	Tensão bobina	Referência	Cód. log.	Lot. mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Bipolar NF+NA (NA decalado) acção dependente (1)	24~	XCSLF2525312	C	1	167,48€
		220/240~	XCSLF2525342	C	1	173,94€
	Bipolar NF+NF acção dependente (1)	24~	XCSLF2725312	C	1	173,94€
		220/240~	XCSLF2725342	C	1	173,94€
	Tripolar NF+NA+NA (2NA decalados) acção dependente (1)	24~	XCSLF3535312	C	1	271,90€
		110/120~	XCSLF3535332	C	1	282,56€
		220/240~	XCSLF3535342	C	1	282,56€
	Tripolar NF+NF+NA (NA decalado) acção dependente (1)	24~	XCSLF3737312	C	1	261,23€
		110/120~	XCSLF3737332	C	1	282,56€
		220/240~	XCSLF3737342	C	1	282,56€
	Tripolar NF+NF+NF acção dependente (1)	24~	XCSLF3838312	C	1	261,23€

Aparelhos com encravamento eléctrico integrado por falta de tensão com botão "cabeça de cogumelo" (3)(4)

Designação	Funcionamento dos contactos	Tensão bobina	Referência	Cód. log.	Lot. mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Tripolar NF+NA+NA (2NA decalados) acção dependente (1)	24~	XCSLF3535412	C	1	339,76€
	Tripolar NF+NF+NA (NA decalado) acção dependente (1)	24~	XCSLF3737412	C	1	339,76€

(1) Representação dos contactos com a lingueta inserida.

(2) Interruptores de comando por lingueta com encravamento na colocação sob tensão: substituir o 5º algarismo (3) por «5».

Exemplo: **XCSLF3535312** passa a **XCSLF3535512**.

(3) Botão "cabeça de cogumelo" do tipo rodar para desencravar. Pata botão "cabeça de cogumelo" com desencravamento por chave, substituir o 5º algarismo (4) por «6».

Exemplo: **XCSLF3535412** passa a **XCSLF3535612**.

(4) Para interruptores com ligador M23 (16 ou 19 pinos): consultar-nos.

Interruptores de segurança de comando por lingueta

Tipo XCSPA e XCSTA
Plásticos, com duplo isolamento, sem lingueta de comando
Entrada de cabo para buçim Pg11



XCSPA●●●



XCSTA●●●

Aparelhos sem encravamento da lingueta de comando - XCSPA

Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Contacto bipolar "NF+NA"						
Orientável todos os 90°	Decalado com acção dependente (1)		XCSPA591 (2)(3)	A	1	34,13€
	Com acção brusca (1)		XCSPA191 (2)(3)	C	1	35,31€
	Sobreposto com acção dependente (1)		XCSPA691 (2)(3)	B	1	40,01€
Contacto bipolar "NF+NF"						
Orientável todos os 90°	Com acção dependente (1)		XCSPA791 (2)(3)	B	1	34,13€
	Com acção brusca (1)		XCSPA291 (2)(3)	C	1	36,48€
Contacto tripolar "NF+NA+NA"						
Orientável todos os 90°	(2NA decalados) com acção dependente (1)		XCSPA891 (2)(3)	C	1	38,84€
	Com acção brusca (1)		XCSPA391	C	1	38,84€
Contacto tripolar "NF+NF+NA"						
Orientável todos os 90°	(NA decalado) com acção dependente (1)		XCSPA991 (2)(3)	C	1	38,84€
	Com acção brusca (1)		XCSPA491 (2)(3)	C	1	38,84€

Aparelhos sem encravamento da lingueta de comando - XCSTA

Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar "NF+NA+NA" (2NA decalados) com acção dependente (1)		XCSTA591 (2)(3)	B	1	38,84€
	Contacto tripolar "NF+NF+NA" (NA decalado) com acção dependente (1)		XCSTA791 (2)(3)	B	1	38,84€
	Contacto tripolar "NF+NF+NF" com acção dependente (1)		XCSTA891 (2)(3)	C	1	40,20€

(1) Representação dos contactos com a lingueta inserida,
 (2) Interruptores de comando por lingueta com entrada de cabo para buçim ISO M16: trocar o 1 no fim da referência por 2. O preço é idêntico.
 (3) Interruptores de comando por lingueta com entrada de cabo roscada 1/2" NPT: trocar o 1 no fim da referência por 3. Preço: consultar-nos.

Interruptores de segurança de comando por lingueta

Tipo XCSLE

Plásticos, com cabeça orientável, sem lingueta de comando
Entrada de cabo para buçim ISO M20

4
•
1



XCSLE●●●

Aparelhos com encravamento eléctrico integrado por falta de tensão (2)(3)

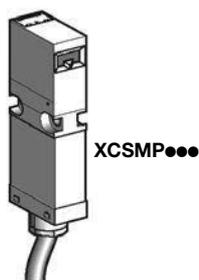
Designação	Funcionamento dos contactos	Tensão bobina	Referência	Cód. log.	Lot. min.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Bipolar NF+NA (NA decalado) acção dependente (1)		24~	XCSLE2525312	C	1 131,48€
			110/120~	XCSLE2525332	C	1 138,61€
			220/240~	XCSLE2525342	C	1 138,61€
	Bipolar NF+NF acção dependente (1)		24~	XCSLE2727312	C	1 131,48€
			110/120~	XCSLE2727332	C	1 149,27€
	Tripolar NF+NA+NA (2NA decalados) acção dependente (1)		24~	XCSLE3535312	C	1 183,40€
			220/240~	XCSLE3535342	C	1 194,06€
	Tripolar NF+NF+NA (NA decalado) acção dependente (1)		24~	XCSLE3737312	C	1 183,40€
			220/240~	XCSLE3737342	C	1 194,06€
	Tripolar NF+NF+NF acção dependente (1)		24~	XCSLE3838312	C	1 183,40€
			220/240~	XCSLE3838342	C	1 194,06€

(1) Representação dos contactos com a lingueta inserida.

(2) Interruptores de comando por lingueta com encravamento na colocação sob tensão: substituir o 5º algarismo (3) por «5».

Exemplo: **XCSLE2525312** passa a **XCSLE2525512**.

(3) Para interruptores com ligador M23 (16 ou 19 pinos): consultar-nos.



Aparelhos plásticos sem encravamento da lingueta de comando - c/ cabo de 2 m (1)

Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 "NF+NA" decalado, com acção dependente (2)	XCSMP59L2	C	1	51,79€
1 "NF+NF" com acção dependente (2)	XCSMP79L2	C	1	51,79€
1 "NF+NF+NA" decalado, com acção dependente (2)	XCSMP70L2	C	1	55,32€
1 "NF+NF+NF" com acção dependente (2)	XCSMP80L2	C	1	55,32€

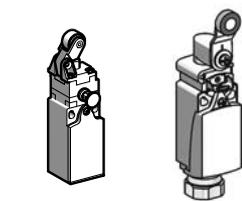
Fins-de-curso miniatura (metálicos) - cor vermelha com cabo de 1 m (1) (3)

Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
1 "NF+NF+NA" contacto com acção brusca	c/ botão em aço	XCSM3910L1	C	1	61,19€
	c/ rodízio em aço	XCSM3902L1	A	1	67,08€
	alavanca c/ rodízio termoplástico	XCSM3915L1	C	1	62,38€
	alavanca c/ rodízio em aço	XCSM3916L1	C	1	63,55€
1 "NF+NF+NA" decalado, com acção dependente	c/ botão em aço	XCSM3710L1	C	1	62,38€
	c/ rodízio em aço	XCSM3702L1	C	1	68,25€
	alavanca c/ rodízio termoplástico	XCSM3715L1	C	1	64,72€
1 "NF+NF+NA+NA" contacto com acção brusca	alavanca c/ rodízio em aço	XCSM3716L1	C	1	65,91€
	c/ botão em aço	XCSM4110L1	C	1	65,91€
	c/ rodízio em aço	XCSM4102L1	C	1	71,78€
	alavanca c/ rodízio termoplástico	XCSM4115L1	C	1	67,08€
alavanca c/ rodízio em aço	XCSM4116L1	C	1	68,25€	

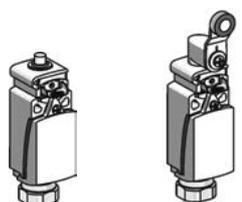
(1) Interruptores de comando por lingueta e fim de curso com outros comprimentos de cabo: consultar-nos.

(2) Representação dos contactos com a lingueta inserida.

(3) Interruptores fim de curso com contacto "NF+NF+NA+NA": consultar-nos.



XCNR2521P20 XCPR2518P20



XCDR2510P20 XCDR2518P20



XCTR2518P16



XCSD3918P20

Fins-de-curso, c/ rearme, tipo XCNR, XCPR ou XCDR (1 entr. cabo), tipo XCTR (2 entr. cabo)

Funcionamento dos contactos	Material	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 "NF+NA" decalado, com acção dependente	c/ botão em aço	Plást.	XCNR2510P20 (2)	C 20	21,39€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCNR2502P20 (2)	C 20	28,52€
	rodízio termoplást.	Plást.	XCNR2521P20 (2)	C 20	29,71€
	c/ botão (1) alavanca c/ rodízio termoplástico	Plást.	XCNR2518P20 (2)	C 20	24,95€
1 "NF+NA" (XE2-NP2151) decalado, com acção dependente	c/ botão em aço	Plást.	XCPR2510P20 (3)	C 1	26,15€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCPR2502P20 (3)	C 1	32,07€
	rodízio termoplást.	Plást.	XCPR2521P20 (3)	C 1	33,28€
	c/ botão (1) alavanca c/ rodízio termoplástico	Plást.	XCPR2518P20 (3)	C 1	28,52€
1 "NF+NA" (XE2-NP2151) decalado, com acção dependente	c/ botão em aço	Metál.	XCDR2510P20 (3)	C 1	35,65€
	c/ rodízio em aço	Metál.	XCDR2502P20 (3)	C 1	41,59€
	rodízio termoplást.	Metál.	XCDR2521P20 (3)	C 1	42,76€
	c/ botão (1) alavanca c/ rodízio termoplástico	Metál.	XCDR2518P20 (3)	C 1	38,02€
1 "NF+NA" decalado, com acção dependente	c/ botão em aço	Plást.	XCNR2510P16 (2)	C 10	23,53€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCNR2502P16 (2)	C 10	31,38€
	rodízio termoplást.	Plást.	XCNR2521P16 (2)	C 10	32,67€
	c/ botão (1) alavanca c/ rodízio termoplástico	Plást.	XCNR2518P16 (2)	C 10	27,44€
1 "NF+NA" (XE2-NP2151) decalado, com acção dependente	c/ botão em aço	Plást.	XCTR2510P16 (4)	C 1	29,71€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCTR2502P16 (4)	C 1	35,65€
	rodízio termoplást.	Plást.	XCTR2521P16 (4)	C 1	36,83€
	c/ botão (1) alavanca c/ rodízio termoplástico	Plást.	XCTR2518P16 (4)	C 1	30,90€

Fins-de-curso compactos - cor vermelha (3)

Funcionamento dos contactos	Material	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com cabeças de movimento rectilíneo					
1 "NF+NF+NA» com acção brusca	c/ botão em aço	Plást.	XCSP3910P20	C 1	30,41€
		Metál.	XCSD3910P20	C 1	38,84€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCSP3902P20	C 1	34,13€
		Metál.	XCSD3902P20	C 1	44,73€
1 "NF+NF+NA» decalado com acção dependente	c/ botão em aço	Plást.	XCSP3710P20	C 1	30,60€
		Metál.	XCSD3710P20	C 1	41,19€
	c/ rodízio em aço	Plást.	XCSP3702P20	C 1	36,48€
		Metál.	XCSD3702P20	C 1	47,08€
Com cabeças de movimento angular					
1 "NF+NF+NA» com acção brusca	Alav. c/ rodízio termoplástico	Plást.	XCSP3918P20	C 1	33,54€
		Metál.	XCSD3918P20	C 1	41,19€
	Alav. c/ rodízio de aço	Plást.	XCSP3919P20	C 1	34,13€
		Metál.	XCSD3919P20	C 1	44,73€
1 "NF+NF+NA» decalado com acção dependente	Alav. c/ rodízio termoplástico	Plást.	XCSP3718P20	C 1	32,95€
		Metál.	XCSD3718P20	C 1	43,54€
	Alav. c/ rodízio de aço	Plást.	XCSP3719P20	C 1	36,48€
		Metál.	XCSD3719P20	C 1	47,92€

(1) Sentido de ataque horizontal.

(2) Interruptores fim de curso com entrada de cabo para buçim ISO M20. Para entrada de cabo para buçim PG11, substituir a terminação **P20** por **G11** (preço idêntico).

(3) Interruptores fim de curso com entrada de cabo para buçim ISO M20. Para entrada de cabo para buçim PG13,5, substituir a terminação **P20** por **G13** (preço idêntico).

(4) Interruptores fim de curso com entradas de cabo para buçim ISO M16. Para entradas de cabo para buçins PG11, substituir a terminação **P16** por **G11** (preço idêntico).

⊖ Contacto NF de abertura positiva.

Interruptores de segurança de comando por lingueta

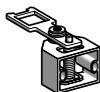
Linguetas de comando para interruptores tipo:
XCSPA, XCSB, XCSC, XCSE, XCSPA, XCSTA, XCSTE
e XCSMP



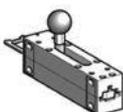
XCSZ01



XCSZ02



XCSZ03



XCSZ05

Linguetas de comando: para interruptores XCSPA, B, C, E, LF e LE

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Rectilíneo	XCSZ01	B	1	8,24€
Perpendicular	XCSZ02	B	1	8,24€
Oscilante	XCSZ03	A	1	21,19€
Encravamento porta	XCSZ05	A	1	174,18€

Linguetas de comando: para interruptores XCSPA, TA, TE

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Rectilíneo	XCSZ11	B	1	7,46€
Perpendicular L (40 mm)	XCSZ12	B	1	7,46€
Perpendicular L (29 mm)	XCSZ15	B	1	7,46€
Oscilante	XCSZ13	B	1	14,12€
Em esquadria	XCSZ14	B	1	7,46€
Dispositivo de bloqueio de porta	XCSZ21	C	1	10,81€

Linguetas de comando: para interruptores XCSMP

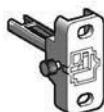
Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Rectilíneo	XCSZ81	C	1	4,80€
Perpendicular L	XCSZ84	C	1	4,80€
Chaves reguláveis para portas à direita	XCSZ83	C	1	10,39€
Chaves reguláveis para portas à esquerda	XCSZ85	C	1	10,39€



XCSZ84



XCSZ81



XCSZ83/85

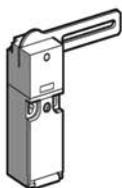
Interruptores de segurança de alavanca e eixo rotativo

Tipo XCSPL, XCSTL, XCSPL e XCSTR, plásticos,
com duplo isolamento

4
•
1



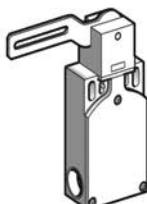
XCSPL●●●



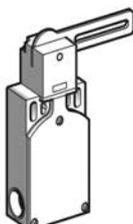
XCSPL●●●



XCSPL●●●



XCSTL●●●



XCSTL●●●



XCSTR●●●

(1) Interruptores fim de curso com entrada de cabo para buçim ISO M16: trocar o 1 no fim da referência por 2. O preço é idêntico.

(2) Interruptores fim de curso com entrada de cabo roscada 1/2" NPT: trocar o 1 no fim da referência por 3. Preço: consultar-nos.

Aparelhos com chave de comando em esquadria (1) (2)

Designação	Funcionamento dos contactos	Posição chave de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto bipolar "NF+NA" decalado com acção dependente	esquerda	XCSPL591	C	1	43,54€
		centro	XCSPL581	C	1	43,54€
		direita	XCSPL571	C	1	43,54€
	Contacto bipolar "NF+NF" com acção dependente	esquerda	XCSPL791	C	1	43,54€
		centro	XCSPL781	C	1	43,54€
		direita	XCSPL771	C	1	43,54€

Aparelhos com chave de comando rectilínea (1) (2)

Designação	Funcionamento dos contactos	Posição chave de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto bipolar "NF+NA" decalado com acção dependente	direita/esquerda	XCSPL561	C	1	43,54€
		centro	XCSPL551	C	1	43,54€
	Contacto bipolar "NF+NF" com acção dependente	direita/esquerda	XCSPL761	C	1	43,54€
		centro	XCSPL751	C	1	43,54€

Aparelhos para dobradiça (1) (2)

Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto bipolar "NF+NA" decalado com acção dependente	XCSPL551	B	1	45,90€
	Contacto bipolar "NF+NF" com acção dependente	XCSPL751	C	1	45,90€

Aparelhos com chave de comando em esquadria (1) (2)

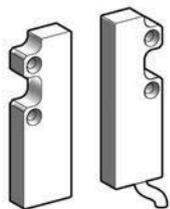
Designação	Funcionamento dos contactos	Posição chave de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar "NF + NA + NA" (2 NA decalados) c/acção dependente	centro	XCSTL581	C	1	51,79€
		esquerda	XCSTL791	C	1	51,79€
		centro	XCSTL781	C	1	51,79€
	Contacto tripolar "NF + NF + NA" (NA decalado) c/acção dependente	esquerda	XCSTL771	C	1	51,79€
		centro	XCSTL881	C	1	51,79€
	Contacto tripolar "NF + NF + NF" com acção dependente	direita	XCSTL871	C	1	51,79€

Aparelhos com chave de comando rectilínea

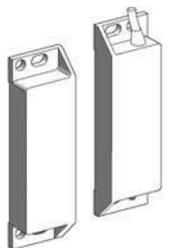
Designação	Funcionamento dos contactos	Posição chave de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar "NF + NA + NA" (2 NA decalados) c/acção dependente	direita/esquerda	XCSTL561(1)	C	1	51,79€
		centro	XCSTL551(1)	C	1	51,79€
	Contacto tripolar "NF + NF + NA" (NA decalado) c/acção dependente	direita/esquerda	XCSTL761(1)(2)	C	1	51,79€
		centro	XCSTL751(1)(2)	C	1	51,79€
Contacto tripolar "NF + NF + NF" com acção dependente	direita/esquerda	XCSTL861(1)	C	1	51,79€	

Aparelhos para dobradiça

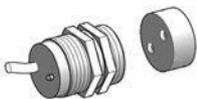
Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Orientável todos os 90°	Contacto tripolar "NF + NA + NA" (2 NA decalados) c/acção dependente	XCSTR551	C	1	51,79€
	Contacto tripolar "NF + NF + NA" (NA decalado) c/acção dependente	XCSTR751	C	1	51,79€
	Contacto tripolar "NF + NF + NF" com acção dependente	XCSTR851	C	1	51,79€



XCSDMC●●●●



XCSDMP●●●●



XCSDMR●●●●

Plásticos, IP 66 + IP 67 - cabo de 2 m (1) (2) (4)

Funcionamento dos contactos	Forma	Sao / Sar (mm) (5)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 "NF+NA" (contacto "NF" decalado) (2)	rectangular 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC5902	B	1	55,57€
	rectangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP5902	C	1	58,04€
	cilíndrica M30 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR5902	B	1	56,18€
1 "NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2) (3)	rectangular 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC7902	C	1	55,57€
	rectangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP7902	B	1	58,04€
	cilíndrica M30 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR7902	C	1	54,12€
1 "NF+NF+NA" (1 contacto "NF" decalado) (2)	rectangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP5002	C	1	64,22€
1 "NF+NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2) (3)	rectangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP7002	B	1	66,25€
1 "NF+NA" (1 contacto "NF" decalado) (2)	rectangular 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC5912	C	1	59,29€
	rectangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP5912	C	1	61,75€
	cilíndrica M30 comp. = 38,5 mm	8 / 20	XCSDMR5912	C	1	56,64€
1 "NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2) (3)	rectangular 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC7912	B	1	59,29€
	cilíndrica M30 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR7912	C	1	59,48€
1 "NF+NF+NA" (1 contacto "NF" decalado) (2)	rectangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP5012	C	1	66,68€
1 "NF+NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2) (3)	rectangular 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP7012	C	1	62,99€

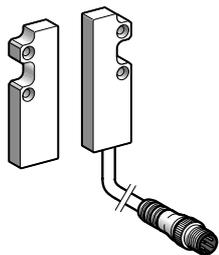
(1) É obrigatório, em aplicações de segurança, a utilização destes interruptores com os módulos XPSDMB, XPSDME, XPSAF ou com controladores ou PLC's de segurança.

(2) Os contactos são representados com o emissor (ímã) e o receptor face a face (actuados).

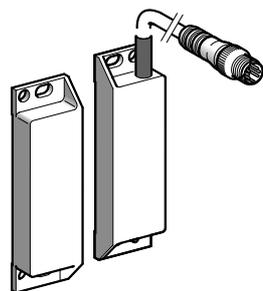
(3) Para ser ligado ao módulo XPSAF, unicamente.

(4) Interruptores magnéticos com outros comprimentos de cabo: consultar-nos.

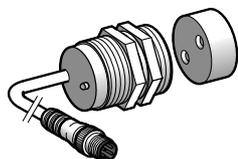
(5) Sao: distância de operação garantida / Sar: distância de comutação garantida.



XCSDMC590L01M8



XCSDMP790L01M12



XCSDMR591L01M12



XSZB130

(1) É obrigatório, em aplicações de segurança, a utilização destes interruptores com os módulos XPSDMB, XPSDME, XPSAF ou com controladores ou PLC's de segurança.

(2) Os contactos são representados com o emissor (íman) e o receptor face a face (actuados).

(3) Para ser ligado ao módulo XPSAF, unicamente.

(4) Sao: distância de operação garantida / Sar: distância de comutação garantida.

Plásticos, IP 67 - ligador com cabo de 151 mm (1)

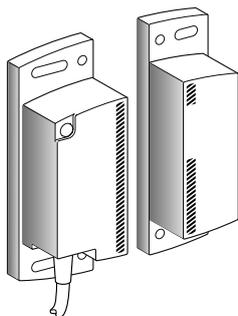
Funcionamento dos contactos	Forma	Sao / Sar (mm) (4)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
1 "NF+NA" (contacto "NF" decalado) (2)		rectangular com ligador M8 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC590L01M8	C	1	65,98€
		rectangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP590L01M12	B	1	67,19€
		cilíndrica M30 com ligador M12 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR590L01M12	C	1	66,26€
1 "NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2) (3)		rectangular com ligador M8 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC790L01M8	C	1	65,98€
		rectangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP790L01M12	C	1	67,19€
		cilíndrica M30 com ligador M12 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR790L01M12	C	1	66,76€
1 "NF+NF+NA" (1 contacto "NF" decalado) (2)		rectangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP500L01M12	C	1	84,66€
1 "NF+NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2) (3)		rectangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP700L01M12	C	1	83,99€

Plásticos com LED, IP 67 - ligador com cabo de 151 mm (1)

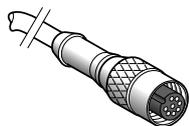
1 "NF+NA" (1 contacto "NF" decalado) (2)		rectangular com ligador M8 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC591L01M8	C	1	68,38€
		rectangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP591L01M12	C	1	70,78€
		cilíndrica M30 com ligador M12 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR591L01M12	C	1	67,69€
1 "NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2) (3)		rectangular com ligador M8 51 x 16 x 7 (mm)	5 / 15	XCSDMC791L01M8	C	1	69,59€
		rectangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP791L01M12	C	1	70,78€
		cilíndrica M30 com ligador M12 comp. = 40,5 mm	8 / 20	XCSDMR791L01M12	C	1	70,27€
1 "NF+NF+NA" (1 contacto "NF" decalado) (2)		rectangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP501L01M12	C	1	88,78€
1 "NF+NA+NA" (1 contacto "NA" decalado) (2) (3)		rectangular com ligador M12 88 x 25 x 13 (mm)	8 / 20	XCSDMP701L01M12	C	1	88,78€

Acessórios

Braçadeira plástica de fixação para XCSDMR●●●	XSZB130	C	1	6,91€
--	----------------	---	---	--------------



XCSDM3791●●
XCSDM4801●●



XZCP29P12L●

SIL2/Categoria 3

Forma	Sao / Sar (mm) (1)	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Interruptores pré-cabados (2)						
rectangular 100 x 34 x 32 (mm) IP69K	10 / 20	2	XCSDM379102	C	1	187,77€
		10	XCSDM379110	C	1	205,81€
Interruptores com ligador						
rectangular 100 x 34 x 32 (mm)	10 / 20	M12	XCSDM3791M12	C	1	210,62€

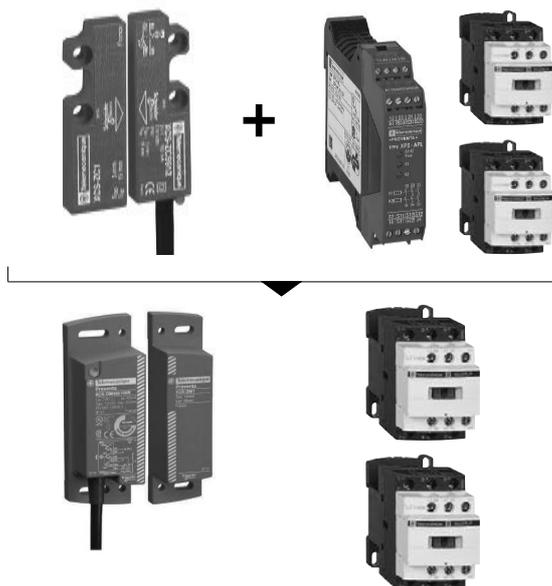
SIL3/Categoria 4

Forma	Sao / Sar (mm) (1)	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Interruptores pré-cabados (2)						
rectangular 100 x 34 x 32 (mm) IP69K	10 / 20	2	XCSDM480102	C	1	211,84€
		5	XCSDM480105	C	1	221,46€
		10	XCSDM480110	C	1	238,48€
Interruptores com ligador						
rectangular 100 x 34 x 32 (mm)	10 / 20	M12	XCSDM4801M12	C	1	236,53€

Ligadores fêmea M12, com cabo

Utilização com:	Nº de pinos	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
XCSDM3/4●●●02	8	2	XZCP29P12L2	C	1	20,47€
XCSDM3/4●●●05	8	5	XZCP29P12L5	C	1	25,72€
XCSDM3/4●●●10	8	10	XZCP29P12L10	C	1	38,12€

(1) Sao: distância de operação garantida / Sar: distância de comutação garantida.
(2) Equipamentos com grau de protecção IP69K.



Solução com detector
magnético codificado

Solução com sistema
magnético codificado



XUSLB●●●●●●●●

4
•
2

Barreiras imateriais de segurança Cat. 4 para protecção de mãos, modelo compacto com ligador. Sistema transmissor-receptor (1)

Capacidade de deteção: 30 mm / Alcance de deteção: 0,3 a 8 m (ou 20 m com PDM*)
2 Saídas de segurança tipo PNP

Altura de protecção (mm)	Tempo de resposta (ms)	Número de feixes	Saída de alarme	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
320	23	16	PNP	XUSLBR5A0320	C	1	1.455,75€
360	23	18	PNP	XUSLBR5A0360	C	1	1.547,46€
440	23	22	PNP	XUSLBR5A0440	C	1	1.673,54€
520	23	26	PNP	XUSLBR5A0520	C	1	1.793,90€
600	23	30	PNP	XUSLBR5A0600	C	1	2.023,15€
680	23	34	PNP	XUSLBR5A0680	C	1	2.154,97€
760	23	38	PNP	XUSLBR5A0760	C	1	2.177,89€
880	23	44	PNP	XUSLBR5A0880	C	1	2.195,09€
920	23	46	PNP	XUSLBR5A0920	C	1	2.229,47€
1040	23	52	PNP	XUSLBR5A1040	C	1	2.447,27€
1200	23	60	PNP	XUSLBR5A1200	C	1	2.682,25€
1360	23	68	PNP	XUSLBR5A1360	C	1	2.882,85€
1400	23	70	PNP	XUSLBR5A1400	C	1	2.922,96€
1520	32	76	PNP	XUSLBR5A1520	C	1	3.272,57€
1560	32	78	PNP	XUSLBR5A1560	C	1	3.318,42€
1640	32	82	PNP	XUSLBR5A1640	C	1	3.524,76€
1720	32	86	PNP	XUSLBR5A1720	C	1	3.650,83€
1800	32	88	PNP	XUSLBR5A1800	C	1	3.794,12€
1920	32	96	PNP	XUSLBR5A1920	C	1	3.988,99€
2120	32	106	PNP	XUSLBR5A2120	C	1	4.350,06€

Barreiras imateriais de segurança Cat. 4 para protecção de dedos, modelo compacto com ligador. Sistema transmissor-receptor (1)

Capacidade de deteção: 14 mm / Alcance de deteção: 0,3 a 7 m (ou 3 m com PDM*)
2 Saídas de segurança tipo PNP

Altura de protecção (mm)	Tempo de resposta (ms)	Número de feixes	Saída de alarme	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
280	23	24	PNP	XUSLBQ6A0280	B	1	1.381,25€
320	23	32	PNP	XUSLBQ6A0320	C	1	1.621,97€
360	23	36	PNP	XUSLBQ6A0360	C	1	1.862,68€
440	23	44	PNP	XUSLBQ6A0440	C	1	1.885,61€
520	23	52	PNP	XUSLBQ6A0520	C	1	2.252,40€
600	23	60	PNP	XUSLBQ6A0600	C	1	2.332,64€
720	32	72	PNP	XUSLBQ6A0720	C	1	2.590,55€
760	32	76	PNP	XUSLBQ6A0760	C	1	2.773,95€
880	32	88	PNP	XUSLBQ6A0880	C	1	3.071,98€
920	32	92	PNP	XUSLBQ6A0920	C	1	3.203,79€
960	32	96	PNP	XUSLBQ6A0960	C	1	3.209,53€
1040	32	104	PNP	XUSLBQ6A1040	C	1	3.335,62€
1120	32	112	PNP	XUSLBQ6A1120	C	1	3.782,65€
1200	32	120	PNP	XUSLBQ6A1200	C	1	3.983,26€
1360	41	136	PNP	XUSLBQ6A1360	C	1	4.172,39€

*PDM (Módulo de Programação e Diagnóstico)

(1) Fornecido com uma vareta de teste, 2 conjuntos de abraçadeiras com fixações e um manual de utilização com certificado de conformidade e um conjunto supressor de arco.

PDM* e conectores fêmea pré-cabados (versão com ligador) são encomendados em separado. Ver páginas 4/20 e 4/21.

(2) Para encomendar só o receptor, adicionar a letra R no fim da referência do par transmissor-receptor correspondente.

Exemplo: XUSLBR5A0320 passa a XUSLBR5A0320R.

Para encomendar só o emissor, adicionar a letra T no fim da referência do par transmissor-receptor correspondente.

Exemplo: XUSLBR5A0320 passa a XUSLBR5A0320T.

Barreiras imateriais de segurança Cat. 4 para protecção de mãos, modelo compacto com ligador. Sistema transmissor-receptor (1)

Capacidade de deteção: 30 mm / Alcance de deteção: 0,3 a 20 m (ou 8 m com PDM*)
2 Saídas de segurança tipo PNP

Altura de protecção (mm)	Tempo de resposta (ms)		Número de feixes	Saída de alarme	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Normal	Lento						
320	23	38	16	PNP/NPN	XUSLDMY5A0320	C	1	1.604,77€
360	23	38	18	PNP/NPN	XUSLDMY5A0360	C	1	1.696,47€
440	23	38	22	PNP/NPN	XUSLDMY5A0440	C	1	1.834,02€
520	23	38	26	PNP/NPN	XUSLDMY5A0520	C	1	1.965,84€
600	23	38	30	PNP/NPN	XUSLDMY5A0600	C	1	2.114,85€
680	23	38	34	PNP/NPN	XUSLDMY5A0680	C	1	2.355,56€
760	23	38	38	PNP/NPN	XUSLDMY5A0760	C	1	2.389,96€
880	23	38	44	PNP/NPN	XUSLDMY5A0880	C	1	2.401,41€
920	23	38	46	PNP/NPN	XUSLDMY5A0920	C	1	2.533,25€
1040	23	38	52	PNP/NPN	XUSLDMY5A1040	C	1	2.682,25€
1200	23	38	60	PNP/NPN	XUSLDMY5A1200	C	1	2.716,63€
1360	23	38	68	PNP/NPN	XUSLDMY5A1360	C	1	3.089,17€
1400	23	38	70	PNP/NPN	XUSLDMY5A1400	C	1	3.198,06€
1520	32	53	76	PNP/NPN	XUSLDMY5A1520	C	1	3.415,86€
1560	32	53	78	PNP/NPN	XUSLDMY5A1560	C	1	3.633,63€
1640	32	53	82	PNP/NPN	XUSLDMY5A1640	C	1	3.696,68€
1720	32	53	86	PNP/NPN	XUSLDMY5A1720	C	1	4.000,46€
1800	32	53	88	PNP/NPN	XUSLDMY5A1800	C	1	4.218,23€
1920	32	53	96	PNP/NPN	XUSLDMY5A1920	C	1	4.367,25€
2120	32	53	106	PNP/NPN	XUSLDMY5A2120	C	1	4.734,05€



XUSLDM●●●●●●●●

Barreiras imateriais de segurança Cat. 4 para protecção de dedos, modelo compacto com ligador. Sistema transmissor-receptor (1)

Capacidade de deteção: 14 mm / Alcance de deteção: 0,3 a 7 m (ou 3 m com PDM*)
2 Saídas de segurança tipo PNP

Altura de protecção (mm)	Tempo de resposta (ms)		Número de feixes	Saída de alarme	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Normal	Lento						
280	23	38	24	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0280	C	1	1.513,07€
320	23	38	32	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0320	C	1	1.994,49€
360	23	38	36	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0360	C	1	2.040,34€
440	23	38	44	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0440	C	1	2.063,27€
520	23	38	52	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0520	C	1	2.464,46€
600	23	38	60	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0600	C	1	2.556,17€
720	32	53	72	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0720	C	1	2.836,99€
760	32	53	76	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0760	C	1	3.037,60€
880	32	53	88	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0880	C	1	3.364,27€
920	32	53	92	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0920	C	1	3.478,91€
960	32	53	96	PNP/NPN	XUSLDMQ6A0960	C	1	3.490,36€
1040	32	53	104	PNP/NPN	XUSLDMQ6A1040	C	1	3.656,57€
1120	32	53	112	PNP/NPN	XUSLDMQ6A1120	C	1	4.143,72€
1200	32	53	120	PNP/NPN	XUSLDMQ6A1200	C	1	4.361,52€
1360	41	68	136	PNP/NPN	XUSLDMQ6A1360	C	1	4.590,77€

*PDM (Módulo de Programação e Diagnóstico)

(1) Fornecido com uma vareta de teste, 2 conjuntos de abraçadeiras com fixações e um manual de utilização com certificado de conformidade e um conjunto supressor de arco.

PDM* e conectores fêmea pré-cabados (versão com ligador) são encomendados em separado. Ver páginas 4/20 e 4/21.

(2) Para encomendar só o receptor, adicionar a letra R no fim da referência do par transmissor-receptor correspondente.

Exemplo: XUSLDMY5A0320 passa a XUSLDMY5A0320R.

Para encomendar só o emissor, adicionar a letra T no fim da referência do par transmissor-receptor correspondente.

Exemplo: XUSLDMY5A0320 passa a XUSLDMY5A0320T.



XUSLDS●●●●●●●●

Segmentos XUSLDS (1)
para ligação em cascata com barreiras imateriais XUSLDM
Detecção de mãos

Capacidade de deteção: 30 mm / Alcance de deteção: Depende da barreira imaterial XUSLDM utilizada.

Altura de protecção (mm)	Número de feixes	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
320	16	XUSLDSY5A0320	C	1	1.272,35€
360	18	XUSLDSY5A0360	C	1	1.352,59€
440	22	XUSLDSY5A0440	C	1	1.535,99€
520	26	XUSLDSY5A0520	C	1	1.690,73€
600	30	XUSLDSY5A0600	C	1	1.839,75€
680	34	XUSLDSY5A0680	C	1	2.086,20€
760	38	XUSLDSY5A0760	C	1	2.143,50€
880	44	XUSLDSY5A0880	C	1	2.183,62€
920	46	XUSLDSY5A0920	C	1	2.315,45€
1040	52	XUSLDSY5A1040	C	1	2.487,39€
1200	60	XUSLDSY5A1200	C	1	2.561,89€
1360	68	XUSLDSY5A1360	C	1	2.945,90€
1400	70	XUSLDSY5A1400	C	1	3.054,79€
1520	76	XUSLDSY5A1520	C	1	3.278,31€
1560	78	XUSLDSY5A1560	C	1	3.496,10€
1640	82	XUSLDSY5A1640	C	1	3.553,40€
1720	86	XUSLDSY5A1720	C	1	3.862,90€
1800	88	XUSLDSY5A1800	C	1	3.874,36€
1920	96	XUSLDSY5A1920	C	1	4.252,63€
2120	106	XUSLDSY5A2120	C	1	4.688,20€

Detecção de dedos

Capacidade de deteção: 14 mm / Alcance de deteção: Depende da barreira imaterial XUSLDM utilizada.

Altura de protecção (mm)	Número de feixes	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
280	24	XUSLDSQ6A0280	C	1	1.232,23€
320	32	XUSLDSQ6A0320	C	1	1.656,34€
360	36	XUSLDSQ6A0360	C	1	1.719,39€
440	44	XUSLDSQ6A0440	C	1	1.782,43€
520	52	XUSLDSQ6A0520	C	1	2.177,89€
600	60	XUSLDSQ6A0600	C	1	2.292,52€
720	72	XUSLDSQ6A0720	C	1	2.579,10€
760	76	XUSLDSQ6A0760	C	1	2.796,88€
880	88	XUSLDSQ6A0880	C	1	3.135,02€
920	92	XUSLDSQ6A0920	C	1	3.266,84€
960	96	XUSLDSQ6A0960	C	1	3.301,22€
1040	104	XUSLDSQ6A1040	C	1	3.467,44€
1120	112	XUSLDSQ6A1120	C	1	3.960,33€
1200	120	XUSLDSQ6A1200	C	1	4.195,31€

(1) Fornecido com 2 conjuntos de abraçadeiras.
Extensões macho/fêmea são encomendadas em separado. Ver página 4/20.



XUSLDM + XUSLDS



XUSLPZ1AM

Barreiras imateriais de segurança Cat. 4 para protecção de corpo, modelo compacto com ligador. Sistema transmissor-receptor (1)

Capacidade de deteção: 300, 400, 500, 600 mm e monofeixe

Alcance de deteção: 0,8 a 20 m e 0,8 a 70 m (dependendo da configuração)

2 Saídas de segurança tipo PNP

Capacidade de deteção (mm)	Tempo de resposta (ms)			Número de feixes	Saída de alarme	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Codificação								
	A	B	C						
-	< 24	< 20	< 16	1	PNP	XUSLPZ1AM	C	1	878,31€
500	< 24	< 20	< 16	2	PNP	XUSLPZ2A0500M	C	1	1.421,03€
600	< 24	< 20	< 16	2	PNP	XUSLPZ2A0600M	C	1	1.438,00€
400	< 24	< 20	< 16	3	PNP	XUSLPZ3A0400M	B	1	1.600,32€
500	< 24	< 20	< 16	3	PNP	XUSLPZ3A0500M	C	1	1.622,13€
300	< 24	< 20	< 16	4	PNP	XUSLPZ4A0300M	C	1	1.717,85€
300	< 24	< 20	< 16	5	PNP	XUSLPZ5A0300M	C	1	2.011,01€
300	< 24	< 20	< 16	6	PNP	XUSLPZ6A0300M	C	1	2.305,39€

Barreiras imateriais de segurança Cat. 4 para protecção de corpo, modelo compacto com bloco de terminais. Sistema transmissor-receptor (1)

Capacidade de deteção: 300, 400, 500, 600 mm e monofeixe

Alcance de deteção: 0,8 a 20 m e 0,8 a 70 m (dependendo da configuração)

2 Saídas de segurança tipo PNP

Capacidade de deteção (mm)	Tempo de resposta (ms)			Número de feixes	Saída de alarme	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Codificação								
	A	B	C						
-	< 24	< 20	< 16	1	PNP	XUSLPZ1AB	C	1	843,19€
500	< 24	< 20	< 16	2	PNP	XUSLPZ2A0500B	C	1	1.364,10€
600	< 24	< 20	< 16	2	PNP	XUSLPZ2A0600B	C	1	1.421,68€
400	< 24	< 20	< 16	3	PNP	XUSLPZ3A0400B	C	1	1.590,04€
500	< 24	< 20	< 16	3	PNP	XUSLPZ3A0500B	C	1	1.613,73€
300	< 24	< 20	< 16	4	PNP	XUSLPZ4A0300B	C	1	1.717,23€
300	< 24	< 20	< 16	5	PNP	XUSLPZ5A0300B	C	1	2.020,28€
300	< 24	< 20	< 16	6	PNP	XUSLPZ6A0300B	C	1	2.322,08€

(1) Fornecido com 2 conjuntos de abraçadeiras com fixações e um manual de utilização com certificado de conformidade.

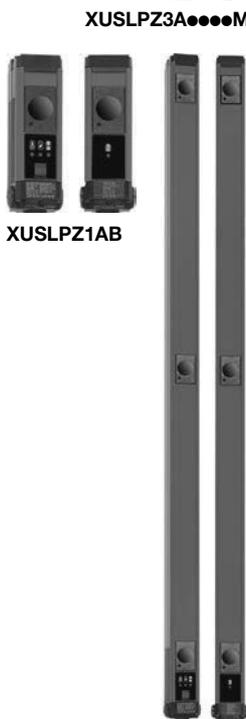
Conectores fêmea pré-cabados (versão com ligador) são encomendados em separado. Ver página 4/14.

(2) Para encomendar só o receptor, adicionar a letra R no fim da referência do par transmissor-receptor correspondente.

Exemplo: **XUSLPZ2A600M** passa a **XUSLPZ2A600MR**.

Para encomendar só o emissor, adicionar a letra T no fim da referência do par transmissor-receptor correspondente.

Exemplo: **XUSLPZ2A600B** passa a **XUSLPZ2A600BT**.



XUSLPZ1AB

XUSLPZ3A



XUSLPB2A

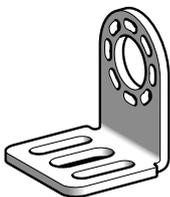
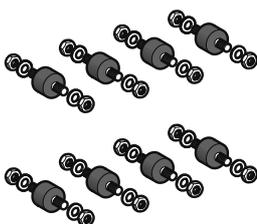
Barreiras imateriais de segurança

Tipo XUSLN - Gama Compacta

Protecção de mãos

Acessórios para barreiras tipo XUSLB, XUSLD, XUSLP e XUSLN

4
•
2



Barreiras imateriais de segurança Cat. 2 para protecção de mãos, modelo compacto com ligador. Sistema transmissor-receptor (1)

Capacidade de deteção: 30 mm

Alcance de deteção: 0,3 a 15 m

2 Saídas de segurança tipo PNP - Versão Automatic Start

Altura da protecção (mm)	Tempo de resposta (ms)	Número de feixes	Saída de alarme	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
150	14	7	PNP	XUSLNG5C0150	C	1	660,96€
300	15	14	PNP	XUSLNG5C0300	C	1	845,53€
450	16	21	PNP	XUSLNG5C0450	C	1	1.030,11€
600	17	28	PNP	XUSLNG5C0600	C	1	1.208,42€
750	18	35	PNP	XUSLNG5C0750	C	1	1.411,69€
900	19	42	PNP	XUSLNG5C0900	C	1	1.614,96€
1050	20	49	PNP	XUSLNG5C1050	C	1	1.780,84€
1200	21	56	PNP	XUSLNG5C1200	C	1	1.984,11€
1350	22	63	PNP	XUSLNG5C1350	C	1	2.289,65€
1500	23	70	PNP	XUSLNG5C1500	C	1	2.595,17€

2 Saídas de segurança tipo PNP - Versão Manual Start

Altura da protecção (mm)	Tempo de resposta (ms)	Número de feixes	Saída de alarme	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
150	14	7	PNP	XUSLNG5D0150	C	1	693,38€
300	15	14	PNP	XUSLNG5D0300	C	1	877,95€
450	16	21	PNP	XUSLNG5D0450	C	1	1.017,62€
600	17	28	PNP	XUSLNG5D0600	C	1	1.169,77€
750	18	35	PNP	XUSLNG5D0750	C	1	1.348,10€
900	19	42	PNP	XUSLNG5D0900	C	1	1.513,96€
1050	20	49	PNP	XUSLNG5D1050	C	1	1.653,64€
1200	21	56	PNP	XUSLNG5D1200	C	1	1.819,50€
1350	22	63	PNP	XUSLNG5D1350	C	1	2.086,37€
1500	23	70	PNP	XUSLNG5D1500	C	1	2.365,72€

(1) Fornecido com uma vareta de teste, 2 conjuntos de abraçadeiras com fixações e um manual de utilização com certificado de conformidade e um conjunto supressor de arco.

Conectores fêmea pré-cabados são encomendados em separado. Ver página 4/20.

(2) Para encomendar só o transmissor, substituir nas referências a letra **C** ou **D** por **E** e adicionar a letra **T** no fim da referência do par transmissor-receptor correspondente.

Exemplo: XUSLNGC0150 passa a XUSLNG5E0150T.

Para encomendar só o receptor, adicionar a letra **R** no fim da referência do par transmissor-receptor correspondente.

Exemplo: XUSLNG5C0150 passa a XUSLNGC0150R.

Acessórios

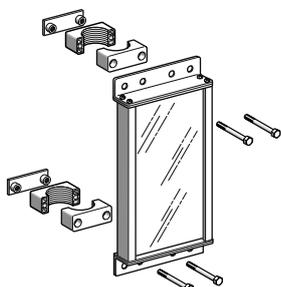
Altura da protecção (mm)	Número de feixes	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de fixação (2 abraçadeiras)	Segmentos XUSLDS	XUSLZ228	C	1	55,47€
	Barreiras XUSLB/LDM				
	Barreiras XUSLN	XUSLZ218	C	1	31,28€
	Barreiras XUSLP	XUSLZ219	C	1	31,28€
Kit anti-vibração com 8 amortecedores, 16 anilhas e 16 porcas	Qualquer tipo, incluindo espelhos a 90°	XSZSMK	C	1	75,52€
		XSZSMK1	C	1	89,67€
		XSZSMK2	C	1	82,61€

Espelhos a 90º orientáveis

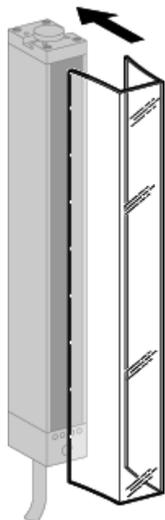
Descrição	Material	Para utilização com barreiras XUSLB/LDM	Referência		Altura (mm) (1)	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
			XUSLP	XUSLN						
Adaptador de espelho 90º com fixações rotativas	Vidro (0,88 Sn)	-	XUSLPZ1A●	-	140	XUSZM0102	C	1	185,10€	
		-	-	-	191	XUSZM0152	C	1	208,23€	
	(2)	XUSLB/LDM0280	-	XUSLN●●●0150	343	XUSZM0305	C	1	231,37€	
		XUSLB/LDM0320	-	XUSLN●●●0300	495	XUSZM0457	C	1	283,43€	
	XUSLB/LDM0360	-	-	-	-	-	-	-	-	
	XUSLB/LDM0440	-	XUSLN●●●0450	546	XUSZM0508	C	1	300,78€		
	XUSLB/LDM0520	XUSLP●2A500●	-	-	648	XUSZM0610	C	1	335,49€	
	XUSLB/LDM0600/0680	XUSLP●2A0600●	XUSLN●●●0600	749	XUSZM0711	C	1	370,19€		
	XUSLB/LDM0720	-	-	800	XUSZM0762	C	1	381,76€		
	XUSLB/LDM0760	-	XUSLN●●●0750	851	XUSZM0813	C	1	404,90€		
	XUSLB/LDM0880	XUSLPZ3A0400●	-	-	953	XUSZM0914	C	1	439,60€	
	XUSLB/LDM0920/0960	-	XUSLN●●●0900	1054	XUSZM1016	C	1	468,53€		
	XUSLB/LDM1040	XUSLPZ3A0500●	-	-	1105	XUSZM1067	C	1	497,44€	
	XUSLB/LDM1120	XUSLPZ4A0300●	XUSLN●●●1050	1257	XUSZM1219	C	1	549,50€		
	XUSLB/LDM1200	XUSLPZ5A0300●	XUSLN●●●1200	1359	XUSZM1321	C	1	584,20€		
	XUSLB/LDM1360	-	XUSLN●●●1350	1410	XUSZM1372	C	1	699,89€		
	XUSLB/LDM1400	-	-	1461	XUSZM1422	C	1	728,81€		
	XUSLB/LDM1520	-	XUSLN●●●1500	1562	XUSZM1524	C	1	757,74€		
	XUSLB/LDM1560	XUSLPZ6A0300●	-	-	1664	XUSZM1626	C	1	821,36€	
	XUSLB/LDM1640/1720	-	-	1867	XUSZM1830	C	1	884,99€		
	XUSLB/LDM1800	-	-	1867	XUSZM1830	C	1	884,99€		
	XUSLB/LDM1920/2120	-	-	2172	XUSZM2134	C	1	965,96€		
	Aço inoxidável (0,82 Sn)	(2)	-	XUSLPZ1A●	-	140	XUSZA0102	C	1	335,49€
			-	-	-	191	XUSZA0152	C	1	370,19€
		XUSLB/LDM0280	-	XUSLN●●●0150	343	XUSZA0305	C	1	416,47€	
XUSLB/LDM0320		-	XUSLN●●●0300	495	XUSZA0457	C	1	595,77€		
XUSLB/LDM0360		-	-	-	-	-	-	-	-	
XUSLB/LDM0440		-	XUSLN●●●0450	546	XUSZA0508	C	1	636,26€		
XUSLB/LDM0520		XUSLP●2A500●	-	-	648	XUSZA0610	C	1	653,62€	
XUSLB/LDM0600/0680		XUSLP●2A0600●	XUSLN●●●0600	749	XUSZA0711	C	1	676,75€		
XUSLB/LDM0720		-	-	800	XUSZA0762	C	1	705,68€		
XUSLB/LDM0760		-	XUSLN●●●0750	851	XUSZA0813	C	1	856,06€		
XUSLB/LDM0880		XUSLPZ3A0400●	-	-	953	XUSZA0914	C	1	931,25€	
XUSLB/LDM0920/0960		-	XUSLN●●●0900	1054	XUSZA1016	C	1	1.006,45€		
XUSLB/LDM1040		XUSLPZ3A0500●	-	-	1105	XUSZA1067	C	1	1.046,94€	
XUSLB/LDM1120		XUSLPZ4A0300●	XUSLN●●●1050	1257	XUSZA1219	C	1	1.156,84€		
XUSLB/LDM1200		XUSLPZ5A0300●	XUSLN●●●1200	1359	XUSZA1321	C	1	1.232,03€		
XUSLB/LDM1360		-	XUSLN●●●1350	1410	XUSZA1372	C	1	1.272,53€		
XUSLB/LDM1400		-	-	1461	XUSZA1422	C	1	1.307,22€		
XUSLB/LDM1520		-	XUSLN●●●1500	1562	XUSZA1524	C	1	1.382,42€		
XUSLB/LDM1560		XUSLPZ6A0300●	-	-	1664	XUSZA1626	C	1	1.457,61€	
XUSLB/LDM1640/1720		-	-	1867	XUSZA1830	C	1	1.608,01€		
XUSLB/LDM1800		-	-	1867	XUSZA1830	C	1	1.608,01€		
XUSLB/LDM1920/2120		-	-	2172	XUSZA2134	C	1	1.758,40€		

(1) Altura reflectora utilizável.

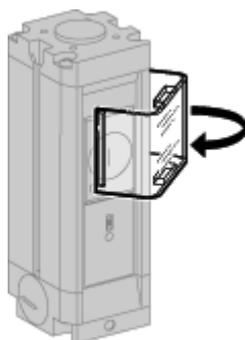
(2) Deve ser levada em conta uma redução do alcance de deteção por cada adaptador de espelho 90º utilizado.



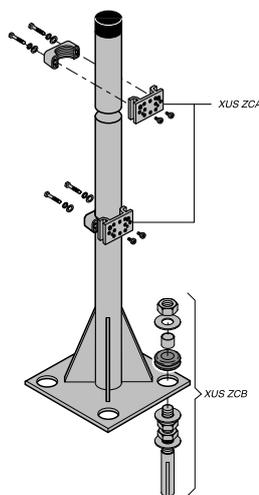
XUSZM/ZA●●●●



XUSLZWB●●●●



XUSZWSP



XUSZC●●●●



ABL8RPS24050

Tampas de protecção

Descrição	Utilização com	Altura (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tampas de protecção em Lexan para barreiras XUSLB/LDM par emissor-receptor (0,91 Sn) (1) (vendido em conjuntos de 2)	XUSLB/LDM0280	310	XUSLZWB0280	C	1	133,04€
	XUSLB/LDM0320	350	XUSLZWB0320	C	1	138,83€
	XUSLB/LDM0360	390	XUSLZWB0360	C	1	150,40€
	XUSLB/LDM0440	470	XUSLZWB0440	C	1	156,17€
	XUSLB/LDM0520	550	XUSLZWB0520	C	1	167,75€
	XUSLB/LDM0600	630	XUSLZWB0600	C	1	173,54€
	XUSLB/LDM0680	710	XUSLZWB0680	C	1	185,10€
	XUSLB/LDM0720	750	XUSLZWB0720	C	1	190,88€
	XUSLB/LDM0760	790	XUSLZWB0760	C	1	202,44€
	XUSLB/LDM0880	910	XUSLZWB0880	C	1	208,23€
	XUSLB/LDM0920	950	XUSLZWB0920	C	1	219,81€
	XUSLB/LDM0960	990	XUSLZWB0960	C	1	231,37€
	XUSLB/LDM1040	1070	XUSLZWB1040	C	1	237,16€
	XUSLB/LDM1120	1150	XUSLZWB1120	C	1	248,72€
	XUSLB/LDM1200	1230	XUSLZWB1200	C	1	254,50€
	XUSLB/LDM1360	1390	XUSLZWB1360	C	1	266,09€
	XUSLB/LDM1400	1430	XUSLZWB1400	C	1	271,86€
	XUSLB/LDM1520	1550	XUSLZWB1520	C	1	283,43€
	XUSLB/LDM1560	1590	XUSLZWB1560	C	1	294,99€
	XUSLB/LDM1640	1670	XUSLZWB1640	C	1	300,78€
XUSLB/LDM1720	1750	XUSLZWB1720	C	1	312,36€	
XUSLB/LDM1800	1830	XUSLZWB1800	C	1	318,13€	
XUSLB/LDM1920	1950	XUSLZWB1920	C	1	323,92€	
XUSLB/LDM2120	2150	XUSLZWB2120	C	1	329,70€	
Tampas de protecção em Lexan para barreiras XUSLP par emissor-receptor (0,91 Sn) (1) (vendido em conjuntos de 2)	XUSLP	62,48	XUSZWSP	C	1	20,83€

Bases de fixação

Descrição	Utilização com		Altura Tubos IP67 (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	Barreiras imateriais	Espelhos						
	Altura (mm)	Altura (mm)						
Base de fixação XUSZC●●●●	150...900	182...894	434...956	1200	XUSZC1200	C	1	312,69€
	870...1500	995...1503	1042...1477	1800	XUSZC1800	C	1	312,69€
	1570...1800	1605...1706	1565...1917	2100	XUSZC2100	C	1	342,19€
	1920...2095	1910	2091	2400	XUSZC2400	C	1	383,50€
	-	2240	2266	3100	XUSZC3100	C	1	448,40€

Acessórios para bases de fixação

Descrição	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de fixação (vendido em conjuntos de 2)	Base de fixação XUSZC●●●●	XUSZCA	C	1	108,56€
Kit de fixação ao solo	Base de fixação XUSZC●●●●	XUSZCB	C	1	90,86€

Fontes de alimentação para barreiras imateriais XUSLB/LD/LP/LN (2)

Tensão de alimentação 47...63 Hz	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V	V	W	A				
~ 100...240 monofásica	24	73	3	ABL8RPS24030	C	1	(3)
gama alargada		120	5	ABL8RPS24050	B	1	(3)
≡ 100...220		240	10	ABL8RPS24100	B	1	(3)

(1) Deve ser levada em conta uma redução do alcance por cada par de tampas utilizado.

(2) Conforme com as normas EN61000-3-2, EN/IEC 61496-1 e EN/IEC 60204-1.

(3) Informação adicional: Consultar capítulo 7.



XSZTCT●● XSZTCR●●

Cabos

Descrição	Utilização	Comp. (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Ligadores fêmea pré-cabados	para Emissor XUSLB/XUSLDM	5	XSZBCT05	B	1	84,97€	
		10	XSZBCT10	B	1	103,85€	
		15	XSZBCT15	C	1	123,90€	
		30	XSZBCT30	C	1	159,31€	
	para Receptor XUSLB/XUSLDM	5	XSZBCR05	B	1	84,97€	
		10	XSZBCR10	B	1	103,85€	
		15	XSZBCR15	C	1	123,90€	
		30	XSZBCR30	C	1	159,31€	
	para Emissor XUSLN	3	XSZNCT03	C	1	23,60€	
		10	XSZNCT10	C	1	36,58€	
		30	XSZNCT30	C	1	69,62€	
	para Receptor XUSLN	5	XSZNCR03	C	1	23,60€	
		10	XSZNCR10	C	1	36,58€	
		30	XSZNCR30	C	1	69,62€	
	para Emissor XUSLP	3	XSZPCT05	C	1	31,87€	
		10	XSZPCT10	C	1	44,84€	
		15	XSZPCT15	C	1	56,64€	
		30	XSZPCT30	C	1	100,30€	
	para Receptor XUSLP	5	XSZPCR05	B	1	31,87€	
		10	XSZPCR10	C	1	44,84€	
		15	XSZPCR15	C	1	56,64€	
		30	XSZPCR30	C	1	100,30€	
	Extensões M12 macho/fêmea	para Emissor com XUSLDS	0,3	XSZDCT003	C	1	148,68€
			0,5	XSZDCT005	C	1	148,68€
1			XSZDCT010	C	1	148,68€	
2			XSZDCT020	C	1	148,68€	
3			XSZDCT030	C	1	185,26€	
5			XSZDCT050	C	1	221,84€	
para Receptor com XUSLDS		10	XSZDCT100	C	1	240,72€	
		0,3	XSZDCR003	C	1	148,68€	
		0,5	XSZDCR005	C	1	148,68€	
		1	XSZDCR010	C	1	148,68€	
		2	XSZDCR020	C	1	148,68€	
		3	XSZDCR030	C	1	185,26€	
		5	XSZDCR050	C	1	221,84€	
		10	XSZDCR100	C	1	240,72€	
Ligadores fêmea pré-cabados	para Receptor XUSLD e XPSLCM1	10	XSZDCRM10	C	1	110,92€	
		15	XSZDCRM15	C	1	148,68€	
		30	XSZDCRM30	C	1	185,26€	



XPSLCM1

Caixa de ligação para sensores e lâmpada de muting

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Caixa de ligação para sensores e lâmpada de muting	Barreiras imateriais XUSLB/LDM	XPSLCM1	C	1	399,11€



XUSLPDM

Módulo de Programação e Diagnóstico (PDM)

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulo de Programação e Diagnóstico	Barreiras imateriais XUSLB/LDM	XUSLPDM	C	1	192,49€
Acessório de fixação	XUSLPDM	XUSLZPDM	C	1	53,19€

4
•
2



XUSLZ7●●●●

Tubos de protecção

Descrição	Utilização com	Altura (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tubos de protecção IP67 em acrílico para barreiras XUSLB/LDM par emissor-receptor e segmentos XUSLDS●●● (0,90 Sn) (1) (Vendido em conjuntos de 2)	XUSL●●6A0280	284,4	XUSLZD70280	C	1	670,97€
	XUSL●●●A0320	324,8	XUSLZD70320	C	1	682,54€
	XUSL●●●A0360	364,5	XUSLZD70360	C	1	688,32€
	XUSL●●●A0440	443,9	XUSLZD70440	C	1	699,89€
	XUSL●●●A0520	523,4	XUSLZD70520	C	1	705,68€
	XUSL●●●A0600	604,1	XUSLZD70600	C	1	717,24€
	XUSL●●5A0680	683,6	XUSLZD70680	C	1	728,81€
	XUSL●●6A0720	724	XUSLZD70720	C	1	734,60€
	XUSL●●●A0760	763	XUSLZD70760	C	1	746,17€
	XUSL●●●A0880	882,8	XUSLZD70880	C	1	751,95€
	XUSL●●●A0920	922,5	XUSLZD70920	C	1	763,51€
	XUSL●●6A0960	963,6	XUSLZD70960	C	1	769,30€
	XUSL●●●A1040	1042,9	XUSLZD71040	C	1	780,87€
	XUSL●●6A1120	1122,3	XUSLZD71120	C	1	792,44€
	XUSL●●●A1200	1203,8	XUSLZD71200	C	1	798,23€
	XUSL●●●A1360	1362	XUSLZD71360	C	1	815,57€
	XUSL●●5A1400	1401,7	XUSLZD71400	C	1	832,92€
XUSL●●5A1520	1521,5	XUSLZD71520	C	1	844,50€	
XUSL●●5A1560	1563,3	XUSLZD71560	C	1	856,06€	
XUSL●●5A1640	1641,3	XUSLZD71640	C	1	861,84€	
XUSL●●5A1720	1720,8	XUSLZD71720	C	1	873,42€	
XUSL●●5A1800	1802,9	XUSLZD71800	C	1	890,77€	
XUSL●●5A1920	1922,8	XUSLZD71920	C	1	908,12€	
XUSL●●5A2120	2120,7	XUSLZD72120	C	1	937,05€	

(1) Deve ser levada em conta uma redução do alcance de deteção por cada par de tubos utilizado.



XU2S18PP340D



XU2S18PP340WL5

Barreiras imateriais de segurança, monofeixe, IP 67, tipo PNP - categoria 2

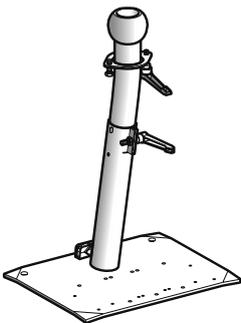
Designação	Sistema	Alcance nominal (Sn) m	Tensão estipul. V	Ligação	Comut. clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Detectores fotoeléctricos monofeixe com entrada de teste	Barra-gem (E + R)	8	--- 12...24	Cabo (5m)	Axial	XU2S18PP340L5	B	1	162,65€
					A 90°	XU2S18PP340WL5	B	1	174,69€
				Ligador (M12)	Axial	XU2S18PP340D	B	1	159,60€
					A 90°	XU2S18PP340WD	B	1	159,60€



XY2SB71

Postos de comando bimanual comando "a duas mãos" (tipo I segundo EN 574)

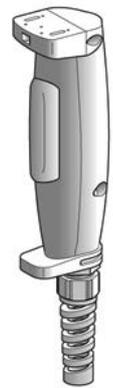
Designação	Marcação	Contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 botões de comando e 1 botão "cabeça cogumelo" paragem de emergência	"Arrêt d'urgence"	"NF + NF" com acção dependente	XY2SB71	A	1	384,74€
2 botões de comando e 1 botão "cabeça cogumelo" paragem de emergência com terminais cablados	"Arrêt d'urgence"	"NF + NF" com acção dependente	XY2SB72	C	1	517,44€



XY2SB90

Elementos separados e de reserva

Designação	Utilização com	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Suporte metálico regulável em altura	XY2SB7●●	Laranja	XY2SB90	C	1	332,66€



XY2AU□

Comandos de validação (deverá ser associado aos módulos de segurança XPSVC)

Nº de contactos	Tipo de contactos	Esquema dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
3	2 validações 3 posições + 1 "NF"		XY2AU1	C	1	339,40€
	2 validações 3 posições + 1 "NF" + "NA"		XY2AU2	C	1	350,53€

Elementos separados e de reserva

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Suporte de fixação	XY2AZ1	C	1	31,72€
Tampa de protecção para XCSZ01 ou XCSZ11, somente aplicável ao XY2AU1	XY2AZ2	C	1	6,06€



XY2AZ1



XY2AZ2



XY2CH13250

4
•
4



XY2CE1A250

Aparelhos completos (cabo não fornecido) (1)

Designação	Contacto	Rearme	Fixação do cabo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Comprimento do cabo ≤ 30 metros. Distância entre os suportes do cabo: 5 metros								
Paragem de emergência com retenção	"NA + NF" com acção dependente	Por botão protegido	À direita ou à esquerda	XY2CH13250	A	1	132,92€	
		Por botão «Cabeça de cogumelo»	À direita ou à esquerda	XY2CH13350	C	1	143,68€	
		Por botão com chave n° 421	À direita ou à esquerda	XY2CH13450	C	1	167,54€	
	"NF + NF" com acção dependente	Por botão protegido	À direita ou à esquerda	XY2CH13270	A	1	132,92€	
		Por botão «Cabeça de cogumelo»	À direita ou à esquerda	XY2CH13370	A	1	143,68€	
		Por botão com chave n° 421	À direita ou à esquerda	XY2CH13470	C	1	167,54€	
	"2NF + NA" com acção dependente	Por botão à face	À direita ou à esquerda	XY2CH13190	C	1	131,18€	
		Por botão protegido	À direita ou à esquerda	XY2CH13290	C	1	134,80€	
		Por botão «Cabeça de cogumelo»	À direita ou à esquerda	XY2CH13390	C	1	138,94€	
Comprimento do cabo ≤ 70 metros. Distância entre os suportes do cabo: 5 metros								
Paragem de emergência com retenção	"NA + NF" com acção dependente	Por botão protegido	À direita	XY2CE1A250	B	1	390,32€	
			À esquerda	XY2CE2A250	A	1	390,32€	
	"NF + NF" com acção dependente	Por botão protegido	À direita	XY2CE1A270	C	1	390,32€	
			À esquerda	XY2CE2A270	C	1	390,32€	
	"NA + NF" com acção dependente	Por botão com chave n° 421	À direita	XY2CE1A450	C	1	428,39€	
			À esquerda	XY2CE2A450	C	1	428,39€	
	"NF + NF" com acção dependente	Por botão com chave n° 421	À direita	XY2CE1A470	C	1	428,39€	
			À esquerda	XY2CE2A470	C	1	428,39€	
	Paragem de emergência com retenção e sinalizador	2 "NA + NF" com acção dependente	Por botão protegido	À direita	XY2CE1A297	B	1	444,08€
				À esquerda	XY2CE2A297	C	1	444,08€

(1) Para versões com luz piloto: Consultar-nos.



XY2CZ402



XY2CZ503



XY2CZ524



XY2CZ601



XY2CZ602



XY2CZ705



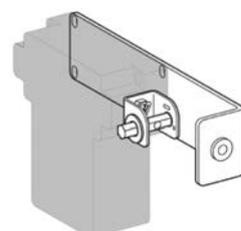
XY2CZ708



XY2CZ701



XY2CZ702



XY2CZ917

Acessórios separados

Designação	Utilização	Diâmetro mm	Comprim. m	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos galvanizados manga vermelha	Para XY2CH, XY2CE e XY2CB	3,2	10,5	XY2CZ301	C	1	40,58€
			15,5	XY2CZ3015	C	1	59,93€
			25,5	XY2CZ302	B	1	98,58€
			50,5	XY2CZ305	C	1	195,21€
			100,5	XY2CZ310	C	1	388,46€
	Para XY2CH e XY2CE	5	15,5	XY2CZ1015	B	1	63,34€
			25,5	XY2CZ102	B	1	103,18€
			50,5	XY2CZ105	B	1	204,35€
			100,5	XY2CZ110	C	1	406,65€
Designação	tipo	Utilização		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Esticadores (1)	M6x60 + contra-porca	Todos os modelos		XY2CZ402	B	1	12,87€
			M8x70 + contra-porca	Todos os modelos	XY2CZ404	C	1
Fixadores	Simple	Cabos de Ø 3 a 5 mm		XY2CZ503	C	10	2,55€
	Duplo	Cabos de Ø 3 a 5 mm		XY2CZ513	C	10	4,64€
	Serra-cabos	Cabo Ø 3,2 mm		XY2CZ523	C	10	1,57€
Cabo Ø 5 mm			XY2CZ524	C	10	1,80€	
Suportes de cabo	Fixo	Todos os modelos		XY2CZ601	B	10	3,95€
	Destorcedor	Todos os modelos		XY2CZ602	C	1	15,01€
	Suporte roldana	Para XY2CH e XY2CE		XY2CZ705	B	1	12,31€
Roldana	Cabo Ø 5 mm máx.	Para XY2CH e XY2CE		XY2CZ708	C	1	33,84€
Protectores de extremidade		Cabos Ø 3,2 mm		XY2CZ701	C	10	6,06€
			Cabos Ø 5 mm	XY2CZ704	C	10	7,76€
Molas de extremidade		Para XY2CH e XY2CE		XY2CZ702	B	1	10,87€
			Para XY2CH	XY2CZ703	B	1	7,39€
			Para XY2CB	XY2CZ707	C	1	21,00€

Kits de montagem

Designação	Utilização	Diâmetro mm	Comprim. m	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Esticador + suporte	Para XY2CE	-	-	XY2CZ917	C	1	42,41€
Kit	Para XY2CH	3,2	10	XY2CZ9310 (2)	B	1	51,82€
	Para XY2CH	3,2	15	XY2CZ9315 (2)	B	1	72,06€
	Para XY2CE	3,2	25	XY2CZ9325 (3)	C	1	142,87€
	Para XY2CE/CB	3,2	50	XY2CZ9350 (3)	C	1	244,12€
	Para XY2CE	5	25	XY2CZ9525 (4)	C	1	168,13€
	Para XY2CE	5	50	XY2CZ9550 (4)	C	1	274,09€

(1) A referência XY2CH está equipada de base com um esticador.

(2) O kit compreende. 1 cabo galvanizado Ø 3,2 mm segundo o comprimento escolhido, 1 fixação de cabo XY2CZ523, 1 mola de extremidade XY2CZ703.

(3) O kit compreende. 1 cabo galvanizado segundo o comprimento e a secção escolhidos, 4 fixações de cabo XY2CZ523, 1 esticador XY2CZ404, 1 suporte de cabo XY2CZ601, 3 protectores de extremidade XY2CZ701, 1 mola de extremidade XY2CZ702.

(4) O kit compreende. 1 cabo galvanizado Ø 5 mm segundo o comprimento e a secção escolhidos, 4 fixações de cabo XY2CZ524, 1 esticador XY2CZ404, 1 suporte de cabo XY2CZ601, 3 protectores de extremidade XY2CZ701, 1 mola de extremidade XY2CZ702.

4
•
5



XPSAF5130



XPSAFL●●●●



XPSAK3●1144

Para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
PL e/ CAT4 SILCL3	3 "NA"	-	= e ~ 24 V	XPSAF5130	A	1	161,04€
				XPSAF5130P (1)	B	1	172,14€
PL e/ CAT4 SILCL3	3 "NA"	-	= e ~ 24 V	XPSAFL5130	A	1	161,04€
				XPSAFL5130P (1)	C	1	172,14€
PL e/ CAT4 SILCL3	3 "NA"	1 estático	= e ~ 24 V	XPSAC5121	A	1	139,93€
				XPSAC5121P (1)	C	1	145,49€
			~ 48 V	XPSAC1321	B	1	144,38€
				XPSAC1321P (1)	C	1	149,93€
			~ 115 V	XPSAC3421	B	1	144,38€
				XPSAC3421P (1)	C	1	149,93€
~ 230 V	XPSAC3721	B	1	144,38€			
	XPSAC3721P (1)	C	1	152,93€			
PL e/ CAT4 SILCL3	3 "NA"	1 "NF" estático	= e ~ 24 V	XPSAXE5120P (1)	C	1	167,13€
				XPSAXE5120C (2)	C	1	166,53€
PL e/ CAT4 SILCL3	7 "NA"	2 "NF" + 4 estáticos	= e ~ 24 V	XPSAR311144	C	1	386,98€
				XPSAR311144P (1)	C	1	405,37€
			= 24 V ~ 115 V	XPSAR351144	C	1	388,70€
				XPSAR351144P (1)	C	1	410,92€
			= 24 V ~ 230 V	XPSAR371144	C	1	392,59€
				XPSAR371144P (1)	C	1	410,92€
PL e/ CAT 4 SILCL3	3 "NA"	1 "NF" + 4 estáticos	= e ~ 24 V	XPSAK311144	B	1	199,90€
				XPSAK311144P (1)	C	1	216,57€
			= 24 V ~ 110 V	XPSAK361144	C	1	205,45€
				XPSAK361144P (1)	C	1	222,12€
			= 24 V ~ 120 V	XPSAK351144	C	1	205,45€
				XPSAK351144P (1)	C	1	222,12€
= 24 V ~ 230 V	XPSAK371144	B	1	205,45€			
	XPSAK371144P (1)	C	1	222,12€			

(1) Referências com réguas de terminais de parafuso extraíveis.

(2) Referência com régua de terminais de mola extraíveis.



XPSAV●●●●●

Para vigilância de paragens de emergência e de interruptores fim de curso, com saídas temporizadas

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL e/ CAT4 (2) SILCL3 (3)	5 «NA» (3 «NA» temporizados 0...30 s)	4 estáticos	☐ e ~ 24 V	XPSATE5110	B	1	327,62€
			~ 115 V	XPSATE5110P (1) XPSATE3410	C B	1 1	349,84€ 344,29€
			~ 230 V	XPSATE3410P (1) XPSATE3710	C B	1 1	360,94€ 344,29€
				XPSATE3710P (1) XPSAV11113	C C	1 1	360,94€ 327,62€
PL e/ CAT4 SILCL3	6 «NA» (3 «NA» temporizados 0...300s)	3 estáticos	☐ 24 V	XPSAV11113P (1)	C	1	355,39€
				XPSABV1133P (1)	C	1	277,65€
				XPSABV1133C (2)	C	1	277,65€
PL e/ CAT 4 SILCL3 (3)	3 «NA» (1 «NA» temporizado 0,15...3 s)	-	☐ 24 V	XPSABV1133P (1)	C	1	277,65€
				XPSABV1133C (2)	C	1	277,65€
			☐ 24 V	XPSABV11330P (1)	C	1	277,65€
				XPSABV11330C (2)	C	1	277,65€
PL e/ CAT4 SILCL3	3 «NA» (3 «NA» temporizado 0,1...3 s)	1 «NF»	☐ e ~ 24 V	XPSATR1153P (1) XPSATR1153C (2)	C C	1 1	402,49€ 382,83€
			~ 115...230 V	XPSATR3953P (1) XPSATR3953C (2)	C C	1 1	402,49€ 402,49€
			☐ e ~ 24 V	XPSATR11530P (1) XPSATR11530C (2)	C C	1 1	382,83€ 382,83€
			~ 115...230 V	XPSATR39530P (1) XPSATR39530C (2)	C C	1 1	402,49€ 402,49€
				XPSATR11530P (1) XPSATR11530C (2)	C C	1 1	382,83€ 382,83€
				XPSATR39530P (1) XPSATR39530C (2)	C C	1 1	402,49€ 402,49€



XPSABV●●●●●P

Para vigilância de postos de comando bimanual

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL c/ CAT 1 (III A) SILCL1	1 «NA»	1 «NF»	☐ e ~ 24 V	XPSBAE5120P (1)	B	1	123,60€
				XPSBAE5120C (1)	C	1	123,60€
PL e/ CAT 4 (III C) SILCL3	2 «NA»	1 «NF»	☐ e ~ 24 V	XPSBCE3110P (1)	C	1	310,97€
			~ 115 V	XPSBCE3110C (2) XPSBCE3410P (1)	C C	1 1	315,41€ 315,41€
			~ 230 V	XPSBCE3410C (2) XPSBCE3710P (1)	C C	1 1	315,41€ 310,97€
			☐ 24 V	XPSBCE3710C (2) XPSBF1132	C B	1 1	315,41€ 327,62€
				XPSBF1132P (1)	C	1	338,73€
				XPSBF1132P (1)	C	1	338,73€



XPSBCE●●●●●P

Para vigilância de comandos de validação

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	2 «NA»	2 estáticos	☐ 24 V	XPSVC1132	C	1	227,67€
				XPSVC1132P (1)	C	1	244,33€



XPSATR●●●●●C

- (1) Referências com réguas de terminais de parafuso extraíveis.
 (2) Referências com réguas de terminais de mola extraíveis.
 (3) Categoria 4 com saídas instantâneas e categoria 3 com saídas temporizadas.

4
•
5



XPSCM●●●●

Para vigilância de barreiras imateriais monofeixe com entrada de teste							
Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL c/ CAT2 SILCL1	2 "NA"	4 estáticos	--- 24 V	XPSCM1144 (3)	C	1	410,92€
				XPSCM1144P (1) (3)	C	1	449,79€

Para vigilância de tapetes e batentes de segurança							
Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL c/ CAT4 SILCL1	3 "NA"	1 "NF" + 4 estáticos	--- e ~ 24 V	XPSAK311144	B	1	199,90€
				XPSAK311144P (1)	C	1	216,57€
			--- 24 V ~ 110 V	XPSAK361144	C	1	205,45€
				XPSAK361144P (1)	C	1	222,12€
			--- 24 V ~ 120 V	XPSAK351144	C	1	205,45€
				XPSAK351144P (1)	C	1	222,12€
--- 24 V ~ 230 V	XPSAK371144	B	1	205,45€			
	XPSAK371144P (1)	C	1	222,12€			



XPSAK●●●●●●

Para vigilância de barreiras imateriais - categoria 4								
Categoria de emprego máxima	Utilização com	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL e/ CAT4 SILCL3	1 par de barreiras XUSL	3 "NA"	-	--- e ~ 24 V	XPSAFL5130 (2)	A	1	161,04€
					XPSAFL5130P (1)(2)	C	1	172,14€
PL e/ CAT4 SILCL3	1 par de barreiras XUSL	7 "NA"	2 "NF" + 4 estáticos	--- e ~ 24 V	XPSAR311144 (2)	C	1	386,98€
					XPSAR311144P (1)(2)	C	1	405,37€
				--- 24 V ~ 115 V	XPSAR351144 (2)	C	1	388,70€
					XPSAR351144P (1)(2)	C	1	410,92€
				--- 24 V ~ 230 V	XPSAR371144 (2)	C	1	392,59€
XPSAR371144P (1)(2)	C	1	410,92€					
PL e/ CAT2 SILCL3	2 pares de barreiras XUSL	2 PNP	1 PNP + 1 NPN	--- 24 V	XPSLCM1150 (1)(2)(3)	C	1	1.166,11€



XPSLCM1150

Para vigilância de interruptores magnéticos codificados							
Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para 2 interruptores magnéticos codificados							
PL e/ CAT 4 SILCL3	2 "NA"	2 estáticos	--- 24 V	XPSDMB1132	C	1	169,92€
				XPSDMB1132P (1)	C	1	175,58€
Para 6 interruptores magnéticos codificados							
PL e/ CAT 4 SILCL3	2 "NA"	2 estáticos	--- 24 V	XPSDME1132	C	1	288,86€
				XPSDME1132P (1)	C	1	299,92€

(1) Referências com réguas de parafusos extraíveis.

(2) Apenas utilizáveis com as barreiras com saídas de segurança estáticas.

(3) Função «Muting» integrada. Nas barreiras XUSLDM a função «Muting» pode ser obtida utilizando a caixa de ligação para sensores e lâmpada de «Muting» com a referência XPSLCM1.



XPSVNE



XPSECPE●●●●C



TSXPAY262

Para deteção de velocidade nula (3)

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL d/ CAT3 SILCL2	1 "NA" + 1 "NF"	2 estáticos	☰ 24 V	XPVNE1142P (1)	B	1	449,79€
			~ 115 V	XPVNE3442P (1)	C	1	460,89€
			~ 230 V	XPVNE3742P (1)	B	1	460,89€

Para aumento do nº de contactos

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL e/ CAT4 SILCL3	4 "NA"	2 "NF"	☰ e ~ 24 V	XPSECME5131P (1)	C	1	188,80€
				XPSECME5131C (2)	C	1	188,80€
	8 "NA"	2 "NF"	☰ e ~ 24 V	XPSECPE5131P (1)	C	1	348,50€
				XPSECPE5131C (2)	C	1	334,75€
			~ 115 V...230V	XPSECPE3910P (1)	C	1	378,00€
				XPSECPE3910C (2)	C	1	378,00€

Para vigilância de aplicações de segurança com temporizações

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
PL d/ CAT3 SILCL2	1 "NA" (temporizada) + 2 "NF"	2 estáticos	☰ e ~ 24 V	XPSTSA5142P (1)	C	1	175,58€
			~ 115 V	XPSTSA3442P (1)	C	1	173,86€
			~ 230 V	XPSTSA3742P (1)	C	1	173,86€
	1 "NA" (tipo impulso) + 2 "NF"	2 estáticos	☰ e ~ 24 V	XPSTSW5142P (1)	C	1	188,80€
			~ 115 V	XPSTSW3442P (1)	C	1	188,80€
			~ 230 V	XPSTSW3742P (1)	C	1	188,80€

- (1) Referências com réguas de terminais de parafuso extraíveis.
 (2) Referências com réguas de terminais de mola extraíveis.
 (3) Para motores com F ≤ 60 Hz (para motores F > 60 Hz, consultar-nos).

Módulos de segurança para autómato Modicon Premium

Entradas ☰ 24 V	Saídas de segurança	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
12 parag. de emergên. ou interruptores de posição (duplos ou simples contactos), 1 botão rearme, 1 anel retorno, 1 supervisão rearme	2 "NA" (livre de potencial) 2,5 A (Ith)	Entradas: para ligador tipo SUB-D 44 contactos Saídas: para terminal com parafusos (fornecido)	TSXPAY262	C	443,59€



XPSMP●●●●●

Módulos de segurança Preventa - Multifunções, XPSMP

Categoria de emprego máxima	N.º e tipo de circuitos de segurança	N.º e tipo de circuitos auxiliares	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	3 "NA" por função (total de 6)	3 estáticos	--- 24 V	XPSMP11123	C	1	410,92€
				XPSMP11123P (1)	B	1	438,69€

O módulo Preventa XPSMP foi concebido para estar conforme com PL e/ CAT4 segundo EN/ISO 13849-1, SILCL3 segundo EN/IEC 62061.

Permite a escolha de 2 funções de segurança, seleccionadas entre 15 pré-programadas.

A configuração das funções escolhidas é feita na face frontal, utilizando 3 botões.

Entre as suas 15 funções pré-programadas estão as de vigilância de:

- Paragens de emergência
- Interruptores fim de curso
- Tapetes de segurança
- Comandos de validação
- Barreiras de segurança Tipo 4
- Interruptores magnéticos codificados.

(1) Referências com réguas de terminais extraíveis.



XPSMC16Z

Controladores de segurança Preventa - Multifunções, XPSMC (2)

Controladores de segurança (ligador não incluído)

Número de entradas	Número de saídas a Relé	Estáticas	Comunicação (Rede e Bus)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	4 (2x2)	6	Modbus	XPSMC16Z	B	1	1.021,74€
			Modbus, CANopen	XPSMC16ZC	C	1	1.204,99€
			Modbus, Profibus	XPSMC16ZP	C	1	1.282,73€
32	4 (2x2)	6	Modbus	XPSMC32Z	C	1	1.577,03€
			Modbus, CANopen	XPSMC32ZC	C	1	1.760,28€
			Modbus, Profibus	XPSMC32ZP	C	1	1.865,79€

As funções de segurança estão certificadas para uma utilização de acordo com PL e/ CAT4 segundo EN/ISO 13849-1, SILCL3 segundo EN/IEC 61508.

Os controladores incorporam interfaces de comunicação Modbus (CANopen e Profibus em opção) que servem para comunicar informação de diagnóstico a uma consola Magelis, PLC ou PC.

A configuração do controlador é feita por software, XPSMCWIN e 30 funções de segurança estão disponíveis entre as quais:

- Vigilância de paragens de emergência com ou sem temporização, 1 ou 2 canais
- Vigilância de protecções com 1 ou 2 fins-de-curso
- Postos de comando bimanual
- Vigilância de tapetes de segurança
- Detecção de velocidade nula
- Vigilância de interruptores magnéticos codificados
- Vigilância de válvulas hidráulicas em prensas lineares
- Vigilância de comandos de validação
- Vigilância de barreiras imateriais de segurança tipo 4 com saídas a transistor ou relé
- Vigilância de prensas de injeção

(2) Ligadores encomendados separadamente. Consultar pág. 4/29.



XPSMC32ZC

Acessórios para controladores de segurança Preventa XPSMC

Ligadores

Descrição	Para utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ligadores de parafuso	XPSMC16Z / ZC / ZP	XPSMCTS16	C	1	41,98€
Ligadores de mola	XPSMC32Z / ZC / ZP	XPSMCTS32	C	1	59,47€
Ligadores de parafuso	XPSMC16Z / ZC / ZP	XPSMCTC16	C	1	43,76€
Ligadores de mola	XPSMC32Z / ZC / ZP	XPSMCTC32	C	1	64,14€



XPSMCCPC

Cabos

Descrição	Utilização de para	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos de ligação	XPSMC consola Magelis XBTGT	2,5	VW3A8306R30	C	1	(1)
	PC porta série	2,5	TSXPCX1031	C	1	149,98€
	PC porta USB (3)	2	TSXCUSB485	C	1	129,68€
	TSXSCY21601	-	XPSMCSY	C	1	58,92€

Cabos e conjuntos de cablagem de acesso a bus

Descrição	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos standard CANopen	50	TSXCANCA50	C	1	122,29€
	100	TSXCANCA100	C	1	245,16€
	300	TSXCANCA300	C	1	694,54€
Cabos Profibus	100	TSXPBSCA100	C	1	633,79€
	400	TSXPBSCA400	C	1	2.138,78€
Conjuntos de cablagem com caixa fêmea e ligadores CANopen SUB-D 9 pinos em cada extremidade	0,3	TSXCANCADD03	C	1	34,29€
	1	TSXCANCADD1	C	1	38,04€
	3	TSXCANCADD3	C	1	42,58€
	5	TSXCANCADD5	C	1	47,09€



TSXPCX1031

Derivações

Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Deivação CANopen 4 portas SUB-D 9 pinos	TSXCANTDM4	C	1	69,68€



TSXCANTDM4

Adaptador

Descrição	Para utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Adaptador	Ligação entre controlador XPSMC a PC	XPSMCCPC	C	1	28,87€

Software

Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Software de configuração em CD-Rom + Manual de utilizador	XPSMCWIN	C	1	496,76€

Fonte de alimentação

Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Fonte de alimentação --- 24V	ABL8RPS24100	B	1	(2)

(1) Consultar capítulo 2.

(2) Consultar capítulo 7.

(3) Associar cabos 490NTW000●●/U. Consultar capítulos 10.

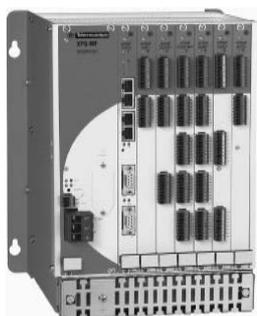


XPSMF400
XPSMF402

4
•
5



XPSMF3022



XPSMF2DO801

PLC's compactos XPSMF40

Entradas/Saídas Digitais	Saídas	Comunicação de dados standard	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
24 configuráveis através do software XPSMFWIN	8 «line control»	-	XPSMF4000	C	1	Sob cons.
		Modbus TCP/IP	XPSMF4002	C	1	Sob cons.
		Modbus Slave (TER)	XPSMF4020	C	1	Sob cons.
		Modbus TCP/IP	XPSMF4022	C	1	Sob cons.
		Modbus Slave (TER)				
		Profibus Slave	XPSMF4040	C	1	Sob cons.
		Modbus TCP/IP	XPSMF4042	C	1	Sob cons.
		Profibus Slave (TER)				

PLC's compactos XPSMF31/30/35

Entradas Digitais	Analogicas	Contagem	Saídas Digitais	Comunicação de dados standard	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
20	-	-	8	Modbus TCP/IP	XPSMF31222	C	1	Sob cons.
				Modbus Slave (TER)	XPSMF3022	C	1	Sob cons.
24	8	2	8	Modbus TCP/IP	XPSMF3502	C	1	Sob cons.
				Modbus Slave (TER)	XPSMF3522	C	1	Sob cons.
				Profibus Slave	XPSMF3542	C	1	Sob cons.

PLC's modulares XPSMF60

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bastidor metálico	XPSMFGEH01	C	1	Sob cons.
Módulo de alimentação 24 VCC	XPSMFP501	C	1	Sob cons.
CPU	XPSMFCPU22	C	1	Sob cons.

Entradas	Saídas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Analogicas: 8 unipolares ou 4 bipolares	-	XPSMFAI801	C	1	Sob cons.
-	8 analógicas	XPSMFAO801	C	1	Sob cons.
2 contagem	4 digitais	XPSMFCIO2401	C	1	Sob cons.
24 digitais (= 110 V / ~ 117 V)	-	XPSMFDI2401	C	1	Sob cons.
32 digitais	-	XPSMFDI3201	C	1	Sob cons.
24 digitais	16 digitais	XPSMFDIO241601	C	1	Sob cons.
-	8 relés	XPSMFD0801	C	1	Sob cons.
	(~ 6...250 V)				

Módulos descentralizados de entradas XPSMF1

Entradas	Saídas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16 digitais	4 «line control»	XPSMF1DI1601	C	1	Sob cons.

Módulos descentralizados de saídas XPSMF2

Saídas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
4 digitais	XPSMF2DO401	C	1	Sob cons.	
16 digitais	XPSMF2DO1601	C	1	Sob cons.	
-	8 relés	XPSMF2DO801	C	1	Sob cons.
-	16 relés	XPSMF2DO1602	C	1	Sob cons.

Módulos descentralizados de entradas/saídas XPSMF3

Entradas	Saídas	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
8 digitais	8 digitais + 2 digitais - e 2 «line control»	XPSMF3DIO8801	C	1	Sob cons.
16 digitais	8x2 ou 16x1 digitais + 2 «line control»	XPSMF3DIO16801	C	1	Sob cons.
20 digitais	8 digitais (1)	XPSMF3DIO20802	C	1	Sob cons.
8 analógicas	4 analógicas	XPSMF3AIO8401	C	1	Sob cons.

Software de configuração para PLC's de segurança

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Software de configuração	SSV1XPSMFWIN	C	1	Sob cons.

(1) Configuráveis para «line control».



XAPS1111N



XAPS21111



XAPS21331



Série MCP



KG1



PS200



SC017

Botoneiras invioláveis XAPS, IP 43 com 1 "NA" por função

Designação	Extracção da chave	Marcação	Montagem	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 posições fixas	À esquerda	O I	À face	XAPS11111N	C	1	58,63€
			Encastrável	XAPS14111N	C	1	67,04€
2 posições com retorno da direita para a esquerda	À esquerda	→	À face	XAPS11221N	C	1	57,87€
			Encastrável	XAPS14221N	C	1	66,29€
2 posições fixas + 2 botões de impulso	À esquerda	↑ ↓ O I	À face	XAPS21111	C	1	129,78€
			Encastrável	XAPS24111	C	1	148,32€
3 posições fixas	Ao centro	↑ O ↓	À face	XAPS11331N	C	1	63,66€
			Encastrável	XAPS14331N	C	1	72,04€
3 posições com retorno da esquerda e da direita ao centro	Ao centro	↑ O ↓	À face	XAPS11431N	C	1	62,91€
			Encastrável	XAPS14431N	C	1	71,35€
3 posições fixas + 1 botão de impulso	Ao centro	← STOP O →	À face	XAPS21331	C	1	121,63€
			Encastrável	XAPS24331	C	1	137,19€
3 posições com retorno da esquerda e da direita, ao centro + 1 botão de impulso	Ao centro	← STOP O →	À face	XAPS21431	C	1	121,63€
			Encastrável	XAPS24431	C	1	137,19€

Botão de pressão simples MCP com painel frontal em vidro (1)

Dimensões (mm)	Alimentação	IP	Contactos	Modelo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
93x89x27,5	30 VCC	IP24D	NA	MCP1A	06425310EN	C	10	11,75€
			NA/NF	MCP3A	06425150EN	C	1	27,30€

Botão de pressão simples para exterior com painel frontal em vidro

Dimensões (mm)	Alimentação	IP	Contactos	Modelo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
125x125x80	30 VCC	IP67	NA/NF	WCP3A	06425570	C	1	123,29€

Acessórios para botões de pressão

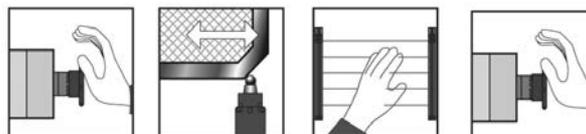
Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
SR1T-2G - Caixa de montagem para modelos MCP IP24D	06424310	C	10	4,41€
PS210 - Elemento frontal flexível para modelos MCP	06424920	C	10	2,45€
KG1- Elemento frontal de vidro	06424900EN	C	10	0,65€
PS200 - Tampa de frontal de protecção	06424502	C	10	3,67€
SC017 - Chaves de testes (conjunto de 10)	06424510	C	10	0,98€

(1) Encomendar a caixa de montagem saliente SR1T-2G em separado.



Monitores de segurança no AS-Interface

Interfaces de segurança no AS-Interface



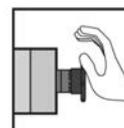
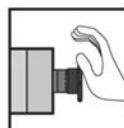
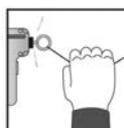
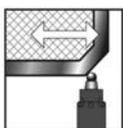
«AS-Interface safety at work»

A segurança é integrada num sistema AS-Interface ao acrescentarmos um monitor e um interface de segurança juntamente com componentes standard AS-Interface ao cabo amarelo



Funções	Aplicações de segurança integradas no AS-Interface Monitorização de paragem de emergência, fim de curso e cortina de segurança		Interfaces de paragem de emergência Metálico Plástico	
Perfil AS-i	7.F		0.B.F.F	0.B.F.F
Endereçamento	Com o software de configuração ASISWIN2		Infravermelho com a consola de ajustes ASITERV2 + cabo ASITERIR1	
Segundo as normas	Produto	Categoria 4 segundo EN 954-1, EN 1088 EN 61496 (tipo 4), EN 1780 EN 60947-6-3	EN 1088, EN 61496-1, EN 61947-5-3, EN 574	
	Construção de máquinas	CEI/EN 60240-1, EN 292, EN 418		
Homologações	UL, CSA			
Número de circuitos	Segurança	2 NA	2 x 2 NA	–
	Adicional	1 saída a transistor para sinalização ao autómato	2 saídas a transistor	–
Visualização		5 LED's	8 LED's	2 LED's
Alimentação		~ 24 V	~ 24 V	No AS-Interface
Tipo	ASISAFEMON●, ASISAFEMON●B		ASISSLB●	

Interfaces de segurança no AS-Interface



A segurança é integrada num sistema AS-Interface ao acrescentarmos um monitor e um interface de segurança juntamente com componentes standard AS-Interface ao cabo amarelo



Interfaces para produtos de segurança

1 entrada M12	2 entradas M12	1 entrada M16 ISO
0.B.F.F	0.B.F.F	0.B.F.F
Infravermelho com a consola de ajustes ASITERV2 + cabo ASITERIR1		0
EN 1088, EN 61496-1, EN 61947-5-3, EN 574		
IEC/EN 60204-1, EN 292, EN 418		
UL, CSA		
-		
-		
2 LED's		
No AS-Interface		

ASISSLC●

ASISLLS

Interfaces pré-montados em botoneiras XALK com botão de paragem de emergência «Cabeça de cogumelo»

1 entrada M12	1 entrada M12
0.B.F.F	0.B.F.F
Com a consola de ajustes ASITERV2	
EN 1088/ISO 14119, EN/IEC 61946-1, EN/IEC 60947-5-3, EN 574/ISO 13851 IEC/EN 60204-1, EN/ISO 12100, EN 418/ISO 13850	
UL, CSA, TUV	
-	
-	
-	
No AS-Interface	

ASISE1●C

ASISLE●



ASISAFEMON



ASITERV2

Monitores de segurança AS-Interface							
Tipo	Nº de circuitos de segurança	Saídas a transistor para PLC	Fonte	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Monitores de segurança	2 «N/A»	1	≡ 24 V	ASISAFEMON1	C	1	451,85€
	2 x 2 «N/A»	2	≡ 24 V	ASISAFEMON2	C	1	555,40€
Monitores de segurança, Gama universal	2 «N/A»	1	≡ 24 V	ASISAFEMON1B	C	1	510,87€
	2 x 2 «N/A»	2	≡ 24 V	ASISAFEMON2B	C	1	683,92€
Descrição	Utilização com		Idioma	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Terminal de ajustes Funcionando com pilhas LR6	Endereçamento por infravermelhos e diagnóstico das interfaces AS-i V2.1			ASITERV2	C	1	332,12€

Acessórios					
Descrição	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos	Para parametrização por RS 323	ASISCP	C	1	23,83€
	Para transferência entre dois monitores	ASISCM	C	1	11,91€



ASISSLB4 + ZB4BS844



ASISSLB5 + ZB5AS844



ASISSLC2



ASISLLS



ASISEK1C



ASISLE4
ASISLE5

Interfaces para paragem de emergência Ø 22 mm

Tipo	Tipo de contacto	Ligação AS-I	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Metal	N/F + N/F	IDC «vampiro»	ASISSLB4	C	1	81,77€
Plástico	N/F + N/F	IDC «vampiro»	ASISSLB5	C	1	81,77€

Interface para produtos com saída por ligador

Tipo	Ligação AS-I	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 entrada M12	IDC «vampiro»	ASISSLC1	C	1	86,45€
2 entradas M12 (1)	IDC «vampiro»	ASISSLC2	C	1	92,94€

Interface para produtos com saída ISO

Tipo	Número de contactos	Ligação AS-I	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 entrada ISO M16 (2)	2	IDC «vampiro»	ASISLLS	C	1	78,65€

Interfaces pré-montados em botoneiras XALK com botão de paragem de emergência «cabeça de cogumelo»

Tipo	Número de contactos	Ligação AS-I	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
«Virar para libertar»	2	Ligador	ASISEA1C	C	1	158,47€
Chave (n° 455) (2)	2	Ligador	ASISEK1C	C	1	182,30€

Interfaces para montagem em armários para botões de paragem de emergência «cabeça de cogumelo» Harmony Ø 22 mm

Tipo	Número de contactos	Ligação AS-I	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Metal	2	Ligador	ASISLE4	C	1	92,94€
Plástico	2	Ligador	ASISLE5	C	1	92,94€

Interruptor de segurança

Tipo	Corpo	Ligação AS-I	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Interruptor de segurança para ligação a bus AS-interface	Plástico	M12	ZCSP39M12ASI (3)	C	1	159,94€

Acessórios

Tipo	Material	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Adaptador para ISO M20 (venda em lotes de 5)	Metálico	DE9RI2016	C	5	4,32€
Botões «cabeça de cogumelo», Ø 40, rodar para desencravar	Metálico	ZB4BS844 (5)(4)	A	1	26,11€
	Plástico	ZB5AS844 (5)(4)	B	1	24,22€

- (1) Usar apenas cabos de expansão XZCP1141L.
 (2) Para produtos ISO M20, ver adaptador em baixo
 (3) Podem-se utilizar todas as cabeças com positividade da gama XCKP.
 (4) Ver capítulo 3.
 (5) Para outros botões «cabeça de cogumelo», consultar-nos.



M12

Com saída discreta, para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios PNP

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP68 T90°C

Para zonas 21 e 22

Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Dimensões	Alcance nominal (mm)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
10...58	Cabo	Ø 12 (M12 x 1)	4	NA	<u>XS612B1PAL10EX</u>	C	1	84,32€
				NF	<u>XS612B1PBL10EX</u>	C	1	85,83€
		Ø 18 (M12 x 1)	8	NA	<u>XS618B1PAL10EX</u>	C	1	84,01€
				NF	<u>XS618B1PBL10EX</u>	C	1	84,01€
		Ø 30 (M30 x 1,5)	15	NA	<u>XS630B1PAL10EX</u>	C	1	97,80€
				NF	<u>XS630B1PBL10EX</u>	C	1	98,74€

Com saída analógica, para circuitos de corrente contínua/alternada

Tipo 2 fios, saída 4...20 mA

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP67 T90°C

Para zonas 21 e 22

Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Dimensões	Alcance nominal (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
10...38	Cabo	Ø 12 (M12 x 1)	2	<u>XS1M12AB120EX</u>	C	1	164,26€
				<u>XS1M18AB120EX</u>	C	1	184,64€
				<u>XS1M30AB120EX</u>	C	1	169,01€



M18

Controlo de rotação, para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios PNP

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP67 T90°C

Para zonas 21 e 22

Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Dimensões	Alcance nominal (mm)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
10...58	Cabo	Ø 30 (M30 x 1,5)	10	NF	<u>XSAV11373EX</u> (6...150 Imp/minuto)	C	1	163,07€
					<u>XSAV12373EX</u> (120...3000 Imp/minuto)	C	1	163,07€



M30

(1) Cabo em PvR, L = 10 m.
(2) Cabo em PvR, L = 2 m.

Mergulháveis no metal, para circuitos de corrente contínua

Tipo 2 fios

Classificação Ex:  II1 D-Ex iaD 20 IP66/67 T85°C

Para zonas 20 (utilizar em conjunto com os módulos de segurança intrínseca)

Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Dimensões e material	Alcance nominal (mm)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
7...12	Cabo	Ø 5 metálico (M5 x 0,5)	0,8	NF	XSMN08122EX	C	1	151,94€
		Ø 8 metálico (M8 x 1)	1,5	NF	XSAN01122EX	C	1	75,97€
		Ø 8 plástico (M8 x 1)	1,5	NF	XSPN01122EX	C	1	77,33€
		Ø 12 plástico (M12 x 1)	2	NF	XSPN02122EX	C	1	74,61€
		Ø 18 plástico (M18 x 1)	5	NF	XSPN05122EX	C	1	78,68€
		Ø 30 plástico (M30 x 1)	10	NF	XSPN10122EX	C	1	80,04€



M5



M18

Não mergulháveis no metal, plásticos, para circuitos de corrente contínua

Tipo 2 fios

Classificação Ex:  II1 D-Ex iaD 20 IP66/67 T85°C

Para zonas 20 (utilizar em conjunto com os módulos de segurança intrínseca)

Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Dimensões e material	Alcance nominal (mm)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
7...12	Cabo	Ø 12 (M12 x 1)	4	NF	XSPN04122EX	C	1	74,61€
		Ø 18 (M18 x 1)	8	NF	XSPN08122EX	C	1	78,68€
		Ø 30 (M30 x 1)	15	NF	XSPN15122EX	C	1	75,99€
	Bornes	Forma D	40 (100 x 80 x 40 mm)	NF	XSDN401229EX	C	1	163,16€



Forma D

(1) Cabo em PvR, L = 2 m.



NY321L2RB1



NY302L0NB1

Módulos de segurança intrínseca “tudo-ou-nada”

Classificação Ex: II(1) G/D-[Ex ia] IIC

Montagem fora da zona classificada (para ligação a produtos montados em zonas 20, 21 e 22)

Designação	Tensão de alim. (0,95... 1,1 Un) (V)	Nº de canais de entrada	Nº de canais de saída	Tipo de canal de saída (1)	Nº de canais de repetição do sinal	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulo de entradas	24	2	-	-	2	NY320N2RB1	C	1	391,61€
		4	-	-	4	NY340N4RB1	C	1	708,00€
Módulo de entradas/saídas a relé	24	2	1	BC (2)	2	NY321L2RB1	C	1	719,30€
				BC (3)	2	NY321L1RB1	C	1	708,00€
				CElev (4)	2	NY321H2RB1	C	1	708,00€
				CElev (5)	2	NY321H1RB1	C	1	708,00€

Classificação Ex: II(1) G/D-[Ex ia] IIC

Montagem fora da zona classificada (para ligação a produtos montados em zonas 20, 21 e 22)

Designação	Tensão de comando (zona não EX) (V)	Nº de canais de excitação da carga	Corrente máxima (mA) (zona 20)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulo de saídas de excitação da carga	24	2	< 7	NY302L0NB1	C	1	469,77€
			< 40	NY302H0NB1	C	1	469,77€
		4	< 7	NY304L0NB1	C	1	708,00€
			< 40	NY304H0NB1	C	1	708,00€

(1) De excitação de carga.

(2) Electroválvula de baixo consumo, < 7 mA.

(3) Electroválvula de baixo consumo, < 7 mA, com histerése.

(4) Válvula com consumo elevado, < 40 mA.

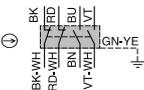
(5) Válvula com consumo elevado, < 40 mA, com histerése.

Interruptores fim de curso

Segundo normas **ATEX** (poeiras)
Modelo miniatura, tipo XCMD,
metálico, com cabo de 5 metros

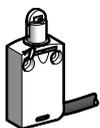
Com cabeças de movimento rectilíneo

Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C
Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
2NF + 2 NA de acção brusca		Botão metálico	XCMD4110L5EX (1)	C	1	182,97€
		Botão metálico com fole de protecção plástico	XCMD4111L5EX (1)	C	1	191,28€
		Botão e rodízio de aço	XCMD4102L5EX (1)	C	1	198,42€
		Alavanca com rodízio escamoteável	XCMD4124L5EX (1)	C	1	231,68€
		Botão metálico M12	XCMD41F0L5EX (2)	C	1	198,42€
		Botão metálico com fole de protecção plástico M16	XCMD41G1L5EX (2)	C	1	257,81€
	Botão e rodízio de aço M12	XCMD41F2L5EX (2)	C	1	256,64€	



XCMD4110L5EX



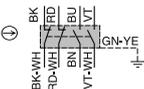
XCMD4102L5EX



XCMD41F0L5EX

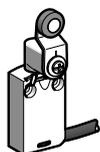
Com cabeças de movimento angular

Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C
Para zonas 21 e 22

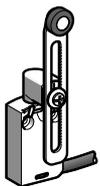
Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
2NF + 2 NA de acção brusca		Alavanca com rodízio de aço	XCMD4116L5EX (1)	C	1	191,28€
		Alavanca com rodízio termoplástico	XCMD4115L5EX (1)	C	1	191,28€
		Alavanca com rodízio de aço e rolamento de esferas	XCMD4117L5EX (1)	C	1	224,55€
		Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico	XCMD4145L5EX (1)	C	1	198,42€

(1) Fixação pelo corpo.

(2) Fixação pela cabeça.



XCMD4115L5EX



XCMD4145L5EX

Interruptores fim de curso

Segundo normas **ATEX** (poeiras)

Modelo compacto, tipo XCKD, metálico,
conforme EN 50047

Entrada de cabo com bucim ISO M16

4
•
8



XCKD3911P16EX



XCKD3921P16EX



XCKD39H0P16EX



XCKD3939P16EX



XCKD3945P16EX



XCKD3906P16EX

Com cabeças de movimento rectilíneo

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
NF + NF + NA de acção brusca		Botão metálico	XCKD3910P16EX (1)	C	1	96,23€
		Botão metálico com fole de protecção plástico	XCKD3911P16EX (1)	C	1	108,11€
		Botão e rodízio de aço	XCKD3902P16EX (1)	C	1	140,19€
		Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque lateral	XCKD3921P16EX (1)	C	1	121,17€
		Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque vertical	XCKD3927P16EX (1)	C	1	124,75€
		Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque lateral ou vertical	XCKD3928P16EX (1)	C	1	135,44€
		Botão metálico M18	XCKD39H0P16EX (2)	C	1	117,62€
Botão e rodízio de aço M18	XCKD39H2P16EX (2)	C	1	156,82€		

Com cabeças de movimento angular

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
NF + NF + NA de acção brusca		Alavanca e rodízio termoplástico	XCKD3918P16EX (1)	C	1	109,32€
		Alavanca e rodízio termoplástico, Ø 50 mm	XCKD3939P16EX (1)	C	1	124,75€
		Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico	XCKD3945P16EX (1)	C	1	118,80€
		Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico, Ø 50 mm	XCKD3949P16EX (1)	C	1	143,76€

Com cabeça de movimento multidireção

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF + NF + NA de acção brusca	Haste flexível com mola	XCKD3906P16EX (1)	C	1	121,17€

(1) Fixação pelo corpo.

(2) Fixação pela cabeça.

Interruptores fim de curso

Segundo normas **ATEX** (poeiras)

Modelo XCKM, metálico, com fixação pelo corpo

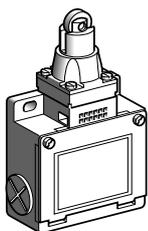
Modelo XCKJ, metálico, com fixação pelo corpo,
conforme EN 50041

Com cabeças de movimento rectilíneo

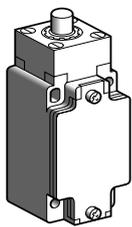
Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

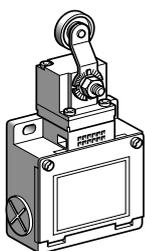
Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF + NF + NA de acção brusca	Botão metálico	XCKM3910H29EX (1)	C	1	140,89€
		XCKJ3961H29EX (2)	C	1	144,46€
	Botão e rodízio de aço	XCKM3902H29EX (1)	C	1	163,57€
		XCKJ3967H29EX (2)	C	1	146,92€
	Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque lateral	XCKM3921H29EX (1)	C	1	168,35€



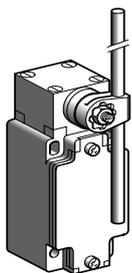
XCKM3902H29EX



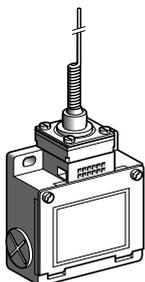
XCKJ3961H29EX



XCKM3915H29EX



XCKJ390559H29EX



XCKM3906H29EX

Com cabeças de movimento angular

Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF + NF + NA de acção brusca	Alavanca e rodízio termoplástico (3)	XCKM3915H29EX (1)	C	1	163,57€
		XCKJ390513H29EX (2)	C	1	169,15€
	Alavanca e rodízio de aço (3)	XCKJ390511H29EX (2)	C	1	161,75€
	Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico (3)	XCKJ390541H29EX (2)(4)	C	1	165,45€
	Haste redonda Ø 6 mm termoplástica (3)	XCKJ390559H29EX (2)(4)	C	1	162,98€

Com cabeça de movimento multidireção

Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF + NF + NA de acção brusca	Haste flexível com mola	XCKM3906H29EX (1)	C	1	163,57€

(1) Aparelho completo com 3 entradas de cabo para buçim ISO M20. Fornecido com 2 obturadores e um buçim ISO M20.

(2) Aparelho completo, fornecido com um buçim ISO M20.

(3) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(4) Sem positividade na abertura do contacto NF.

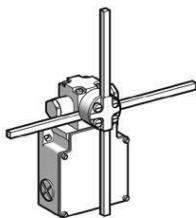
Interruptores fim de curso

Segundo normas **ATEX** (poeiras)

Metálicos, com fixação pelo corpo

Para aplicações de elevação, manipulação e transportadores

4
•
8



XCKMR54D1H29EX

XCKMR, com cabeça de movimento angular (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP66/67 T85°C

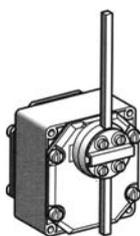
Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 contactos bipolares NF + NF decalados com acção dependente não permutáveis	Haste metálica em cruz	XCKMR54D1H29EX	C	1	567,09€
	Haste metálica em cruz com cabeça inversa	XCKMR54D2H29EX	C	1	567,09€

XCR, com cabeça de movimento angular e retorno a zero (2)

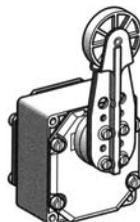
Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22



XCRA111EX

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Accionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	Haste metálica Ø 6 mm	XCRA111EX	C	1	495,42€
	Haste e rodízio termoplástico (Ø 30)	XCRA121EX	C	1	539,38€
	Haste e rodízio termoplástico (Ø 50)	XCRA151EX	C	1	557,19€
Accionamento de 1 contacto por sentido de ataque	Haste metálica Ø 6 mm	XCRB111EX	C	1	495,42€
	Haste e rodízio termoplástico (Ø 30)	XCRB121EX	C	1	539,38€
	Haste e rodízio termoplástico (Ø 50)	XCRB151EX	C	1	557,19€

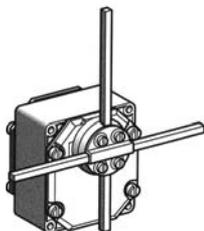


XCRB151EX

XCR, com cabeça de movimento angular e posições mantidas (3)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22



XCRE181EX

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Accionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	Haste metálica Ø 6 mm em cruz	XCRE181EX	C	1	495,42€
	Haste metálica Ø 6 mm em T	XCRF171EX	C	1	495,42€

XCRT, com cabeça de movimento angular e retorno a zero (4)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
2 contactos unipolares NF/NA de acção brusca	Alavanca em aço zincado	XCRT115EX	C	1	692,64€
	Alavanca em aço inox	XCRT215EX	C	1	978,96€

(1) Com 3 entradas para buçim ISO M20, duas com obturadores e uma com buçim.

(2) Entrada de cabo com buçim Pg13. Rotação de 55° em cada sentido.

(3) Entrada de cabo com buçim Pg13. Todos os 90°.

(4) Controle de desalinhamento de tapete transportador.

Entrada de cabo com buçim Pg13. Ângulos de came de 10° a 18°.



XMLBM05A2S12EX

Vacuostatos tipo XMLB com diferencial regulável (com visualização) (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Calibre	Zona de regulação		Diferenciais naturais		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
bar (psi)	mín.	máx.	no início da escala	no fim da escala				

Óleos hidráulicos, água, ar até + 70° C

-1 (-14,5)	-0,14	-1	0,13	0,80	XMLBM02V2S12EX	C	1	383,49€
5 (72,5)	-0,50	5	0,50	6	XMLBM05A2S12EX	C	1	434,96€

Óleos hidráulicos, água, ar até + 160° C

-0,20 (-2,9)	-0,02	-0,20	0,018	0,18	XMLBM03R2S12EX	C	1	434,96€
--------------	-------	-------	-------	------	----------------	---	---	---------

Pressostatos tipo XMLB com diferencial regulável (com visualização) (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Calibre	Zona de regulação		Diferenciais naturais		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
bar (psi)	mín.	máx.	no início da escala	no fim da escala				

Óleos hidráulicos, água, ar até + 70° C

2,5 (36,25)	0,30	2,5	0,16	1,75	XMLB002A2S12EX	C	1	357,81€
4 (58)	0,25	4	0,20	2,4	XMLB004A2S12EX	C	1	357,81€
10 (145)	0,70	10	0,57	7,55	XMLB010A2S12EX	C	1	357,81€
20 (290)	1,3	20	1	11	XMLB020A2S12EX	C	1	357,81€
35 (507,5)	3,5	35	1,7	20	XMLB035A2S12EX	C	1	357,81€

Óleos hidráulicos, água, ar até + 70° C

0,05 (0,725)	0,0026	0,05	0,0014	0,04	XMLBL05R2S12EX	C	1	434,96€
0,35 (5,07)	0,045	0,35	0,042	0,3	XMLBL35R2S12EX	C	1	409,23€
1 (14,5)	0,05	1	0,04	0,75	XMLB001R2S12EX	C	1	383,49€
70 (1015)	7	70	4,7	50	XMLB070D2S12EX	C	1	383,49€
160 (2320)	10	160	9,3	100	XMLB160D2S12EX	C	1	383,49€
300 (4350)	22	300	19,4	200	XMLB300D2S12EX	C	1	383,49€
500 (7250)	30	500	23	300	XMLB500D2S12EX	C	1	383,49€

(1) Com diferencial regulável (2 níveis de regulação).

Ligação hidráulica 1/4" BSP fêmea.

Aparelhos com 1 contacto unipolar «NA/NF».

Ligação por bornes, entrada equipada com buçim ISO M20.

Unidades de comando e sinalização Ø 22

Harmony® style 4, com aro metálico cromado
Segundo normas ATEX (poeiras)

4
•
8



XB4BP31EX

Botões de impulso (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65/66

Para zonas 21 e 22

Forma da cabeça	Tipo de botão	Cor	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	À face com protecção em silicone transparente (cor determinada pelo botão)	Preta	NA	XB4BP21EX	C	1	40,57€
		Verde	NA	XB4BP31EX	C	1	40,57€
		Vermelha	NF	XB4BP42EX	C	1	40,57€
		Amarela	NA	XB4BP51EX	C	1	40,57€
		Azul	NA	XB4BP61EX	C	1	40,57€
	À face com protecção em silicone transparente para inserção de etiqueta (cor determinada pelo botão)	Branca	NA	XB4BP181EX	C	1	59,71€
		Verde	NA	XB4BP381EX	C	1	59,71€
		Vermelha	NF	XB4BP482EX	C	1	59,71€
		Amarela	NA	XB4BP581EX	C	1	59,71€
		Azul	NA	XB4BP681EX	C	1	59,71€
	À face com protecção em silicone colorida	Branca	NA	XB4BPS11EX	C	1	48,56€
		Preta	NA	XB4BPS21EX	C	1	48,56€
		Verde	NA	XB4BPS31EX	C	1	48,56€
		Vermelha	NF	XB4BPS42EX	C	1	48,56€
		Amarela	NA	XB4BPS51EX	C	1	48,56€
		Azul	NA	XB4BPS61EX	C	1	48,56€
	«Cabeça de cogumelo» Ø 40 mm	Preta	NA	XB4BC21EX	C	1	47,54€
		Verde	NA	XB4BC31EX	C	1	47,54€
		Vermelha	NF	XB4BC42EX	C	1	47,54€
		Amarela	NA	XB4BC51EX	C	1	47,54€
		Azul	NA	XB4BC61EX	C	1	47,54€

Botões “cabeça de cogumelo”, com retenção, paragem de emergência (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65/66

Para zonas 21 e 22



XB4BT845EX

Forma da cabeça	Tipo de botão Ø 40 mm «com enclavamento brusco»	Cor	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Carregar-puxar	Vermelha	NF + NA	XB4BT845EX	C	1	88,24€
	Desenclavamento por chave nº 455	Vermelha	NF + NA	XB4BS9445EX	C	1	127,50€
	Rodar para desenclavar	Vermelha	NF + NA	XB4BS8445EX	C	1	76,76€

Botões rotativos (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65/66

Para zonas 21 e 22



XB4BD25EX

Forma da cabeça	Dispositivo de comando	Cor	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Manete curta preta	2 fixas	NF + NA	XB4BD25EX	C	1	54,48€
		3 fixas	NF + NA	XB4BD33EX	C	1	54,48€
		3 c/ retorno	NF + NA	XB4BD53EX	C	1	57,14€
	Manete longa preta	2 fixas	NA	XB4BJ21EX	C	1	46,70€
		3 fixas	NA + NA	XB4BJ33EX	C	1	56,87€
		3 c/ retorno	NA + NA	XB4BJ53EX	C	1	60,35€
	Com chave	2 fixas	NA	XB4BG21EX	C	1	97,57€
			NA	XB4BG41EX	C	1	97,57€
		2 c/ retorno	NA	XB4BG61EX	C	1	104,57€
		3 fixas	NA + NA	XB4BG33EX	C	1	113,34€
		NA + NA	XB4BG03EX	C	1	113,34€	

(1) Produto completo com ligações por terminais com parafuso.

(2) O símbolo indica a posição de extracção da chave.

Sinalizadores luminosos com LED integrado (1)

Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP65/66

Para zonas 21 e 22



XB4BVB3EX

Forma da cabeça	Tensão de alimentação	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	~ 24	Branca	XB4BVB1EX	C	1	37,15€
		Verde	XB4BVB3EX	C	1	37,15€
		Vermelha	XB4BVB4EX	C	1	37,15€
		Amarela	XB4BVB5EX	C	1	37,15€
		Azul	XB4BVB6EX	C	1	37,15€
	~ 48...120	Branca	XB4BVG1EX	C	1	44,80€
		Verde	XB4BVG3EX	C	1	44,80€
		Vermelha	XB4BVG4EX	C	1	44,80€
		Amarela	XB4BVG5EX	C	1	44,80€
		Azul	XB4BVG6EX	C	1	44,80€
	~ 230...240	Branca	XB4BVM1EX	C	1	62,74€
		Verde	XB4BVM3EX	C	1	62,74€
		Vermelha	XB4BVM4EX	C	1	62,74€
		Amarela	XB4BVM5EX	C	1	62,74€
		Azul	XB4BVM6EX	C	1	62,74€
~ 24...120	Branca	XB4BVBG1EX	C	1	45,62€	
	Verde	XB4BVBG3EX	C	1	45,62€	
	Vermelha	XB4BVBG4EX	C	1	45,62€	
	Amarela	XB4BVBG5EX	C	1	45,62€	
	Azul	XB4BVBG6EX	C	1	45,62€	

Botões luminosos de impulso à face, com protecção em silicone transparente (1)

Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP65/66

Para zonas 21 e 22



XB4BP483B5EX

Forma da cabeça	Tensão de alimentação	Cor	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	~ 24	Branca	NA	XB4BP183B5EX	C	1	82,76€
		Verde	NA	XB4BP383B5EX	C	1	82,76€
		Vermelha	NF	XB4BP483B5EX	C	1	82,76€
		Amarela	NA	XB4BP583B5EX	C	1	82,76€
		Azul	NA	XB4BP683B5EX	C	1	82,76€
	~ 48...120	Branca	NA	XB4BP183G5EX	C	1	90,20€
		Verde	NA	XB4BP383G5EX	C	1	90,20€
		Vermelha	NF	XB4BP483G5EX	C	1	90,20€
		Amarela	NA	XB4BP583G5EX	C	1	90,20€
		Azul	NA	XB4BP683G5EX	C	1	90,20€
	~ 230...240	Branca	NA	XB4BP183M5EX	C	1	107,57€
		Verde	NA	XB4BP383M5EX	C	1	107,57€
		Vermelha	NF	XB4BP483M5EX	C	1	107,57€
		Amarela	NA	XB4BP583M5EX	C	1	107,57€
		Azul	NA	XB4BP683M5EX	C	1	107,57€
~ 24...120	Branca	NA	XB4BP183BG5EX	C	1	90,20€	
	Vermelha	NF	XB4BP483BG5EX	C	1	90,20€	
	Amarela	NA	XB4BP583BG5EX	C	1	90,20€	
	Azul	NA	XB4BP683BG5EX	C	1	90,20€	

(1) Produto completo com ligações por terminais com parafuso.

4
•
8



ZB5RTA0EX



ZBRP1EX



ZBRM01EX



ZBRM01BEX

Emissor wireless sem bateria

Designação	Tipo de categoria e grupo	Tipo de botão	Cápsulas	Referências (1)	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Botão de pressão por mola com retorno equipado com emissor e aro de fixação para zonas perigosas	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	Pressão (plástico)	-	ZB5RTA0EX	C	1	190,00€
	Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2	Pressão (metal)	-	ZB4RTA0EX	C	1	200,00€
Botão com comando de corda para zonas perigosas	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	Puxão (plástico)	-	ZBRP1EX	C	1	380,00€
	Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2						

Caixa para botão emissor wireless sem bateria

Designação	Tipo de categoria e grupo	Tipo de botão	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Caixa de mão móvel equipada com emissor wireless sem bateria, aro de fixação e 1 conjunto de 6 cápsulas coloridas	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	Botão de pressão por mola com retorno com protecção em plástico	ZBRM01EX	C	1	400,00€
	Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2					
	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	Botão de pressão por mola com retorno com protecção em pele	ZBRM01BEX	C	1	490,00€
	Ex ib IIB T6 Gb Zonas 1 e 2					

Acessórios

Designação	Função	Tipo de categoria e grupo	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Antena equipada com ligador 24...240V, um LED de alimentação e dois LEDs para recepção/transmissão em zonas perigosas.	A colocar entre o transmissor e o receptor. Usado para aumentar o sinal e/ou para acontornar um obstáculo	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	ZBRA1EX	C	1	950,00€
		Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2				
		Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	ZBRA1DEX	C	1	450,00€

(1) Para consultar a lista de receptores compatíveis com os emissores acima, consultar página 3/64 e 3/65.



XAW•210EX



XAW•310EX



XAW•198EX

Botoneiras metálicas (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Designação	Tipo de botão	Tipo de contacto		Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		«NA»	«NF»					
1 botão de impulso	à face verde	1	–	I	XAWF100EX	C	1	211,81€
	à face vermelho	–	1	O	XAWF110EX	C	1	245,07€
2 botões de impulso	1 à face verde	1	–	I	XAWF210EX	C	1	302,02€
	1 à face vermelho	–	1	O				
3 botões de impulso	1 à face verde	1	–	I	XAWF310EX	C	1	407,66€
	1 à face vermelho	–	1	O				
	1 à face preto	1	–	II				
1 botão rotativo 2 posições fixas	Com manete curta	1	1	O-I	XAWF130EX	C	1	236,11€
	Com chave nº 455 (2)	1	1	O-I	XAWF140EX	C	1	314,63€
1 botão cab. de cogumelo 40 mm, vermelho	Carregar-puxar (com enclavamento brusco)	–	2	–	XAWF198EX	C	1	254,10€
	Rodar para desencravar (com enclavamento brusco)	–	2	–	XAWF178EX	C	1	254,10€
	Desenclavamento por chave (com enclavamento brusco)	–	2	–	XAWF188EX	C	1	272,70€

Botoneiras plásticas (1)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C

Para zonas 21 e 22

Designação	Tipo de botão	Tipo de contacto		Marcação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		«NA»	«NF»					
1 botão de impulso	à face verde	1	–	I	XAWG100EX	C	1	176,93€
	à face vermelho	–	1	O	XAWG110EX	C	1	199,27€
2 botões de impulso	1 à face verde	1	–	I	XAWG210EX	C	1	235,95€
	1 à face vermelho	–	1	O				
3 botões de impulso	1 à face verde	1	–	I	XAWG310EX	C	1	325,00€
	1 à face vermelho	–	1	O				
	1 à face preto	1	–	II				
1 botão rotativo 2 posições fixas	Com manete curta	1	1	O-I	XAWG130EX	C	1	187,93€
	Com chave nº 455 (2)	1	1	O-I	XAWG140EX	C	1	276,73€
1 botão cab. de cogumelo 40 mm, vermelho	Carregar-puxar (com enclavamento brusco)	–	2	–	XAWG198EX	C	1	202,81€
	Rodar para desencravar (com enclavamento brusco)	–	2	–	XAWG178EX	C	1	222,20€
	Desenclavamento por chave (com enclavamento brusco)	–	2	–	XAWG188EX	C	1	242,40€

(1) Ligações por terminais com parafusos.

(2) Extracção da chave à esquerda.

4
•
8



XAWGR100EX



XAWGR200EX



XAWGR300EX



ZBRA1EX



ZBRA1DEX

Caixas plásticas para botão emissor wireless sem bateria

Designação	Tipo de categoria e grupo	Número de botões de pressão	Referências (1)	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Caixa plástica equipada com emissor wireless sem bateria, aro de fixação e 1 conjunto de 6 cápsulas coloridas.	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	1	Caixa plásticas com 1 botão de pressão por mola com retorno	XAWGR100EX	C 1	449,45€
	Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2	2	Caixa plásticas com 2 botões de pressão por mola com retorno	XAWGR200EX	C 1	732,25€
		3	Caixa plásticas com 3 botões de pressão por mola com retorno	XAWGR300EX	C 1	1.003,00€

Acessórios

Designação	Função	Tipo de categoria e grupo	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Antena equipada com ligador 24...240V, um LED de alimentação e dois LEDs para recepção e transmissão em zonas perigosas.	A colocar entre o transmissor e o receptor. Usado para aumentar o sinal e/ou par acontornar um obstáculo	Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22 Ex ib IIC T6 Gb Zonas 1 e 2	ZBRA1EX	C	1	950,00€
		Ex ib IIIC T85°C Db IP65 Zonas 21 e 22	ZBRA1DEX	C	1	450,00€

(1) Para consultar a lista de receptores compatíveis com os emissores acima, consultar página 3/64 e 3/65.

Interruptores paragem de emergência com comando por cabo (1) (2)

Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C
Para zonas 21 e 22



XY2CE2A250EX

Designação da cabeça	Contacto	Rearme	Fixação do cabo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Paragem de emergência com retenção	«NA+NF» com acção dependente	Por botão protegido	À direita	XY2CE1A250EX	C	1	551,72€
			À esquerda	XY2CE2A250EX	C	1	551,72€
	«NF+NF» com acção dependente	Por botão com chave nº 421	À direita	XY2CE1A450EX	C	1	626,43€
			À esquerda	XY2CE2A450EX	C	1	648,20€
		Por botão protegido	À direita	XY2CE1A270EX	C	1	551,72€
			À esquerda	XY2CE2A270EX	C	1	551,72€
Por botão com chave nº 421	À direita	XY2CE1A470EX	C	1	626,43€		
	À esquerda	XY2CE2A470EX	C	1	626,43€		

Interruptores de pedal metálicos (3)

Classificação Ex:  II2 D-Ex tD A21 IP65 T85°C
Para zonas 21 e 22



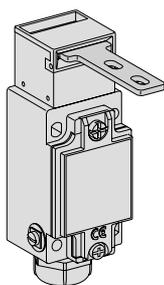
XPEM110EX

Funcionamento dos contactos	Contactos	Tipo de pedal	Cor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 posição	1 «NA+NF»	Simples	Azul	XPEM110EX	C	1	199,06€
			Laranja	XPER110EX	C	1	201,38€
	2 «NA+NF»	Simples	Azul	XPEM111EX	C	1	210,89€
			Laranja	XPER111EX	C	1	213,24€
2 posições	2 «NA+NF»	Simples	Azul	XPEM211EX	C	1	223,04€
			Laranja	XPER211EX	C	1	236,09€

(1) Cabo não fornecido.

(2) 3 entradas para bucim ISO M20, fornecido com duas entradas com obturador e uma com bucim.

(3) 2 entradas para bucim PG16, fornecido com uma entrada com obturador e outra com bucim.

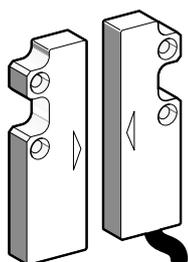


XCSA02EX

Interruptores de segurança metálicos de comando por lingueta XCSA/B/C com buçim ISO M20 (2)

Classificação Ex: II2 D-Ex tD A21 IP67 T85°C
Para zonas 21 e 22

Tipo e funcionamento dos contactos	Diagrama	Tipo de cabeça	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF+NA+NA (1)		sem enclavamento	XCSA502EX	C	1	208,30€
		desenclavamento por botão	XCSB502EX	C	1	249,49€
		desenclavamento por chave	XCSC502EX	C	1	249,49€
NF+NF+NA (1)		sem enclavamento	XCSA702EX	C	1	208,30€
		desenclavamento por botão	XCSB702EX	C	1	249,49€
		desenclavamento por chave	XCSC702EX	C	1	249,49€



XCSDMC90EX

Interruptores magnéticos codificados, forma rectangular 51 x 16 x 7 (mm)

Classificação Ex: II2 GD-Ex tD A21 IP67 T135°C
Para Zonas 0-1-2/20-21-22 (segundo o modo de protecção, mD ou ia)

Tipo e funcionamento dos contactos	Diagrama	Sao / Sar (mm)	Comprimento cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
NF+NA (contacto NF decalado) (3)		5 / 15	2	XCSDMC5902EX	C	1	88,07€
			10	XCSDMC59010EX	C	1	124,77€
NF+NA (contacto NA decalado) (3)		5 / 15	2	XCSDMC7902EX	C	1	88,07€
			10	XCSDMC79010EX	C	1	124,77€

- (1) Representação dos contactos com a lingueta inserida.
- (2) Lingueta a encomendar em separado, consultar pág. 4/7.
- (3) Os contactos são representados com o emissor (íman) e o receptor face a face (actuados).
- (4) São: distância de operação garantida / Sar: distância de comutação garantida.

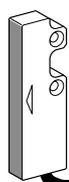


ATENÇÃO! - Instalação XCSDMC-902EX

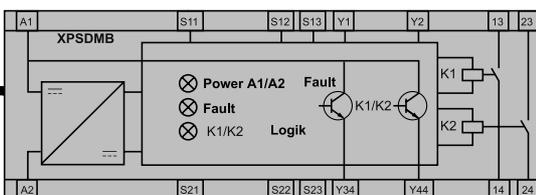
“Categoria 2 e 3 (zonas 21 poeiras e 1 gás e 22 poeiras e 2 gás): a utilização de módulos de segurança é necessária para a monitorização dos detectores magnéticos codificados.

Categoria 1 (zonas 20 poeiras e 0 gás): é obrigatório utilizar módulos de segurança com certificação de segurança intrínseca e segurança máquina segundo a norma EN 954-1.”

Zona ATEX
Cat. 2 / 3



Zona Não ATEX



Módulo PREVENTA

Zona ATEX
Cat. 1



Zona Não ATEX



Módulos de segurança com certificação de segurança intrínseca e segurança máquina

5

Detecção



Índice

5.1 - Interruptores fim-de-curso - OsiSense XC		5/1 a 5/29
Plásticos, com duplo isolamento, gama Standard, formato compacto modular, tipo XCKP		5/1
Metálicos, gama Standard, formato compacto modular, tipo XCKD		5/1
Plásticos, com duplo isolamento, gama Standard, formato compacto modular, tipo XCKT		5/3
Metálicos, gama Standard, formato miniatura modular, tipo XCMD		5/4
Subconjuntos adaptáveis, tipo XCKP, XCKD, XCKT e XCMD		5/6
Metálicos, gama Standard, formato "Classic", tipo XCKM		5/11
Metálicos, gama Standard, formato "Classic", tipo XCKL		5/12
Subconjuntos adaptáveis, tipo XCKM e XCKL		5/13
Metálicos, gama Standard, formato "Classic", tipo XCKML		5/16
Plásticos e Metálicos, gama Especial para aplicações de elevação e manipulação, tipo XCKMR e XCKVR		5/16
Plásticos, com duplo isolamento, gama Standard, formato EN50041, tipo XCKS		5/17
Metálicos, gama Standard, formato industrial EN50041, tipo XCKJ		5/20
Metálicos, gama Especial para aplicações de elevação e manipulação, tipo XCR		5/22
Metálicos, gama Especial para detecção de desalinhamento de bandas transportadoras, tipo XCRT		5/23
Metálicos e plásticos, gama Standard, formato compacto com rearme, tipo XC		5/24
Plásticos, gama Standard, formato compacto com rearme, tipo XCTR		5/25
Plásticos, gama Basic, formato compacto com rearme, tipo XCNR e XCNT		5/26
Plásticos, gama Basic, formato compacto , tipo XCKN		5/27
Plásticos, gama Basic, formato compacto , tipo XCNT		5/28
Plásticos, gama Basic, formato miniatura , tipo XCMN		5/29
5.2 - Detectores fotoelétricos, OsiSense XU		5/30 a 5/58
Diâmetro 18, plástico e metálico, gama de utilização geral multimodo, tipo 3 fios CC XUB0		5/30
Formato miniatura, plástico, gama de utilização geral multimodo, tipo 3 fios CC XUM0		5/31
Formato compacto 50x50, plástico, gama de utilização geral multimodo, tipo 3 fios CC e 5 fios CA/CC XUK0		5/31
Formato compacto 92x71, plástico, gama de utilização geral multimodo, tipo 3 fios CC e 5 fios CA/CC XUX0		5/32
Diâmetro 18, plástico e metálico, gama de utilização geral , tipo 3 fios CC XUB		5/33
Formato miniatura, plástico, gama de utilização geral, tipo 3 fios CC XUM		5/37
Formato miniatura, metálico, gama aplicação, tipo 3 fios CC XUM		5/38
Formato compacto 50x50, plástico, gama de utilização geral, tipo 3 fios CC e 5 fios CA/CC XUK		5/39
Formato compacto 92x71, plástico, gama de utilização geral, tipo 3 fios CC e 5 fios CA/CC XUX		5/40
Formatos 40x13,5 e 32x13, plásticos, gama aplicação, tipo 3 fios CC		5/41
Formato fibra, gama aplicação, amplificadores, fibras e acessórios		5/42
Forquilhas (emissões vermelha, infra-vermelha, laser e ultrasónica)		5/45
Detectores com emissão laser (miniatura, compacto com saída analógica, M18 longo alcance e compacto com foco ajustável)		5/47
Detecção de materiais transparentes, formatos M18 e compacto 50x50		5/48
Eliminação do plano posterior com elevada precisão, formato compacto 50x50 e 92x71		5/48
Leitura de marcas luminescentes		5/48
Detecção de marcas e luz/brilho		5/49
Formato moldura		5/49
Detectores de cor e detector de substâncias aquosas		5/50
Detector para transportadores de rolos, RollerSensor		5/50
Formato cilíndrico miniatura		5/51
Detectores com saída analógica		5/52
Detectores tipo forquilha para elevadores		5/52
Detector com elevado excesso de ganho		5/52
Detectores com invólucro em aço inox para a indústria alimentar e de bebidas		5/53
Detectores M18 para CA/CC		5/54
Formato compacto para controlo de acessos (fornecimento em blister)		5/54
Acessórios		5/55
Ligadores		5/57
5.3 - Detectores de proximidade indutivos e capacitivos, OsiSense XS e XT		5/59 a 5/86
Detectores de proximidade indutivos		
Cilíndricos, metálicos corpo curto, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 3 fios CC com alcance standard		5/59
Cilíndricos, metálicos corpo longo, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 3 fios CC com alcance standard		5/60
Cilíndricos, metálicos corpo curto, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 3 fios CC com alcance aumentado		5/61
Cilíndricos, metálicos corpo longo, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 3 fios CC com alcance aumentado		5/62
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 2 fios CC com alcance standard		5/63
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 2 fios CC com alcance aumentado		5/64
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 2 fios CA/CC		5/65
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral não mergulhável no metal		5/66
Planos, plásticos, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 3 fios CC		5/67
Planos, plásticos, gama de utilização geral mergulhável no metal, tipo 2 fios CC e CA/CC		5/69
Cilíndricos, plásticos, gama de utilização geral não mergulháveis no metal, tipo 3 fios CC e 2 fios CA/CC		5/70
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral mergulháveis no metal, modelo básico tipo 3 fios CC e 2 fios CA		5/71
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral não mergulháveis no metal, modelo básico tipo 3 fios CC		5/72
Cilíndricos, plásticos, gama de utilização geral não mergulháveis no metal, modelo básico tipo 3 fios CC		5/73
Cilíndricos, metálicos, gama de utilização geral, modelo miniatura tipo 3 fios CC		5/74

Índice (continuação)

Página

5.3 - Detectores de proximidade indutivos e capacitivos, OsiSense XS e XT	5/59 a 5/86
Cilíndricos, gama de utilização geral, modelo com 2 saídas complementares NA+NF tipo 4 fios CC	5/75
Cilíndricos, gama de utilização geral, modelo com 2 saídas complementares PNP+NPN e função NA/NF progr. tipo 4 fios CC	5/75
Detectores, gama aplicação, para controlo de rotação (escorregamento e sobrecarga)	5/76
Detectores, gama aplicação, para aplicação em zonas de soldadura	5/77
Detectores, gama aplicação, com saída analógica	5/78
Cilíndricos, em aço inox 316L, gama aplicação para a indústria alimentar	5/79
Cilíndricos, gama utilização geral, modelo multitensão com protecção contra c.c.	5/81
Cilíndricos, gama aplicação, modelo Factor 1 (Fe/nFe)	5/81
Cilíndricos, gama aplicação, modelo selectivo Fe ou nFe	5/81
Rectangulares, plásticos, normalizados tipo C com cabeça orientável	5/82
Detectores de proximidade capacitivos	
Rectangulares, plásticos, normalizados tipo C com cabeça orientável	5/82
Cilíndricos, metálicos e plásticos	5/83
Acessórios para detectores indutivos e capacitivos	5/84
Ligadores para detectores indutivos e capacitivos	5/85
5.4 - Sensores ultrasónicos, OsiSense XX	5/87 a 5/90
Sensores com saída digital	5/87
Sensores com saída analógica	5/89
Sensores com saída digital para controlo de nível	5/89
Acessório e ligadores	5/90
5.5 - Sistema de identificação por rádio-frequência, OsiSense XG	5/91
5.6 - Vacuostatos, pressostatos e transmissores de pressão - OsiSense XM	5/92 a 5/110
Pressostatos e vacuostatos electromecânicos com diferencial fixo ou regulável	
Vacuostatos calibre -1 bar e -200 mbar	5/92
Vacuopressostatos calibre 5 bar	5/92
Pressostatos calibre 350 mbar	5/93
Pressostatos calibre 1 bar	5/93
Pressostatos calibre 2,5 bar	5/94
Pressostatos calibre 4 bar	5/94
Pressostatos calibre 10 bar	5/95
Pressostatos calibre 20 bar	5/95
Pressostatos calibre 35 bar	5/96
Pressostatos calibre 70 bar	5/96
Pressostatos calibre 160 bar	5/97
Pressostatos calibre 300 bar	5/97
Pressostatos calibre 500 bar	5/98
Pressostatos calibres 330 mbar/2,5 bar/4 bar/10 bar/20 bar para sobrepressões por ciclo até 30 bar	5/98
Acessórios	5/99
Transmissores de pressão	
Transmissores de pressão calibre -1, 1, 6, 10, 16 e 25 bar	5/100
Transmissores de pressão calibre 60, 100, 250, 400 e 600 bar	5/101
Pressostatos e transmissores de pressão electrónicos com display digital	
Com saída a relé, estática, estática + analógica, calibre -1 e 1 bar	5/102
Com saída a relé, estática, estática + analógica, calibre 2,5 e 10 bar	5/103
Com saída a relé, estática, estática + analógica, calibre 16 e 25 bar	5/104
Com saída a relé, estática, estática + analógica, calibre 40 e 70 bar	5/105
Com saída a relé, estática, estática + analógica, calibre 100 e 160 bar	5/106
Com saída a relé, estática, estática + analógica, calibre 250 e 400 bar	5/107
Com saída a relé, estática, estática + analógica, calibre 600 bar	5/108
Acessórios de ligação	5/109
Pressostatos electromecânicos	
Tipo XMX e XMA, para circuitos de comando com diferencial regulável entre 2 níveis	5/110
5.7 - Codificadores - OsiSense XCC	5/111 a 5/118
Incrementais Ø 40 mm	5/111
Incrementais Ø 58 mm com resolução parametrizável	5/111
Incrementais Ø 58 mm	5/112
Incrementais Ø 90 mm	5/113
Absolutos monovolta Ø 58 mm e Ø 90 mm	5/114
Absolutos multivolta Ø 58 mm e Ø 90 mm	5/115
Absolutos multivolta Ø 58 mm com bus de campo	5/115
Acessórios	5/116

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular
Modelo compacto tipo XCKD/P conforme CENELEC EN 50047
Entrada de cabo para bucim ISO M16 x 1,5
(XCKP, duplo isolamento)



XCKD2110P16



XCKP2102P16



XCKD2121P16



XCKP2111P16



XCKD2106P16

Com cabeças de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar	Plástico	XCKP2110P16	A	1	18,34€
		NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Metálico	XCKD2110P16	B	1	26,15€
		Contacto bipolar	Plástico	XCKP2510P16	C	1	20,79€
		NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Metálico	XCKD2510P16	C	1	28,52€
Botão metálico com fole de protecção plástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar	Plástico	XCKP2111P16	B	1	22,02€
		NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Metálico	XCKD2111P16	C	1	28,52€
		Contacto bipolar	Plástico	XCKP2511P16	C	1	24,46€
		NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Metálico	XCKD2511P16	C	1	30,90€
Botão e rodízio de aço	Standard Compacta modular	Contacto bipolar	Plástico	XCKP2102P16	A	1	24,46€
		NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Metálico	XCKD2102P16	B	1	32,07€
		Contacto bipolar	Plástico	XCKP2502P16	C	1	26,90€
		NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Metálico	XCKD2502P16	C	1	34,45€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Standard Compacta modular	Contacto bipolar	Plástico	XCKP2121P16	A	1	25,69€
		NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Metálico	XCKD2121P16	A	1	33,28€
		Contacto bipolar	Plástico	XCKP2521P16	C	1	28,14€
		NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Metálico	XCKD2521P16	C	1	34,45€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque vertical	Standard Compacta modular	Contacto bipolar	Plástico	XCKP2127P16	C	1	26,90€
		NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Metálico	XCKD2127P16	C	1	34,45€
		Contacto bipolar	Plástico	XCKP2527P16	C	1	29,34€
		NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Metálico	XCKD2527P16	C	1	35,65€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal ou vertical	Standard Compacta modular	Contacto bipolar	Plástico	XCKP2128P16	B	1	30,57€
		NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Metálico	XCKD2128P16	C	1	38,02€
		Contacto bipolar	Plástico	XCKP2528P16	C	1	33,02€
		NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Metálico	XCKD2528P16	C	1	40,39€

Com cabeças de movimento multidirecção, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste flexível com mola	Standard Compacta modular	Contacto bipolar	Plástico	XCKP2106P16	B	1	25,69€
		NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Metálico	XCKD2106P16	B	1	33,28€
		Contacto bipolar	Plástico	XCKP2506P16	C	1	28,14€
		NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Metálico	XCKD2506P16	C	1	35,65€

(1) Com entrada de cabo para bucim PG11, substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico). ⊕ Contacto NF de abertura positiva.

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular

Modelo compacto tipo XCKD/P conforme CENELEC EN 50047

Entrada de cabo para bucim ISO M16 x 1,5

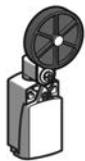
(XCKP, duplo isolamento)



XCKP2118P16



XCKD2145P16



XCKP2139P16



XCKD21H0P16



XCKP21H2P16

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alav. com rodízio termoplástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2118P16	A	1	20,79€
			Metálico	XCKD2118P16	B	1	28,52€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2518P16	C	1	23,24€
			Metálico	XCKD2518P16	C	1	29,71€
Alav. de comprimento variável e rodízio termoplástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2145P16	A	1	24,46€
			Metálico	XCKD2145P16	A	1	32,07€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2545P16	C	1	26,90€
			Metálico	XCKD2545P16	C	1	34,45€
Alav. com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2139P16	C	1	35,48€
			Metálico	XCKD2139P16	C	1	41,59€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2539P16	C	1	36,69€
			Metálico	XCKD2539P16	C	1	43,96€
Alav. de comprimento variável e rodízio termoplástico Ø 50 mm	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP2149P16	C	1	42,80€
			Metálico	XCKD2149P16	C	1	49,90€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP2549P16	C	1	45,26€
			Metálico	XCKD2549P16	C	1	52,28€

Com cabeças de movimento rectilíneo, fixação pela cabeça (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico M18	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP21H0P16	C	1	24,46€
			Metálico	XCKD21H0P16	C	1	32,07€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP25H0P16	C	1	26,90€
			Metálico	XCKD25H0P16	C	1	34,45€
Botão e rodízio de aço M18	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCKP21H2P16	B	1	47,71€
			Metálico	XCKD21H2P16	C	1	54,66€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCKP25H2P16	C	1	50,15€
			Metálico	XCKD25H2P16	C	1	57,03€

(1) Com entrada de cabo para bucim PG11, substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico).

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular

Modelo compacto tipo XCKT conforme CENELEC EN 50047

2 entradas de cabo para bucim ISO M16 x 1,5



XCKT2110P16



XCKT2102P16



XCKT2121P16



XCKT2118P16



XCKT2111P16



XCKT2106P16

Com cabeças de movimento rectilíneo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2110P16 (2)	B	1	22,80€
Botão metálico com fole de protecção plástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2111P16 (2)	C	1	25,20€
Botão e rodízio de aço	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2102P16 (2)	B	1	28,79€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2121P16 (2)	B	1	28,79€
Botão metálico M18	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT21H0P16 (3)	C	1	28,79€
Botão e rodízio de aço M18	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT21H2P16 (3)	C	1	50,39€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2118P16	C	1	24,00€
Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2145P16	C	1	28,79€
Alavanca com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2139P16	C	1	38,40€

Com cabeças de movimento multidirecção, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste flexível com mola	Standard Compacta modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCKT2106P16	C	1	29,99€

(1) Com entrada de cabo para bucim PG11, substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico).

(2) Fixação pelo corpo.

(3) Fixação pela cabeça.

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

5
•
1

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular

Modelo miniatura, tipo XCMD, metálico

Ligação com cabo 1 m



XCMD2110L1



XCMD2102L1



XCMD21F0L1



XCMD2111L1

Com cabeças de movimento rectilíneo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Botão metálico (2)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCMD2110L1	A	1	40,39€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente	XCMD2510L1	C	1	42,76€
Botão metálico com fole de protecção plástico (2)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCMD2111L1	B	1	43,96€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente	XCMD2511L1	C	1	45,15€
Botão e rodízio de aço (2)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCMD2102L1	A	1	46,34€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente	XCMD2502L1	B	1	48,72€
Alav. com rodízio de aço escamotável (2)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCMD2124L1	C	1	59,40€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente	XCMD2524L1	C	1	60,60€
Botão metálico M12 (3)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCMD21F0L1	B	1	46,34€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente	XCMD25F0L1	C	1	48,72€
Botão de aço com fole de protecção plástico M16 (3)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCMD21G1L1	C	1	68,91€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente	XCMD25G1L1	C	1	71,28€
Botão e rodízio de aço M12 (3)	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCMD21F2L1	B	1	67,72€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente	XCMD25F2L1	C	1	70,10€

(1) Para cabo com comprimento superior a 1 m, ver páginas 5/6 a 5/9 (Elementos separados).

(2) Fixação pelo corpo.

(3) Fixação pela cabeça.

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular

Modelo miniatura, tipo XCMD, metálico

Ligação com cabo 1 m



XCMD2115L1

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Alav. com rodízio termoplástico	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca		XCMD2115L1	A	1	42,76€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente		XCMD2515L1	C	1	43,96€
Alav. com rodízio de aço	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca		XCMD2116L1	B	1	43,96€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente		XCMD2516L1	C	1	45,15€
Alav. com rodízio de aço e rolamentos de esferas	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca		XCMD2117L1	C	1	55,84€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente		XCMD2517L1	C	1	58,23€
Alavanca de comprimento variável e rodízio termoplástico	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca		XCMD2145L1	B	1	46,34€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente		XCMD2545L1	C	1	48,72€



XCMD2145L1

Com cabeças de movimento multidirecção, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Haste flexível com mola	Standard Miniatura modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca		XCMD2106L1	C	1	47,54€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente		XCMD2506L1	C	1	49,90€



XCMD2106L1

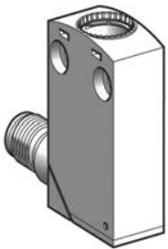
(1) Para cabo com comprimento superior a 1 m, ver páginas 5/6 a 5/9 (Elementos separados).

Interruptores fim-de-curso

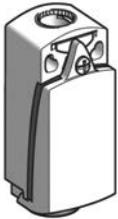
Gama OsiSense XC Standard modular
Subconjuntos adaptáveis para modelo compacto, tipo XCKD/P/T e miniatura tipo XCMD



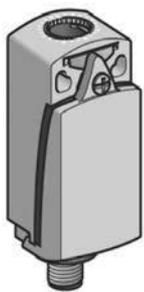
ZCMD21



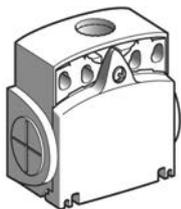
ZCMD21M12



ZCD21



ZCD21M12



ZCT21P16

Corpos com contacto, para cabeças de mov. rectilíneo, ang. ou multidir.

Modelo tipo	Gama	Com elemento de contacto	Ligação	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Miniatura XCMD	Standard modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	Cabo	Metálico	ZCMD21	A	1	28,52€		
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente	Cabo	Metálico	ZCMD25	B	1	30,90€		
		Contacto tripolar NF + NF + NA de acção brusca	Cabo	Metálico	ZCMD39	C	1	40,39€		
		Contacto tripolar NF + NF + NA decalado de acção dependente	Cabo	Metálico	ZCMD37	C	1	41,59€		
		Contacto unipolar NF + NA de acção brusca, 4 pinos	Ligador M12	Metálico	ZCMD21M12	A	1	50,09€		
		Contacto bipolar NF + NA de acção brusca, 5 pinos	Ligador M12	Metálico	ZCMD21C12	B	1	50,09€		
Compacto XCKP/D	Standard modular	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Bucim (1)	Plástico	ZCP21	A	1	9,79€		
				Metálico	ZCD21	B	1	16,64€		
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Bucim (1)	Plástico	ZCP25	C	1	12,23€		
				Metálico	ZCD25	C	1	17,82€		
		Contacto tripolar NF + NF + NA de acção brusca (XE3SP2141)	Bucim (1)	Plástico	ZCP39	C	1	15,22€		
				Metálico	ZCD39	B	1	22,58€		
		Contacto tripolar NF + NF + NA decalado de acção dependente (XE3NP2141)	Bucim (1)	Plástico	ZCP37	C	1	15,90€		
				Metálico	ZCD37	C	1	23,77€		
		Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Ligador M12	Plástico	ZCP21M12 (2)	B	1	24,46€		
				Metálico	ZCD21M12 (3)	B	1	38,02€		
		Compacto XCKT	Standard modular	Contacto bipolar NF + NA, acção brusca (XE2SP3151) (4)	Bucim ISO M16	Plástico	ZCT21P16	C	1	15,61€
				Contacto bipolar NF + NA de acção dependente (XE2NP3151) (4)		Plástico	ZCT25P16	C	1	16,79€

Prolongadores

Tipo de ligador	Corpos	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M12, direito, 4 pinos 4 A, 250 V	ZCMD●●M12, ZCP●●M12	2 m	XZCP1169L2	C	1	11,52€
		5 m	XZCP1169L5	C	1	14,39€
		10 m	XZCP1169L10	C	1	20,14€
M12, direito, 5 pinos 4 A, 24 V	ZCMD●●C12, ZCD●●M12	2 m	XZCP1164L2	C	1	15,63€
		5 m	XZCP1164L5	B	1	19,53€
		10 m	XZCP1164L10	C	1	27,34€

(1) Bucim não fornecido. Consultar pág. 5/9.

(2) Ligador 4 pinos.

(3) Ligador 5 pinos.

(4) Para bucim PG11 substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico). Bucim não fornecido.

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular
Subconjuntos adaptáveis para modelo compacto,
tipo XCKD/P/T e miniatura tipo XCMD



ZCE10



ZCE11



ZCE02



ZCE24



ZCE21



ZCE27



ZCEH0



ZCEH2

Cabeças de movimento rectilíneo

Designação	Gama	Corpo associável recomendado	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE10	B	1	7,12€
Botão metálico com fole de protecção plástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE11 (2)	B	1	10,68€
			⊖	ZCE1A (3)	C	1	10,68€
Botão e rodízio de aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE02	A	1	13,06€
Botão e rodízio de aço com fole de protecção plástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE29 (2)	C	1	16,64€
			⊖	ZCE2A (3)	C	1	16,64€
Bot. em aço com fole de protecção plástico M16	Standard modular	ZCMD	⊖	ZCEG1 (2)	B	1	36,83€
			⊖	ZCEGA (3)	C	1	36,83€
Botão esférico em aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE13	C	1	17,82€
Alav. com rodízio de aço escamotável	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE24	C	1	27,33€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido ataque horizontal	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE21	B	1	14,26€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido ataque vertical	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE27	B	1	15,45€
Botão e rodízio em aço, lateral, ataque horizontal	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE64	C	1	19,02€
Botão e rodízio em aço, lateral, ataque vertical	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	⊖	ZCE65	C	1	19,02€
Haste flexível com mola, lateral	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	-	ZCE67 (2)	C	1	20,21€
			-	ZCE6A (3)	C	1	20,21€
Botão metálico M12 (1)	Standard modular	ZCMD	⊖	ZCEF0	B	1	13,06€
Botão metálico M18 (1)	Standard modular	ZCKD/P/T	⊖	ZCEH0	C	1	13,06€
Botão e rodízio de aço M12 (1)	Standard modular	ZCMD	⊖	ZCEF2	B	1	36,83€
Botão e rodízio de aço M18 (1)	Standard modular	ZCKD/P/T	⊖	ZCEH2	C	1	36,83€

(1) Fixação pela cabeça

(2) Fole de protecção em nitrilo. Utilização no interior - indoor (resistente a óleos).

(3) Fole de protecção em silicone. Utilização no exterior - outdoor (resistente aos raios UV).

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Standard modular
Subconjuntos adaptáveis para modelo compacto,
tipo XCKD/P/T e miniatura tipo XCMD

5
•
1



ZCE01



ZCY15



ZCY16



ZCY25



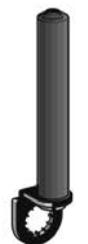
ZCY26



ZCY18



ZCY19



ZCY22



ZCY49

Cabeças de movimento angular e alavancas

Designação	Gama	Corpo associável recomendado	Pistas	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Rotativa com retorno, para ataque à direita ou à esquerda	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCE01	B	1	9,50€
Rotativa com posições mantidas, para ataque à direita ou à esquerda	Standard modular	ZCKD/P/T (1) ZCMD (2)	24/31 mm	-	ZCE09	C	1	14,26€
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	29/36 mm 24/31 mm	⊕	ZCY15	B	1	1,23€
Alavanca com rodízio de aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	29/36 mm 24/31 mm	⊕	ZCY16	B	1	3,20€
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	21/44 mm 16/39 mm	⊕	ZCY25	C	1	1,19€
Alavanca com rodízio de aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	16/39 mm	⊕	ZCY26	C	1	3,56€
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	24/40 mm 20/36 mm	⊕	ZCY18	B	1	1,19€
Alavanca com rodízio de aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD	24/40 mm 20/36 mm	⊕	ZCY19	B	1	4,66€
Alavanca com haste cerâmica	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCY22	B	1	4,59€
Alav. com haste com ponteira termoplástica com mola	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		-	ZCY81	C	1	5,94€
Alav. com haste flexível com mola	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		-	ZCY91	C	1	5,94€
Alav. de comprimento variável com rodízio termoplástico	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCY45	B	1	4,76€
Alavanca de compr. variável com rodízio em aço	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCY46	C	1	8,32€
Alavanca c/ haste redonda, Ø 3 mm em fibra de vidro, L=125 mm	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		-	ZCY55	C	1	2,51€
Alavanca c/ haste quadrada, 3 mm, em aço, L=125 mm	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		-	ZCY54	B	1	2,51€
Alavanca c/ haste redonda, Ø 6 mm, em fibra de vidro, L=200 mm	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		-	ZCY59	C	1	2,51€
Alavanca com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCY39	C	1	15,45€
Alavanca de comprimento variável com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Standard modular	ZCKD/P/T ZCMD		⊕	ZCY49	C	1	22,58€

(1) Não pode ser usada com corpos ZCMD21/29/31/39, ZCMD2●M12, ZCP21/29/31/39, ZCP2●M12 ou ZCT21.

(2) Não pode ser usada com corpos ZCMD21/29/39/41, ZCM21C12/M12, ZCMD29C12 ou ZCMD21L08●●●.



ZCE08



ZCE07



ZCMC●●



ZCDEG13



ZCDEN12



ZCDEF12

Cabeças de movimento multidirecção

Designação	Gama recomendado	Corpo associável	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste com mola	Standard modular	ZCKD/P/T	ZCE08	B	1	17,82€
		ZCMD	ZCEA8	C	1	17,82€
Haste flexível com mola	Standard modular	ZCKD/P/T	ZCE06	C	1	15,45€
		ZCMD	ZCEA6	C	1	14,26€
Haste com ponteira termoplástica com mola	Standard modular	ZCKD/P/T	ZCE07	B	1	17,82€
		ZCMD	ZCEA7	B	1	17,82€

Ligações pré-cabladas para modelo miniatura

Para corpo	Gama	Ligação	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
ZCMD21 (1)	Standard modular	Cabo	1	ZCMC21L1	B	1	5,22€
			2	ZCMC21L2	A	1	8,63€
			3	ZCMC21L3	A	1	14,26€
			5	ZCMC21L5	A	1	21,39€
ZCMD25 (1)	Standard modular	Cabo	1	ZCMC25L1	C	1	5,22€
			2	ZCMC25L2	C	1	8,32€
			3	ZCMC25L3	C	1	14,26€
			5	ZCMC25L5	C	1	21,39€
ZCMD39	Standard modular	Cabo	1	ZCMC39L1	C	1	5,94€
			2	ZCMC39L2	C	1	9,50€
			5	ZCMC39L5	C	1	22,58€
ZCMD37	Standard modular	Cabo	1	ZCMC37L1	C	1	8,32€
			2	ZCMC37L2	C	1	11,89€
			5	ZCMC37L5	C	1	24,95€

Acessórios de entrada roscados para modelo compacto

Designação	Gama	Corpo associável recomendado		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
ISO M16 x 1,5	Standard modular	ZCKP	Plástico	ZCEP16	B	1	0,97€
		ZCKD	Metálico	ZCDEP16	C	1	2,38€
ISO M20 x 1,5	Standard modular	ZCKP	Plástico	ZCEP20	B	1	2,44€
		ZCKD	Metálico	ZCDEP20	C	1	3,56€
PG11	Standard modular	ZCKP	Plástico	ZCEP11	C	1	1,24€
		ZCKD	Metálico	ZCDEG11	B	1	2,38€
PG13,5	Standard modular	ZCKP	Plástico	ZCEP13	C	1	2,27€
		ZCKD	Metálico	ZCDEG13	C	1	3,56€
1/2 NPT	Standard modular	ZCKP	Plástico	ZCPEN12	C	1	7,35€
		ZCKD	Metálico	ZCDEN12	C	1	8,33€
PF 1/2	Standard modular	ZCKP	Plástico	ZCEP12	C	1	7,35€
		ZCKD	Metálico	ZCDEF12	C	1	8,33€

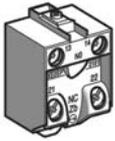
(1) Comprimentos de cabo de 7 e 10 m também disponíveis (consultar-nos).

(2) Fole de protecção em nitrilo. Utilização no interior - indoor (resistente a óleos).

(3) Fole de protecção em silicone. Utilização no exterior - outdoor (resistente aos raios UV).

Interruptores fim-de-curso

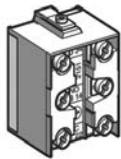
Gama OsiSense XC Standard modular
 Modelo compacto, tipo XCK D, metálico
 Modelo compacto, tipos XCK P e XCK T, plástico
 Elementos de contacto



XE2●●21●●

Elementos de contacto com terminais de parafusos para XCKD e XCKP

Tipo de contacto	Positividade	Esquema	Referência cont. standard	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bipolar						
"NF + NA" de acção brusca	⊕		XE2SP2151	A	1	11,89€
"NF + NF" simultâneos de acção brusca	⊕		XE2SP2141	B	1	13,06€
"NF + NA" decalados de acção dependente	⊕		XE2NP2151	B	1	8,32€
"NA + NF" sobrepostos de acção dependente	⊕		XE2NP2161	C	1	11,70€
"NF + NF" simultâneos de acção dependente	⊕		XE2NP2141	B	1	11,89€
"NA + NA" simultâneos de acção dependente	-		XE2NP2131	B	1	10,68€



XE3●●21●●

Tripolar						
"NF + NA + NA" de acção brusca	⊕		XE3SP2151	B	1	17,59€
"NF + NF + NA" de acção brusca	⊕		XE3SP2141	B	1	15,33€
"NF + NF + NA" decalados de acção dependente	⊕		XE3NP2141	C	1	13,09€
"NF + NA + NA" decalados de acção dependente	⊕		XE3NP2151	C	1	15,77€

Elementos de contacto com terminais de parafuso para XCKT

Tipo de contacto	Positividade	Esquema	Referência cont. standard	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bipolar						
"NF + NA" de acção brusca	⊕		XE2SP3151	C	1	11,89€
"NF + NA" decalados de acção dependente	⊕		XE2NP3151	C	1	10,41€
"NA + NF" sobrepostos de acção dependente	⊕		XE2NP3161	C	1	14,26€
"NF + NF" simultâneos de acção dependente	⊕		XE2NP3141	C	1	13,71€
"NA + NA" simultâneos de acção dependente	-		XE2NP3131	C	1	12,73€

⊕: elementos de contacto que garantem a abertura positiva.

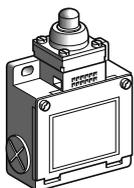
Interruptores fim-de-curso

Metálicos, tipo XCKM

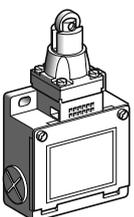
Aparelhos completos com 3 entradas de cabo para bucim ISO M20 x 1,5

Funcionamento dos contactos

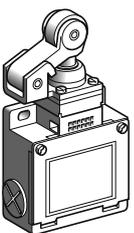
■ fechado
□ aberto



XCKM10H29



XCKM02H29



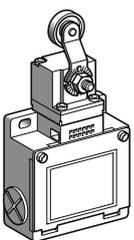
XCKM21H29

Com cabeça de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151) ⊖ 	XCKM110H29	A	1	29,56€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) ⊖ 	XCKM510H29	C	1	31,92€
Botão e rodízio de aço	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151) ⊖ 	XCKM102H29	A	1	37,83€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) ⊖ 	XCKM502H29	C	1	41,37€
Botão e rodízio termoplástico 1 sentido de ataque horizontal	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151) ⊖ 	XCKM121H29	A	1	39,00€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) ⊖ 	XCKM521H29	C	1	41,37€

Com cabeça de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

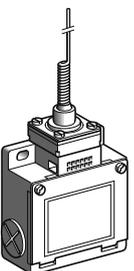
Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico (2)	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151) ⊖ 	XCKM115H29	A	1	33,09€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) ⊖ 	XCKM515H29	C	1	35,45€



XCKM15H29

Com cabeça de movimento multidireccional, fixação pelo corpo (1)

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste flexível com mola	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151) 	XCKM106H29	A	1	40,18€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) 	XCKM506H29	C	1	42,54€



XCKM06H29

⊖: Contacto NF de abertura positiva.

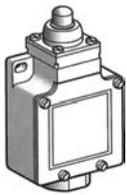
(1) Produto com entradas de cabo para bucim PG11, retirar o H29 no final da referência (preço idêntico).

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

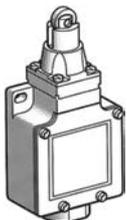
(P) Ponto de positividade.

Funcionamento dos contactos

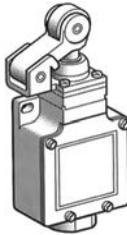
■ fechado
□ aberto



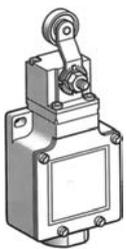
XCKL10



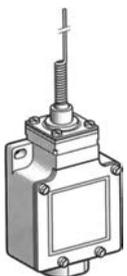
XCKL02



XCKL21



XCKL15



XCKL06

Com cabeça de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151) ⊕ 	XCKL110	C	1	47,71€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) ⊕ 	XCKL510	C	1	50,13€
Botão e rodízio de aço	Contacto bipolar NF + NA com acção brusca (XE2S-P2151) ⊕ 	XCKL102	C	1	56,98€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) ⊕ 	XCKL502	C	1	60,85€
Botão e rodízio termoplástico 1 sentido de ataque horizontal	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151) ⊕ 	XCKL121	C	1	58,44€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) ⊕ 	XCKL521	C	1	62,04€

Com cabeça de movimento angular, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico (1)	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151) ⊕ 	XCKL115	C	1	52,48€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) ⊕ 	XCKL515	C	1	54,90€

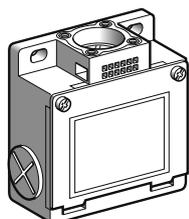
Com cabeça de movimento multidireccional, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste flexível com mola	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151) 	XCKL106	C	1	58,44€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) 	XCKL506	C	1	62,04€

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

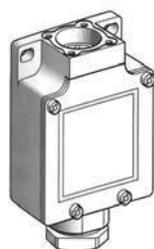
(P) Ponto de positividade.



ZCKM●

Corpos com contacto para cabeça de movimento rectilíneo ou angular (1)

Com elemento de contacto	Esquema	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para interruptores fim-de-curso tipo XCKM para bucim ISO M20 x 1,5						
Bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151)		⊕	ZCKM1H29	A	1	21,30€
Bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151)		⊕	ZCKM5H29	C	1	24,55€
Bipolar NF + NA sobrepostos de acção dependente (XE2N-P2161)		⊕	ZCKM6H29	C	1	27,21€
Bipolar NF + NF simultâneos de acção dependente (XE2N-P2141)		⊕	ZCKM7H29	C	1	27,71€
Bipolar NA + NA simultâneos de acção dependente (XE2N-P2131)		⊕	ZCKM8H29	C	1	27,25€
Bipolar NF + NF de acção brusca (XE2S-P2141)		⊕	ZCKM9H29	C	1	22,48€



ZCKL●

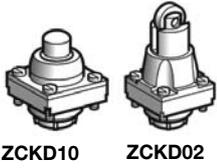
Corpos com contacto para cabeça de movimento rectilíneo ou angular

Com elemento de contacto	Esquema	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para interruptores fim-de-curso tipo XCKL (com bucim PG11)						
Bipolar NF + NA de acção brusca (XE2S-P2151)		⊕	ZCKL1	A	1	39,39€
Bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151)		⊕	ZCKL5	C	1	41,75€
Bipolar NF + NA sobrepostos de acção dependente (XE2N-P2161)		⊕	ZCKL6	C	1	45,35€
Bipolar NF + NF simultâneos de acção dependente (XE2N-P2141)		⊕	ZCKL7	C	1	45,35€
Bipolar NA + NA simultâneos de acção dependente (XE2N-P2131)		⊕	ZCKL8	C	1	42,94€

(1) Produto com entradas de cabo para bucim PG11, retirar o H29 no final da referência (preço idêntico).

Interruptores fim-de-curso

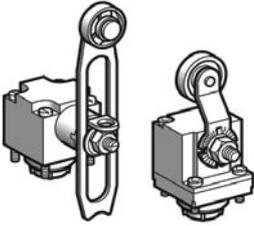
Metálicos, tipo XCKM ou XCKL
Subconjuntos adaptáveis
(continuação)



ZCKD10 ZCKD02



ZCKD20



ZCKD41 ZCKD10

Cabeças de movimento rectilíneo

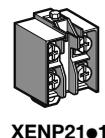
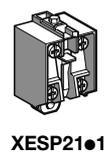
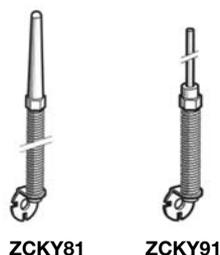
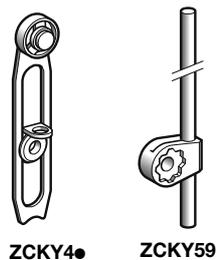
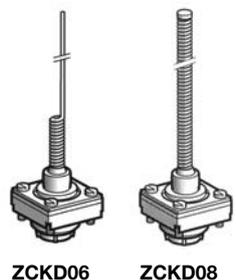
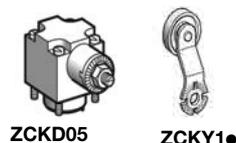
Dispositivo de accionamento		Velocidade máx. de ataque	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque na extremidade							
Botão metálico	simples	0,5 m/s	⊕	ZCKD10	B	1	9,28€
	c/ prot. de borracha	0,5 m/s	⊕	ZCKD109	A	1	10,74€
Ataque por came 30°							
Botão e rodízio de aço	simples	0,5 m/s	⊕	ZCKD02	A	1	19,28€
	c/ prot. de borracha	0,5 m/s	⊕	ZCKD029	B	1	22,20€
Botão e rodízio termoplástico (1 só sent. de ataque)	simples	1,5 m/s	⊕	ZCKD21	A	1	20,12€
	c/ prot. de borracha	1,5 m/s	⊕	ZCKD219	C	1	23,15€
Botão e rodízio de aço (1 só sent. de ataque)	simples	1,5 m/s	⊕	ZCKD23	B	1	24,90€
	c/ prot. de borracha	1,5 m/s	⊕	ZCKD239	C	1	28,11€

Cabeças de movimento angular (com dispositivo de accionamento)

Dispositivo de accionamento		Velocidade máx. ataque	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por came 30°							
Alavanca com rodízio (1)	termoplástico	1,5 m/s	⊕	ZCKD15	A	1	13,89€
	aço	1,5 m/s	⊕	ZCKD16	B	1	20,85€
	aço com rolamento de esferas	1,5 m/s	⊕	ZCKD17	C	1	24,28€
Alavanca de compr. variável com rodízio	termoplástico	1,5 m/s	-	ZCKD41	A	1	20,79€

⊕: Contacto NF de abertura positiva ou subconjunto que garante uma abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.



Cabeça de movimento angular (sem dispositivo de accionamento)

Tipo	Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque à direita e à esquerda / à direita ou à esquerda	⊖	ZCKD05	B	1	15,05€

Cabeças de movimento angular multidireccional

Dispositivo de accionamento	Velocidade máx. de ataque	Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por qualquer elemento móvel						
Haste flexível com mola	1 m/s em todos os sentidos	-	ZCKD06	A	1	20,85€
Haste com mola	0,5 m/s em todos os sentidos	-	ZCKD08	A	1	20,85€

Dispositivos de accionamento para cabeça de movimento angular

Designação		Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por came 30°						
Alavanca com rodízio para cabeça ZCKD1	termoplástico	⊖	ZCKY31	B	1	3,72€
(1)	aço	⊖	ZCKY33	C	1	6,63€
(1)	aço com rolamento de esferas	⊖	ZCKY34	C	1	14,05€
Alavanca com rodízio de compr. variável	termoplástico	-	ZCKY41	A	1	5,13€
(1)	aço	-	ZCKY43	B	1	7,95€
Ataque por qualquer elemento móvel						
Alavanca com haste redonda (2)	Ø 6 mm termoplástica, L = 200 mm	-	ZCKY59	B	1	4,73€
	Ø 3 mm fibra de vidro, L = 125 mm	-	ZCKY55	C	1	4,73€
Alavanca com haste quadrada (2)	3 mm aço, L = 125 mm	-	ZCKY54	B	1	4,69€
Alavanca com haste com ponteira termoplástica com mola		-	ZCKY81	B	1	5,23€
Alavanca com haste flexível com mola		-	ZCKY91	B	1	5,23€

Elementos de contacto

Tipo de contacto	Esquema	Para corpo	Positi- vidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bipolar NF + NA de acção brusca		ZCKM1, ZCKL1	⊖	XE2SP2151	A	1	11,89€
Bipolar NF + NA decalados de acção dependente		ZCKM5 ZCKL5	⊖	XE2NP2151	B	1	8,32€
Bipolar NF + NA sobrepostos de acção dependente		ZCKM6 ZCKL6	⊖	XE2NP2161	C	1	11,70€
Bipolar NF + NF simultâneos de acção dependente		ZCKM7 ZCKL7	⊖	XE2NP2141	B	1	11,89€
Bipolar NA + NA simultâneos de acção dependente		ZCKM8 ZCKL8	-	XE2NP2131	B	1	10,68€
Bipolar NF + NF de acção brusca		ZCKM9	⊖	XE2SP2141	B	1	13,06€

⊖: Contacto NF de abertura positiva ou subconjunto que garante uma abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

Interruptores fim-de-curso

Metálicos, tipo XCKML / XCKMR

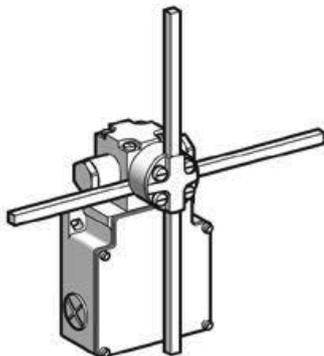
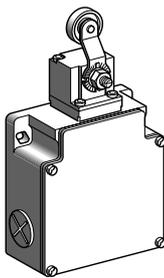
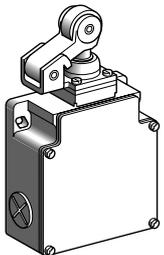
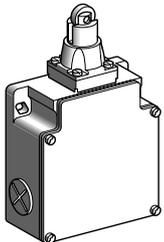
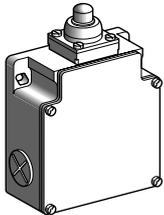
Plásticos XCKVR

Aparelhos completos com 3 entradas de cabo para bucim ISO M20

Funcionamento dos contactos

■ fechado
□ aberto

5
•
1



Com cabeça de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	2 contactos bipolares NF + NA de acção brusca (XES-P2151L) ⊕	XCKML110H29 (1)	C	1	77,88€
	2 contactos bipolares NF + NA decalado de acção dependente (XEN-P2151L) ⊕	XCKML510H29 (1)	C	1	81,48€
Botão e rodízio de aço	2 contactos bipolares NF + NA de acção brusca (XES-P2151L) ⊕	XCKML102H29 (1)	C	1	87,49€
	2 contactos bipolares NF + NA decalado de acção dependente (XEN-P2151L) ⊕	XCKML502H29 (1)	C	1	92,26€
Botão e rodízio termoplástico 1 sentido de ataque horizontal	2 contactos bipolares NF + NA de acção brusca (XES-P2151L) ⊕	XCKML121H29 (1)	C	1	88,66€
	2 contactos bipolares NF + NA decalado de acção dependente (XEN-P2151L) ⊕	XCKML521H29 (1)	C	1	93,51€

Com cabeça de movimento angular, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico (2)	2 contactos bipolares NF + NA de acção brusca (XES-P2151L) ⊕	XCKML115H29 (1)	A	1	82,71€
	2 contactos bipolares NF + NA decalado de acção dependente (XEN-P2151L) ⊕	XCKML515H29 (1)	C	1	86,32€
Haste metálica em cruz	2 contactos bipolares NF + NF decalado não permutáveis	XCKMR54D1H29 (1)	A	1	198,19€
		XCKVR54D1H29	A	1	120,39€
Haste metálica em cruz com cabeça inversa	2 contactos bipolares NF + NF decalado não permutáveis	XCKMR54D2H29 (1)	A	1	198,19€
		XCKVR54D2H29	A	1	120,39€

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

(1) Com entradas de cabo para bucim DIN Pg 13,5: retirar o sufixo **H29** do final da referência (preço idêntico).

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

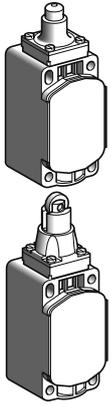
(P) Ponto de positividade.

Interruptores fim-de-curso

Em plástico com duplo isolamento, tipo XCKS
Aparelhos completos com entrada de cabo para
bucim ISO M20 x 1,5
Conforme CENELEC EN 50041

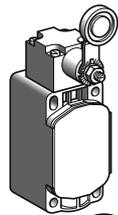
Funcionamento dos contactos

■ fechado
□ aberto

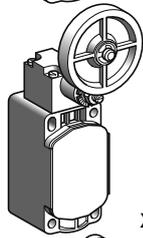


XCKS01H29

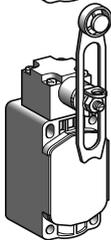
XCKS02H29



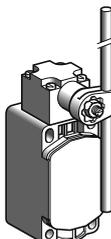
XCKS31H29



XCKS39H29



XCKS41H29



XCKS59H29

Com cabeça de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Botão metálico	Contacto bipolar NA + NF de acção brusca ⊕		XCKS101H29	C	1	30,97€
	Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente ⊖		XCKS501H29	C	1	33,28€
Botão e rodízio de aço	Contacto bipolar NA + NF de acção brusca ⊕		XCKS102H29	C	1	32,13€
	Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente ⊖		XCKS502H29	C	1	34,39€

Com cabeça de movimento angular, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Alavanca com rodízio termoplástico (1)	Contacto bipolar NA + NF de acção brusca ⊕		XCKS131H29	C	1	35,57€
	Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente ⊖		XCKS531H29	C	1	37,88€
Alavanca com rodízio de elastómero Ø 50 mm (1)	Contacto bipolar NA + NF de acção brusca		XCKS139H29	C	1	44,73€
	Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente		XCKS539H29	C	1	47,03€
Alavanca de comprimento variável com rodízio termoplástico (1)	Contacto bipolar NA + NF de acção brusca		XCKS141H29	A	1	37,88€
	Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente		XCKS541H29	C	1	40,92€
Alavanca com haste redonda termoplástica Ø 6 mm (2)	Contacto bipolar NA + NF de acção brusca		XCKS159H29	C	1	37,88€
	Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente		XCKS559H29	C	1	39,00€

⊖: Contacto NF de abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

(3) Produto com entrada de cabo para bucim PG13, retirar o H29 no fim da referência (preço idêntico).

Interruptores fim-de-curso

Em plástico, com duplo isolamento, tipo XCK5
Subconjuntos adaptáveis
Conforme CENELEC EN 50041



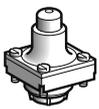
ZCK5●

Corpos com contacto para cabeça de movimento rectilíneo ou angular

Tipo	Com elemento de	Esquema contacto	Positividade	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 accionamento	Bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)		⊕	ZCKS1H29	B	1	19,51€
	Bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151)		⊕	ZCKS5H29	C	1	20,68€

Cabeças de movimento rectilíneo

Dispositivo de accionamento	Velocidade máxima de ataque	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	0,5 m/s	⊕	ZCKD01	B	1	13,14€
Botão com rodízio de aço	0,5 m/s	⊕	ZCKD02	A	1	19,28€



ZCKD01



ZCKD02

Cabeças de movimento angular (com dispositivo de accionamento)

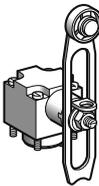
Dispositivo de accionamento	Velocidade máx. de ataque	Positividade (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Ataque por came 30°							
Alavanca com rodízio	termoplástico (1)	1,5 m/s	⊕	ZCKD31	C	1	18,32€
	em elastómero Ø 50 mm	1,5 m/s	-	ZCKD39	C	1	28,37€
Alavanca de comprimento variável com rodízio (1)	termoplástico	1,5 m/s	-	ZCKD41	A	1	20,79€
	em elastómero Ø 50 mm	1,5 m/s	-	ZCKD49	C	1	35,80€
Ataque por qualquer elemento móvel							
Alavanca com haste redonda	termoplástica, Ø 6 mm L = 200 mm	1 m/s	-	ZCKD59	B	1	19,61€



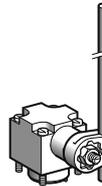
ZCKD31



ZCKD39



ZCKD41



ZCKD59

⊕: Contacto NF de abertura positiva ou subconjunto que garante uma abertura positiva.

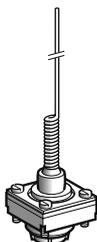
(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

(3) Produto com entrada de cabo ISO M20 x 1,5. Com entrada de cabo para buçim PG13, retirar o H29 no final da referência (preço idêntico).



ZCKD05



ZCKD06



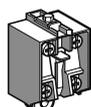
ZCKY31



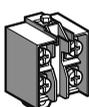
ZCKY41



ZCKY59



XE2SP21•1



XE2NP21•1

Cabeça de movimento angular (sem dispositivo de accionamento)

Tipo	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque à direita e à esquerda / à direita ou à esquerda	⊖	ZCKD05	B	1	15,05€

Cabeças de movimento angular multidireccional

Dispositivo de accionamento	Velocidade máx. de ataque	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por qualquer elemento móvel Haste flexível com mola	1 m/s em todos os sentidos	-	ZCKD06	A	1	20,85€

Dispositivos de accionamento para cabeça de movimento angular

Designação	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ataque por came 30° Alavanca com rodízio termoplástico (1)	⊕	ZCKY31	B	1	3,72€
Alavanca de comprimento variável com rodízio (1)	-	ZCKY41	A	1	5,13€
Ataque por qualquer elemento móvel Alavanca com haste redonda	-	ZCKY59	B	1	4,73€

Elementos de contacto

Tipo de contacto	Esquema	Para corpo	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bipolar NF + NA de acção brusca		ZCKS1	⊕	XE2SP2151	A	1	11,89€
Bipolar NF + NA decalados de acção dependente		ZCKS5	⊕	XE2NP2151	B	1	8,32€

⊕: Contacto NF de abertura positiva ou subconjunto que garante uma abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 90°, por rotação da alavanca.

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

Interruptores fim-de-curso

Metálicos, tipo XCKJ

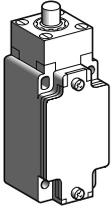
Aparelhos completos com corpo fixo

Com entrada de cabo para bucim ISO M20 x 1,5

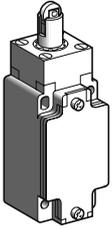
Conformes CENELEC EN 50041

Funcionamento dos contactos

★ fechado
□ aberto



XCKJ61H29



XCKJ67H29

Com cabeça de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo

Designação	Tipo e funcionamento de los contactos	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151) ☺ 	XCKJ161H29	B	1	47,26€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) ☺ 	XCKJ561H29	C	1	49,62€
Botão reforçado e rodízio de aço	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151) ☺ 	XCKJ167H29	B	1	48,62€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) 	XCKJ567H29	C	1	51,22€

Com cabeça de movimento angular, fixação pelo corpo

(accionamento à direita e à esquerda)

Designação	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico (1)	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151) ☺ 	XCKJ10511H29	B	1	54,34€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) 	XCKJ50511H29	C	1	54,12€
Alavanca com rodízio de aço (1)	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151) ☺ 	XCKJ10513H29	B	1	53,49€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) ☺ 	XCKJ50513H29	C	1	53,16€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico (1)	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151) 	XCKJ10541H29	A	1	55,52€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) 	XCKJ50541H29	C	1	57,88€
Alavanca com haste redonda termoplástica (1) Ø 6 mm	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151) 	XCKJ10559H29	B	1	54,68€
	Contacto bipolar NF + NA decalados de acção dependente (XE2N-P2151) 	XCKJ50559H29	C	1	56,70€

☺: Contacto NF de abertura positiva.

(1) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

(2) Produto com entrada de cabo para bucim PG13: retirar o H29 no final da referência (preço idêntico).

(P) Ponto de positividade.

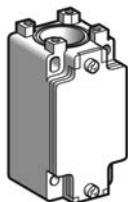
Interruptores fim-de-curso

Metálicos, tipo XCKJ

Corpo fixo ou extraível para bucim ISO M20 x 1,5

Subconjuntos adaptáveis : corpos simples

Conforme CENELEC EN 50041



ZCKJH29

Corpos com contacto, fixos, para cab. de mov. rectilíneo ou angular

Tipo	Com elemento de contacto	Esquema	Positividade	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 accionamento	Bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)		⊕	ZCKJ1H29	A	1	28,37€
	Bipolar NF + NA decalados de acção depend. (XE2N-P2151)		⊕	ZCKJ5H29	C	1	30,74€

Corpos com contacto, extraíveis, para cab. de mov. rectilíneo ou angul.

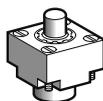
Tipo	Com elemento de contacto	Esquema	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
1 accionamento	Unipolar NA/NF de acção brusca		-	ZCKJ11H29	C	1	54,68€

Cabeças de movimento rectilíneo

Dispositivo de accionamento	Corpo associável	Veloc. máx. de ataque	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
-----------------------------	------------------	-----------------------	--------------	------------	-----------	-----------	----------------

Ataque na extremidade

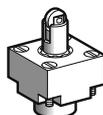
Botão metálico	ZCKJ●, ZCKJ●●, ZCKJ●D	0,5 m/s	⊕	ZCKE61	B	1	19,11€
----------------	-----------------------	---------	---	--------	---	---	--------



ZCKE61

Ataque por came 30°

Botão reforçado e rodízio de aço	ZCKJ●, ZCKJ●●, ZCKJ●D	1 m/s	⊕	ZCKE67	A	1	20,01€
----------------------------------	-----------------------	-------	---	--------	---	---	--------



ZCKE67

Cabeças de movimento angular (sem dispositivo de accionamento)

Tipo	Corpo associável	Veloc. máx. de ataque	Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
------	------------------	-----------------------	--------------	------------	-----------	-----------	----------------

Com retorno, para ataque à direita e à esquerda ou à direita ou à esquerda	ZCKJ●, ZCKJ●●, ZCKJ●D	1,5 m/s por came 30°	⊕	ZCKE05	A	1	22,65€
--	-----------------------	----------------------	---	--------	---	---	--------



ZCKE05

Dispositivos de accionamento para cabeça de movimento angular

Designação		Positividade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
------------	--	--------------	------------	-----------	-----------	----------------

Ataque por came 30°

Alavanca com rodízio (2)	termoplástico	⊕	ZCKY11	B	1	3,54€
	de aço	⊕	ZCKY13	B	1	7,03€



ZCKY1●

Alavanca de comprimento variável com rodízio (2)	termoplástico	-	ZCKY41	A	1	5,13€
--	---------------	---	--------	---	---	-------

Ataque por qualquer elemento móvel

Alavanca com haste redonda	termoplástica Ø 6 mm, L= 200 mm	-	ZCKY59	B	1	4,73€
----------------------------	---------------------------------	---	--------	---	---	-------

⊕: Cabeça ou subconjunto que garante uma abertura positiva.

(1) Produto com entrada de cabo para bucim PG13, retirar o H29 no final da referência (preço idêntico).

(2) Regulável em 360°, de 5 em 5°, ou todos os 45°, por rotação da alavanca.

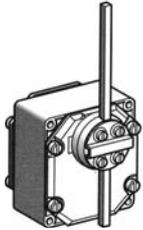
Interruptores fim-de curso

Metálicos, tipo XCR, para aplicações de elevação e manipulação

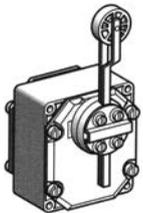
Aparelhos completos com 2 contactos bipolares NA+NF decalados de acção dependente (XE2N P2151)

Com cabeça de movimento angular com retorno a zero (rotação de 55° em cada sentido)

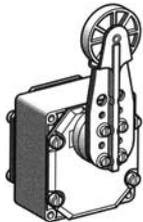
Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste metálica ≥ 6 mm	Accionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRA51	C	1	179,39€
	Accionamento de 1 contacto por cada sentido de ataque	XCRB51	C	1	179,39€
Haste com rodízio termoplástico Ø 30 mm	Accionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRA52	C	1	194,85€
	Accionamento de 1 contacto por cada sentido de ataque	XCRB52	C	1	194,85€
Haste com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Accionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRA55	C	1	197,11€
	Accionamento de 1 contacto por cada sentido de ataque	XCRB55	C	1	197,11€



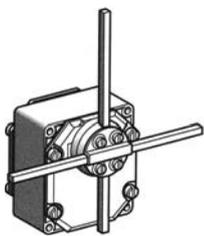
XCR51



XCR52



XCR55



XCRF57

Com cabeça de movimento angular de posições mantidas (rotação de 90° em cada sentido)

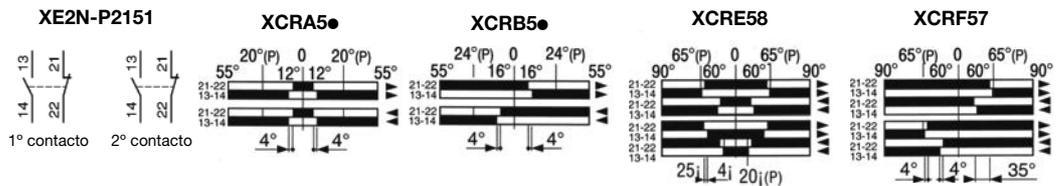
Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste metálica em cruz ou em T ≥ 6 mm	Accionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRE58	C	1	176,55€
	Accionamento de 1 contacto por cada sentido de ataque	XCRF57	C	1	179,39€

: Contacto NF de abertura positiva.

Funcionamento dos contactos

fechado

aberto



Interruptores fim-de-curso

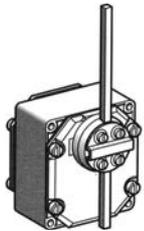
Metálicos, tipo XCR, para aplicações de elevação e manipulação

Metálicos, tipo XCRT, para controlo de desalinhamento de bandas transportadoras

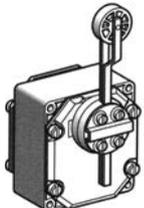
Aparelhos completos com 2 contactos bipolares NA + NF de acção brusca

Com cabeça de movimento angular com retorno a zero (rotação de 55° em cada sentido)

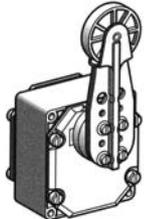
Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste metálica ≥ 6 mm	Accionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRA11	B	1	172,33€
	Accionamento de 1 contacto por sentido de ataque	XCRB11	C	1	173,46€
Haste com rodízio termoplástico Ø 30 mm	Accionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRA12	C	1	187,34€
	Accionamento de 1 contacto por sentido de ataque	XCRB12	C	1	184,91€
Haste com rodízio termoplástico Ø 50 mm	Accionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRA15	B	1	194,85€
	Accionamento de 1 contacto por sentido de ataque	XCRB15	C	1	194,85€



XCR●11



XCR●12



XCR●15

Com cabeça de movimento angular de posições mantidas (90° em cada sentido)

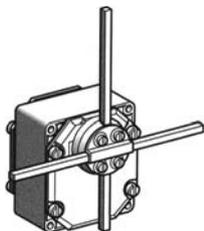
Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste metálica em cruz ou em T Ø 6 mm	Accionamento dos 2 contactos em cada sentido de ataque	XCRE18	A	1	173,46€
	Accionamento de um contacto por sentido de ataque	XCRF17	A	1	173,46€

: Contacto NF de abertura positiva.

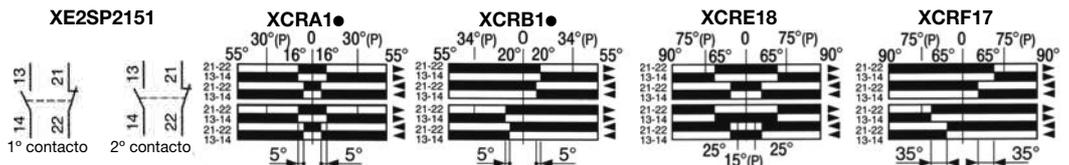
Funcionamento dos contactos

fechado

aberto



XCRE18



XCRT com cabeça de movimento angular com retorno a zero (ângulos de came 10° e 18°)

Controlo de desalinhamento de bandas transportadoras (1)

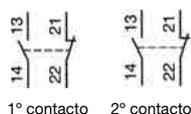
Designação	Funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alav. e invólucro em aço zincado	Contacto 1: 10° sinal de alarme Contacto 2: 18° paragem da banda transportadora	XCRT115	A	1	242,37€
Alav. em aço inox e invólucro em aço zincado	Contacto 1: 10° sinal de alarme Contacto 2: 18° paragem da banda transportadora	XCRT215	C	1	342,16€

(1) Para versão com invólucro em polyester e alavanca em aço inox: Consultar-nos.

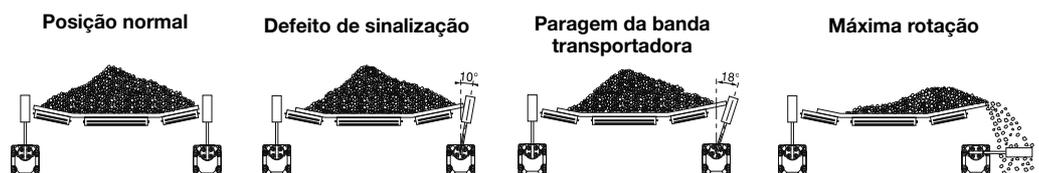


XCRT115

XE2SP2051



1° contacto 2° contacto



Interruptores fim-de curso

Gama OsiSense XC Standard, com rearme manual

Modelo compacto conforme CENELEC EN 50047

Entrada de cabo com bucim ISO M20 x 1,5



XCPR2•10P20



XCPR2•02P20



XCPR2•21P20



XCPR2•27P20



XCPR2•18P20



XCPR2•19P20

Com cabeças de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2110P20	C	1	24,95€
			Metálico	XCDR2110P20	C	1	33,28€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2510P20	C	1	26,15€
			Metálico	XCDR2510P20	C	1	35,65€
Botão e rodízio de aço	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2102P20	C	1	29,71€
			Metálico	XCDR2102P20	C	1	39,21€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2502P20	C	1	32,07€
			Metálico	XCDR2502P20	C	1	41,59€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2121P20	C	1	30,90€
			Metálico	XCDR2121P20	C	1	40,39€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2521P20	C	1	33,28€
			Metálico	XCDR2521P20	C	1	42,76€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque vertical	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2127P20	C	1	32,07€
			Metálico	XCDR2127P20	C	1	41,59€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2527P20	C	1	34,45€
			Metálico	XCDR2527P20	C	1	43,96€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2118P20	C	1	26,61€
			Metálico	XCDR2118P20	C	1	35,65€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2518P20	C	1	28,52€
			Metálico	XCDR2518P20	C	1	38,02€
Alavanca com rodízio de aço	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP2151)	Plástico	XCPR2119P20	C	1	30,90€
			Metálico	XCDR2119P20	C	1	39,21€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP2151)	Plástico	XCPR2519P20	C	1	32,07€
			Metálico	XCDR2519P20	C	1	41,59€

(1) Para entrada de cabo com bucim PG13, substituir a terminação P20 por G13 (preço idêntico).

⊖: Contacto NF de abertura positiva.

Interruptores fim-de curso

Gama OsiSense XC, Standard com rearme manual

Modelo compacto conforme CENELEC EN 50047

Duas entradas de cabo ISO M16 x 1,5



XCTR2•10P16



XCTR2•02P16



XCTR2•18P16



XCTR2•21P16

Com cabeças de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCTR2110P16	C	1	27,33€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP3151)	Plástico	XCTR2510P16	C	1	29,71€
Botão e rodízio de aço	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCTR2102P16	C	1	33,28€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP3151)	Plástico	XCTR2502P16	C	1	35,65€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCTR2121P16	C	1	34,45€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP3151)	Plástico	XCTR2521P16	C	1	36,83€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Corpo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Standard Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca (XE2SP3151)	Plástico	XCTR2118P16	C	1	29,71€
		Contacto bipolar NF + NA decalado de acção dependente (XE2NP3151)	Plástico	XCTR2518P16	C	1	30,90€

(1) Com entrada de cabo para bucim PG11, substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico).

⊕: Contacto NF de abertura positiva.

Interruptores fim-de-curso

Gama OsiSense XC Basic, com rearme manual

Modelo compacto, tipo XCNR, plástico

Modelo compacto, tipo XCNTR, plástico

Com cabeças de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
 XCNR2•10P20	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNR2110P20 (1)	C	20	19,02€	
			XCNTR2110P16 (2)	C	10	20,91€	
			Contacto bipolar NF+NA decalado, de acção dependente	XCNR2510P20 (1)	C	20	21,39€
				XCNTR2510P16 (2)	C	10	23,53€
	Botão e rodízio plástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNR2102P20 (1)	C	20	24,95€
				XCNTR2102P16 (2)	C	10	28,75€
			Contacto bipolar NF+NA decalado, de acção dependente	XCNR2502P20 (1)	C	20	28,52€
				XCNTR2502P16 (2)	C	10	31,38€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNR2121P20 (1)	C	20	26,15€	
			XCNTR2121P16 (2)	C	10	30,07€	
			Contacto bipolar NF+NA decalado, de acção dependente	XCNR2521P20 (1)	C	20	29,71€
				XCNTR2521P16 (2)	C	10	32,67€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque vertical c/ botão	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNR2127P20 (1)	C	20	27,33€	
					Contacto bipolar NF+NA decalado, de acção dependente	XCNR2527P20 (1)	C

XCNR2•10P16

XCNR2•27P20

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
 XCNR2•18P16	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNR2118P20 (1)	C	20	20,21€	
			XCNTR2118P16 (2)	C	10	23,53€	
			Contacto bipolar NF+NA decalado, de acção dependente	XCNR2518P20 (1)	C	20	24,95€
				XCNTR2518P16 (2)	C	10	27,44€

XCNR2•18P16

(1) Com uma entrada de cabo para bucim ISO M20x1,5. Para entrada de cabo para bucim PG11 substituir a terminação P20 por G11 (preço: consultar-nos).

Para fins-de-curso completos com entrada de cabo para bucim ISO M16 x 1,5 ou G 1/2": consultar-nos.

Para fins-de-curso completos com outros tipos de contactos bipolares ou tripolares: consultar-nos.

(2) Com duas entradas de cabo para bucim ISO M16x1,5. Para entrada de cabo para bucim PG11 substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico).

Para fins-de-curso completos com entrada de cabo para bucim 1/2" NPT, utilizar adaptador DE9RA1012.

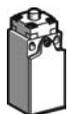
Para fins-de-curso completos com outros tipos de contactos bipolares: consultar-nos.

Interruptores fim-de curso

Gama OsiSence XC Basic

Modelo compacto, tipo XCKN, plástico

Entrada de cabo para bucim ISO M20 x 1,5



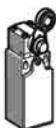
XCKN2110P20



XCKN2102P20



XCKN2139P20



XCKN2118P20



XCKN2106P20

Com cabeças de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2110P20	B	20	11,30€
Botão e rodízio de plástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2102P20	C	20	14,68€
Botão e rodízio de plástico a 90°	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2103P20	C	20	14,68€
Botão e rodízio termoplástico, ataque horizontal	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2121P20	C	20	15,49€
Botão e rodízio termoplástico, ataque vertical	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2127P20	C	20	16,30€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2118P20	B	20	12,23€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2145P20	B	20	14,68€
Alavanca com rodízio termoplástico Ø 50	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2139P20	C	20	21,20€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico Ø 50	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2149P20	B	20	26,10€

Com cabeças de movimento multidireccional, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste com mola	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2108P20	C	20	17,12€
Haste flexível com mola	Basic Compacta	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCKN2106P20	B	20	15,49€

(1) Com entrada de cabo para bucim PG11, substituir a terminação **P20** por **G11** (preço: idêntico).

Para fins-de-curso completos com entrada de cabo para bucim ISO M16 x 1,5 o G1/2": consultar-nos.

Para fins-de-curso completos com outro tipo de contactos bipolares ou tripolares: consultar-nos.

Interruptores fim-de curso

Gama OsiSence XC Basic

Modelo compacto, tipo XCNT, plástico

2 entradas de cabo para bucim ISO M16 x 1,5



XCNT2●10P16

5
•
1



XCNT2●49P16



XCNT2●06P16

Com cabeças de movimento rectilíneo, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNT2110P16	C	10	11,65€
Botão e rodízio plástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNT2102P16	C	10	16,15€
Botão e rodízio de plástico a 90°	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNT2103P16	C	10	16,15€
Botão e rodízio termoplástico, 1 sentido de ataque horizontal	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNT2121P16	C	10	17,05€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNT2118P16	C	10	13,46€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNT2145P16	C	10	16,15€
Alavanca com rodízio termoplástico Ø 50	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNT2139P16	C	10	23,32€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico Ø 50	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNT2149P16	C	10	28,70€

Com cabeças de movimento multidireccional, fixação pelo corpo (1)

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste com mola	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNT2108P16	C	8	18,83€
Haste flexível com mola	Basic Compacta	Contacto bipolar NF+NA de acção brusca	XCNT2106P16	C	8	17,05€

(1) Com entradas de cabo para bucins PG11, substituir a terminação P16 por G11 (preço idêntico)

Para fins-de-curso completos com entrada de cabo para bucim 1/2" NPT, utilizar adaptador DE9RA1012.

Para fins-de-curso completos com outros tipos de contactos bipolares : consultar-nos.

Interruptores fim-de curso

Gama OsiSence XC Basic
Modelo miniatura, tipo XCMN, plástico
Ligação com cabo de 1 m



XCMN2110L1



XCMN2103L1



XCMN21F2L1



XCMN2115L1



XCMN2107L1

Com cabeças de movimento rectilíneo

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botão metálico	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	⊖ XCMN2110L1 (1)	A	1	24,46€
Botão e rodízio de aço	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	⊖ XCMN2102L1 (1)	B	1	30,28€
Botão e rodízio de aço a 90°	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	⊖ XCMN2103L1 (1)	C	1	30,28€
Botão e rodízio termoplástico, ataque horizontal	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	⊖ XCMN2121L1 (1)	C	1	31,46€
Botão metálico M12	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	⊖ XCMN21F0L1 (2)	C	1	30,28€
Botão e rodízio de aço M12	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	⊖ XCMN21F2L1 (2)	C	1	51,26€
Botão e rodízio de aço a 90° M12	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	⊖ XCMN21F3L1 (2)	C	1	51,26€

Com cabeças de movimento angular, fixação pelo corpo

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alavanca com rodízio termoplástico	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	⊖ XCMN2115L1	B	1	26,80€
Alavanca de compr. variável com rodízio termoplástico	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	⊖ XCMN2145L1	C	1	30,28€
Alavanca com haste redonda termoplástica Ø 6 mm	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCMN2159L1	C	1	27,95€

Com cabeças de movimento multidireccional, fixação pelo corpo

Designação	Gama	Tipo e funcionamento dos contactos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Haste flexível com mola	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCMN2106L1	C	1	31,46€
Haste com ponteira termoplástica com mola	Basic Miniatura	Contacto bipolar NF + NA de acção brusca	XCMN2107L1	C	1	33,79€

Fins-de-curso - Tabela de escolha de ligadores

Tipo de aparelho	Tipo de Ligação	Ligador com cabo Referências	Ligador Referências	Extensões Referências
XCM D●●●●M12 ZCM D●●●●M12	M12, 4 pinos (1 para condutor de terra)	XZ CP1169L●	XZ CC12FDM40B XZ CC12FDP40B XZ CC12FCM40B XZ CC12FCP40B XZ CC12FDM40V	XZ CR1511041C● XZ CR1512041C●
XCK P●●●●M12 ZCP ●●●●M12	M12, 4 pinos sem terra	XZ CP1141L● XZ CP1241L●	XZ CC12FDM40B XZ CC12FDP40B XZ CC12FCM40B XZ CC12FCP40B XZ CC12FDM40V	XZ CR1511041C● XZ CR1512041C●
ZCM D●●●C12 ZCM D●●L08R12 XCK D●●●●M12 ZCM D●●●M12 XCK J●●●●●D	M12, 5 pinos	XZ CP1164L● XZ CP1264L●	XZ CC12FDM50B XZ CC12FCM50B	XZ CR1511064D● XZ CR1512064D●
ZCM D●●L08U78 XCK J●●●●●A	7/8" 16UN, 5 pinos	XZ CP1771L●	-	-

(1) Fixação pelo corpo.
(2) Fixação pela cabeça.



XUB0...WM12

5
•
2

Aparelhos plásticos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP ou NPN, Multimodo (1)

Sistema	Alcance nom. (m) (5)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Emissão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :									
Barragem (receptor):	20	10...36	Cabo	Progr.	PNP	Axial XUB0APSNL2	A	1	70,21€
Réflex polarizado (4):	3		2m			Radial XUB0APSWL2	C	1	74,91€
Proximidade:	0,3				NPN	Axial XUB0ANSNL2	B	1	71,60€
Prox. com eliminação do plano posterior:	0,12					Radial XUB0ANSWL2	C	1	78,44€
			Ligador M12 (6)	Progr.	PNP	Axial XUB0APSNM12	A	1	70,21€
						Radial XUB0APSWM12	C	1	77,11€
					NPN	Axial XUB0ANSNM12	C	1	70,21€
						Radial XUB0ANSWM12	C	1	74,91€
Acessório Barragem		10...36	Cabo 2m			Axial XUB0AKSNL2T	B	1	40,95€
			Ligador M12 (6)			Radial XUB0AKSWL2T	C	1	43,29€
						Axial XUB0AKSNM12T	C	1	40,95€
						Radial XUB0AKSWM12T	C	1	43,29€

Aparelhos metálicos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP ou NPN, emissão axial Multimodo (1)

Sistema	Alcance nom. (m) (5)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Emissão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :									
Barragem (receptor):	20	10...36	Cabo	Progr.	PNP	Axial XUB0BPSNL2	A	1	73,73€
Réflex polarizado (4):	3		2m			Radial XUB0BPSWL2	C	1	78,41€
Proximidade:	0,3				NPN	Axial XUB0BNSNL2	C	1	73,73€
Prox. com eliminação do plano posterior:	0,12					Radial XUB0BNSWL2	C	1	78,41€
			Ligador M12 (6)	Progr.	PNP	Axial XUB0BPSNM12	B	1	73,73€
						Radial XUB0BPSWM12	B	1	78,41€
					NPN	Axial XUB0BNSNM12	C	1	73,73€
						Radial XUB0BNSWM12	C	1	78,41€
Acessório Barragem		10...36	Cabo 2m			Axial XUB0BKSNL2T	B	1	43,29€
			Ligador M12 (6)			Radial XUB0BKSWL2T	C	1	45,64€
						Axial XUB0BKSNM12T	C	1	43,29€
						Radial XUB0BKSWM12T	C	1	45,64€



XUB0...WL2

(1) Reflector e fixações a encomendar em separado, consultar págs. 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo de 5m: Consultar-nos.

(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) Alcance médio com reflector 50 x 50.

(5) Os alcances indicados são para detectores com emissão axial. Para detectores com emissão radial os alcances nominais são: Barragem - 7 m, Réflex polarizado - 1,5 m, Proximidade - 0,2 m, Prox. com eliminação do plano posterior - 0,11 m

(6) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XCZRA.

OsiSense XU Multimodo

Princípio

Ao propor a tecnologia **Multimodo**, a Schneider Electric oferece simplicidade através da inovação.

≡ Com a tecnologia **Multimodo**, um único produto permite responder a qualquer tipo de aplicação com detecção óptica.

Com efeito, carregando simplesmente no botão "Aprendizagem", o detector é configurado automaticamente, adaptando-se de maneira otimizada ao tipo de aplicação.

1. Detecção directa do objecto.
2. Detecção directa, com eliminação do plano posterior.
3. Detecção com reflector (acessório reflector).
4. Detecção com receptor óptico (acessório emissor, para utilização no sistema barragem).

≡ Além disso, a tecnologia **Multimodo** permite ainda:

≪ Desempenhos elevados.

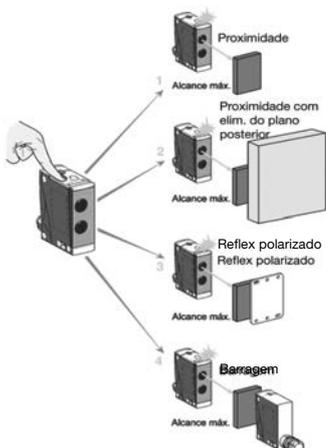
A garantia de um alcance máximo e otimizado para cada tipo de aplicação.

≪ Uma exploração simplificada.

Colocação em serviço intuitiva e manutenção reduzida e facilitada.

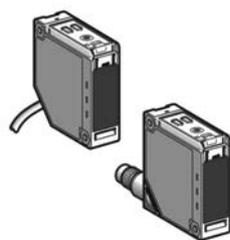
≪ Custos reduzidos:

- o número de referências é dividido por 10, tornando a escolha e o aprovisionamento muito mais simples e o custo de stocks muito mais baixo.
- a garantia de uma produtividade máxima.





XUM0AP●●



XUK0AKS●●



XUK0ARC●●

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP ou NPN, Multimodo (1)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (receptor):	10	10...30	Cabo	Progr.	PNP XUM0APSAL2	B	1	78,02€
Réflex polarizado (4):	3		2 m		NPN XUM0ANSAL2	C	1	78,02€
Proximidade:	0,4		Ligador	Progr.	PNP XUM0APSAM8	B	1	78,02€
Prox. com eliminação do plano posterior:	0,11		M8		NPN XUM0ANSAM8	C	1	78,02€
Acessório		10...30	Cabo 2 m		XUM0AKSAL2T	C	1	46,88€
Barragem			Ligador M8		XUM0AKSAM8T	C	1	46,88€

Tipo 3 fios, PNP/NPN, Multimodo (1)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (receptor):	30	10...36	Cabo	Progr.	XUK0AKSAL2	B	1	98,78€
Réflex polarizado (4):	4		2 m	PNP/NPN				
Proximidade:	0,8							
Prox. com eliminação do plano posterior:	0,28		Ligador	Progr.	XUK0AKSAM12	A	1	98,78€
			M12	PNP/NPN				
Acessório		10...36	Cabo 2m		XUK0AKSAL2T	C	1	48,19€
Barragem			Ligador M12		XUK0AKSAM12T	B	1	48,19€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (saída a relé NA/NF)

Tipo 5 fios, Multimodo (1)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (receptor):	30	≈ 20...264	Cabo	Progr.	XUK0ARCTL2	A	1	113,58€
Réflex polarizado (4):	4		2 m	com temp.				
Proximidade:	0,8			0...15 s				
Prox. com eliminação do plano posterior:	0,28							
Acessório		≈ 20...264	Cabo 2m		XUK0ARCTL2T	B	1	51,74€
Barragem								

(1) Reflector e fixações: encomendar em separado, consultar páginas 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/56 e 5/58.

Aparelhos com outros comprimentos de cabo: consultar-nos.

(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) Alcance médio com reflector 50 x 50.

OsiSense XU

Multimodo

Princípio

Ao propor a tecnologia **Multimodo**, a Schneider Electric oferece simplicidade através da inovação.

≡ Com a tecnologia **Multimodo**, um único produto permite responder a qualquer tipo de aplicação com detecção óptica.

Com efeito, carregando simplesmente no botão "Aprendizagem", o detector é configurado automaticamente, adaptando-se de maneira otimizada ao tipo de aplicação.

1. Detecção directa do objecto.
2. Detecção directa, com eliminação do plano posterior.
3. Detecção com reflector (acessório reflector).
4. Detecção com receptor óptico (acessório emissor, para utilização no sistema barragem).

≡ Além disso, a tecnologia **Multimodo** permite ainda:

≡ Desempenhos elevados.

A garantia de um alcance máximo e otimizado para cada tipo de aplicação.

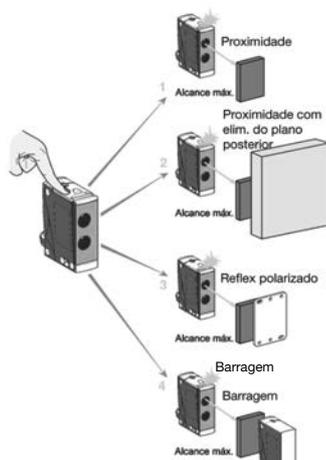
≡ Uma exploração simplificada.

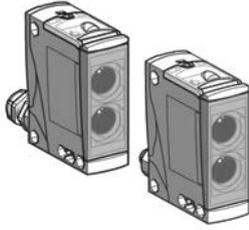
Colocação em serviço intuitiva e manutenção reduzida e facilitada.

≡ Custos reduzidos:

- o número de referências é dividido por 10, tornando a escolha e o aprovisionamento muito mais simples e o custo de stocks muito mais baixo.

- a garantia de uma produtividade máxima.





XUX0AKS●●

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP/NPN, Multimodo (1)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (receptor):	40	10...36	Bornes	Progr.	XUX0AKSAT16	A	1	146,29€
Réflex polarizado (4):	11							
Proximidade:	2							
Prox. com eliminação do plano posterior:	1,3		Ligador M12	Progr.	XUX0AKSAM12	C	1	142,78€
Acessório		10...36	Bornes		XUX0AKSAT16T	C	1	79,58€
Barragem			Ligador M12		XUX0AKSAM12T	C	1	79,58€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (saída a relé NA/NF)

Tipo 5 fios, Multimodo

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação	Função NA ou NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multimodo :								
Barragem (receptor):	40	≈ 20...264	Bornes	Progr. com temp.	XUX0ARCTT16	A	1	156,62€
Réflex polarizado (4):	11			0...15 s				
Proximidade:	2							
Prox. com eliminação do plano posterior:	1,3							
Acessório		≈ 20...264	Bornes		XUX0ARCTT16T	B	1	85,53€
Barragem								

(1) Reflector e fixações: encomendar em separado, consultar páginas 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) Alcance médio com reflector 50 x 50.

5
•
2



XUX0ARC●●

OsiSense XU Multimodo

Princípio

Ao propor a tecnologia **Multimodo**, a Schneider Electric oferece simplicidade através da inovação.

⊥ Com a tecnologia **Multimodo**, um **único produto** permite responder a qualquer tipo de aplicação com detecção óptica.

Com efeito, carregando simplesmente no botão "Aprendizagem", o detector é configurado automaticamente, adaptando-se de maneira otimizada ao tipo de aplicação.

1. Detecção directa do objecto.
2. Detecção directa, com eliminação do plano posterior.
3. Detecção com reflector (acessório reflector).
4. Detecção com receptor óptico (acessório emissor, para utilização no sistema barragem).

⊥ Além disso, a tecnologia **Multimodo** permite ainda:

≤ Desempenhos elevados.

A garantia de um alcance máximo e otimizado para cada tipo de aplicação.

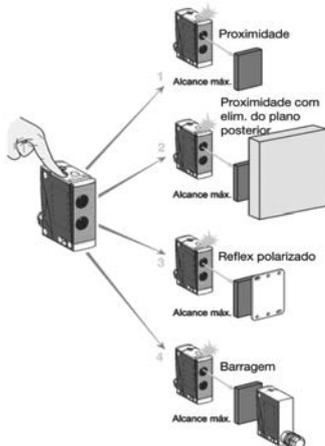
≤ Uma exploração simplificada.

Colocação em serviço intuitiva e manutenção reduzida e facilitada.

≤ Custos reduzidos:

- o número de referências é dividido por 10, tornando a escolha e o aprovisionamento muito mais simples e o custo de stocks muito mais baixo.

- a garantia de uma produtividade máxima.



Aparelhos plásticos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m) (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Emissão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Tipo 3 fios, PNP Utilização geral												
Barragem Emissor	Utilização geral	-	10...36	Cabo 2 m	Ligador M12(5)	Axial	XUB2AKSNL2T	B	1	30,43€		
						Radial	XUB2AKSWL2T	C	1	31,60€		
						Axial	XUB2AKSNM12T	B	1	30,43€		
						Radial	XUB2AKSWM12T	C	1	31,60€		
Barragem Receptor	Utilização geral	15	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB2APANL2R	C	1	44,48€		
						Radial	XUB2APAWL2R	C	1	47,99€		
						NF	Axial	XUB2APBNL2R	C	1	44,48€	
							Radial	XUB2APBWL2R	C	1	47,99€	
						Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB2APANM12R	C	1	44,48€
							Radial	XUB2APAWM12R	C	1	47,99€	
							NF	Axial	XUB2APBNM12R	C	1	44,48€
								Radial	XUB2APBWM12R	C	1	47,99€
Réflex (4)	Utilização geral	4	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB1APANL2	B	1	50,32€		
						Radial	XUB1APAWL2	C	1	53,83€		
						NF	Axial	XUB1APBNL2	C	1	50,32€	
							Radial	XUB1APBWL2	C	1	53,83€	
						Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB1APANM12	B	1	50,32€
							Radial	XUB1APAWM12	C	1	53,83€	
							NF	Axial	XUB1APBNM12	C	1	50,32€
								Radial	XUB1APBWM12	C	1	53,83€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	2	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB9APANL2	C	1	55,00€		
						Radial	XUB9APAWL2	C	1	58,52€		
						NF	Axial	XUB9APBNL2	C	1	55,00€	
							Radial	XUB9APBWL2	C	1	58,52€	
						Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB9APANM12	B	1	55,00€
							Radial	XUB9APAWM12	C	1	58,52€	
							NF	Axial	XUB9APBNM12	C	1	55,00€
								Radial	XUB9APBWM12	C	1	58,52€
Proximidade com sensibilidade ajustável	Utilização geral	0,6	10...36	Cabo 2 m (5)	NA	Axial	XUB5APANL2	A	1	52,66€		
						Radial	XUB5APAWL2	C	1	56,18€		
						NF	Axial	XUB5APBNL2	C	1	52,66€	
							Radial	XUB5APBWL2	C	1	56,18€	
						Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB5APANM12	B	1	52,66€
							Radial	XUB5APAWM12	C	1	56,18€	
							NF	Axial	XUB5APBNM12	C	1	52,66€
								Radial	XUB5APBWM12	C	1	56,18€
Proximidade	Utilização geral	0,1	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB4APANL2	C	1	50,32€		
						Radial	XUB4APAWL2	C	1	53,83€		
						NF	Axial	XUB4APBNL2	C	1	50,32€	
							Radial	XUB4APBWL2	C	1	53,83€	
						Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB4APANM12	C	1	50,32€
							Radial	XUB4APAWM12	C	1	53,83€	
							NF	Axial	XUB4APBNM12	C	1	50,32€
								Radial	XUB4APBWM12	C	1	53,83€



XUB●A●●NM12



XUB●A●●NL2



XUB●A●●WM12



XUB●A●●WL2

(1) Reflector e fixações a encomendar em separado, consultar págs. 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo de 5m: Consultar-nos.

(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) Alcance médio com reflector 50 x 50.

(5) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XCZRA.

Aparelhos plásticos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m) (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Emissão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, NPN Utilização Geral										
Barragem Emissor	Utilização geral	-	10...36	Cabo 2 m		Axial	XUB2AKSNL2T	B	1	30,43€
						Radial	XUB2AKSWL2T	C	1	31,60€
				Ligador M12 (5)		Axial	XUB2AKSNM12T	B	1	30,43€
						Radial	XUB2AKSWM12T	C	1	31,60€
Barragem Receptor	Utilização geral	15	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB2ANANL2R	C	1	44,48€
						Radial	XUB2ANAWL2R	C	1	47,99€
				Ligador M12 (5)	NF	Axial	XUB2ANBNL2R	C	1	44,48€
					NA	Axial	XUB2ANANM12R	C	1	44,48€
						Radial	XUB2ANAWM12R	C	1	47,99€
					NF	Axial	XUB2ANBNM12R	C	1	44,48€
Réflex (4)	Utilização geral	4	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB1ANANL2	C	1	50,32€
						Radial	XUB1ANAWL2	C	1	53,51€
				Ligador M12 (5)	NF	Axial	XUB1ANBNL2	C	1	50,32€
						Radial	XUB1ANBWL2	C	1	53,83€
					NA	Axial	XUB1ANANM12	C	1	50,00€
						Radial	XUB1ANAWM12	C	1	53,83€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	2	10...36	Cabo 2 m	NA	Radial	XUB9ANAWL2	C	1	55,00€
						Axial	XUB9ANANL2	C	1	58,52€
				Ligador M12 (5)	NF	Radial	XUB9ANBWL2	C	1	58,52€
					NA	Axial	XUB9ANANM12	C	1	55,00€
						Radial	XUB9ANAWM12	C	1	58,52€
					NF	Axial	XUB9ANBNM12	C	1	55,00€
Proximidade com sensibilidade ajustável	Utilização geral	0,6	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB5ANANL2	C	1	52,66€
						Radial	XUB5ANAWL2	C	1	56,18€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB5ANANM12	B	1	52,66€
						Radial	XUB5ANAWM12	C	1	56,18€
					NF	Axial	XUB5ANBNM12	C	1	52,66€
						Radial	XUB5ANBWM12	C	1	56,18€
Proximidade	Utilização geral	0,1	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB4ANANL2	C	1	50,32€
						Radial	XUB4ANAWL2	C	1	53,83€
				Ligador M12 (5)	NF	Axial	XUB4ANANM12	C	1	50,32€
					NA	Radial	XUB4ANAWM12	C	1	53,83€
						Axial	XUB4ANBNM12	C	1	50,32€
					NF	Radial	XUB4ANBWM12	C	1	53,83€

(1) Reflector e fixações a encomendar em separado, consultar págs. 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo de 5m: Consultar-nos.

(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) Alcance médio com reflector 50 x 50.

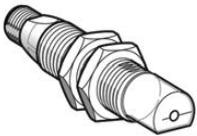
(5) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XCZRA.



XUB2AKSNL2T



XUB1ANANL2



XUB5ANANL2



XUB4ANANL2

Aparelhos metálicos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m) (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Emissão	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário		
Tipo 3 fios, PNP Utilização geral												
Barragem Emissor	Utilização geral	-	10...36	Cabo 2 m		Axial	XUB2BKSNL2T	C	1	32,53€		
						Radial	XUB2BKSWL2T	C	1	34,94€		
						Axial	XUB2BKSNM12T	A	1	32,53€		
						Radial	XUB2BKSWM12T	C	1	34,94€		
Barragem Receptor	Utilização geral	15	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB2BPANL2R	C	1	50,49€		
						Radial	XUB2BPAWL2R	C	1	54,27€		
						Axial	XUB2BPNL2R	C	1	50,49€		
						Radial	XUB2BPBWL2R	C	1	54,27€		
					Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB2BPANM12R	A	1	50,49€	
						Radial	XUB2BPAWM12R	C	1	54,27€		
						NF	Axial	XUB2BPBNM12R	C	1	50,49€	
						Radial	XUB2BPBWM12R	C	1	54,27€		
Réflex (4)	Utilização geral	4	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB1BPANL2	B	1	52,66€		
						Radial	XUB1BPAWL2	C	1	56,18€		
						Axial	XUB1BPBNL2	C	1	52,66€		
						Radial	XUB1BPBWL2	C	1	56,18€		
						Axial	XUB1BPANM12	C	1	52,66€		
						Radial	XUB1BPAWM12	C	1	56,18€		
					Ligador M12 (5)	NF	Axial	XUB1BPBNM12	C	1	52,66€	
						Radial	XUB1BPBWM12	C	1	56,18€		
						NA	Axial	XUB9BPANL2	C	1	57,34€	
						Radial	XUB9BPAWL2	C	1	62,02€		
						NF	Axial	XUB9BPBNL2	C	1	57,34€	
						Radial	XUB9BPBWL2	C	1	62,02€		
Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB9BPANM12	A	1	57,34€						
	Radial	XUB9BPAWM12	C	1	62,02€							
	NF	Axial	XUB9BPBNM12	C	1	57,34€						
	Radial	XUB9BPBWM12	C	1	62,02€							
	Proximidade com sensibilidade ajustável	Utilização geral	0,6	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB5BPANL2	C	1	59,32€	
							Radial	XUB5BPAWL2	C	1	64,36€	
							Axial	XUB5BPBNL2	C	1	59,32€	
						Ligador M12 (5)	Radial	XUB5BPBWL2	C	1	64,36€	
							NA	Axial	XUB5BPANM12	A	1	59,32€
							Radial	XUB5BPAWM12	C	1	64,36€	
	Proximidade geral	Utilização geral	0,1	10...36	Cabo 2 m	NA	Axial	XUB4BPANL2	C	1	52,66€	
							Radial	XUB4BPAWL2	C	1	56,18€	
Axial							XUB4BPBNL2	C	1	52,66€		
Radial							XUB4BPBWL2	C	1	56,18€		
Axial							XUB4BPANM12	C	1	52,66€		
Radial							XUB4BPAWM12	C	1	56,18€		
Ligador M12 (5)						NF	Axial	XUB4BPBNM12	C	1	52,66€	
						Radial	XUB4BPBWM12	C	1	56,18€		



XUB2BKSNL2T



XUB1BPANL2



XUB5BPANL2



XUB4BPANL2

(1) Reflector e fixações a encomendar em separado, consultar págs. 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo de 5m: Consultar-nos.

(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) Alcance médio com reflector 50 x 50.

(5) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XCZRA.

Aparelhos metálicos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m) (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Emissão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, NPN Utilização geral										
Barragem Emissor	Utilização geral	-	10...36	Cabo		Axial	XUB2BKSNL2T	C	1	32,53€
				2 m		Radial	XUB2BKSWL2T	C	1	34,94€
				Ligador M12 (5)		Axial	XUB2BKSNM12T	A	1	32,53€
						Radial	XUB2BKSWM12T	C	1	34,94€
Barragem Receptor	Utilização geral	15	10...36	Cabo	NA	Axial	XUB2BNANL2R	C	1	50,49€
				2 m		Radial	XUB2BNAWL2R	C	1	54,27€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB2BNANM12R	C	1	50,49€
					NA	Radial	XUB2BNAWM12R	C	1	54,27€
					NF	Axial	XUB2BNBNM12R	C	1	50,49€
					NF	Radial	XUB2BNBWM12R	C	1	54,27€
					NA	Axial	XUB1BNANL2	C	1	52,66€
					NF	Axial	XUB1BNBNL2	C	1	52,66€
Réflex (4)	Utilização geral	4	10...36	Cabo	NA	Axial	XUB1BNANM12	C	1	52,66€
				2 m		Radial	XUB1BNAWL2	C	1	56,18€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB1BNANM12	C	1	52,66€
					NF	Radial	XUB1BNBWM12	C	1	56,18€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	2	10...36	Cabo	NA	Axial	XUB9BNANL2	C	1	57,34€
				2 m		Radial	XUB9BNAWL2	C	1	62,02€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB9BNANM12	C	1	57,34€
					NF	Radial	XUB9BNBWM12	C	1	62,02€
					NA	Axial	XUB9BNBNM12	C	1	57,34€
					NF	Radial	XUB9BNBWM12	C	1	62,02€
Proximidade com sensibilidade ajustável	Utilização geral	0,6	10...36	Cabo	NA	Axial	XUB5BNANL2	C	1	59,32€
				2 m		Radial	XUB5BNAWL2	C	1	64,36€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB5BNANM12	C	1	59,32€
					NF	Radial	XUB5BNBWM12	C	1	64,36€
Proximidade	Utilização geral	0,1	10...36	Cabo	NA	Axial	XUB4BNANL2	C	1	52,66€
				2 m		Radial	XUB4BNAWL2	C	1	56,18€
				Ligador M12 (5)	NA	Axial	XUB4BNANM12	C	1	52,66€
					NF	Radial	XUB4BNBWM12	C	1	56,18€
					NA	Axial	XUB4BNANM12	C	1	52,66€
					NF	Radial	XUB4BNBWM12	C	1	56,18€

(1) Reflector e fixações a encomendar em separado, consultar págs. 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo de 5m: Consultar-nos.

(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) Alcance médio com reflector 50 x 50.

(5) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XCZRA.



XUB2BKSNL2T

5
•
2



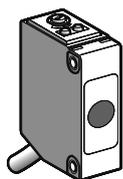
XUB1BNANM12



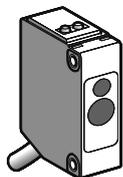
XUB5BNANL2



XUB4BNANM12



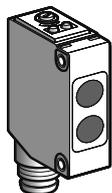
XUM2AKCNL2T



XUM2A●CNL2R



XUM5A●CNL2



XUM5A●CNM8



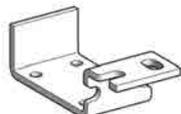
XUZMSV●● XUZMSH●●



XUZC08



XUZAM02



XUZAM03

Aparelhos plásticos para circuitos de corrente contínua com sensibilidade ajustável (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP, Utilização geral								
Barragem Emissor + Receptor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2APCNL2	C	1	90,20€
				Ligador M8	XUM2APCNM8	C	1	90,20€
Barragem Emissor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2AKCNL2T	C	1	35,41€
				Ligador M8	XUM2AKCNM8T	C	1	35,41€
Barragem Receptor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2APCNL2R	C	1	53,66€
				Ligador M8	XUM2APCNM8R	C	1	53,66€
Réflex polarizado (3)	Utilização geral	5	10...30	Cabo 2m	XUM9APCNL2	C	1	65,09€
				Ligador M8	XUM9APCNM8	B	1	65,09€
Proximidade	Utilização geral	1	10...30	Cabo 2m	XUM5APCNL2	C	1	62,80€
				Ligador M8	XUM5APCNM8	B	1	62,80€

Tipo 3 fios, NPN, Utilização geral

Barragem Emissor + Receptor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2ANCNL2	C	1	90,20€
				Ligador M8	XUM2ANCNM8	C	1	90,20€
Barragem Emissor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2AKCNL2T	C	1	35,41€
				Ligador M8	XUM2AKCNM8T	C	1	35,41€
Barragem Receptor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	XUM2ANCNL2R	C	1	53,66€
				Ligador M8	XUM2ANCNM8R	C	1	53,66€
Réflex polarizado (3)	Utilização geral	5	10...30	Cabo 2m	XUM9ANCNL2	C	1	65,09€
				Ligador M8	XUM9ANCNM8	C	1	65,09€
Proximidade	Utilização geral	1	10...30	Cabo 2m	XUM5ANCNL2	C	1	62,80€
				Ligador M8	XUM5ANCNM8	C	1	62,80€

Acessórios para sistema barragem

Designação	Dimensões	Alcance nom. (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Diafragma vertical (Vendido em conjuntos de 2)	0,5 x 6,4	1,2	XUZMSV05	C	1	3,96€
	1 x 6,4	3	XUZMSV10	C	1	3,96€
	1,5 x 6,4	4	XUZMSV15	C	1	3,96€
	2 x 6,4	5	XUZMSV20	C	1	3,96€
Diafragma horizontal	0,5 x 6,4	1,2	XUZMSH05	C	1	3,96€
	1 x 6,4	3	XUZMSH10	C	1	3,96€
	1,5 x 6,4	4	XUZMSH15	C	1	3,96€
	2 x 6,4	5	XUZMSH20	C	1	3,96€
Filtro anti-interferência (Vendido em conjuntos de 4)	-	7	XUZMU01	C	1	15,83€

Reflector

Designação	Dimensões	Alcance (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reflector lateral	8,6 x 29,5	2	XUZC08	C	1	10,28€

Acessórios de fixação

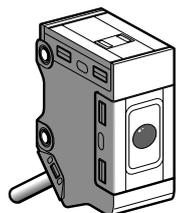
Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Acessório de fixação pela base	XUZAM01	C	1	3,77€
Acessório de fixação pela lateral	XUZAM04	C	1	3,77€
Acessório de fixação vertical com protecção	XUZAM02 (4)	C	1	8,77€
Acessório de fixação horizontal com protecção	XUZAM03 (4)	C	1	5,96€
Acessório de ligação pela lateral	XUZASM001	C	1	12,32€

(1) Reflector e fixações: encomendar em separado.

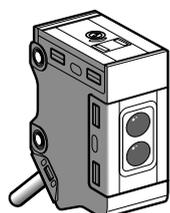
(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

(3) Alcance médio com reflector 50 x 50.

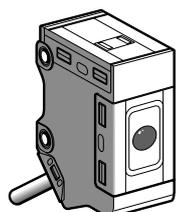
(4) Utilização apenas possível com detectores com ligação tipo cabo.



XUM2B2KCL2T



XUM5B●●NL2



XUM2B●●NL2R



XUZO8



XUZAM81

Aparelhos metálicos para circuitos de corrente contínua com sensibilidade ajustável (1)(2)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP, Aplicação									
Barragem	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	NA	XUM2BPANL2	C	1	161,01€
Emissor + Receptor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	NF	XUM2BPBNL2	C	1	161,01€
Barragem	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	-	XUM2BKCNL2T	C	1	63,95€
Emissor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	NA	XUM2BPANL2R	C	1	95,92€
Barragem	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	NF	XUM2BPBNL2R	C	1	95,92€
Receptor	Utilização geral	5	10...30	Cabo 2m	NA	XUM9BPANL2	C	1	117,62€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	5	10...30	Cabo 2m	NF	XUM9BPBNL2	C	1	117,62€
Proximidade com sensibilidade ajustável	Utilização geral	0,77	10...30	Cabo 2m	NA	XUM5BPANL2	C	1	113,05€
					NF	XUM5BPBNL2	C	1	113,05€

Tipo 3 fios, NPN, Aplicação

Barragem	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	NA	XUM2BNANL2	C	1	161,01€
Emissor + Receptor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	NF	XUM2BNBNL2	C	1	161,01€
Barragem	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	-	XUM2BKCNL2T	C	1	63,95€
Emissor	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	NA	XUM2BNANL2R	C	1	95,92€
Barragem	Utilização geral	15	10...30	Cabo 2m	NF	XUM2BNBNL2R	C	1	95,92€
Receptor	Utilização geral	5	10...30	Cabo 2m	NA	XUM9BNANL2	C	1	117,62€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	5	10...30	Cabo 2m	NF	XUM9BNBNL2	C	1	117,62€
Proximidade com sensibilidade ajustável	Utilização geral	0,77	10...30	Cabo 2m	NA	XUM5BNANL2	C	1	113,05€
					NF	XUM5BNBNL2	C	1	113,05€

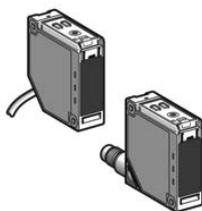
Reflector (1)

Designação	Dimensões	Alcance (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reflector lateral	8,6 x 29,5	2	XUZO8	C	2	10,28€

Acessórios de fixação (1)

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Acessório de fixação pela base	XUZAM81	C	1	6,83€

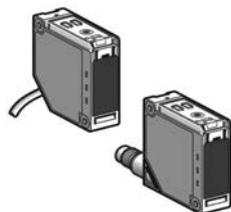
- (1) Aparelhos com grau de protecção IP69K.
 (2) Reflector e fixações: encomendar em separado.
 (3) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.
 (4) Alcance médio com reflector 50 x 50.



XUK1AKS●●

Aparelhos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP, Utilização geral									
Barragem	Utilização	-	10...36	Cabo 2 m	-	XUK2AKSNL2T	C	1	39,34€
Emissor	geral			Lig. M12	-	XUK2AKSNM12T	B	1	40,11€
Barragem	Utilização	30	10...36	Cabo	NF	XUK2APBNL2R	C	1	59,00€
Receptor	geral			2 m	NA	XUK2APANL2R	C	1	60,15€
				Ligador	NA	XUK2APANM12R	B	1	60,15€
				M12	NF	XUK2APBNM12R	C	1	60,15€
Réflex	Utilização	7	10...36	Cabo	NA	XUK1APANL2	B	1	67,27€
(4)	geral			2 m	NF	XUK1APBNL2	C	1	67,27€
				Ligador	NA	XUK1APANM12	B	1	67,27€
				M12	NF	XUK1APBNM12	B	1	67,27€
Réflex	Utilização	5	10...36	Cabo	NA	XUK9APANL2	C	1	73,16€
polarizado	geral			2 m	NF	XUK9APBNL2	C	1	73,16€
(4)				Ligador	NA	XUK9APANM12	B	1	73,16€
				M12	NF	XUK9APBNM12	C	1	73,16€
Proximidade	Utilização	1	10...36	Cabo	NA	XUK5APANL2	B	1	67,27€
	geral			2 m	NF	XUK5APBNL2	C	1	67,27€
				Ligador	NA	XUK5APANM12	B	1	67,27€
				M12	NF	XUK5APBNM12	C	1	67,27€



XUK9AP●●

Tipo 3 fios, NPN, Utilização geral

Barragem	Utilização	-	10...36	Cabo 2 m	-	XUK2AKSNL2T	C	1	39,34€
Emissor	geral			Lig. M12	-	XUK2AKSNM12T	B	1	40,11€
Barragem	Utilização	30	10...36	Cabo	NA	XUK2ANANL2R	C	1	59,00€
Receptor	geral			2 m	NF	XUK2ANBNL2R	C	1	60,15€
				Ligador	NA	XUK2ANANM12R	C	1	60,15€
				M12	NF	XUK2ANBNM12R	C	1	60,15€
Réflex	Utilização	7	10...36	Cabo	NA	XUK1ANANL2	C	1	67,27€
(4)	geral			2 m	NF	XUK1ANBNL2	C	1	67,27€
				Ligador	NA	XUK1ANANM12	C	1	67,27€
				M12	NF	XUK1ANBNM12	C	1	67,27€
Réflex	Utilização	5	10...36	Cabo	NA	XUK9ANANL2	C	1	73,16€
polarizado	geral			2 m	NF	XUK9ANBNL2	C	1	73,16€
(4)				Ligador	NA	XUK9ANANM12	C	1	73,16€
				M12	NF	XUK9ANBNM12	C	1	73,16€
Proximidade	Utilização	1	10...36	Cabo	NA	XUK5ANANL2	C	1	67,27€
	geral			2 m	NF	XUK5ANBNL2	C	1	67,27€
				Ligador	NA	XUK5ANANM12	C	1	67,27€
				M12	NF	XUK5ANBNM12	C	1	67,27€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (saída a relé NA/NF) (1)

Tipo 5 fios, Utilização geral

Barragem	Utilização	-	20...264	Cabo	-	XUK2ARCNL2T	B	1	50,68€
emissor	geral		~ ou ---	2 m					
Barragem	Utilização	30	20...264	Cabo	NA/NF	XUK2ARCNL2R	B	1	72,93€
receptor	geral		~ ou ---	2 m					
Réflex	Utilização	7	20...264	Cabo	NA/NF	XUK1ARCNL2	A	1	80,32€
	geral		~ ou ---	2 m					
Réflex	Utilização	5	20...264	Cabo	NA/NF	XUK9ARCNL2	B	1	87,75€
polarizado	geral		~ ou ---	2 m					
Proximidade	Utilização	1	20...264	Cabo	NA/NF	XUK5ARCNL2	A	1	80,32€
	geral		~ ou ---	2 m					

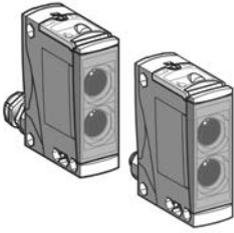
(1) Reflector e fixações: encomendar em separado, consultar páginas 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

Aparelhos com outros comprimentos de cabo: Consultar-nos.

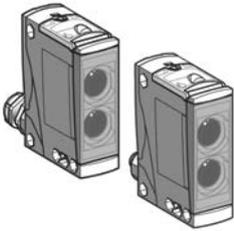
(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) Alcance médio com reflector 50 x 50.



XUX0AKS●●

5
•
2



XUX5AP●●

Aparelhos para circuitos de corrente contínua (1)

Sistema	Gama	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP Utilização geral									
Barragem emissor	Utilização geral	-	10...36	Bornes	-	XUX0AKSAT16T	C	1	79,58€
				Ligador M12-		XUX0AKSAM12T	C	1	79,58€
Barragem receptor	Utilização geral	40	10...36	Bornes	NA	XUX2APANT16R	C	1	85,98€
					NF	XUX2APBNT16R	C	1	85,98€
				Ligador M12	NA	XUX2APANM12R	C	1	85,98€
					NF	XUX2APBNM12R	C	1	85,98€
Réflex (4)	Utilização geral	14	10...36	Bornes	NA	XUX1APANT16	C	1	95,13€
					NF	XUX1APBNT16	C	1	95,13€
				Ligador M12	NA	XUX1APANM12	C	1	95,13€
					NF	XUX1APBNM12	C	1	95,13€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	11	10...36	Bornes	NA	XUX9APANT16	C	1	104,34€
					NF	XUX9APBNT16	C	1	104,34€
				Ligador M12	NA	XUX9APANM12	C	1	104,34€
					NF	XUX9APBNM12	C	1	104,34€
Proximidade	Utilização geral	2,1	10...36	Bornes	NA	XUX5APANT16	C	1	99,71€
					NF	XUX5APBNT16	C	1	99,71€
				Ligador M12	NA	XUX5APANM12	B	1	99,71€
					NF	XUX5APBNM12	C	1	99,71€

Tipo 3 fios, NPN Utilização

Barragem emissor	Utilização geral	-	10...36	Bornes	-	XUX0AKSAT16T	C	1	79,58€
				Ligador M12-		XUX0AKSAM12T	C	1	79,58€
Barragem receptor	Utilização geral	40	10...36	Bornes	NA	XUX2ANANT16R	C	1	85,98€
					NF	XUX2ANBNT16R	C	1	85,98€
				Ligador M12	NA	XUX2ANANM12R	C	1	85,98€
					NF	XUX2ANBNM12R	C	1	85,98€
Réflex (4)	Utilização geral	14	10...36	Bornes	NA	XUX1ANANT16	C	1	95,13€
					NF	XUX1ANBNT16	C	1	95,13€
				Ligador M12	NA	XUX1ANANM12	C	1	95,13€
					NF	XUX1ANBNM12	C	1	95,13€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	11	10...36	Bornes	NA	XUX9ANANT16	C	1	104,34€
					NF	XUX9ANBNT16	C	1	104,34€
				Ligador M12	NA	XUX9ANANM12	C	1	104,34€
					NF	XUX9ANBNM12	C	1	104,34€
Proximidade	Utilização geral	2,1	10...36	Bornes	NA	XUX5ANANT16	C	1	99,71€
					NF	XUX5ANBNT16	C	1	99,71€
				Ligador M12	NA	XUX5ANANM12	C	1	99,71€
					NF	XUX5ANBNM12	C	1	99,71€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (saída a relé NA/NF)

Tipo 5 fios, saída a relé, Utilização

Barragem emissor	Utilização geral	-	20...264 ~ ou ---	Bornes	-	XUX0ARCTT16T	B	1	85,53€
Barragem receptor	Utilização geral	40	20...264 ~ ou ---	Bornes	NA/NF	XUX2ARCNT16R	B	1	99,10€
Réflex (4)	Utilização geral	14	20...264 ~ ou ---	Bornes	NA/NF	XUX1ARCNT16	A	1	110,95€
Réflex polarizado (4)	Utilização geral	11	20...264 ~ ou ---	Bornes	NA/NF	XUX9ARCNT16	C	1	121,52€
Proximidade	Utilização geral	2,1	20...264 ~ ou ---	Bornes	NA/NF	XUX5ARCNT16	A	1	115,63€

(1) Reflector e fixações: encomendar em separado, consultar páginas 5/55 e 5/56.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) Alcance médio com reflector 50 x 50.



XUYBC0989S●

Aparelhos para circuitos de corrente contínua, formato miniatura 40 x 13,5 x 10 (3)

Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função (2)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP								
Barragem Emissor	-	10...30	Lig. M8	-	XUYECO989	C	1	65,23€
Barragem Receptor	4	10...30	Lig. M8	NA	XUYRCO989SP	C	1	65,23€
Réflex polarizado (4)	1	10...30	Lig. M8	NA	XUYBCO989SP	C	1	103,54€
Tipo 3 fios, NPN								
Barragem Emissor	-	10...30	Lig. M8	-	XUYECO989	C	1	65,23€
Barragem Receptor	4	10...30	Lig. M8	NA	XUYRCO989SN	C	1	65,23€
Réflex polarizado (4)	1	10...30	Lig. M8	NA	XUYBCO989SN	C	1	103,54€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua, formato miniatura 32 x 13 x 14,5 (3)

Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função (2)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP								
Proximidade com eliminação do plano posterior	0,015...0,08	10...30	Lig. M8	NA	XUYPSCO989SP	C	1	109,49€
Tipo 3 fios, NPN								
Proximidade com eliminação do plano posterior	0,015...0,08	10...30	Lig. M8	NA	XUYPSCO989SN	C	1	109,49€



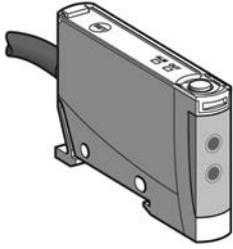
XUYPSCO989SP

(1) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58. Aparelhos com outros comprimentos de cabo: consultar-nos.

(2) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(3) Versões pré-cabladas: consultar-nos.

(4) Reflector 50x50 incluído no fornecimento.



XUDA1●●



XUDA2●●



XUYAFPC0946S



XUFZ920

Amplificadores para circuitos de corrente contínua

Sistema	Gama	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função (2) NA ou NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	------	------------------	-----------------------	-------------	------------------------	------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios, PNP

Barragem ou proximidade	Aplicação fibra plástica ou de vidro	Segundo 10,8...26,4	Cabo 2 m	Cabo	Progr.	XUDA1PSML2	A	1	102,02€
				Ligador M8	Progr.	XUDA1PSMM8	B	1	102,02€
				Cabo 2 m	Progr.	XUDA2PSML2 (3)	A	1	166,19€
				Ligador M8	Progr.	XUDA2PSMM8 (3)	B	1	166,19€

Tipo 3 fios, NPN

Barragem ou proximidade	Aplicação fibra plástica ou de vidro	Segundo 10,8...26,4	Cabo 2 m	Cabo	Progr.	XUDA1NSML2	C	1	102,02€
				Ligador M8	Progr.	XUDA1NSMM8	C	1	102,02€
				Cabo 2 m	Progr.	XUDA2NSML2 (3)	C	1	166,19€
				Ligador M8	Progr.	XUDA2NSMM8 (3)	C	1	166,19€

Tipo 3 fios, PNP/NPN

Barragem ou proximidade	Aplicação fibra plástica	Segundo 10...30	Cabo 2 m	Cabo	Progr.	XUYAFP966S	C	1	119,90€
				Ligador M8	Progr.	XUYAFPC0966S	C	1	119,90€
	Segundo fibra de vidro	10...30	Cabo 2 m	Cabo	Progr.	XUYAFV966S	C	1	119,90€
				Ligador M8	Progr.	XUYAFVC0966S	C	1	119,90€
	Segundo fibra plástica	10...30	Cabo 2 m	Cabo	Progr.	XUYAFP946S (3)	C	1	149,87€
				Ligador M8	Progr.	XUYAFPC0946S (3)	C	1	149,87€
	Segundo fibra de vidro	10...30	Cabo 2 m	Cabo	Progr.	XUYAFV946S (3)	C	1	149,87€
				Ligador M8	Progr.	XUYAFVC0946S (3)	C	1	149,87€

Fibras ópticas de plástico - Conceito Ecofibre (faça você mesmo)

Fibras

	Núcleo	Comp. (m)	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Monofibra	1 x Ø1	10	sem ponteiros	XUFZ910	C	1	29,08€
		20		XUFZ920	C	1	53,30€
	1 x Ø1.4	10	sem ponteiros	XUFZ911	C	1	44,82€
		20		XUFZ921	C	1	82,38€

Ponteiras

Sistema	Alcance nom. (m)	Rosca	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	0,07	M8 x 1	Lente integrada	XUYA110	C	1	17,60€
Barragem	0,2	-	Terminal Ø3, L = 9 mm	XUYA210	C	1	18,83€
Barragem	0,8	-	Terminal Ø3, L = 9 mm	XUYA211	C	1	18,83€
Barragem	1,2	M6 x 1	Lente integrada	XUYA212	C	1	21,35€
Barragem	4	M12 x 1	Lente integrada	XUYA213	C	1	35,17€
Barragem	1,2	M6 x 1	Lente integrada emissão a 90°	XUYA220	C	1	25,12€

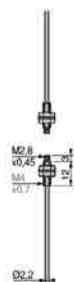
(1) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58. Aparelhos com cabo. comprimento = 2 m.

(2) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

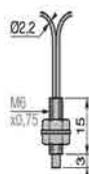
(3) Saída temporizável.

Fibras ópticas de plástico

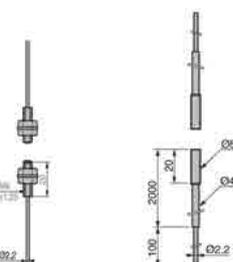
Sistema	Alcance nominal (m)	Núcleo	Comp. (m)	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem	0,2	1 x Ø1	2	Uso geral	XUFN12301 (1)	B	1	32,71€
			10	Uso geral	XUFN12301L10	C	1	92,07€
	0,18	1 x Ø1	2	Uso geral, terminal deformável	XUFN12311	C	1	61,79€
			2	Posicionamento preciso	XUFN35301	C	1	32,71€
	2	Posicionamento preciso	XUFN35311	C	1	61,79€		
	0,3	1 x Ø1,5	2	Longo alcance	XUFN2P01L2	C	1	46,04€
			10	Longo alcance	XUFN2P01L10	C	1	86,01€
	2,5	1 x Ø1	2	Lente integrada	XUFN2L01L2	C	1	67,83€
			10	Lente integrada	XUFN2L01L10	C	1	83,58€
	0,1	1 x Ø1	2	Grande flexib., movs cíclicos, áreas c/ acesso restrito	XUFN2S01L2	C	1	46,04€
10			Grande flexib., movs cíclicos, áreas c/ acesso restrito	XUFN2S01L10	C	1	86,01€	
Proximidade	0,07	2 x Ø1	2	Uso geral	XUFN05321 (1)	B	1	32,71€
			10	Uso geral	XUFN05321L10	C	1	92,07€
	0,06	2 x Ø1	2	Uso geral, terminal deformável	XUFN05331	C	1	44,82€
			2	Posicionamento	XUFN05323	C	1	36,35€
	2	Posicionamento	XUFN01321	B	1	32,71€		
	2	Posicionamento, terminal deformável	XUFN01331	C	1	52,10€		
	0,006	2 x Ø0,265	2	Áreas com acesso restrito	XUFN04331	C	1	64,20€
	0,015	1 x Ø0,5 + 4 x Ø0,25	2	Posicionamento	XUFN02323	B	1	39,83€
	0,095	2 x Ø1,5	2	Longo alcance	XUFN5P01L2	C	1	42,39€
			10	Longo alcance	XUFN5P01L10	C	1	81,17€
0,055	2 x Ø1	2	Grande flexib., movs cíclicos, áreas c/ acesso restrito	XUFN5S01L2	C	1	42,39€	
		10	Grande flexib., movs cíclicos, áreas c/ acesso restrito	XUFN5S01L10	C	1	81,17€	



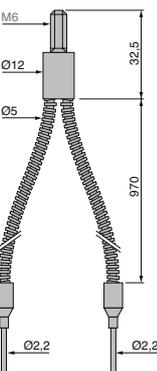
XUFN12301



XUFN05321



XUFN2L01L2 XUFN2T01L2



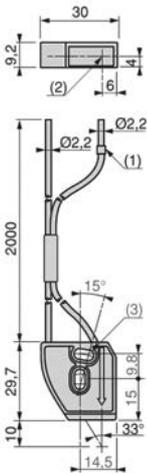
XUFS0520

Fibras ópticas de vidro

Sistema	Alcance nominal (m)	Núcleo	Comp. (m)	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Barragem	0,2	1 x Ø1	1	Term. direito, bainha met.	XUFS2020	C	1	150,21€	
			0,6 (2)	Terminal direito, bainha PVC	XUYFVERSD61	C	1	81,65€	
	0,2	1 x Ø1	0,6 (2)	Terminal deformável, bainha PVC	XUYFVERSC61	C	1	140,68€	
				Terminal direito, bainha met.	XUYFVERMD61	C	1	125,61€	
	0,2	1 x Ø1	0,6 (2)	Terminal deformável, bainha met.	XUYFVERMC61	C	1	172,38€	
				Terminal direito, bainha inox	XUYFVERTD61	C	1	141,94€	
	0,2	1 x Ø1	0,6 (2)	Terminal deformável, bainha inox	XUYFVERTC61	C	1	204,98€	
				Terminal direito, bainha met.	XUFS0520	C	1	116,29€	
	Proximidade	0,07	1 x Ø1	1	Terminal direito, bainha PVC	XUYFVPSD61	C	1	69,08€
					Terminal deformável, bainha PVC	XUYFVPSC61	C	1	100,48€
0,08		1 x Ø1	0,6 (2)	Term. emissão 90°, bainha PVC	XUYFVPSL61	C	1	92,96€	
				Terminal direito, bainha met.	XUYFVPM61	C	1	105,51€	
0,08		1 x Ø1	0,6 (2)	Terminal deformável, bainha met.	XUYFVPMC61	C	1	136,91€	
				Term. emissão 90°, bainha met.	XUYFVPM61	C	1	130,63€	
0,08		1 x Ø1	0,6 (2)	Term. direito, bainha inox	XUYFVPTD61	C	1	118,08€	
				Terminal deformável, bainha inox	XUYFVPTC61	C	1	149,48€	
0,08		1 x Ø1	0,6 (2)	Term. emissão 90°, bainha inox	XUYFVPTL61	C	1	143,20€	

(1) Pode ser utilizada com o detector «Full Colour» XURC4.

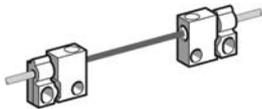
(2) Para fibras com comprimento de 1 m: consultar-nos.



XUFN5L01L2



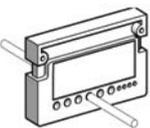
XUFZ02



XUFZ13, XUFZ03



XUFZ10



XUFZ11

Fibras ópticas para amplificadores de detecção de cores

Sistema	Alcance nominal (m)	Núcleo	Comp. (m)	Diâmetro do «spot»	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	0,01	Transmissor 1 x Ø1 Receptor 1 x Ø1,5	2	2,5 mm	XURC4	XUFN5L01L2	C	1	159,90€
	0,02	1 x Ø1,5	2	5 mm	XURC4	XUFN5L02L2	C	1	139,31€
	0,03	1 x Ø1,5	2	8 mm	XURC4	XUFN5L03L2	C	1	159,90€
	0,018	-	0,6	1,5 mm	XUYLC2001/2004	XUYFPCF61	C	1	158,27€
	0,04 a 0,06	-	0,6	6 mm	XUYLC2001/2004	XUYFPCP61	C	1	158,27€
	0,018	-	1	1,5 mm	XUYLC2001/2004	XUYFPCF101	C	1	170,82€
	0,04 a 0,06	-	1	6 mm	XUYLC2001/2004	XUYFPCP101	C	1	170,82€

Fibras ópticas para amplificadores de detecção de marcas/contraste

Sistema	Alcance nominal (m)	Comp. (m)	Diâmetro do «spot»	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	0,018	0,6	1,5 mm	XUYDCFCO966S	XUYFPDC61	C	1	106,77€
		1	1,5 mm	XUYDCFCO966S	XUYFPDC101	C	1	118,08€
		0,6	1,5 mm	XUYDCFCO966S	XUYFPDCM861	C	1	103,00€

Fibras ópticas para amplificadores de detecção de luz/brilho

Sistema	Alcance nominal (m)	Núcleo	Comp. (m)	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	Dep. da ponteira	1 x Ø 2,2	1	XUYAFLCO966S	XUYA005	C	1	7,54€

Acessórios para fibras com terminais roscados

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reenvio a 90°	Fibras ópticas XUFN1●30●, XUFN 35301 e XUFS2020 (Sistema barragem)	XUFZ02	C	1	33,92€
Lentes para alcance aumentado	Fibras ópticas XUFN1●30●, XUFN 35301 e XUFS2020 (Sistema barragem)	XUFZ01	C	1	25,45€

Acessórios para fibras em plástico, sem terminais

Designação	Tipo de ângulo	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeiras de fixação	Axial	Fibras ópticas em plástico XUFZ	XUFZ13	C	1	12,69€
	Frontal	Fibras ópticas em plástico XUFZ	XUFZ14	C	1	18,86€
	Lateral	Fibras ópticas em plástico XUFZ	XUFZ15	C	1	18,18€
Braçadeiras de fixação com lentes (lote de 2)	Axial	Fibras ópticas em plástico XUFZ	XUFZ03	C	1	12,11€
	Frontal	Fibras ópticas em plástico XUFZ	XUFZ04	C	1	18,18€
	Lateral	Fibras ópticas em plástico XUFZ	XUFZ05	C	1	18,18€

Acessórios de protecção

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tubos de protecção (comprimento 1 m)	Fibras ópticas em plástico c/terminal roscado M4	XUFZ210	C	1	59,36€
	Fibras ópticas em plástico com terminal roscado M6	XUFZ310	C	1	59,36€

Acessórios diversos

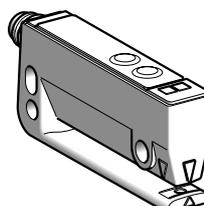
Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Guilhotina	XUFZ11	C	1	7,28€



XUVA●●●●●●●●



XUVR●●●●●●●●



XUVE●●●●●●●●NM8



XUYFANEP●

Aparelhos com emissão por LED vermelho, corpo metálico

Profundidade (mm)	Abertura (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Função (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo Angular 3 fios, PNP sem ajuste								
-	50	10...30	Ligador M8	NA	XUVA0505PANM8	C	1	207,90€
	80	10...30	Ligador M8	NA	XUVA0808PANM8	C	1	207,90€
	120	10...30	Ligador M8	NA	XUVA1212PANM8	C	1	230,38€
	150	10...30	Ligador M8	NA	XUVA1515PANM8	C	1	252,84€
Tipo 3 fios, PNP sem ajuste								
30	30	10...30	Cabo 2m	NA	XUVR0303PANL2	C	1	89,91€
60	50	10...30	Ligador M8	NA	XUVR0605PANM8	C	1	123,62€
	50	10...30	Ligador M8	NF	XUVR0605PBNM8	C	1	123,62€
	80	10...30	Ligador M8	NA	XUVR0608PANM8	C	1	136,01€
	80	10...30	Ligador M8	NF	XUVR0608PBNM8	C	1	136,01€
120	120	10...30	Ligador M8	NA	XUVR1212PANM8	C	1	168,57€
	120	10...30	Ligador M8	NF	XUVR1212PBNM8	C	1	168,57€
	180	10...30	Ligador M8	NA	XUVR1218PANM8	C	1	191,04€
	180	10...30	Ligador M8	NF	XUVR1218PBNM8	C	1	191,04€
Tipo 3 fios, NPN sem ajuste								
60	50	10...30	Ligador M8	NA	XUVR0605NANM8	C	1	123,62€
	50	10...30	Ligador M8	NF	XUVR0605NBNM8	C	1	123,62€
	80	10...30	Ligador M8	NA	XUVR0608NANM8	C	1	136,01€
	80	10...30	Ligador M8	NF	XUVR0608NBNM8	C	1	136,01€
120	120	10...30	Ligador M8	NA	XUVR1212NANM8	C	1	168,57€
	120	10...30	Ligador M8	NF	XUVR1212NBNM8	C	1	168,57€
	180	10...30	Ligador M8	NA	XUVR1218NANM8	C	1	191,04€
	180	10...30	Ligador M8	NF	XUVR1218NBNM8	C	1	191,04€

Aparelhos com emissão por LED infravermelho, corpo plástico

Profundidade (mm)	Abertura (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Função NA ou NF (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 4 fios, com função ensino								
40	3	10...30	Ligador M8	prog. PNP/NPN	XUVE04M3KSNM8	C	1	104,52€
		10...30	Ligador M8	prog. PNP	XUVE04M3PSNM8	C	1	104,52€
		10...30	Ligador M8	prog. NPN	XUVE04M3NSNM8	C	1	104,52€

Aparelhos com emissão por LED infravermelho, corpo metálico

Profundidade (mm)	Abertura (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Função NA ou NF (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP/NPN ajuste por potenciómetro								
40	2	10...30	Ligador M8	NA	XUYF953002COS (2)	C	1	204,76€
Tipo 4 fios, PNP e NPN com função ensino								
42	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40002	C	1	153,01€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40005	C	1	164,44€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40015	C	1	173,57€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40030	C	1	190,70€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40050	C	1	197,55€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40080	C	1	214,67€
	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP40120	C	1	238,66€
59	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60002	C	1	159,87€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60005	C	1	172,43€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60015	C	1	180,42€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60030	C	1	192,99€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60050	C	1	197,55€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60080	C	1	214,67€
	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP60120	C	1	238,66€
95	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100002	C	1	183,85€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100005	C	1	195,27€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100015	C	1	204,40€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100030	C	1	216,96€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100050	C	1	220,39€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100080	C	1	238,66€
	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFANEP100120	C	1	262,65€

(1) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(2) Emissão contínua. Restantes referências têm emissão modulada.

(3) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

Aparelhos com emissão por LASER, corpo metálico (1)

Profundidade (mm)	Abertura (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP/NPN com função ensino								
42	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40002	C	1	262,64€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40005	C	1	262,64€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40015	C	1	262,64€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40030	C	1	262,64€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40050	C	1	326,59€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40080	C	1	326,59€
59	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP40120	C	1	326,59€
	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60002	C	1	262,64€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60005	C	1	262,64€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60015	C	1	262,64€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60030	C	1	262,64€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60050	C	1	326,59€
95	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60080	C	1	326,59€
	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP60120	C	1	326,59€
	2	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100002	C	1	291,19€
	5	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100005	C	1	291,19€
	15	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100015	C	1	291,19€
	30	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100030	C	1	291,19€
	50	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100050	C	1	343,71€
	80	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100080	C	1	343,71€
	120	10...30	Ligador M8	prog.	XUYFALNEP100120	C	1	343,71€

(1) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

Aparelhos com emissão ultrasónica, corpo metálico (1)

Profundidade (mm)	Abertura (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 4 fios, PNP e NPN com ajuste								
69	3	10...30	Ligador M8	prog.	XUVU06M3KCNM8	C	1	444,48€

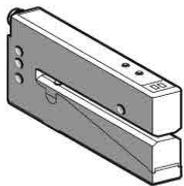
(1) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.



XUYFALNEP●

5
•
2



XUVU06M3KCNM8



XUYPSCO929L1SP

Formato miniatura (20 x 35,5 x 12) com função NA/NF programável (1)(2)

Tipo 3 fios PNP

Sistema (mm)	Alcance (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Diâmetro do «spot» (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Réflex	100...1000	10...30	Lig. M8	0,7	XUYBCO929LSP	C	1	199,17€
Proximidade	20...60	10...30	Lig. M8	0,3	XUYPSCO929L1SP	C	1	230,62€
com eliminação do plano posterior	30...110	10...30	Lig. M8	0,7	XUYPSCO929L2SP	C	1	258,58€



XUYPCO925L2ANSP

Formato compacto (50 x 50 x 17) com saída analógica 0...10V - elevada precisão (1)(4)

Sistema (mm)	Alcance (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Diâmetro do «spot» (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	40...60	18...28	Lig. M12	1	XUYPCO925L1ANSP	C	1	746,61€
	45...85	18...28	Lig. M12	0,8	XUYPCO925L2ANSP	C	1	746,61€
	80...300	18...28	Lig. M12	5,25	XUYPCO925L3ANSP (6)	C	1	1.094,87€



XUE1AA2NM12

Formato compacto (95x93x42) com saída analógica 4...20mA + 2xPNP - elevada distância (1)

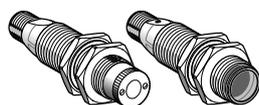
Sistema (mm)	Alcance (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade	0,2...6 (branco 90%) 0,2...6 (cinza 18%) 0,2...2,5 (preto 6%)	18...30	Lig. M12	XUE5AA2NM12	C	1	554,43€
Réflex	0,2...30 (7)	18...30	Lig. M12	XUE1AA2NM12	C	1	538,44€

Formato cilíndrico M18 plástico elevado alcance (1)(5)

Sistema (mm)	Alcance (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Dim mín. do objecto (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem (E + R)	100	10...30	Cabo 2m	0,2	XUBLAPCNL2	C	1	262,79€
			Lig. M12		XUBLAPCNM12	C	1	262,79€

Tipo 3 fios NPN

Barragem (E + R)	100	10...30	Cabo 2m	0,2	XUBLANCNL2	C	1	262,79€
			Lig. M12		XUBLANCNM12	C	1	262,79€



XUBL●●CNL2

Formato cilíndrico M18 metálico elevado alcance (1)(5)

Sistema (mm)	Alcance (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Dim mín. do objecto (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem (E + R)	100	10...30	Cabo 2m	0,2	XUBLBPCNL2	C	1	267,35€
			Lig. M12		XUBLBPCNM12	C	1	267,35€

Tipo 3 fios NPN

Barragem (E + R)	100	10...30	Cabo 2m	0,2	XUBLBNCNL2	C	1	267,35€
			Lig. M12		XUBLBNCNM12	C	1	267,35€



XUYPS1LCO965S

Formato compacto (60 x 60 x 18) com foco ajustável (1)(3)

Tipo 3 fios PNP

Sistema (mm)	Alcance (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (3)	Dim mín. do objecto (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Proximidade com eliminação do plano posterior	50...300	10...30	Lig. M8	0,5	XUYPS1LCO965S	C	1	474,04€

(1) Detecção de marcas com emissão laser: consultar pág. 5/49.

(2) Sensibilidade ajustável por função ensino.

(3) Ligadores: consultar págs. 5/56 e 5/58.

(4) Resolução: 7µm para XUYPCO925L1ANSP, 20µm para XUYPCO925L2ANSP e 200µm para XUYPCO925L3ANSP.

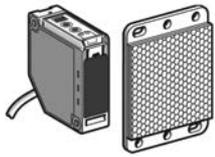
(5) Sensibilidade ajustável por botão de ensino. Escolha da função de saída, NA ou NF, por cablagem eléctrica.

(6) Saída analógica de 4...20 mA.

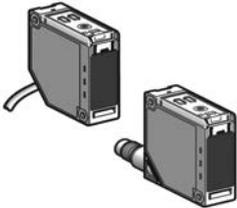
(7) Com reflector XUZC250.



XUBT●●●NL2



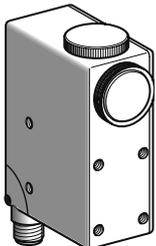
XUKT1KSML2



XUK8



XU5M18U1D



XURU1KSMM12

Detector de corpos transparentes

Sistema	Alcance nom. (m) (3)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função NA ou NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	----------------------	-----------------------	-------------	-----------------	------------	-----------	-----------	----------------

Formato cilíndrico M18 plástico, tipo 3 fios PNP

Réflex polarizado	1,4	10...32	Cabo 2m Lig. M12	prog.	XUBTAPSNL2 (2)	B	1	149,01€
	0,8	10...32	Cabo 2m Lig. M12	prog.	XUBTAPSNM12 (2) (4)	B	1	149,01€
			Cabo 2m Lig. M12	prog.	XUBT1PSNL2	C	1	95,52€
				prog.	XUBT1PSNM12 (4)	C	1	95,52€

Formato cilíndrico M18 plástico, tipo 3 fios NPN

Réflex polarizado	1,4	10...32	Cabo 2m Lig. M12	prog.	XUBTANSNL2 (2)	C	1	149,01€
	0,8	10...32	Cabo 2m Lig. M12	prog.	XUBTANSNM12 (2) (4)	C	1	149,01€
			Cabo 2m Lig. M12	prog.	XUBT1NSNL2	C	1	95,52€
				prog.	XUBT1NSNM12 (4)	C	1	95,52€

Formato cilíndrico M18 em aço inoxidável, tipo 3 fios PNP

Réflex polarizado	1,4	10...32	Cabo 2m Lig. M12	prog.	XUBTSPSNL2 (2)	C	1	175,40€
				prog.	XUBTSPSNM12 (2) (4)	C	1	175,40€

Formato cilíndrico M18 em aço inoxidável, tipo 3 fios NPN

Réflex polarizado	1,4	10...32	Cabo 2m Lig. M12	prog.	XUBTSNSNL2 (2)	C	1	175,40€
				prog.	XUBTSNSNM12 (2) (4)	C	1	175,40€

Formato compacto 50x50 plástico, tipo 3 fios PNP ou NPN

Réflex polarizado	1,5	10...30	Cabo 2m Lig. M12	prog.	XUKT1KSML2	C	1	212,80€
				prog.	XUKT1KSMM12	B	1	212,80€

Det. de proxim. com elim. do plano post. reg. Modelo compacto

Formato	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação	Comut. clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	---------------------	-----------------------	---------	---------------------	------------	-----------	-----------	----------------

50 x 50	1	≡ 10...30	Cabo 2 m	prog.	XUK8AKSNL2 (5)	C	1	100,32€
			Ligador M12	prog.	XUK8AKSNM12 (5)	A	1	100,32€
92 x 71	0,75	≈ 20...264	Cabo de 2 m	prog.	XUK8ARCTL2	C	1	125,17€
			Bornes	prog.	XUX8AKSAT16 (5)	C	1	131,49€
	2	≈ 20...264	Ligador M12	prog.	XUX8AKSAM12 (5)	C	1	131,49€
			Bornes	prog.	XUX8ARCTT16 (5)	C	1	143,83€

Leitor de marcas luminescentes

Formato	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Dimensões do «spot»	Comut. clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	---------------------	-----------------------	---------------------	---------------------	------------	-----------	-----------	----------------

Formato M18, tipo 3 fios PNP

Proximidade	0,02	≡ 10...30	3 x 1 mm a 20 mm	clara	XU5M18U1D (1)	C	1	755,36€
-------------	------	-----------	------------------	-------	----------------------	---	---	---------

Formato compacto, tipo 3 fios PNP ou NPN + saída analógica

Proximidade auto-regulável	0,009	≡ 10...30	Ø 5 a 9 mm	prog.	XURU1KSMM12 (1)	C	1	1.195,39€
----------------------------	-------	-----------	------------	-------	------------------------	---	---	-----------

(1) Ligadores, consultar págs. 5/57 e 5/58.

(2) Aparelhos com compensação automática em caso de sujidade da lente.

Para detectores com outros comprimentos de cabo e para detectores com emissão a 90° (radial): consultar-nos.

(3) Alcance com reflector 50 x 50mm, incluído na referência.

(4) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

(5) PNP ou NPN programável.

(6) Saída a relé temporizável.



XUKR1PSMM12

Leitor de marcas. Formato compacto

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	----------------------	-----------------------	---------	------------------------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP

Proximidade	19	10...30	Branca	prog.	XUKR1PSMM12	C	1	257,26€
-------------	----	---------	--------	-------	-------------	---	---	---------

Tipo 3 fios NPN

Proximidade	19	10...30	Branca	prog.	XUKR1NSMM12	C	1	257,26€
-------------	----	---------	--------	-------	-------------	---	---	---------

Tipo 3 fios PNP ou NPN + saída analógica

Proximidade auto-regulável	9	10...30	Verm./verde comutador automático	prog.	XURK1KSMM12	C	1	421,86€
----------------------------	---	---------	----------------------------------	-------	-------------	---	---	---------



XUYDCFC0966S

Leitor de marcas. Formato miniatura

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	----------------------	-----------------------	---------	------------------------	------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP

Proximidade	150	10...30	Laser	prog.	XUYPCCO929LSP (1)	C	1	231,99€
-------------	-----	---------	-------	-------	-------------------	---	---	---------



XUYAFLCO966S

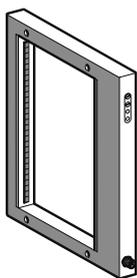
Leitor de marcas. Formato fibra.

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	----------------------	-----------------------	---------	------------------------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP/NPN

Proximidade	18 mm (+/- 2 mm)	10...30	Branca	prog.	XUYDCFC0966S	C	1	203,48€
-------------	------------------	---------	--------	-------	--------------	---	---	---------



XUYAFLCO966S

Detector de luz/brilho. Formato fibra.

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	----------------------	-----------------------	---------	------------------------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP/NPN

Proximidade	Seg. fibra	10...30	-	prog. temp: 0...5s	XUYAFLCO966S	C	1	292,55€
-------------	------------	---------	---	-----------------------	--------------	---	---	---------

(1) Saída por ligador M8. Para ligadores, consultar páginas 5/56 e 5/58.

(2) Saída por ligador M12. Para ligadores, consultar páginas 5/56 e 5/58.

(3) Saída por cabo com 2 metros de comprimento.



XUVF30M8

Detector dinâmico para contagem de peças. Formato moldura

Sistema	Tamanho mín. do objecto (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação	Secção de pass. (mm)	Comut. clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	------------------------------	-----------------------	---------	----------------------	---------------------	------------	-----------	-----------	----------------

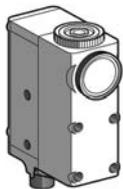
Tipo 3 fios PNP ou NPN

Barragem	× 2	18...30	Ligador M8	30x30	prog.	XUVF30M8 (1)	C	1	639,84€
				60x60	prog.	XUVF60M8 (1)	C	1	712,17€
	× 4	18...30	Ligador M12	200x120	prog.	XUVF120M12 (2)	C	1	948,06€
				200x180	prog.	XUVF180M12 (2)	C	1	972,57€
			200x250	prog.	XUVF250M12 (2)	C	1	1.063,80€	

(1) Saída por ligador M8. Para ligadores, consultar páginas 5/57 e 5/58.

(2) Saída por ligador M12. Para ligadores, consultar páginas 5/57 e 5/58.

(3) Saída por cabo com 2 metros de comprimento.



XURC3PPML2

Detector de cores "Full color". Formato compacto

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	----------------------	-----------------------	---------	------------------------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP + entrada sincronismo

Proximidade	40...60	10...30	Vermelha/ Azul/ Verde	clara	XURC3PPML2 (2)	C	1	1.222,94€
	20	10...30	Branca	clara	XUKC1PSMM12 (3)	C	1	749,03€

Tipo 3 fios NPN + entrada sincronismo

Proximidade	40...60	10...30	Vermelha/ Azul/ Verde	clara	XURC3NPML2 (2)	C	1	1.222,94€
	20	10...30	Branca	clara	XUKC1NSMM12 (3)	C	1	749,03€

5
•
2



XUKC1PSMM12

Detector de cores "Full color". Formato fibra

Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	----------------------	-----------------------	---------	------------------------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP + entrada de sincronismo

Proximidade ou barragem	4...250	10...30	Vermelha/ Azul/ Verde	clara	XURC4PPML2 (3)	C	1	1.112,76€
-------------------------	---------	---------	--------------------------	-------	----------------	---	---	-----------

Tipo 3 fios NPN + entrada de sincronismo

Proximidade ou barragem	4...250	10...30	Vermelha/ Azul/ Verde	clara	XURC4NPML2 (3)	C	1	1.112,76€
-------------------------	---------	---------	--------------------------	-------	----------------	---	---	-----------

Detector de cores "Full color". Formato fibra

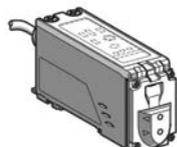
Sistema	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comutação clara/sombra	Referência (4)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	----------------------	-----------------------	---------	------------------------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP/NPN para detecção de 1 cor

Proximidade	2...60	22...26	Vermelha/ Azul/ Verde	prog. temp: 0...5s	XUYLC2001	C	1	639,44€
-------------	--------	---------	--------------------------	-----------------------	-----------	---	---	---------

Tipo 3 fios PNP/NPN para detecção de 4 cores

Proximidade	2...60	22...26	Vermelha/ Azul/ Verde	prog. temp: 0...5s	XUYLC2004	C	1	733,80€
-------------	--------	---------	--------------------------	-----------------------	-----------	---	---	---------



XURC4PPML2

Detector de água e substâncias aquosas

Sistema	Alcance nominal	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Comutação clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	-----------------	-----------------------	-------------	------------------------	------------	-----------	-----------	----------------

Proximidade	20 cm	10...30	Cabo	prog.	XUMW1KSNL2	C	1	1.217,43€
-------------	-------	---------	------	-------	------------	---	---	-----------



XUYLC2004

Detector para transportadores de rolos - RollerSensor (largura 415mm) (5)

Sistema	Alcance nominal	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Comutação clara/sombra	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	-----------------	-----------------------	-------------	------------------------	------------	-----------	-----------	----------------

Proximidade	0.1	18...30	Cabo 2m	prog.	XUY415N4HL2	C	1	111,95€
			Lig. M12	prog.	XUY415N4HL03M12	C	1	111,95€



XUY415●●●●●

- (1) Detecção de 3 cores.
 (2) Saída por cabo com 2 metros de comprimento.
 (3) Saída por ligador M12. Para ligadores, consultar páginas 5/57 e 5/58.
 (4) Cabos de ligação incluídos no fornecimento.
 (5) Para outras larguras, entre 200 e 900mm: Consultar-nos

Detetores fotoelétricos para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	---------------------	-----------------------	-------------	--------	------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP

Barragem

Emissor	-	10...30	Cabo 2 m	-	XUAH0203	C	1	64,83€
			Ligador M8	-	XUAH0203S	C	1	73,91€
Receptor	2	10...30	Cabo 2 m	NF	XUAH0224	C	1	82,52€
				NA	XUAH0214	C	1	82,52€
			Ligador M8	NA	XUAH0214S	C	1	90,56€

Proximidade

	0,05	10...30	Cabo 2 m	NA	XUAH0515	C	1	120,37€
			Ligador M8	NA	XUAH0515S	C	1	128,35€

Tipo 3 fios NPN

Barragem

Emissor	-	10...30	Cabo 2 m	-	XUAH0203	C	1	64,83€
			Ligador M8	-	XUAH0203S	C	1	73,91€
Receptor	2	10...30	Cabo 2 m	NF	XUAJ0224	C	1	87,31€
				NA	XUAJ0214	C	1	87,31€
			Ligador M8	NF	XUAJ0224S	C	1	92,87€
				NA	XUAJ0214S	C	1	92,87€

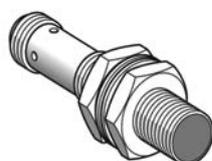
Proximidade

	0,05	10...30	Cabo 2 m	NF	XUAJ0525	C	1	122,63€
				NA	XUAJ0515	C	1	122,63€
			Ligador M8	NF	XUAJ0525S	C	1	130,67€
				NA	XUAJ0515S	C	1	130,67€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.



XUAe02•4



XUAe02•4S



XU5M18AB20D

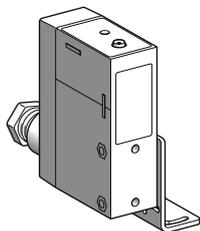
Saída analógica. Formato M18

Para circuitos de corrente contínua

Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Tipo de saída	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	---------------------	-----------------------	---------------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP

Proximidade	0,05...0,4	10...30	4...20 mA	XU5M18AB20D	C	1	124,62€
-------------	------------	---------	-----------	--------------------	---	---	----------------



XUJK803538

Saída analógica. Formato compacto

Para circuitos de corrente contínua

Proximidade	0,2...0,8	20...30	4...20 mA 0...10 V	XUJK803538	C	1	181,51€
-------------	-----------	---------	-----------------------	-------------------	---	---	----------------

Formato forquilha, em plástico, saída estática

Para circuitos de corrente contínua (amplificador incorporado)

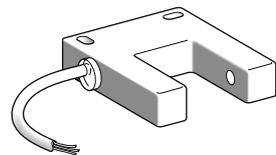
Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comut. clara/sombra	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	---------------------	-----------------------	---------	---------------------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP

Barragem	0,03	19...38	Infraverm.	sombra	XUVH0312	C	1	119,90€
----------	------	---------	------------	--------	-----------------	---	---	----------------

Tipo 3 fios NPN

Barragem	0,03	19...38	Infraverm.	sombra	XUVJ0312	C	1	107,90€
----------	------	---------	------------	--------	-----------------	---	---	----------------



XUVH0312

Detector com "elevado ganho", metálico, saídas estática e analógica. Formato M18

Para circuitos de corrente contínua

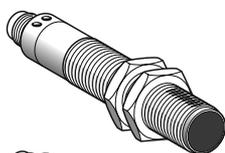
Sistema	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Emissão	Comut. clara/sombra	Referência (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	---------------------	-----------------------	---------	---------------------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios PNP e com saída analógica de 4...20 mA

Barrag. (E+R)	50	10...30	Infraverm.	sombra	XU2M18AP20D	C	1	165,18€
---------------	----	---------	------------	--------	--------------------	---	---	----------------

(1) Saída por ligador M12. Para ligadores, consultar páginas 5/57 e 5/58.

(2) Saída por cabo com 2 metros de comprimento.



XU2M18AP20D

Aparelhos para circuitos de corrente contínua, formato cilíndrico (1)

Tipo 3 fios PNP, emissão axial

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem	15	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU2N18PP341 (4)	C	1	141,68€
			Lig. M12	Progr.	XU2N18PP341D (4)	C	1	141,68€
Reflex (5)	4	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU1N18PP341 (6)	C	1	98,60€
			Lig. M12	Progr.	XU1N18PP341D (6)	C	1	82,52€
Reflex polarizado (5)	2	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU9N18PP341 (6)	C	1	85,39€
			Lig. M12	Progr.	XU9N18PP341D (6)	C	1	108,91€
Proximidade	0,1	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU5N18PP341	C	1	98,60€
			Lig. M12	Progr.	XU5N18PP341D	C	1	98,60€

Tipo 3 fios NPN, emissão axial

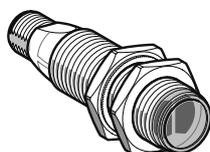
Barragem	15	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU2N18NP341 (4)	C	1	135,30€
			Lig. M12	Progr.	XU2N18NP341D (4)	C	1	135,30€
Reflex (5)	4	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU1N18NP341 (6)	C	1	98,60€
			Lig. M12	Progr.	XU1N18NP341D (6)	C	1	98,60€
Reflex polarizado (5)	2	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU9N18NP341 (6)	C	1	108,91€
			Lig. M12	Progr.	XU9N18NP341D (6)	C	1	108,91€
Proximidade	0,1	10...30	Cabo 2 m	Progr.	XU5N18NP341	C	1	98,60€
			Lig. M12	Progr.	XU5N18NP341D	C	1	98,60€

Tipo 3 fios PNP ou NPN, emissão axial, multimodo (7) (8) IP69K

Osiconcept :								
Barragem (receptor):	20	10...36	Cabo 2 m	Progr. PNP	XUB0SPSNL2	C	1	95,51€
Réflex polarizado (5):	3		Lig. M12	Progr. PNP	XUB0SPSNM12	C	1	95,51€
Proximidade:	0,3				XUB0SPSWM12 (9)	C	1	102,51€
do plano posterior :	0,12	10...36	Lig. M12	Progr. NPN	XUB0SNSNM12	C	1	95,51€
					XUB0SNSWM12 (9)	C	1	102,51€
Acessório		10...36	Cabo 2 m		XUB0SKSNL2T	C	1	55,91€
Barragem			Ligador M12		XUB0SKSNM12T	C	1	57,56€
					XUB0SKSWM12T (9)	C	1	61,15€



XU0...NL2



XU0...NM12



XUK...SPSMM12

Aparelhos para circuitos em corrente contínua, formato compacto 50x50mm (1) (8)

Tipo 3 fios PNP, emissão axial

Sistema	Alcance	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função NA ou NF (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem Emissor	-	10...30	Lig. M12	Progr.	XUK2SKSMM12T	C	1	159,93€
Barragem Receptor	15	10...30	Lig. M12	Progr.	XUK2SPSMM12R	C	1	159,93€
Réflex Polarizado (5)	6	10...30	Lig. M12	Progr.	XUK8SPSMM12 (7)	C	1	261,22€
Prox. com eliminação do plano posterior	0,55	10...30	Lig. M12	Progr.	XUK9SPSMM12	C	1	196,19€

(1) Fixações: encomendar em separado, consultar página 5/55.

Detectores com emissão a 90°: consultar-nos.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

Aparelhos com cabo 2 m/5 m: consultar-nos.

(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) A referência corresponde ao conjunto emissor + receptor.

(5) Alcance médio com reflector 50 x 50.

(6) A referência corresponde ao conjunto detector + reflector 50 x 50.

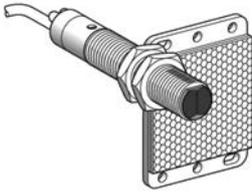
(7) Reflector: encomendar em separado, consultar página 5/56.

(8) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

(9) Sensores com emissão radial. Os alcances indicados são para detectores com emissão axial. Para detectores com emissão radial, os alcances são: Barragem - 10m, Réflex polarizado - 1,5m, Proximidade - 0,2m, Prox. com eliminação do plano posterior - 0,11m.



XU2M18MB230



XU9M18MB230



XU8M18MB230



XULM06031H60



XUK1ARCNL2H60

Aparelhos para circuitos de corrente alternada ou contínua

Modelo cilíndrico metálico M18, tipo 2 fios, emissão axial (1)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Barragem (4)	15	≈ 20...264	Cabo 2 m	NA	XU2M18MA230	C	1	156,28€
				NF	XU2M18MB230	C	1	156,28€
			Ligador 1/2" 20-UNF	NA	XU2M18MA230K	C	1	156,28€
				NF	XU2M18MB230K	C	1	156,28€
Réflex polarizado (5)	2	≈ 20...264	Cabo 2 m	NA	XU9M18MA230	B	1	103,94€
				NF	XU9M18MB230	C	1	101,93€
			Ligador 1/2" 20-UNF	NA	XU9M18MA230K	C	1	103,94€
				NF	XU9M18MB230K	C	1	101,93€
Proximidade	0,4	≈ 20...264	Cabo 2 m	NA	XU5M18MA230	A	1	92,65€
				NF	XU5M18MB230	B	1	94,50€
			Ligador 1/2" 20-UNF	NA	XU5M18MA230K	C	1	92,65€
				NF	XU5M18MB230K	C	1	94,50€
Proximidade com eliminação do plano posterior	0,12	≈ 20...264	Cabo 2 m	NA	XU8M18MA230	A	1	103,75€
				NF	XU8M18MB230	C	1	103,75€
			Ligador 1/2" 20-UNF	NA	XU8M18MA230K	C	1	103,75€
				NF	XU8M18MB230K	C	1	103,75€

Modelo compacto, série terciário, tipo 5 fios, para controlo de passagem (6)

Sistema	Alcance nom. (m)	Limites de tensão (V)	Ligação	Função (3)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Réflex com besouro incorporado	6	≈ 24...48 --- 24...240	Bornes	NA	XUJB06031H60	C	1	225,38€
Réflex	7	≈ 20...264		NA/NF	XUK1ARCNL2H60	C	1	106,77€

(1) Fixações: encomendar em separado, consultar página 5/55.

Detectores com emissão a 90°: Consultar-nos.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/57 e 5/58.

Aparelho com cabo de 5 m: consultar-nos.

(3) NA: objecto presente, saída activa. NF: objecto ausente, saída activa.

(4) A referência corresponde ao conjunto emissor + receptor.

(5) Alcance médio com reflector 50 x 50.

A referência corresponde ao conjunto detector + reflector 50 x 50.

(6) Alcance médio com reflector 50 x 50 para XUK1ARCNL2H60 e com reflector Ø80 para XUJB06031H60.

A referência é fornecida em kit incluindo detector + reflector + guia de instalação.

Acessórios

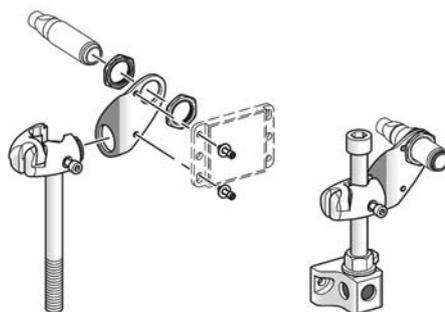
Designação	Tipo de modelo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de fixação 3D para haste M12 (não incluída)	XUB ou XUZ C50	XUZB2003	B	1	15,68€
	XUM ou XUZ C50	XUZM2003	C	1	15,68€
	XUK ou XUZ C50	XUZK2003	B	1	15,68€
	XUX ou XUZ C50	XUXZ2003	C	1	15,68€
Kit de fixação 3D com tampa de protecção	XUM	XUZM2004	C	1	18,30€
	XUK	XUZK2004	C	1	18,30€
	XUX	XUXZ2004	B	1	20,90€
Base de ligação haste M12		XUZ2003	B	1	5,53€
Haste M12		XUZ2001	B	1	5,53€
Esquadrias simples metálicas	XUB	XUZA118	B	1	5,94€
	XUM	XUZA50	B	1	4,76€
Peça de fix. de plástico com rótula	XUK	XUZA51	B	1	5,44€
	XUX	XUXZ2000	B	1	5,23€
	XUK R1 ou XUK C1	XUZK2000	C	1	3,85€
	XUK●S	XUZA51S (1)	C	1	11,20€
	XUE●AA	XUZA618	C	1	16,79€
Peça de fix. de plástico com rótula	XU... Ø 18	XUZA218	B	1	7,78€
Fix. c/ ajuste de precisão (precisão micrométrica)	XU2 (Ø 18) emissão laser	XUZA318	C	1	26,73€
Peça de fix. de plástico (com paraf. de bloqueio)	XUA	XSAZ108	C	1	3,61€
		XSZB108	C	1	4,15€
	XU... Ø 18	XSAZ118	C	1	3,61€
		XSZB118	B	1	6,91€

(1) Esquadria em inox 316L

Kit de fixação 3 D

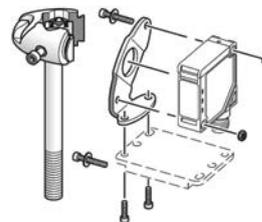
XUZ B2003 + XUZ 2001 + XUZ 2003

Kit 3D para XUB ou reflector XUZ C50



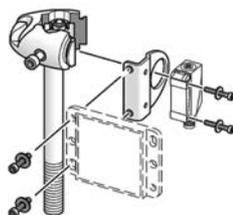
XUZ K2003 + XUZ 2001

Kit 3D para XUK ou reflector XUZ C50



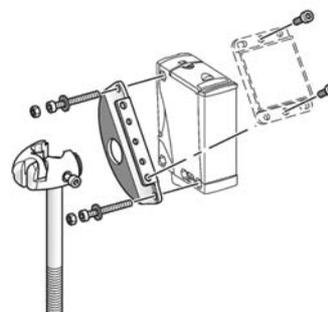
XUZ M2003 + XUZ 2001

Kit 3D para XUM ou reflector XUZ C50



XUZ X2003 + XUZ 2001

Kit 3D para XUX ou reflector XUZ C50



XUZX2003



XUZX2004



XUZX2001



XUZA118



XUZA50



XUZA51



XUZA51S



XUZA618



XUZA218



XUZA318



XSAZ108



XSZB108



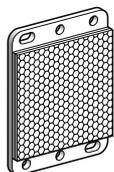
XSAZ118



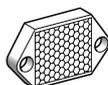
XSZB118



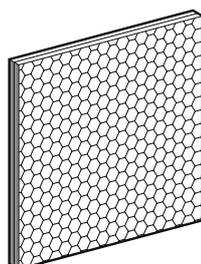
XUZC00



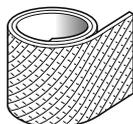
XUZC50



XUZC24



XUZC100



XUZB00



XURZ01



XURZ02

Reflectores

Designação	Dimensões	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Reflectores (uso geral)	Ø 16 mm	XUZC16	C	1	3,43€
	Ø 21 mm	XUZC21	B	1	4,64€
	Ø 31 mm	XUZC31	B	1	5,99€
	Ø 39 mm	XUZC39	B	1	8,07€
	Ø 80 mm	XUZC80	A	1	11,61€
Reflectores universais (sem zona cega)	50 x 50 mm	XUZC50	A	1	8,70€
		XUZC50HP	C	1	13,47€
Reflectores (para distâncias curtas)	24 x 21 mm	XUZC24	B	1	8,80€
Reflectores (para longas distâncias)	100 x 100 mm	XUZC100	A	1	37,53€
Fitas reflectoras adesivas (excepto réflex polarizado)	Comprimento 1 m	XUZB01	B	1	9,10€
	Comprimento 5 m	XUZB05	B	1	40,57€
	Comprimento 1 m	XUZB11	B	1	9,10€
Fitas reflectoras adesivas (apropriadas para réflex polarizado)	Comprimento 1 m	XUZB11	B	1	9,10€
	Comprimento 5 m	XUZB15	B	1	40,57€
Reflector adesivo	250 x 250 mm	XUZC250 (1)	C	1	59,34€
Reflector resistente a detergentes ECOLAB®, até 140° C	50 x 50 mm	XUZC50CR (2)	C	1	16,76€

Lentes

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Lente para aumento do "spot"	Detectores XUR	XURZ01	C	1	26,92€
Lente redutora do "spot"	Detectores XUR	XURZ02	C	1	83,16€

Dispositivos de protecção

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Invólucro de protecção	XUX e XUJ	XUZD25	C	1	58,84€
	Reflector XUZC80 ou XUZC24	XUZD15	C	1	22,74€

Fusíveis de protecção

Designação	Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Fusível 5 x 20 de acção rápida 0,8 A	Detectores sem prot. contra c.c.	XUZE04	C	10	1,85€
Borne para fusível	Fusíveis XUZE0	NSYTRV162SF	C	50	(3)

(1) Reflector para sensor XUEAA2NM12.

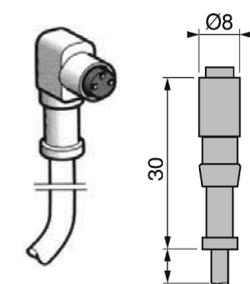
(2) Reflector recomendado para sensores XUK0S.

(3) Ver capítulo 6.

Detectores fotoeléctricos - Tabela de escolha de ligadores

Tipo de aparelho	Tipo de Ligação	Ligador com cabo Referências	Ligador Referências	Extensões Referências
XUA ●●●●●S	M8	XZ CP0166L●	XZ CC8FDM30V	XZ CR1501040G●
XUVR ●●●●●M	3 pinos	XZ CP0266L●	XZ CC8FCM30V	XZ CR1502040G●
XUVA ●●●●●M8		XZ CP0566L●	XZ CC8FDM30S	
		XZ CP0666L●	XZ CC8FCM30S	
		XZ CP0366L●		
		XZ CP0766L●		
		XZ CP0466L●		
		XZ CP0866L●		
XUD ●●●●●M8	M8	XZ CP0941L●	XZ CC8FDM40V	XZ CR1509041J●
XUM ●●●●●M8	4 pinos	XZ CP1041L●	XZ CC8FCM40V	XZ CR1510041J●
XUVE●●●●●M8			XZ CC8FDM40S	
XUV K●●●●●S			XZ CC8FCM40S	
XUV F●●●●●M8				
XUY ●●● (1)				
XU●●●●●D (2)	M12	XZ CP1141L●	XZ CC12FDM40B	XZ CR1511041C●
XU●●●●●M12	4 pinos	XZ CP1241L●	XZ CC12FDP40B	XZ CR1512041C●
XUR ●●●●●D			XZ CC12FCM40B	
XUV F●●●●●M12			XZ CC12FCP40B	
XUYPC0925L ●ANSP			XZ CC12FDM40V	
XU●●●●●K	1/2" 20UNF 3 pinos	XZ CP1865L● XZ CP1965L●	XZ CC20FDM30B XZ CC20FCM30B	-

5
•
2



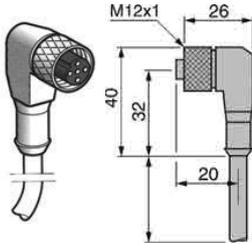
XZCP0366L●

Ligadores fêmea M8, com cabo, para detectores fotoeléctricos

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário				
Recto	Por encaixe	3	-	2	XZCP0166L2	C	1	8,96€				
				5	XZCP0166L5	C	1	11,19€				
				10	XZCP0166L10	C	1	15,68€				
Curvo	Por encaixe	3	-	2	XZCP0266L2	C	1	9,99€				
				5	XZCP0266L5	C	1	12,48€				
				10	XZCP0266L10	C	1	17,49€				
				2 LED's PNP	2	XZCP0366L2	C	1	12,95€			
					5	XZCP0366L5	C	1	16,18€			
					10	XZCP0366L10	C	1	22,65€			
				2 LED's NPN	2	XZCP0466L2	C	1	13,28€			
					5	XZCP0466L5	C	1	16,59€			
					10	XZCP0466L10	C	1	23,23€			
				Recto	Por rosca	3	-	2	XZCP0566L2	B	1	9,77€
								5	XZCP0566L5	B	1	12,20€
								10	XZCP0566L10	B	1	17,09€
Curvo	Por rosca	3	-	2	XZCP0666L2	B	1	9,77€				
				5	XZCP0666L5	B	1	12,20€				
				10	XZCP0666L10	C	1	17,09€				
				2 LED's PNP	2	XZCP0766L2	C	1	13,67€			
					5	XZCP0766L5	C	1	17,09€			
					10	XZCP0766L10	C	1	23,92€			
				2 LED's NPN	2	XZCP0866L2	C	1	10,71€			
					5	XZCP0866L5	C	1	13,41€			
					10	XZCP0866L10	C	1	18,75€			
				Recto	Por rosca	4	-	2	XZCP0941L2	B	1	9,75€
								5	XZCP0941L5	B	1	12,20€
								10	XZCP0941L10	B	1	17,09€
Curvo	Por rosca	4	-	2	XZCP1041L2	B	1	9,75€				
				5	XZCP1041L5	B	1	12,20€				
				10	XZCP1041L10	C	1	17,09€				

(1) Excepto XUYPC0925L ●ANSP e XUY415HL03M12 (M12-4pinos)

(2) Excepto XUE●AANH12 (M12-5pinos)



XZCP1241L

5
•
2

Ligadores fêmea M12, com cabo, para detetores fotoelétricos

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Recto	Por rosca	4	-	2	XZCP1141L2	B	1	9,77€
				5	XZCP1141L5	A	1	12,20€
				10	XZCP1141L10	B	1	17,09€
				2	XZCPA1141L2 (1)	C	1	15,65€
				5	XZCPA1141L5 (1)	C	1	19,91€
				10	XZCPA1141L10 (1)	C	1	25,75€
Curvo	Por rosca	4	-	2	XZCP1241L2	B	1	9,77€
				5	XZCP1241L5	A	1	12,20€
				10	XZCP1241L10	B	1	17,09€
				2	XZCPA1241L2 (1)	C	1	15,23€
				5	XZCPA1241L5 (1)	C	1	19,91€
				10	XZCPA1241L10 (1)	C	1	25,75€

Ligadores fêmeas 1/2" 20 UNF, com cabo, para detetores fotoelétricos

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Recto	Por rosca	3	-	2	XZCP1865L2	B	1	12,28€
				5	XZCP1865L5	B	1	16,06€
				10	XZCP1865L10	C	1	22,48€
				5	XZCPA1865L5 (1)	C	1	21,07€
				10	XZCPA1865L10 (1)	C	1	26,91€
Curvo	Por rosca	3	-	2	XZCP1965L2	C	1	12,28€
				5	XZCP1965L5	C	1	16,06€
				10	XZCP1965L10	C	1	22,48€
				5	XZCPA1965L5 (1)	C	1	21,07€
				10	XZCPA1965L10 (1)	C	1	26,91€



XZCC12FDM40B

Ligadores fêmea, para detetores fotoelétricos

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Recto	Por rosca	3	-	M8	XZCC8FDM30S	C	1	11,80€
		4	-	M8	XZCC8FDM40S	C	1	11,80€
Curvo	Por rosca	3	-	M8	XZCC8FCM30S	C	1	11,80€
		4	-	M8	XZCC8FCM40S	C	1	11,80€
Recto	Por rosca	4	-	M12	XZCC12FDM40B	A	1	11,68€
Curvo	Por rosca	4	-	M12	XZCC12FCM40B	A	1	11,68€
Recto	Por rosca	3	-	1/2" 20 UNF	XZCC20FDM30B	C	1	13,00€
Curvo	Por rosca	3	-	1/2" 20 UNF	XZCC20FCM30B	B	1	13,00€



XZCC12FCM40B

Cabos PvR

Secção	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4 x 0,5mm ²	25	XZCB4L0025	C	1	45,68€
	50	XZCB4L0050	C	1	86,54€
	100	XZCB4L0100	C	1	181,23€

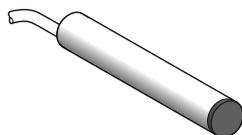


XZCB4L●●

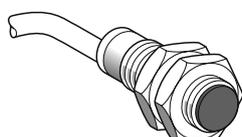
(1) Grau de protecção IP69K. Cabo em PCV atóxico para evitar contaminações. Recomendado para utilização na indústria alimentar

Detectores de proximidade indutivos

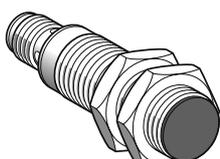
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance standard
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal - corpo curto



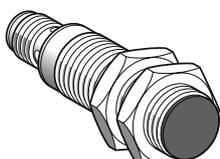
XS506B1●●L2



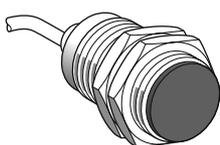
XS508B1●●L2



XS512B1●●M12



XS518B1●●M12



XS530B1●●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios PNP, corpo curto								
Ø 6,5 liso	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS506B1PAL2	C	1	43,03€
				NF	XS506B1PBL2	C	1	45,16€
			Ligador M8	NA	XS506B1PAM8	C	1	45,16€
				NF	XS506B1PBM8	C	1	47,42€
Ø 8 (M8 x 1)	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS506B1PAM12	C	1	40,33€
				NA	XS508B1PAL2	B	1	41,16€
			Ligador M8	NF	XS508B1PBL2	B	1	43,19€
				NA	XS508B1PAM8	A	1	39,17€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	2	10...36	Cabo 2m	NA	XS508B1PBM8	B	1	43,08€
				NF	XS508B1PBM12	C	1	40,33€
			Ligador M12	NA	XS508B1PAM12	C	1	44,35€
				NF	XS508B1PBM12	C	1	44,35€
Ø 18 (M18 x 1)	5	10...36	Cabo 2m	NA	XS512B1PAL2	B	1	37,40€
				NF	XS512B1PBL2	C	1	41,21€
			Ligador M12	NA	XS512B1PAM12	B	1	35,58€
				NF	XS512B1PBM12	B	1	39,28€
Ø 30 (M30 x 1) (3)	10	10...36	Cabo 2m	NA	XS518B1PAL2	B	1	39,28€
				NF	XS518B1PBL2	C	1	41,21€
			Ligador M12	NA	XS518B1PAM12	B	1	37,40€
				NF	XS518B1PBM12	C	1	39,28€
Ø 30 (M30 x 1) (3)	10	10...36	Cabo 2m	NA	XS530B1PAL2	C	1	44,85€
				NF	XS530B1PBL2	C	1	47,07€
			Ligador M12	NA	XS530B1PAM12	C	1	42,72€
				NF	XS530B1PBM12	C	1	44,85€
Tipo 3 fios NPN, corpo curto								
Ø 6,5 liso	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS506B1NAL2	C	1	43,03€
				NF	XS506B1NBL2	C	1	45,16€
			Ligador M8	NA	XS506B1NAM8	C	1	45,16€
				NF	XS506B1NBM8	C	1	47,42€
Ø 8 (M8 x 1)	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS508B1NAL2	B	1	41,16€
				NF	XS508B1NBL2	C	1	43,19€
			Ligador M8	NA	XS508B1NAM8	C	1	39,17€
				NF	XS508B1NBM8	C	1	43,08€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	2	10...36	Cabo 2m	NA	XS508B1NAM12	C	1	40,33€
				NF	XS508B1NBM12	C	1	44,35€
			Ligador M12	NA	XS512B1NAL2	B	1	37,40€
				NF	XS512B1NBL2	C	1	41,21€
Ø 18 (M18 x 1)	5	10...36	Cabo 2m	NA	XS512B1NAM12	C	1	35,58€
				NF	XS512B1NBM12	C	1	39,28€
			Ligador M12	NA	XS518B1NAL2	C	1	39,28€
				NF	XS518B1NBL2	C	1	41,21€
Ø 30 (M30 x 1) (3)	10	10...36	Cabo 2m	NA	XS518B1NAM12	C	1	37,40€
				NF	XS518B1NBM12	C	1	39,28€
			Ligador M12	NA	XS530B1NAL2	C	1	44,85€
				NF	XS530B1NBL2	C	1	47,07€
Ligador M12	NA	XS530B1NAM12	C	1	42,72€			
	NF	XS530B1NBM12	C	1	44,85€			

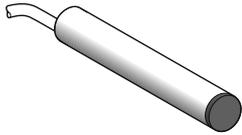
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2m: Consultar-nos.

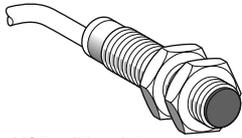
(3) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

Detectores de proximidade indutivos

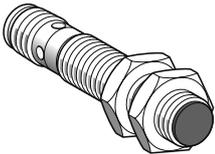
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance standard
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal - corpo longo



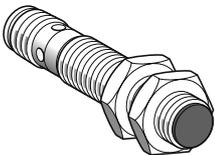
XS506BL●●L2



XS5●●BL●●L2



XS5●●BL●●M12



XS530BL●●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Tipo 3 fios PNP, corpo longo									
Ø 6,5 liso	1.5	10...58	Cabo 2m	NA	XS506BLPAL2	C	1	45,99€	
Ø 8 (M8 x 1)	1.5	10...58	Cabo 2m	NA	XS508BLPAL2	C	1	45,73€	
				NF	XS508BLPBL2	C	1	45,66€	
				Ligador M12	NA	XS508BLPAM12	C	1	45,45€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	2	10...58	Cabo 2m	NF	XS508BLPBM12	C	1	47,54€	
				NA	XS512BLPAL2	C	1	41,60€	
				NF	XS512BLPBL2	C	1	43,68€	
Ø 18 (M18 x 1) (3)	5	10...58	Cabo 2m	Ligador M12	NA	XS512BLPAM12	C	1	39,17€
				NF	XS512BLPBM12	C	1	41,16€	
				NA	XS518BLPAL2	C	1	43,68€	
Ø 30 (M30 x 1) (3)	10	10...58	Cabo 2m	NF	XS518BLPBL2	C	1	45,84€	
				Ligador M12	NA	XS518BLPAM12	C	1	41,16€
				NF	XS518BLPBM12	C	1	43,19€	
Ø 30 (M30 x 1) (3)	10	10...58	Cabo 2m	NA	XS530BLPAL2	C	1	48,03€	
				NF	XS530BLPBL2	C	1	50,41€	
				Ligador M12	NA	XS530BLPAM12	C	1	45,29€
					NF	XS530BLPBM12	C	1	47,54€
Tipo 3 fios NPN, corpo longo									
Ø 6,5 liso	1.5	10...58	Cabo 2m	NA	XS506BLNAL2	C	1	45,99€	
Ø 8 (M8 x 1)	1.5	10...58	Cabo 2m	NA	XS508BLNAL2	C	1	45,73€	
				NF	XS508BLNBL2	C	1	45,66€	
				Ligador M12	NA	XS508BLNAM12	C	1	45,45€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	2	10...58	Cabo 2m	NF	XS508BLNBM12	C	1	47,54€	
				NA	XS512BLNAL2	C	1	41,60€	
				NF	XS512BLNBL2	C	1	43,68€	
Ø 18 (M18 x 1) (3)	5	10...58	Cabo 2m	Ligador M12	NA	XS512BLNAM12	C	1	39,17€
				NF	XS512BLNBM12	C	1	41,16€	
				NA	XS518BLNAL2	C	1	43,68€	
Ø 30 (M30 x 1) (3)	10	10...58	Cabo 2m	NF	XS518BLNBL2	C	1	45,84€	
				Ligador M12	NA	XS518BLNAM12	C	1	41,16€
				NF	XS518BLNBM12	C	1	43,19€	
Ø 30 (M30 x 1) (3)	10	10...58	Cabo 2m	NA	XS530BLNAL2	C	1	48,03€	
				NF	XS530BLNBL2	C	1	50,41€	
				Ligador M12	NA	XS530BLNAM12	C	1	45,29€
					NF	XS530BLNBM12	C	1	47,54€

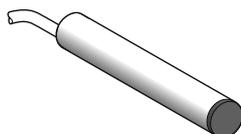
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2m: Consultar-nos.

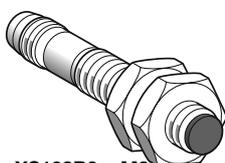
(3) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

Detectores de proximidade indutivos

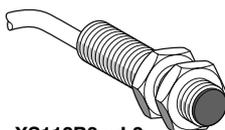
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance aumentado
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal - corpo curto



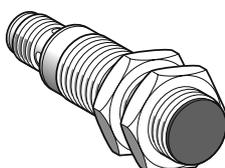
XS106B3●●L2



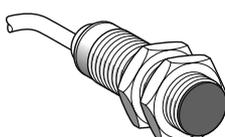
XS108B3●●M8



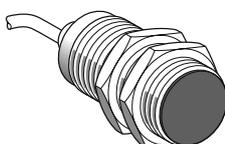
XS112B3●●L2



XS118B3●●M12



XS118B3●●L2



XS130B3●●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário				
Tipo 3 fios PNP, corpo curto												
Ø 6,5 liso	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS106B3PAL2	C	1	48,80€				
				NF	XS106B3PAL2TQ	C	20	28,70€				
			Ligador M8	NA	XS106B3PAM8	C	1	51,18€				
				NF	XS106B3PAM8TQ	C	20	33,71€				
				NA	XS106B3PBM8	C	1	53,77€				
				NF	XS106B3PBM8TQ	C	1	53,77€				
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS106B3PAL2	C	1	48,80€				
				NF	XS106B3PAL2TQ	C	20	45,73€				
			Ligador M8	NA	XS108B3PAL2	C	1	45,73€				
				NF	XS108B3PAL2TQ	C	20	30,13€				
				NA	XS108B3PAM8	C	1	48,03€				
				NF	XS108B3PAM8TQ	C	20	35,43€				
Ø 12 (M12 x 1) (3)	4	10...36	Cabo 2m	NA	XS108B3PAM12	C	1	43,52€				
				NF	XS108B3PAM12TQ	C	20	34,43€				
			Ligador M12	NA	XS108B3PBM12	C	1	45,73€				
				NF	XS108B3PBM12TQ	C	20	30,13€				
				NA	XS112B3PAL2	C	1	38,12€				
				NF	XS112B3PAL2TQ	C	20	25,89€				
Ø 18 (M18 x 1) (3)	8	10...36	Cabo 2m	NA	XS112B3PBL2	C	1	39,99€				
				NF	XS112B3PBL2TQ	C	20	25,62€				
			Ligador M12	NA	XS112B3PAM12	B	1	36,30€				
				NF	XS112B3PAM12TQ	C	20	25,62€				
				NA	XS112B3PBM12	C	1	38,12€				
				NF	XS112B3PBM12TQ	C	20	25,62€				
Ø 30 (M30 x 1) (3)	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS118B3PAL2	C	1	41,91€				
				NF	XS118B3PAL2TQ	C	20	29,42€				
			Ligador M12	NA	XS118B3PBL2	C	1	44,02€				
				NF	XS118B3PBL2TQ	C	1	44,02€				
				NA	XS118B3PAM12	C	1	39,94€				
				NF	XS118B3PAM12TQ	C	20	29,42€				
Tipo 3 fios NPN, corpo curto	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS118B3PBM12	C	1	41,91€				
				NF	XS118B3PBM12TQ	C	1	41,91€				
			Ligador M12	NA	XS130B3PAL2	C	1	47,66€				
				NF	XS130B3PAL2TQ	C	20	32,33€				
				NA	XS130B3PBL2	C	1	50,13€				
				NF	XS130B3PBL2TQ	C	1	50,13€				
Ø 6,5 liso	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS130B3PAM12	C	1	45,39€				
				NF	XS130B3PAM12TQ	C	20	32,00€				
			Ligador M12	NA	XS130B3PBM12	C	1	47,66€				
				NF	XS130B3PBM12TQ	C	1	47,66€				
				Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS106B3NAL2	C	1	48,80€
								NF	XS106B3NBL2	C	1	51,18€
Ligador M8	NA	XS106B3NAM8	C				1	51,18€				
	NF	XS106B3NAM8TQ	C				1	51,18€				
	NA	XS106B3NBM8	C				1	53,77€				
	NF	XS106B3NBM8TQ	C				1	53,77€				
Ø 12 (M12 x 1) (3)	4	10...36	Cabo 2m	NA	XS108B3NAL2	C	1	45,73€				
				NF	XS108B3NAL2TQ	C	20	30,13€				
			Ligador M8	NA	XS108B3NBL2	C	1	48,03€				
				NF	XS108B3NBL2TQ	C	1	48,03€				
				NA	XS108B3NAM8	C	1	48,03€				
				NF	XS108B3NAM8TQ	C	20	35,43€				
Ø 18 (M18 x 1) (3)	8	10...36	Cabo 2m	NA	XS108B3NBM8	C	1	49,09€				
				NF	XS108B3NBM8TQ	C	1	49,09€				
			Ligador M12	NA	XS108B3NAM12	C	1	43,52€				
				NF	XS108B3NAM12TQ	C	1	43,52€				
				NA	XS108B3NBM12	C	1	45,73€				
				NF	XS108B3NBM12TQ	C	1	45,73€				
Ø 30 (M30 x 1) (3)	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS112B3NAL2	C	1	38,12€				
				NF	XS112B3NAL2TQ	C	20	25,89€				
			Ligador M12	NA	XS112B3NBL2	C	1	39,99€				
				NF	XS112B3NBL2TQ	C	1	39,99€				
				NA	XS112B3NAM12	C	1	36,30€				
				NF	XS112B3NAM12TQ	C	20	25,62€				
Ø 18 (M18 x 1) (3)	8	10...36	Cabo 2m	NA	XS112B3NAM12TQ	C	20	25,62€				
				NF	XS112B3NAM12TQ	C	20	25,62€				
			Ligador M12	NA	XS118B3NAL2	C	1	38,12€				
				NF	XS118B3NAL2TQ	C	20	29,42€				
				NA	XS118B3NBL2	C	1	44,02€				
				NF	XS118B3NBL2TQ	C	1	44,02€				
Ø 30 (M30 x 1) (3)	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS118B3NAM12	C	1	39,94€				
				NF	XS118B3NAM12TQ	C	20	29,42€				
			Ligador M12	NA	XS118B3NBM12	C	1	41,91€				
				NF	XS118B3NBM12TQ	C	1	41,91€				
				NA	XS130B3NAL2	C	1	47,66€				
				NF	XS130B3NAL2TQ	C	1	47,66€				
Ø 30 (M30 x 1) (3)	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS130B3NBL2	C	1	50,02€				
				NF	XS130B3NBL2TQ	C	1	50,02€				
			Ligador M12	NA	XS130B3NAM12	C	1	45,39€				
				NF	XS130B3NAM12TQ	C	20	32,00€				
				NA	XS130B3NBM12	C	1	47,66€				
				NF	XS130B3NBM12TQ	C	1	47,66€				

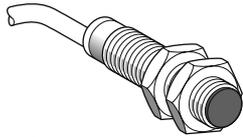
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2m: Consultar-nos.

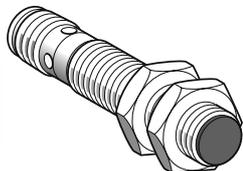
(3) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

Detectores de proximidade indutivos

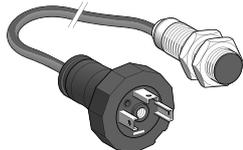
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance aumentado
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal - corpo longo



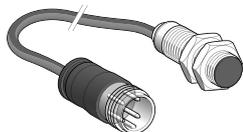
XS600B100L2



XS600B100M12



XS600B100L01C



XS600B100L01G

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios PNP, corpo longo								
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...58	Cabo 2m	NA	XS608B1PAL2	A	1	50,79€
				NF	XS608B1PBL2	B	1	53,32€
			Ligador M12	NA	XS608B1PAM12	B	1	47,92€
				NF	XS608B1PBM12	C	1	50,30€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	4	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B1PAL2	A	1	42,30€
				NF	XS612B1PBL2	B	1	44,46€
			Ligador M12	NA	XS612B1PAM12	A	1	39,94€
				NF	XS612B1PBM12	B	1	41,91€
Ø 18 (M18 x 1) (3)	8	10...58	Cabo 2m	NA	XS618B1PAL2	A	1	47,28€
				NF	XS618B1PBL2	C	1	49,64€
			Ligador M12	NA	XS618B1PAM12	A	1	45,02€
				NF	XS618B1PBM12	C	1	47,28€
Ø 30 (M30 x 1) (3)	15	10...58	Cabo 2m	NA	XS630B1PAL2	A	1	53,35€
				NF	XS630B1PBL2	B	1	56,51€
			Ligador M12	NA	XS630B1PAM12	A	1	50,81€
				NF	XS630B1PBM12	B	1	53,35€
Tipo 3 fios NPN, corpo longo								
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...58	Cabo 2m	NA	XS608B1NAL2	B	1	50,79€
				NF	XS608B1NBL2	C	1	53,32€
			Ligador M12	NA	XS608B1NAM12	C	1	47,92€
				NF	XS608B1NBM12	C	1	50,79€
Ø 12 (M12 x 1) (3)	4	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B1NAL2	B	1	42,30€
				NF	XS612B1NBL2	C	1	44,46€
			Ligador M12	NA	XS612B1NAM12	B	1	39,94€
				NF	XS612B1NBM12	C	1	42,30€
Ø 18 (M18 x 1) (3)	8	10...58	Cabo 2m	NA	XS618B1NAL2	B	1	47,28€
				NF	XS618B1NBL2	C	1	49,64€
			Ligador M12	NA	XS618B1NAM12	B	1	45,02€
				NF	XS618B1NBM12	C	1	47,28€
Ø 30 (M30 x 1) (3)	15	10...58	Cabo 2m	NA	XS630B1NAL2	C	1	53,35€
				NF	XS630B1NBL2	C	1	56,51€
			Ligador M12	NA	XS630B1NAM12	C	1	50,81€
				NF	XS630B1NBM12	C	1	53,35€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

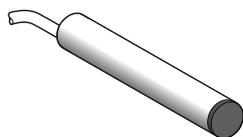
(2) Detectores com saída por cabo > 2m: Consultar-nos.

Detectores com ligadores remotos de diferentes tipos: consultar-nos.

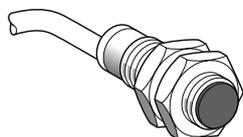
(3) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

Detectores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance standard
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal



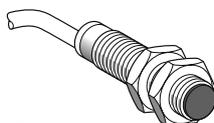
XS506BS●●L2



XS512BS●●L2



XS5●●BS●●M12



XS5●●B1●●L2



XS5●●B1●●M12

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 2 fios, corpo curto								
Ø 6,5 liso	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS506BSCAL2	C	1	41,81€
				NF	XS506BSCBL2	C	1	41,81€
			Ligador M12 remoto	NA	XS506BSCAL01M12	C	1	39,17€
Ø 8 (M8 x 1)	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS508BSCAL2	C	1	41,16€
				NF	XS508BSCBL2	C	1	43,19€
			Ligador M12 remoto	NA	XS508BSCAL01M12	C	1	39,17€
	NF	XS508BSCBL01M12	C	1	41,16€			
Ø 12 (M12 x 1)	2	10...36	Cabo 2m	NA	XS512BSDAL2	C	1	37,46€
				NF	XS512BSDBL2	C	1	39,28€
			Ligador M12	NA	XS512BSDAM12	C	1	33,82€
	NF	XS512BSDBM12	C	1	37,46€			
Ø 18 (M18 x 1)	5	10...36	Cabo 2m	NA	XS518BSDAL2	C	1	39,28€
				NF	XS518BSDBL2	C	1	41,21€
			Ligador M12	NA	XS518BSDAM12	C	1	37,40€
	NF	XS518BSDBM12	C	1	39,28€			
Ø 30 (M30 x 1)	10	10...36	Cabo 2m	NA	XS530BSDAL2	C	1	43,19€
				NF	XS530BSDBL2	C	1	45,34€
			Ligador M12	NA	XS530BSDAM12	C	1	41,16€
	NF	XS530BSDBM12	C	1	43,19€			
Tipo 2 fios, corpo longo (3)								
Ø 8 (M8 x 1)	1,5	10...58	Cabo 2m	NA	XS508B1DAL2	B	1	52,24€
				NF	XS508B1DBL2	C	1	54,85€
			Ligador M12	NA	XS508B1DAM12	B	1	52,24€
	NF	XS508B1DBM12	C	1	54,85€			
Ø 12 (M12 x 1)	2	10...58	Cabo 2m	NA	XS512B1DAL2	B	1	47,47€
				NF	XS512B1DBL2	C	1	49,85€
			Ligador M12	NA	XS512B1DAM12	B	1	47,47€
	NF	XS512B1DBM12	C	1	49,85€			
Ø 18 (M18 x 1)	5	10...58	Cabo 2m	NA	XS518B1DAL2	B	1	47,47€
				NF	XS518B1DBL2	C	1	49,85€
			Ligador M12	NA	XS518B1DAM12	B	1	47,47€
	NF	XS518B1DBM12	C	1	49,85€			
Ø 30 (M30 x 1)	10	10...58	Cabo 2m	NA	XS530B1DAL2	B	1	52,24€
				NF	XS530B1DBL2	C	1	54,85€
			Ligador M12	NA	XS530B1DAM12	B	1	52,24€
	NF	XS530B1DBM12	C	1	54,85€			

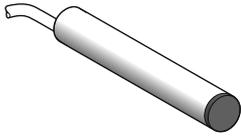
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2m: Consultar-nos.

(3) Detectores com ligadores remotos de diferentes tipos e para detectores para baixas temperaturas (-40°C): consultar-nos

Detectores de proximidade indutivos

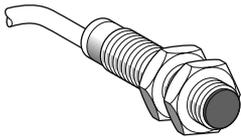
Gama OsiSense XS - Utilização Geral com alcance aumentado
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal



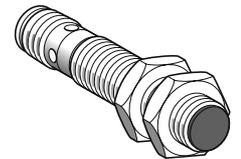
XS606B3●●L2



XS612B3●●L2



XS606B1●●L2



XS606B1●●M12

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 2 fios, corpo curto (3)								
Ø 6,5 liso	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS606B3CAL2	C	1	48,80€
				NF	XS606B3CBL2	C	1	48,80€
			Ligador M12 remoto	NA	XS606B3CAL01M12	C	1	48,80€
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS608B3CAL2	C	1	45,73€
				NF	XS608B3CBL2	C	1	48,03€
			Ligador M12 remoto	NA	XS608B3CAL01M12	C	1	43,58€
	NF	XS608B3CBL01M12	C	1	45,73€			
Ø 12 (M12 x 1)	4	10...36	Cabo 2m	NA	XS612B3DAL2	C	1	38,12€
				NF	XS612B3DBL2	C	1	39,99€
			Ligador M12	NA	XS612B3DAM12	C	1	36,30€
	NF	XS612B3DBM12	C	1	38,12€			
Ø 18 (M18 x 1)	8	10...36	Cabo 2m	NA	XS618B3DAL2	C	1	41,91€
				NF	XS618B3DBL2	C	1	44,02€
			Ligador M12	NA	XS618B3DAM12	C	1	39,94€
	NF	XS618B3DBM12	C	1	41,91€			
Ø 30 (M30 x 1)	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS630B3DAL2	C	1	47,66€
				NF	XS630B3DBL2	C	1	50,02€
			Ligador M12	NA	XS630B3DAM12	C	1	45,39€
	NF	XS630B3DBM12	C	1	47,66€			
Tipo 2 fios, corpo longo (3)								
Ø 6,5 liso	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS606B1DAL2	C	1	53,60€
				NF	XS606B1DBL2	C	1	53,60€
Ø 8 (M8 x 1)	2,5	10...58	Cabo 2m	NA	XS608B1DAL2	C	1	50,30€
				NF	XS608B1DBL2	C	1	52,83€
			Ligador M12	NA	XS608B1DAM12	C	1	47,92€
	NF	XS608B1DBM12	C	1	50,30€			
Ø 12 (M12 x 1)	4	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B1DAL2	C	1	41,91€
				NF	XS612B1DBL2	C	1	44,02€
			Ligador M12	NA	XS612B1DAM12	C	1	39,94€
	NF	XS612B1DBM12	C	1	41,91€			
Ø 18 (M18 x 1)	8	10...58	Cabo 2m	NA	XS618B1DAL2	C	1	46,10€
				NF	XS618B1DBL2	C	1	48,42€
			Ligador M12	NA	XS618B1DAM12	C	1	43,91€
	NF	XS618B1DBM12	C	1	46,10€			
Ø 30 (M30 x 1)	15	10...58	Cabo 2m	NA	XS630B1DAL2	C	1	52,39€
				NF	XS630B1DBL2	C	1	55,03€
			Ligador M12	NA	XS630B1DAM12	C	1	49,91€
	NF	XS630B1DBM12	C	1	52,39€			

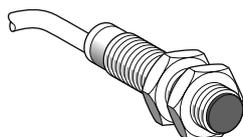
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2m: Consultar-nos.

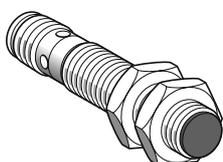
(3) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

Detectores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização Geral para circuitos de corrente contínua/alternada
Cilíndricos metálicos mergulháveis no metal



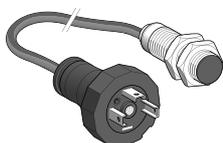
XS500B1M0L2



XS500B1M0U20



XS600B10L01B



XS600B10L01C

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 2 fios, corpo longo com alcance standard (3)								
Ø 12 (M12 x 1)	2	20...264	Cabo 2m	NA	XS512B1MAL2	C	1	62,28€
				NF	XS512B1MBL2	C	1	65,12€
Ø 18 (M18 x 1)	5	20...264	Cabo 2m	NA	XS518B1MAU20	C	1	59,46€
				NF	XS518B1MBU20	C	1	62,28€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS518B1MAL2	C	1	62,28€
				NF	XS518B1MBL2	C	1	65,12€
Ø 30 (M30 x 1)	10	20...264	Cabo 2m	NA	XS530B1MAL2	C	1	68,51€
				NF	XS530B1MBL2	C	1	71,63€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS530B1MAU20	C	1	62,28€
				NF	XS530B1MBU20	C	1	68,51€
Tipo 2 fios, corpo longo com alcance aumentado (3) (4)								
Ø 12 (M12 x 1)	4	20...264	Cabo 2m	NA	XS612B1MAL2	A	1	65,56€
				NF	XS612B1MBL2	B	1	68,54€
Ø 18 (M18 x 1)	8	20...264	Cabo 2m	NA	XS618B1MAU20	B	1	62,59€
				NF	XS618B1MBU20	C	1	65,56€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS618B1MAL2	A	1	65,56€
				NF	XS618B1MBL2	B	1	68,54€
Ø 30 (M30 x 1)	15	20...264	Cabo 2m	NA	XS630B1MAU20	B	1	62,59€
				NF	XS630B1MBU20	C	1	65,56€
			Ligador 1/2"-20 UNF	NA	XS630B1MAL2	A	1	72,11€
				NF	XS630B1MBL2	B	1	75,39€
				NA	XS630B1MAU20	C	1	68,84€
				NF	XS630B1MBU20	C	1	72,11€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2m: Consultar-nos.

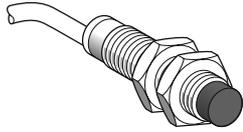
(3) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas, existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

(4) Detectores com ligadores remotos de diferentes tipos: consultar-nos.

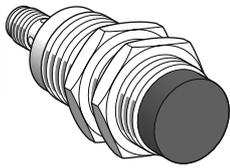
Detectores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização Geral

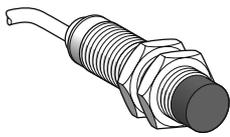
Cilíndricos metálicos não mergulháveis no metal



XS612B4●●L2



XS630B4●●M12



XS6●●B4M●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios PNP, corpo longo								
Ø 12 (M12 x 1)	7	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B4PAL2	C	1	45,16€
				NF	XS612B4PBL2	C	1	45,16€
Ø 18 (M18 x 1)	12	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B4PAM12	A	1	44,72€
				NF	XS612B4PBM12	C	1	44,72€
			Ligador M12	NA	XS618B4PAL2	B	1	45,16€
				NF	XS618B4PBL2	C	1	45,16€
Ø 30 (M30 x 1)	22	10...58	Cabo 2m	NA	XS630B4PAL2	C	1	49,80€
				NF	XS630B4PBL2	C	1	49,80€
			Ligador M12	NA	XS630B4PAM12	C	1	52,70€
				NF	XS630B4PBM12	C	1	52,70€
Tipo 3 fios NPN, corpo longo								
Ø 12 (M12 x 1)	7	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B4NAL2	C	1	45,16€
				NF	XS612B4NBL2	C	1	45,16€
Ø 18 (M18 x 1)	12	10...58	Cabo 2m	NA	XS612B4NAM12	C	1	44,72€
				NF	XS612B4NBM12	C	1	44,72€
			Ligador M12	NA	XS618B4NAL2	C	1	45,16€
				NF	XS618B4NBL2	C	1	45,16€
Ø 30 (M30 x 1)	22	10...58	Cabo 2m	NA	XS618B4NAM12	C	1	46,05€
				NF	XS618B4NBM12	C	1	46,05€
			Ligador M12	NA	XS630B4NAL2	C	1	49,80€
				NF	XS630B4NBL2	C	1	49,80€
Ligador M12	NA	XS630B4NAM12	C	1	52,70€			
	NF	XS630B4NBM12	C	1	52,70€			

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 2 fios, corpo longo								
Ø 18 (M18 x 1)	12	20...264	Cabo 2m	NA	XS618B4MAL2	B	1	65,90€
				NF	XS618B4MBL2	C	1	65,90€
				Ligador	NA	XS618B4MAU20	C	1
Ø 30 (M30 x 1)	22	20...264	Cabo 2m	NA	XS618B4MBU20	C	1	61,00€
				NF	XS630B4MAL2	B	1	71,87€
				Ligador	NA	XS630B4MAU20	C	1
Ligador	1/2"-20 UNF	NF	NF	XS630B4MBL2	C	1	71,87€	
				XS630B4MBU20	C	1	66,55€	

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação consultar página 5/84.

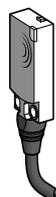
(2) Detectores com saída por cabo > 2m: Consultar-nos.

Detectores de proximidade indutivos

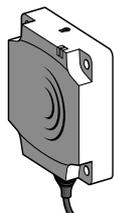
Gama OsiSense XS - Utilização geral
Rectangulares, plásticos, mergulháveis no metal
Sinalização por LED



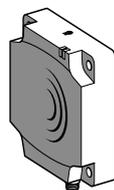
XS7J00L01M8



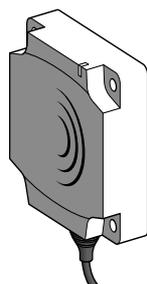
XS7F00L2



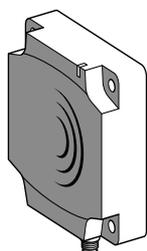
XS8C00L2



XS7C00M8



XS7D00L2



XS8D00M12

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP

Designação	Gama	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo J (8 x 22 x 8)	Standard	2,5	10...36	Cabo	NA	XS7J1A1PAL2	B	1	28,64€
				2 m	NF	XS7J1A1PBL2	C	1	28,64€
				Ligador (3)	NA	XS7J1A1PAL01M8	C	1	32,12€
				M8	NF	XS7J1A1PBL01M8	C	1	32,12€
Tipo F (15 x 32 x 8)	Standard	5	10...36	Cabo	NA	XS7F1A1PAL2	B	1	32,12€
				2 m	NF	XS7F1A1PBL2	C	1	32,12€
				Ligador (3)	NA	XS7F1A1PAL01M8	C	1	35,53€
				M8	NF	XS7F1A1PBL01M8	C	1	35,53€
Tipo E (26 x 26 x 13)	Adaptável ao meio	15	10...36	Cabo	NA	XS8E1A1PAL2	C	1	64,18€
				2 m	NF	XS8E1A1PBL2	C	1	64,18€
				Ligador	NA	XS8E1A1PAM8	B	1	64,18€
				M8	NF	XS8E1A1PBM8	C	1	64,18€
	Standard	10	10...36	Cabo	NA	XS7E1A1PAL2	B	1	32,12€
				2 m	NF	XS7E1A1PBL2	C	1	32,12€
				Ligador	NA	XS7E1A1PAM8	C	1	32,12€
				M8	NF	XS7E1A1PBM8	C	1	32,12€
Tipo C (40 x 40 x 15)	Adaptável ao meio	25	10...36	Cabo	NA	XS8C1A1PAL2	C	1	71,06€
				2 m	NF	XS8C1A1PBL2	C	1	71,06€
				Ligador	NA	XS8C1A1PAM8	B	1	71,06€
				M8	NF	XS8C1A1PBM8	C	1	71,06€
	Standard	15	10...36	Cabo	NA	XS7C1A1PAL2	C	1	35,53€
				2 m	NF	XS7C1A1PBL2	C	1	35,53€
				Ligador	NA	XS7C1A1PAM8	B	1	35,53€
				M8	NF	XS7C1A1PBM8	C	1	35,53€
Tipo D (5) (80 x 80 x 26)	Adaptável ao meio	60	10...36	Cabo	NA	XS8D1A1PAL2	B	1	98,01€
				2 m	NF	XS8D1A1PBL2	C	1	98,01€
				Ligador	NA	XS8D1A1PAM12	B	1	98,01€
				M12	NF	XS8D1A1PBM12	C	1	98,01€
	Standard	40	10...36	Cabo	NA	XS7D1A1PAL2	C	1	46,98€
				2 m	NF	XS7D1A1PBL2	C	1	46,98€
				Ligador	NA	XS7D1A1PAM12	C	1	46,98€
				M12	NF	XS7D1A1PBM12	C	1	46,98€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: Consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2 m: Consultar-nos.

(3) Ligador M8 remoto. Comprimento do cabo: 0,15 m.

(4) Alcance aumentado com sistema de auto-aprendizagem.

(5) Para montagem directa em calha simétrica de 35 mm, ou para formato 80 x 80 x 40 adicionar DIN no final da referência.

Exemplo: XS8D1A1PAL2DIN. Preço: Consultar-nos.

Detectores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização geral
Rectangulares, plásticos, mergulháveis no metal
Sinalização por LED

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, NPN

Designação	Gama	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo J (8 x 22 x 8)	Standard	2,5	10...36	Cabo	NA	XS7J1A1NAL2	C	1	28,64€
				2 m	NF	XS7J1A1NBL2	C	1	28,64€
				Ligador (3)	NA	XS7J1A1NAL01M8	C	1	32,12€
				M8	NF	XS7J1A1NBL01M8	C	1	32,12€
Tipo F (15 x 32 x 8)	Standard	5	10...36	Cabo	NA	XS7F1A1NAL2	C	1	32,12€
				2 m	NF	XS7F1A1NBL2	C	1	32,12€
				Ligador (3)	NA	XS7F1A1NAL01M8	C	1	35,53€
				M8	NF	XS7F1A1NBL01M8	C	1	35,53€
Tipo E (26 x 26 x 13)	Adaptável ao meio	15	10...36	Cabo	NA	XS8E1A1NAL2	C	1	64,18€
				2 m	NF	XS8E1A1NBL2	C	1	64,18€
	Ligador			NA	XS8E1A1NAM8	C	1	64,18€	
	M8			NF	XS8E1A1NBM8	C	1	64,18€	
Standard	10	10...36	Cabo	NA	XS7E1A1NAL2	C	1	32,12€	
			2 m	NF	XS7E1A1NBL2	C	1	32,12€	
			Ligador	NA	XS7E1A1NAM8	C	1	32,12€	
			M8	NF	XS7E1A1NBM8	C	1	32,12€	
Tipo C (40 x 40 x 15)	Adaptável ao meio	25	10...36	Cabo	NA	XS8C1A1NAL2	C	1	71,06€
				2 m	NF	XS8C1A1NBL2	C	1	71,06€
	Ligador			NA	XS8C1A1NAM8	C	1	71,06€	
	M8			NF	XS8C1A1NBM8	C	1	71,06€	
Standard	15	10...36	Cabo	NA	XS7C1A1NAL2	C	1	35,53€	
			2 m	NF	XS7C1A1NBL2	C	1	35,53€	
			Ligador	NA	XS7C1A1NAM8	C	1	35,53€	
			M8	NF	XS7C1A1NBM8	C	1	35,53€	
Tipo D (5) (80 x 80 x 26)	Adaptável ao meio	60	10...36	Cabo	NA	XS8D1A1NAL2	C	1	96,29€
				2 m	NF	XS8D1A1NBL2	C	1	96,29€
	Ligador			NA	XS8D1A1NAM12	C	1	96,29€	
	M12			NF	XS8D1A1NBM12	C	1	96,29€	
Standard	40	10...36	Cabo	NA	XS7D1A1NAL2	C	1	46,98€	
			2 m	NF	XS7D1A1NBL2	C	1	46,98€	
			Ligador	NA	XS7D1A1NAM12	C	1	46,98€	
			M12	NF	XS7D1A1NBM12	C	1	46,98€	

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: Consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2 m: Consultar-nos.

(3) Ligador M8 remoto. Comprimento do cabo: 0,15 m.

(4) Alcance aumentado com sistema de auto-aprendizagem.

(5) Para montagem directa em calha simétrica de 35 mm, ou para formato 80 x 80 x 40 adicionar DIN no final da referência. Exemplo: XS8D1A1PAL2DIN. Preço: Consultar-nos.



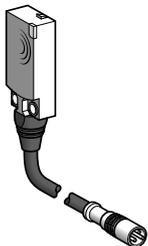
XS7J00L2



XS7J00L01M8



XS7F00L2



XS7F00L01M8



XS8E00L2



XS7E00M8

Detectores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização geral
Rectangulares, plásticos, mergulháveis no metal
Sinalização por LED



XS8E1A1MAL2



XS8C1A1MAL2



XS8D1A1MAL2



XS7J1A1DAL2



XS7F1A1DAL2



XS7E1A1DAL2



XS7C1A1DAL2



XS7D1A1DAL2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada

Tipo 2 fios

Designação	Gama	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo E (26 x 26 x 13)	Adaptável ao meio	15	20...264	Cabo	NA	XS8E1A1MAL2	C	1	89,41€
				2 m	NF	XS8E1A1MBL2	C	1	89,41€
				Ligador	NA	XS8E1A1MAL01U20	C	1	95,13€
				1/2" 20 UNF	NF	XS8E1A1MBL01U20	C	1	95,13€
Tipo C (40 x 40 x 15)	Adaptável ao meio	25	20...264	Cabo	NA	XS8C1A1MAL2	C	1	99,71€
				2 m	NF	XS8C1A1MBL2	C	1	99,71€
				Ligador	NA	XS8C1A1MAL01U20	B	1	105,44€
				1/2" 20 UNF	NF	XS8C1A1MBL01U20	C	1	105,44€
Tipo D (80 x 80 x 26)	Adaptável ao meio	60	20...264	Cabo	NA	XS8D1A1MAL2	C	1	134,13€
				2 m	NF	XS8D1A1MBL2	C	1	134,13€
				Ligador	NA	XS8D1A1MAU20	B	1	134,13€
				1/2" 20 UNF	NF	XS8D1A1MBU20	C	1	134,13€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 2 fios não polarizado

Designação	Gama	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo J (8 x 22 x 8)	Standard	2,5	10...36	Cabo	NA	XS7J1A1DAL2	C	1	36,69€
				2 m	NF	XS7J1A1DBL2	C	1	36,69€
				Ligador (3)	NA	XS7J1A1DAL01M8	C	1	41,26€
				M8	NF	XS7J1A1DBL01M8	C	1	41,26€
Tipo F (15 x 32 x 8)	Standard	5	10...36	Cabo	NA	XS7F1A1DAL2	C	1	41,26€
				2 m	NF	XS7F1A1DBL2	C	1	41,26€
				Ligador (3)	NA	XS7F1A1DAL01M8	C	1	45,84€
				M8	NF	XS7F1A1DBL01M8	C	1	45,84€
Tipo E (26 x 26 x 13)	Standard	10	10...36	Cabo	NA	XS7E1A1DAL2	C	1	41,26€
				2 m	NF	XS7E1A1DBL2	C	1	41,26€
				Ligador	NA	XS7E1A1DAM8	C	1	41,26€
				M8	NF	XS7E1A1DBM8	C	1	41,26€
Tipo C (40 x 40 x 15)	Standard	15	10...36	Cabo	NA	XS7C1A1DAL2	C	1	45,84€
				2 m	NF	XS7C1A1DBL2	C	1	45,84€
				Ligador	NA	XS7C1A1DAM8	C	1	45,84€
				M8	NF	XS7C1A1DBM8	C	1	45,84€
Tipo D (5) (80 x 80 x 26)	Standard	40	10...36	Cabo	NA	XS7D1A1DAL2	C	1	61,91€
				2 m	NF	XS7D1A1DBL2	C	1	61,91€
				Ligador	NA	XS7D1A1DAM12	C	1	61,91€
				M12	NF	XS7D1A1DBM12	C	1	61,91€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2 m: consultar-nos.

(3) Ligador M8 remoto. Comprimento do cabo: 0,15 m.

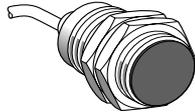
(4) Alcance aumentado com sistema de auto-aprendizagem.

(5) Para montagem directa em calha simétrica de 35 mm, ou para formato 80 x 80 x 40 adicionar DIN no final da referência.

Exemplo: XS8D1A1PAL2DIN. Preço: consultar-nos.

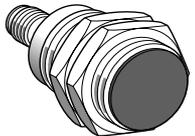
Detectores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização geral
Plásticos, cilíndricos, não mergulháveis no metal
Sinalização por LED



XS4P●●●●340
XS4P●●●●230

5
•
3



XS4P●●●●340D
XS4P●●●●230K

Aparelhos para circuitos de corrente contínua ou alternada

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP, corrente contínua								
Ø 8	2,5	10...38	Cabo	NA	XS4P08PA340	C	1	41,26€
			2 m	NF	XS4P08PB340	C	1	43,58€
			Ligador	NA	XS4P08PA340S	C	1	50,46€
			M8	NF	XS4P08PB340S	C	1	52,71€
Ø 12	4	10...38	Cabo	NA	XS4P12PA340	C	1	39,00€
			2 m	NF	XS4P12PB340	C	1	40,11€
			Ligador	NA	XS4P12PA340D	C	1	40,11€
			M12	NF	XS4P12PB340D	C	1	41,26€
Ø 18	8	10...38	Cabo	NA	XS4P18PA340	B	1	40,11€
			2 m	NF	XS4P18PB340	C	1	41,26€
			Ligador	NA	XS4P18PA340D	C	1	42,41€
			M12	NF	XS4P18PB340D	C	1	42,41€
Ø 30	15	10...38	Cabo	NA	XS4P30PA340	B	1	44,72€
			2 m	NF	XS4P30PB340	C	1	45,84€
			Ligador	NA	XS4P30PA340D	B	1	46,98€
			M12	NF	XS4P30PB340D	C	1	50,46€

Tipo 3 fios, NPN, corrente contínua

Ø 8	2,5	10...38	Cabo	NA	XS4P08NA340	C	1	41,26€
			2 m	NF	XS4P08NB340	C	1	46,98€
			Ligador	NA	XS4P08NA340S	C	1	52,71€
			M8	NF	XS4P08NB340S	C	1	55,03€
Ø 12	4	10...38	Cabo	NA	XS4P12NA340	C	1	39,00€
			2 m	NF	XS4P12NB340	C	1	40,11€
			Ligador	NA	XS4P12NA340D	C	1	40,11€
			M12	NF	XS4P12NB340D	C	1	41,26€
Ø 18	8	10...38	Cabo	NA	XS4P18NA340	C	1	40,11€
			2 m	NF	XS4P18NB340	C	1	41,26€
			Ligador	NA	XS4P18NA340D	C	1	42,41€
			M12	NF	XS4P18NB340D	C	1	49,30€
Ø 30	15	10...38	Cabo	NA	XS4P30NA340	C	1	44,72€
			2 m	NF	XS4P30NB340	C	1	50,46€
			Ligador	NA	XS4P30NA340D	C	1	50,46€

Tipo 2 fios, corrente contínua ou alternada

Ø 8	2,5	20...264	Cabo	NA	XS4P08MA230	C	1	87,15€
			2 m	NF	XS4P08MB230	C	1	80,26€
			Ligador	NA	XS4P08MA230K	C	1	93,99€
			1/2"-20UNF	NF	XS4P08MB230K	C	1	82,85€
Ø 12	4	20...264	Cabo	NA	XS4P12MA230	B	1	67,65€
			2 m	NF	XS4P12MB230	C	1	67,65€
			Ligador	NA	XS4P12MA230K	C	1	69,91€
			1/2"-20UNF	NF	XS4P12MB230K	C	1	79,11€
Ø 18	8	20...264	Cabo	NA	XS4P18MA230	B	1	64,18€
			2 m	NF	XS4P18MB230	C	1	64,18€
			Ligador	NA	XS4P18MA230K	C	1	71,06€
			1/2"-20UNF	NF	XS4P18MB230K	C	1	71,06€
Ø 30	15	20...264	Cabo	NA	XS4P30MA230	A	1	64,18€
			2 m	NF	XS4P30MB230	C	1	64,18€
			Ligador	NA	XS4P30MA230K	C	1	71,06€
			1/2"-20UNF	NF	XS4P30MB230K	C	1	71,06€

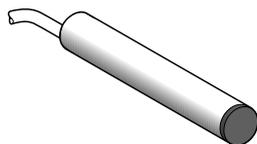
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2 m: Consultar-nos.

Detectores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização geral

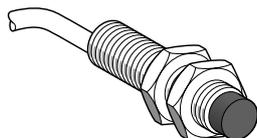
Cilíndricos metálicos, modelo básico, mergulháveis no metal



XS106BL●●L2



XS106BL●●M6



XS112BL●●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua ou alternada

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP, corrente contínua								
Ø 8 M8 x 1	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS108BLPAL2	C	1	33,71€
			Ligador M8	NA	XS108BLPAM8	C	1	33,71€
			Ligador M12	NA	XS108BLPAM12	B	1	33,71€
Ø 12 M12 x 1	2	10...36	Cabo 2m	NA	XS112BLPAL2	B	1	30,36€
			Ligador M12	NA	XS112BLPAM12	C	1	30,36€
			Cabo 2m	NF	XS112BLPBL2	C	1	30,36€
Ø 18 M18 x 1	5	10...36	Ligador M12	NF	XS112BLPBM12	C	1	30,97€
			Cabo 2m	NA	XS118BLPAL2	C	1	30,96€
			Ligador M12	NA	XS118BLPAM12	B	1	30,96€
Ø 30 M30 x 1,5	10	10...36	Cabo 2m	NF	XS118BLPBL2	C	1	30,96€
			Ligador M12	NF	XS118BLPBM12	C	1	30,36€
			Cabo 2m	NA	XS130BLPAL2	C	1	34,37€
			Ligador M12	NA	XS130BLPAM12	B	1	34,37€
			Cabo 2m	NF	XS130BLPBL2	C	1	34,37€
			Ligador M12	NF	XS130BLPBM12	C	1	34,37€

Tipo 3 fios, NPN, corrente contínua

Ø 8 M8 x 1	1,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS108BLNAL2	C	1	33,71€
			Ligador M12	NA	XS108BLNAM12	C	1	33,71€
Ø 12 M12 x 1	2	10...36	Cabo 2m	NA	XS112BLNAL2	C	1	30,36€
			Ligador M12	NA	XS112BLNAM12	C	1	30,36€
Ø 18 M18 x 1	5	10...36	Cabo 2m	NA	XS118BLNAL2	C	1	30,96€
			Ligador M12	NA	XS118BLNAM12	C	1	30,96€
Ø 30 M30 x 1,5	10	10...36	Cabo 2m	NA	XS130BLNAL2	C	1	34,37€
			Ligador M12	NA	XS130BLNAM12	C	1	34,37€

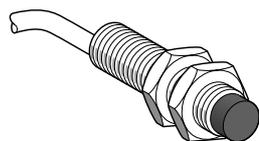
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

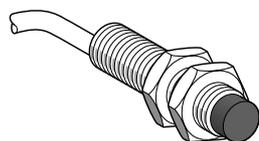
(2) Detectores com saída por cabo > 2 m: Consultar-nos.

Detetores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização geral
Cilíndricos metálicos, modelo básico, não mergulháveis no metal



XS208BL●●L2



XS208BL●●L2



XS212BL●●M12

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP								
Ø 8 M8 x 1	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS208BLPAL2	C	1	33,71€
			Ligador M8	NA	XS208BLPAM8	C	1	33,71€
			Ligador M12	NA	XS208BLPAM12	C	1	33,71€
Ø 12 M12 x 1	4	10...36	Cabo 2m	NA	XS212BLPAL2	B	1	30,36€
			Ligador M12	NA	XS212BLPAM12	A	1	30,36€
			Cabo 2m	NF	XS212BLPBL2	C	1	30,36€
Ø 18 M18 x 1	8	10...36	Cabo 2m	NA	XS218BLPAL2	B	1	30,36€
			Ligador M12	NA	XS218BLPAM12	C	1	30,36€
			Cabo 2m	NF	XS218BLPBL2	C	1	30,36€
Ø 30 M30 x 1,5	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS230BLPAL2	C	1	33,71€
			Ligador M12	NA	XS230BLPAM12	C	1	33,71€
			Cabo 2m	NF	XS230BLPBL2	C	1	33,71€

Tipo 3 fios, NPN

Ø 8 M8 x 1	2,5	10...36	Cabo 2m	NA	XS208BLNAL2	C	1	33,71€			
			Ø 12 M12 x 1	4	10...36	Cabo 2m	NA	XS212BLNAL2	C	1	30,36€
			Ligador M12			NA	XS212BLNAM12	C	1	30,36€	
Ø 18 M18 x 1	8	10...36	Cabo 2m	NF	XS212BLNBL2	C	1	30,36€			
			Cabo 2m	NA	XS218BLNAL2	C	1	30,36€			
			Ligador M12	NA	XS218BLNAM12	C	1	30,36€			
Ø 30 M30 x 1,5	15	10...36	Cabo 2m	NA	XS230BLNAL2	C	1	33,71€			
			Ligador M12	NA	XS230BLNAM12	C	1	33,71€			

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2 m: Consultar-nos.

Detectores de proximidade indutivos

Gama Osiprox® - Aplicações

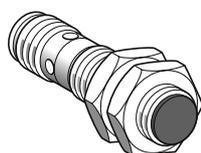
Cilíndricos plásticos, modelo básico, não mergulháveis no metal

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

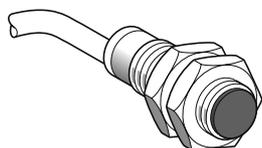
Designação	Alcance nom.	Limites de tensão	Ligação (1)	Função	Referências (2)	Cód. log. min.	Lote	Preço unitário
	mm	V						



XS4●●●●370



XS4●●●●370D



XS4●●●●370

Tipo 3 fios, PNP, corrente contínua

Ø 8 M8 x 1	2.5	12...48	Cabo 2 m	NA	XS4P08PA370 (1)	C	1	56,19€
				NF	XS4P08PB370	C	1	Sob cons.
			Ligador M12	NA	XS4P08PA370D (1)	C	1	Sob cons.
				NF	XS4P08PB370D	C	1	Sob cons.
			Cabo 2 m	NA	XS4P12PA370 (1)	C	1	43,58€
				NF	XS4P12PB370 (1)	C	1	44,72€
M12 x 1	4	12...48	Ligador M12	NA	XS4P12PA370D (1)	C	1	45,84€
				NF	XS4P12PB370D (1)	C	1	Sob cons.
			Cabo 2 m	NA	XS4P18PA370 (1)	C	1	45,84€
				NF	XS4P18PB370 (1)	C	1	44,38€
M18 x 1	8	12...48	Ligador M12	NA	XS4P08PA370D (1)	C	1	Sob cons.
				NF	XS4P08PB370D	C	1	Sob cons.
			Cabo 2 m	NA	XS4P30PA370 (1)	C	1	49,30€
				NF	XS4P30PB370	C	1	51,56€
M30 x 1	15	12...48	Ligador M12	NA	XS4P08PA370D (1)	C	1	Sob cons.
				NF	XS4P08PB370D	C	1	Sob cons.

Tipo 3 fios, NPN, corrente contínua

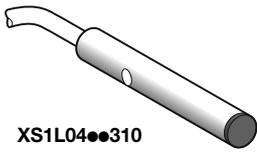
Ø 8 M8 x 1	2.5	12...48	Cabo 2 m	NA	XS4P08NA370	C	1	Sob cons.
				NF	XS4P08NB370	C	1	Sob cons.
			Ligador M12	NA	XS4P08NA370D	C	1	Sob cons.
				NF	XS4P08NB370D	C	1	Sob cons.
			Cabo 2 m	NA	XS4P12NA370 (1)	C	1	44,72€
				NF	XS4P12NB370	C	1	Sob cons.
M12 x 1	4	12...48	Ligador M12	NA	XS4P12NA370D (1)	C	1	45,84€
				NF	XS4P12NB370D	C	1	Sob cons.
			Cabo 2 m	NA	XS4P18NA370 (1)	C	1	46,98€
				NF	XS4P18NB370	C	1	Sob cons.
M18 x 1	8	12...48	Ligador M12	NA	XS4P18NA370D (1)	C	1	Sob cons.
				NF	XS4P18NB370D	C	1	Sob cons.
			Cabo 2 m	NA	XS4P30NA370 (1)	C	1	51,56€
				NF	XS4P30NB370	C	1	Sob cons.
M30 x 1	15	12...48	Ligador M12	NA	XS4P30NA370D (1)	C	1	Sob cons.
				NF	XS4P30NB370D	C	1	Sob cons.

(1) Para cabo com 5m, adicionar sufixo L1 à referência. Para cabo com 10m, adicionar sufixo L2 à referência.

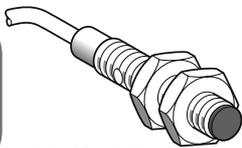
Ex: XS4P08PA370L1 será fornecido com cabo 5m..

Detectores de proximidade indutivos

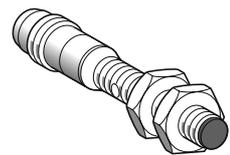
Gama OsiSense XS - Utilização geral
Cilíndricos metálicos, modelo miniatura
Sinalização por LED



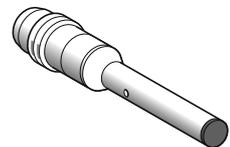
XS1L04●●310



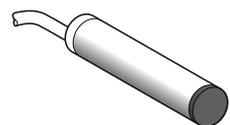
XS1N05●●310



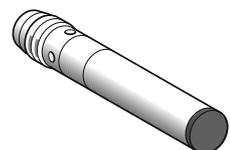
XS1n05●●311S



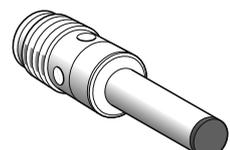
XS1L04●●310S



XS●L06●340



XS●L06●340S



XS●L06●●340D

Aparelhos para circuitos de corrente contínua mergulháveis no metal

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP								
Ø 4 liso	1	5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04PA310	B	1	52,71€
			Ligador M8	NF	XS1L04PB310	C	1	55,03€
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04PA310S	C	1	61,91€
			Ligador M8	NF	XS1L04PB310S	C	1	63,02€
Ø 5 (M5 x 0,5)	1	5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04PA311S	C	1	61,91€
			Ligador M8	NF	XS1L04PB311	C	1	64,18€
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1N05PA310	A	1	51,67€
			Ligador M8	NF	XS1N05PB310	C	1	53,93€
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1N05PA311	C	1	60,72€
			Ligador M8	NF	XS1N05PB311	C	1	62,90€
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1N05PA311S	A	1	66,33€
			Ligador M8	NF	XS1N05PB311S	C	1	68,53€
Tipo 3 fios, NPN								
Ø 4 liso	1	5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04NA310	C	1	52,71€
			Ligador M8	NF	XS1L04NB310	C	1	55,03€
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04NA310S	C	1	59,60€
			Ligador M8	NF	XS1L04NB310S	C	1	61,91€
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04NA311	C	1	64,18€
			Ligador M8	NF	XS1L04NB311	C	1	66,49€
Ø 5 (M5 x 0,5)	1	5...30	Cabo 2m	NA	XS1L04NA311S	C	1	71,06€
			Ligador M8	NF	XS1L04NB311S	C	1	71,06€
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1N05NA310	B	1	51,67€
			Ligador M8	NF	XS1N05NB310	C	1	53,93€
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1N05NA311	C	1	62,90€
			Ligador M8	NF	XS1N05NB311	C	1	65,16€
	0,8 (corpo inox)	5...30	Cabo 2m	NA	XS1N05NA311S	C	1	68,80€
			Ligador M8	NF	XS1N05NB311S	C	1	71,94€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua não mergulháveis no metal

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP								
Ø 6,5 liso	2,5 (corpo inox)	10...38	Ligador M8	NA	XS2L06PA340S	C	1	50,97€
Tipo 3 fios, NPN								
Ø 6,5 liso	2,5 (corpo inox)	10...38	Cabo 2m	NA	XS2L06NA340	C	1	44,20€

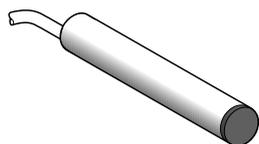
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(2) Detectores com saída por cabo > 2 m: Consultar-nos.

Detectores de proximidade indutivos

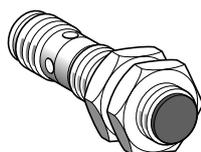
Gama Osisense XS - Utilização geral
Cilíndricos metálicos e plásticos, modelo com 2 saídas complementares



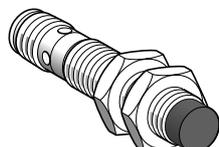
XS1L06C410



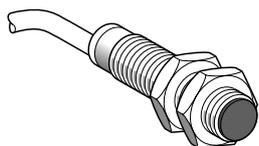
XS1N08C410



XS1N12C410D

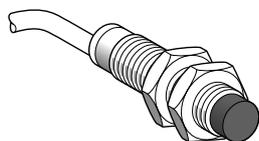


XS2N12C410D



XS1M12KP340

XS4P12KP340



XS2M12KP340



XS1M18KP340D

XS4P18KP340D

Aparelhos para circuitos de corrente contínua, saída NA+NF

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 4 fios, PNP ou NPN, mergulháveis no metal								
Ø 6,5 liso (2) (4)	1,5	10...36	Cabo 2m	PNP	XS1L06PC410	C	1	51,89€
			Cabo 2m	NPN	XS1L06NC410	C	1	51,56€
Ø 8 M8 x 1 (4)	1,5	10...36	Cabo 2m	PNP	XS1M08PC410	C	1	50,57€
			Ligador M12	PNP	XS1M08PC410D	B	1	55,47€
			Cabo 2m	NPN	XS1M08NC410	C	1	51,67€
			Ligador M12	NPN	XS1M08NC410D	C	1	57,84€
Ø 12 M12 x 1 (2)	2	10...36	Cabo 2m	PNP	XS1N12PC410	C	1	44,95€
			Ligador M12	PNP	XS1N12PC410D	B	1	48,31€
			Cabo 2m	NPN	XS1N12NC410	C	1	48,31€
			Ligador M12	NPN	XS1N12NC410D	C	1	49,47€
Ø 18 M18 x 1 (2)	5	10...36	Cabo 2m	PNP	XS1N18PC410	C	1	50,57€
			Ligador M12	PNP	XS1N18PC410D	C	1	50,57€
			Cabo 2m	NPN	XS1N18NC410	C	1	50,57€
			Ligador M12	NPN	XS1N18NC410D	C	1	50,57€
Ø 30 M30 x 1,5 (2)	10	10...36	Cabo 2m	PNP	XS1N30PC410	C	1	53,93€
			Ligador M12	PNP	XS1N30PC410D	C	1	53,93€
			Cabo 2m	NPN	XS1N30NC410	C	1	57,34€
			Ligador M12	NPN	XS1N30NC410D	C	1	53,93€
Tipo 4 fios, PNP ou NPN, não mergulháveis no metal								
Ø 8 M8 x 1 (4)	2,5	10...36	Cabo 2m	PNP	XS2M08PC410	C	1	50,57€
			Ligador M12	PNP	XS2M08PC410D	C	1	52,83€
			Cabo 2m	NPN	XS2M08NC410	C	1	51,67€
			Ligador M12	NPN	XS2M08NC410D	C	1	55,09€
Ø 12 M12 x 1 (2) (3)	4	10...36	Cabo 2m	PNP	XS2N12PC410	C	1	47,21€
			Ligador M12	PNP	XS2N12PC410D	C	1	50,74€
			Cabo 2m	NPN	XS2N12NC410	C	1	50,74€
			Ligador M12	NPN	XS2N12NC410D	C	1	53,10€
Ø 18 M18 x 1 (2) (3)	8	10...36	Cabo 2m	PNP	XS2N18PC410	C	1	53,10€
			Ligador M12	PNP	XS2N18PC410D	C	1	53,10€
			Cabo 2m	NPN	XS2N18NC410	C	1	53,10€
			Ligador M12	NPN	XS2N18NC410D	C	1	59,00€
Ø 30 M30 x 1,5 (2) (3)	15	10...36	Cabo 2m	PNP	XS2N30PC410	C	1	56,64€
			Ligador M12	PNP	XS2N30PC410D	C	1	60,15€
			Cabo 2m	NPN	XS2N30NC410	C	1	60,15€
			Ligador M12	NPN	XS2N30NC410D	C	1	62,52€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua, saídas PNP+NPN e função NA/NF programável

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 5 fios, PNP+NPN, NA/NF programável, metálicos, mergulháveis no metal							
Ø 12 M12 x 1	2	10...36	Cabo 2m	XS1M12KP340	B	1	61,47€
			Ligador M12	XS1M12KP340D	B	1	58,45€
Ø 18 M18 x 1	5	10...36	Cabo 2m	XS1M18KP340	B	1	64,89€
			Ligador M12	XS1M18KP340D	B	1	61,81€
Ø 30 M30 x 1,5	10	10...36	Cabo 2m	XS1M30KP340	B	1	65,16€
			Ligador M12	XS1M30KP340D	C	1	65,16€
Tipo 5 fios, PNP+NPN, NA/NF programável, metálicos, não mergulháveis no metal							
Ø 12 M12 x 1	4	10...36	Cabo 2m	XS2M12KP340	C	1	61,81€
			Ligador M12	XS2M12KP340D	C	1	58,45€
Ø 18 M18 x 1	8	10...36	Cabo 2m	XS2M18KP340	C	1	61,81€
			Ligador M12	XS2M18KP340D	C	1	61,81€
Ø 30 M30 x 1,5	15	10...36	Cabo 2m	XS2M30KP340	C	1	74,38€
			Ligador M12	XS2M30KP340D	C	1	68,42€
Tipo 5 fios, PNP+NPN, NA/NF programável, plásticos, não mergulháveis no metal							
Ø 12 M12 x 1	4	10...36	Cabo 2m	XS4P12KP340	B	1	52,71€
			Ligador M12	XS4P12KP340D	C	1	52,71€
Ø 18 M18 x 1	8	10...36	Cabo 2m	XS4P18KP340	B	1	55,03€
			Ligador M12	XS4P18KP340D	C	1	55,03€
Ø 30 M30 x 1,5	15	10...36	Cabo 2m	XS4P30KP340	B	1	59,60€
			Ligador M12	XS4P30KP340D	C	1	59,60€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

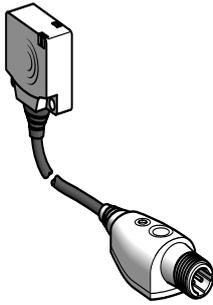
(2) Detectores com saída por cabo > 2 m: Consultar-nos.

(3) Para detectores com invólucro em plástico substituir 2N por 4P. Preço: Consultar-nos.

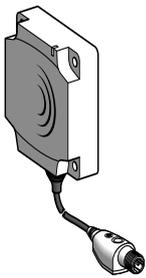
(4) Detectores com invólucro em aço inox.

Detetores de proximidade indutivos

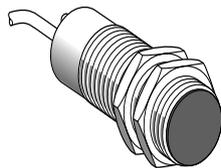
Gama OsiSense XS - Aplicação
Detetores de controlo de rotação



XS9E●●L01M12



XS9C●●L01U20



XSAV11373

Detetores de controlo de rotação

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP, 6...6000 impulsos/min

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo E (26 x 26 x 13)	10	10...36	Ligador M12 (2)	NF	XS9E11RPBL01M12	C	1	114,15€
Tipo C (40 x 40 x 15)	15	10...36	Ligador M12 (2)	NF	XS9C11RPBL01M12	C	1	125,79€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua ou alternada

Tipo 2 fios, 6...6000 impulsos/min

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo E (26 x 26 x 13)	10	20...264	Ligador (2) 1/2" - 20 UNF	NF	XS9E11RMBL01U20	C	1	159,56€
Tipo C (40 x 40 x 15)	15	20...264	Ligador (2) 1/2" - 20 UNF	NF	XS9C11RMBL01U20	C	1	177,05€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Tipo 3 fios, PNP, Ø 30 (M30 X 1,5)

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M30x1,5 6...150 impulsos/mín.	10	10...58	Cabo 2 m	NF	XSAV11373	A	1	119,97€
M30x1,5 120...3000 impulsos/mín.	10	10...58	Cabo 2 m	NF	XSAV12373	A	1	119,97€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua ou alternada (1)

Tipo 2 fios, Ø 30 (M30 X 1,5)

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M30x1,5 6...150 impulsos/mín.	10	20...264	Cabo 2 m	NF	XSAV11801	A	1	125,79€
M30x1,5 120...3000 impulsos/mín.	10	20...264	Cabo 2 m	NF	XSAV12801	A	1	125,79€

Detectores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS Full metal - Aplicação

Detectores para aplicações severas



XS912●●PAM12



XS930●●PAM12

Detectores para aplicação em indústria em geral

Designação	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação(1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, PNP, mergulhável no metal									
"Ø 8 M8 x 1 (1) (2)"	3	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS908R1PAM12	C	1	88,90€
"Ø 12 M12 x 1 (1) (2)"	6	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS912R1PAM12	C	1	69,15€
"Ø 18 M18 x 1 (1) (2)"	10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS918R1PAM12	C	1	72,44€
"Ø 30 M30 x 1,5 (1) (2)"	20	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS930R1PAM12	C	1	86,71€
Tipo 3 fios, PNP, não mergulhável no metal									
"Ø 8 M8 x 1 (1) (2)"	6	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS908R4PAM12	C	1	88,90€
"Ø 12 M12 x 1 (1) (2)"	10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS912R4PAM12	C	1	69,15€
"Ø 18 M18 x 1 (1) (2)"	20	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS918R4PAM12	C	1	72,44€
"Ø 30 M30 x 1,5 (1) (2)"	40	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS930R4PAM12	C	1	86,71€

Detectores para aplicação na indústria alimentar

Tipo 3 fios, PNP, mergulhável no metal									
"Ø 12 M12 x 1 (1) (3)"	6	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS912S1PAM12	C	1	90,05€
"Ø 18 M18 x 1 (1) (3)"	10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS918S1PAM12	C	1	93,29€
"Ø 30 M30 x 1,5 (1) (3)"	20	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS930S1PAM12	C	1	110,54€
Tipo 3 fios, PNP, não mergulhável no metal									
"Ø 12 M12 x 1 (1) (3)"	10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS912S4PAM12	C	1	90,05€
"Ø 18 M18 x 1 (1) (3)"	20	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS918S4PAM12	C	1	93,29€
"Ø 30 M30 x 1,5 (1) (3)"	40	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS930S4PAM12	C	1	110,54€

Detectores para aplicação em zonas de soldadura

Tipo 3 fios, PNP, mergulhável no metal									
"Ø 12 M12 x 1 (1) (2)"	6	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS912RWPAM12	C	1	98,78€
"Ø 18 M18 x 1 (1) (2)"	10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XS918RWPAM12	C	1	104,27€

(1) Ligadores: consultar páginas 5/87 e 5/88.

(2) Detectores com invólucro em aço inox 303.

(3) Detectores com invólucro em aço inox 316L.

Detectores de proximidade indutivos

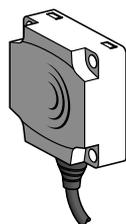
Gama OsiSense XS - Aplicação Saída analógica



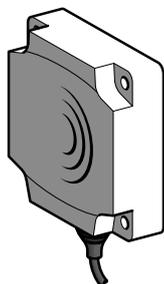
XS9F●●L2



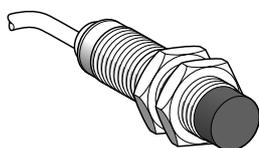
XS9E●●L2



XS9C●●L2



XS9D●●L2



XS4P30AB120

Aparelhos para circuitos de corrente contínua

Designação	Zona de func. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
------------	--------------------	-----------------------	-------------	------------	-----------	-----------	----------------

Rectangulares, plásticos, mergulháveis no metal

Tipo 3 fios, saída 4...20 mA

Tipo F (15 x 32 x 8)	1...5	10...36	Cabo 2m	XS9F111A2L2	C	1	89,68€
			Ligador M8 (2)	XS9F111A2L01M8	C	1	95,51€
Tipo E (26 x 26 x 13)	1...10	10...36	Cabo 2m	XS9E111A2L2	C	1	89,68€
			Ligador M12 (2)	XS9E111A2L01M12	C	1	95,51€
Tipo C (40 x 40 x 15)	2...15	10...36	Cabo 2m	XS9C111A2L2	C	1	92,01€
			Ligador M12 (2)	XS9C111A2L01M12	C	1	96,67€
Tipo D (80 x 80 x 26)	5...40	10...36	Cabo 2m	XS9D111A2L2	C	1	131,63€
			Ligador M12	XS9D111A2M12	C	1	131,63€

Tipo 3 fios, saída 0...10 V

Tipo F (15 x 32 x 8)	1...5	15...36	Cabo 2 m	XS9F111A1L2	C	1	89,68€
			Ligador M8 (2)	XS9F111A1L01M8	C	1	95,51€
Tipo E (26 x 26 x 13)	1...10	15...36	Cabo 2 m	XS9E111A1L2	C	1	89,68€
			Ligador M12 (2)	XS9E111A1L01M12	C	1	95,51€
Tipo C (40 x 40 x 15)	2...15	15...36	Cabo 2 m	XS9C111A1L2	C	1	92,01€
			Ligador M12 (2)	XS9C111A1L01M12	C	1	96,67€
Tipo D (80 x 80 x 26)	5...40	15...36	Cabo 2 m	XS9D111A1L2	C	1	131,63€
			Ligador M12	XS9D111A1M12	C	1	131,63€

Cilíndricos, metálicos, mergulháveis no metal

Tipo 3 fios, saída 4...20 mA

Ø 12 (M12 x 1)	0,2...2	10...38	Cabo 2 m	XS1M12AB120	C	1	93,64€
Ø 18 (M18 x 1)	0,5...5	10...38	Cabo 2 m	XS1M18AB120	B	1	105,05€
Ø 30 (M30 x 1,5)	1...10	10...38	Cabo 2 m	XS1M30AB120	C	1	100,48€

Cilíndricos, plásticos, não mergulháveis no metal

Tipo 3 fios, saída 4...20 mA

Ø 12	0,4...4	10...38	Cabo 2 m	XS4P12AB120	B	1	86,20€
Ø 18	0,8...8	10...38	Cabo 2 m	XS4P18AB120	A	1	90,85€
Ø 30	1,5...15	10...38	Cabo 2 m	XS4P30AB120	C	1	93,18€

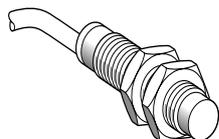
Tipo 3 fios, saída 0...10 V

Ø 12	0,4...4	10...38	Cabo 2 m	XS4P12AB110	C	1	86,20€
Ø 18	0,8...8	10...38	Cabo 2 m	XS4P18AB110	A	1	90,85€
Ø 30	1,5...15	10...38	Cabo 2 m	XS4P30AB110	C	1	93,18€

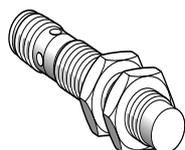
(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: consultar página 5/84.
 (2) Ligador remoto. Comprimento do cabo = 0,15 m.

Detectores de proximidade indutivos

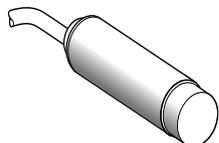
Gama OsiSense XS - Aplicação
Cilíndricos em aço inox 316L, modelo indústria alimentar, não mergulháveis no metal



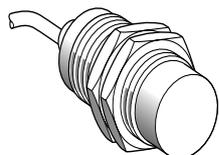
XS200SA00L2



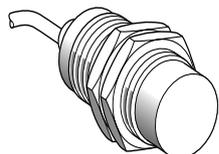
XS200SA00M12



XS2L2SA00L2



XS230SA00L2



XS230SAM00L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua (1) **IP69K**

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
------------	----------------------	-----------------------	-------------	--------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios, PNP

Ø 12	7	10...36	Cabo 2m	NA	XS212SAPAL2	C	1	53,77€
M12 x 1			Ligador M12	NA	XS212SAPAM12	C	1	53,77€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS218SAPAL2	C	1	53,77€
M18 x 1			Ligador M12	NA	XS218SAPAM12	C	1	53,77€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS2L2SAPAL2	C	1	56,19€
liso			Ligador M12	NA	XS2L2SAPAM12	C	1	56,19€
Ø 30	22	10...36	Cabo 2m	NA	XS230SAPAL2	C	1	57,34€
M30 x 1,5			Ligador M12	NA	XS230SAPAM12	C	1	57,34€

Tipo 3 fios, NPN

Ø 12	7	10...36	Cabo 2m	NA	XS212SANAL2	C	1	53,77€
M12 x 1			Ligador M12	NA	XS212SANAM12	C	1	53,77€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS218SANAL2	C	1	53,77€
M18 x 1			Ligador M12	NA	XS218SANAM12	C	1	53,77€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS2L2SANAL2	C	1	56,19€
liso			Ligador M12	NA	XS2L2SANAM12	C	1	56,19€
Ø 30	22	10...36	Cabo 2m	NA	XS230SANAL2	C	1	57,34€
M30 x 1,5			Ligador M12	NA	XS230SANAM12	C	1	57,34€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (1) **IP69K**

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
------------	----------------------	-----------------------	-------------	--------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 2 fios

Ø 18	12	20...264	Cabo 2m	NA	XS218SAMAL2	C	1	73,05€
M18 x 1			Ligador	NA	XS218SAMAU20	C	1	73,05€
								1/2"-20 UNF
Ø 30	22	20...264	Cabo 2m	NA	XS230SAMAL2	C	1	80,93€
M30 x 1,5			Ligador	NA	XS230SAMAU20	C	1	80,93€
								1/2"-20 UNF

(1) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

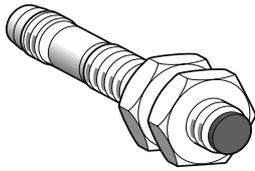
(2) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(3) Detectores com saída por cabo > 2 m: Consultar-nos.

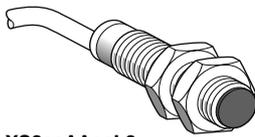
Detectores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Aplicação
Cilíndricos plásticos, modelo indústria alimentar,
não mergulháveis no metal

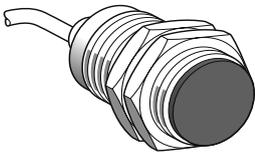


XS2●●AA●●M12

5
•
3



XS2●●AA●●L2



XS230AA●●L2

Aparelhos para circuitos de corrente contínua (1)

IP69K

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
------------	----------------------	-----------------------	-------------	--------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 3 fios, PNP

Ø 12	7	10...36	Cabo 2m	NA	XS212AAPAL2	C	1	37,08€
M12 x 1			Ligador M12	NA	XS212AAPAM12	C	1	37,08€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS218AAPAL2	C	1	37,46€
M18 x 1			Ligador M12	NA	XS218AAPAM12	C	1	37,46€
Ø 30	22	10...36	Cabo 2m	NA	XS230AAPAL2	C	1	41,60€
M30 x 1,5			Ligador M12	NA	XS230AAPAM12	C	1	41,60€

Tipo 3 fios, NPN

Ø 12	7	10...36	Cabo 2m	NA	XS212AANAL2	C	1	37,08€
M12 x 1			Ligador M12	NA	XS212AANAM12	C	1	37,08€
Ø 18	12	10...36	Cabo 2m	NA	XS218AANAL2	C	1	37,46€
M18 x 1			Ligador M12	NA	XS218AANAM12	C	1	37,46€
Ø 30	22	10...36	Cabo 2m	NA	XS230AANAL2	C	1	41,60€
M30 x 1,5			Ligador M12	NA	XS230AANAM12	C	1	41,60€

Aparelhos para circuitos de corrente contínua/alternada (1)

IP69K

Designação	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (2)	Função	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
------------	----------------------	-----------------------	-------------	--------	----------------	-----------	-----------	----------------

Tipo 2 fios

Ø 18	12	20...264	Cabo 2m	NA	XS218AAMAL2	C	1	52,83€
M18 x 1			Ligador	NA	XS218AAMAU20	C	1	52,83€
					1/2"-20 UNF			
Ø 30	22	20...264	Cabo 2m	NA	XS230AAMAL2	C	1	57,34€
M30 x 1,5			Ligador	NA	XS230AAMAU20	C	1	57,34€
					1/2"-20 UNF			

(1) Aparelhos com grau de protecção IP69K. Quando sujeitos às condições de lavagem de linhas existentes na indústria alimentar, devem ser utilizados com ligadores com cabo XZCPA ou extensões XZCRA.

(2) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86.

Accessórios de fixação: consultar página 5/84.

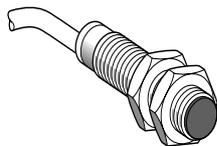
(3) Detectores com saída por cabo > 2 m: Consultar-nos.

Detetores de proximidade indutivos

Gama OsiSense XS - Utilização geral
 Detetores multitensão para circuitos de corrente contínua/alternada com protecção c.c.
 Gama OsiSense XS - Aplicação
 Detetores para detecção de materiais Fe/nFe
 Detetores selectivos materiais ferrosos ou materiais não ferrosos

Detetores indutivos metálicos para circuitos de corrente contínua/alternada, tipo 2 fios

Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
----------	----------------------	-----------------------	-------------	--------	----------------	-----------	-----------	----------------



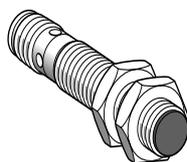
XS1M12MA250

Formato cilíndrico M12 x 1

Versão mergulhável	2	20...264	Cabo 2m	NA	XS1M12MA250	C	1	102,24€
				NF	XS1M12MB250	C	1	94,42€
Ligador 1/2" 20UNF				NA	XS1M12MA250K	C	1	105,65€
				NF	XS1M12MB250K	C	1	107,36€
Versão não mergulhável	4	20...264	Cabo 2m	NA	XS2M12MA250	C	1	94,42€
				NF	XS2M12MB250	C	1	94,42€
Ligador 1/2" 20UNF				NA	XS2M12MA250K	C	1	105,65€
				NF				

Formato cilíndrico M18 x 1

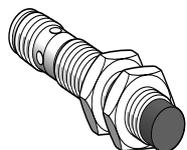
Versão mergulhável	5	20...264	Cabo 2m	NA	XS1M18MA250	B	1	86,54€
				NF	XS1M18MB250	C	1	86,54€
Ligador 1/2" 20UNF				NA	XS1M18MA250K	B	1	90,90€
				NF	XS1M18MB250K	C	1	86,54€
Versão não mergulhável	8	20...264	Cabo 2m	NA	XS2M18MA250	C	1	86,54€
				NF	XS2M18MB250	C	1	90,90€
Ligador 1/2" 20UNF				NA	XS2M18MA250K	C	1	95,19€
				NF	XS2M18MB250K	C	1	110,95€



XS1M18MA250K

Formato cilíndrico M30 x 1,5

Versão mergulhável	10	20...264	Cabo 2m	NA	XS1M30MA250	A	1	91,00€
				NF	XS1M30MB250	C	1	91,00€
Ligador 1/2" 20UNF				NA	XS1M30MA250K	C	1	95,52€
				NF	XS1M30MB250K	C	1	95,52€
Versão não mergulhável	15	20...264	Cabo 2m	NA	XS2M30MA250	C	1	95,57€
				NF	XS2M30MB250	C	1	95,57€
Ligador F 1/2" 20UN				NA	XS2M30MA250K	C	1	109,73€
				NF	XS2M30MB250K	C	1	112,10€



XS2M30MA250K

Detetores indutivos metálicos para detecção de materiais ferrosos / nãoferrosos - Factor 1, para circuitos de corrente contínua, tipo 4 fios PNP/NPN programável (2) (3)

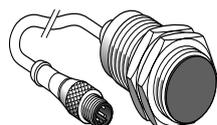
Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
----------	----------------------	-----------------------	-------------	--------	----------------	-----------	-----------	----------------

Formato cilíndrico M18 x 1

Versão mergulhável	5	10...38	Cabo 2m	NA/NF	XS1M18KPM40	C	1	70,80€
				NA/NF	XS1M18KPM40D	C	1	77,92€

Formato cilíndrico M30 x 1,5 (3)

Versão mergulhável	10	10...38	Cabo 2m	NA/NF	XS1M30KPM40	C	1	84,50€
				NA/NF	XS1M30KPM40LD	C	1	100,48€



XS1M30KPM40LD

Detetores indutivos metálicos para detecção selectiva de materiais ferrosos ou não ferrosos, para circuitos de corrente contínua, tipo 3 fios PNP (2) (4)

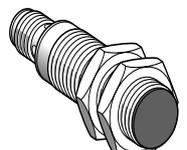
Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
----------	----------------------	-----------------------	-------------	--------	----------------	-----------	-----------	----------------

Detecção de materiais ferrosos (6)

Versão mergulhável	5	10...38	Cabo 2m	NA	XS1M18PAS40	C	1	107,34€
				NA	XS1M18PAS40D	C	1	110,76€

Detecção de materiais não ferrosos (7)

Versão mergulhável	5	10...38	Cabo 2m	NA	XS1M18PAS20	C	1	107,34€
				NA	XS1M18PAS20D	C	1	110,76€



XS1M18PAS0D

(1) Ligadores: consultar páginas 5/85 e 5/86. Acessórios de fixação: consultar página 5/84.

(2) Detetores com saída por cabo > 2m: Consultar-nos.

(3) A variação da distância de detecção entre materiais ferrosos e não ferrosos é inferior a 5%.

(4) O invólucro destes detetores é em aço inox.

(5) Ligador remoto. Comprimento do cabo = 0,8m.

(6) Insensível a materiais não ferrosos.

(7) Insensível a materiais ferrosos.

Detetores de proximidade indutivos e capacitivos

Gama OsiSense XS e XT

Rectangulares, normalizados C, cabeça orientável
Em plástico, corpo extraível.

Detetores capacitivos para circuitos de corrente contínua

Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 4 fios PNP								
Versão mergulhável	15	10...58	Bornes	NA+NF	XT7C40PC440	C	1	141,48€
Tipo 4 fios NPN								
Versão mergulhável	15	10...58	Bornes	NA+NF	XT7C40NC440	C	1	142,41€

Detetores capacitivos para circuitos de corrente alternada

Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 2 fios programável								
Versão mergulhável	15	20...264	Bornes	NA ou NF	XT7C40FP262	C	1	139,67€

Detetores para aplicação em indústria em geral

Montagem	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação	Contacto	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tipo 3 fios, NPN, Formato Cúbico 40x40x70mm								
Versão mergulhável	15	10...36	Ligador M12	NA	XS7C2A1NAM12	C	1	38,68€
Versão mergulhável	15	10...36	Ligador M12	NF	XS7C2A1NBM12	C	1	38,68€
Tipo 3 fios, PNP, Formato Cúbico 40x40x70mm								
Versão mergulhável	15	10...36	Ligador M12	NA	XS7C2A1PAM12	C	1	38,68€
Versão mergulhável	15	10...36	Ligador M12	NF	XS7C2A1PBM12	C	1	38,68€
Tipo 4 fios, NPN, Formato Cúbico 40x40x70mm								
Versão mergulhável	20	10...58	Ligador M12	NA + NF	XS8C2A1NCM12	C	1	47,04€
Versão não mergulhável	40	10...58	Ligador M12	NA + NF	XS8C2A4NCM12	C	1	55,40€
Tipo 4 fios, PNP, Formato Cúbico 40x40x70mm								
Versão mergulhável	20	10...58	Ligador M12	NA + NF	XS8C2A1PCM12	C	1	47,04€
Versão não mergulhável	40	10...58	Ligador M12	NA + NF	XS8C2A4PCM12	C	1	55,40€
Tipo 4 fios, PNP, Formato Rectangular 40x40x117mm								
Versão mergulhável	20	10...58	Ligador PG13	NA + NF	XS8C4A1PCG13	C	1	57,50€
Versão não mergulhável	40	10...58	Ligador PG13	NA + NF	XS8C4A4PCG13	C	1	71,08€
Versão não mergulhável	40	10...58	Ligador ISO M20	NA + NF	XS8C4A4PCP20	C	1	78,40€
Saída Analógica - Formato Cúbico 40x40x70mm								
Versão não mergulhável	20	10...32	Ligador M12	0..10V	XS9C2A2A1M12	C	1	80,49€
Versão não mergulhável	20	10...32	Ligador M12	4..20mA	XS9C2A2A2M12	C	1	80,49€
Saída Analógica - Formato Rectangular 40x40x117mm								
Versão não mergulhável	25	10...32	Ligador PG130	..10V	XS9C4A2A1G13	C	1	86,76€
Versão não mergulhável	25	10...32	Ligador PG134	..20mA	XS9C4A2A2G13	C	1	86,76€



XS7C2A1PAM12



XS8C2A1PCM12

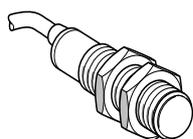


XS8C4A1PCG13

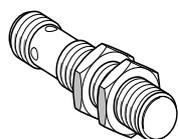
Detetores de proximidade capacitivos

Gama OsiSense XT

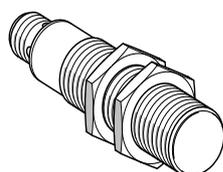
Cilíndricos, metálicos e plásticos



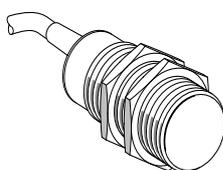
XT112S1●●●L2



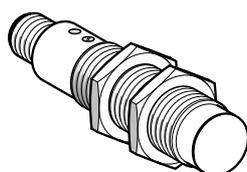
XT112S1PCM12



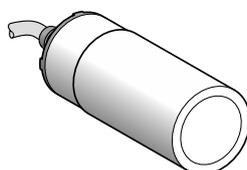
XT118B1PCM12



XT130B1●●L2



XT218A1PCM12



XT32●1FL●L2

Detetores de proximidade capacitivos com corpo metálico e plástico para detecção de materiais isolantes e condutores (1)

Formato	Alcance nominal (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------	----------------------	-----------------------	---------	--------	------------	-----------	-----------	----------------

Cilíndricos, metálicos, mergulháveis no metal Aparelhos para circuitos de corrente contínua Tipo 3 fios PNP

Ø 12 (M12x1 - inox)	2	12...30	Cabo 2m	NA	XT112S1PAL2	B	1	111,31€
Ø 18 (M18x1 - latão niquelado)	5	12...30	Cabo 2m	NA	XT118B1PAL2	B	1	110,65€
Ø 30 (M30x1,5 - latão niquelado)	10	12...30	Cabo 2m	NA	XT130B1PAL2	B	1	111,31€

Tipo 3 fios NPN

Ø 12 (M12x1 - inox)	2	12...30	Cabo 2m	NA	XT112S1NAL2	C	1	108,32€
Ø 18 (M18x1 - latão niquelado)	5	12...30	Cabo 2m	NA	XT118B1NAL2	C	1	110,65€
Ø 30 (M30x1,5 - latão niquelado)	10	12...30	Cabo 2m	NA	XT130B1NAL2	C	1	108,32€

Tipo 4 fios PNP

Ø 12 (M12x1 - inox)	2	12...30	Cabo 2m	NA+NF	XT112S1PCL2	C	1	112,51€
			Lig. M12	NA+NF	XT112S1PCM12	C	1	112,51€
Ø 18 (M18x1 - latão niquelado)	5	12...30	Cabo 2m	NA+NF	XT118B1PCL2	C	1	115,00€
			Lig. M12	NA+NF	XT118B1PCM12	C	1	115,00€
Ø 30 (M30x1,5 - latão niquelado)	10	12...30	Cabo 2m	NA+NF	XT130B1PCL2	C	1	112,51€
			Lig. M12	NA+NF	XT130B1PCM12	C	1	112,51€

Cilíndricos, metálicos, mergulháveis no metal Aparelhos para circuitos de corrente alternada Tipo 2 fios

Ø 18 (M18x1 - latão niquelado)	5	20...264	Cabo 2m	NA	XT118B1FAL2	C	1	132,78€
			Cabo 2m	NF	XT118B1FBL2	C	1	132,78€
Ø 30 (M30x1,5 - latão niquelado)	10	20...264	Cabo 2m	NA	XT130B1FAL2	C	1	130,44€
			Cabo 2m	NF	XT130B1FBL2	C	1	130,44€
Ø 32 (liso - latão niquelado)	15	20...264	Cabo 2m	NA	XT132B1FAL2 (2)	C	1	136,28€
			Cabo 2m	NF	XT132B1FBL2 (2)	C	1	136,28€

Cilíndricos, plásticos, não mergulháveis no metal Aparelhos para circuitos de corrente contínua Tipo 3 fios PNP

Ø 18 (M18x1 - plástico)	8	10...30	Cabo 2m	NA	XT218A1PAL2	C	1	102,51€
Ø 30 (M30x1,5 - plástico)	15	10...30	Cabo 2m	NA	XT230A1PAL2	C	1	99,00€

Tipo 3 fios NPN

Ø 18 (M18x1 - plástico)	8	10...30	Cabo 2m	NA	XT218A1NAL2	C	1	102,51€
Ø 30 (M30x1,5 - plástico)	15	10...30	Cabo 2m	NA	XT230A1NAL2	C	1	99,00€

Tipo 4 fios PNP

Ø 18 (M18x1 - plástico)	8	10...30	Lig. M12	NA+NF	XT218A1PCM12	C	1	103,66€
Ø 30 (M30x1,5 - plástico)	15	10...30	Lig. M12	NA+NF	XT230A1PCM12	C	1	100,16€

Cilíndricos, plásticos, não mergulháveis no metal Aparelhos para circuitos de corrente alternada Tipo 2 fios

Ø 18 (M18x1 - plástico)	8	20...265	Cabo 2m	NA	XT218A1FAL2	C	1	116,47€
Ø 30 (M30x1,5 - plástico)	15	20...265	Cabo 2m	NA	XT230A1FAL2	C	1	116,47€
			Cabo 2m	NF	XT230A1FBL2	C	1	116,47€
Ø 32 (liso - plástico)	20	20...265	Cabo 2m	NA	XT232A1FAL2 (2)	C	1	130,44€
			Cabo 2m	NF	XT232A1FBL2 (2)	C	1	130,44€
Ø 30 (M30x1,5 - plástico)	15	24/24...240	Bornes	NA/NF	XT230A2MDB (3)	C	1	122,56€

(1) Ajuste de sensibilidade por potenciômetro.

(2) Acessório de montagem fornecido com o sensor.

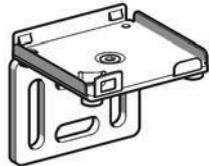
(3) Particularmente adaptado para utilização em alimentadores automáticos de criação pecuárias. Para corrente contínua/alternada

Detectores de proximidade indutivos e capacitivos

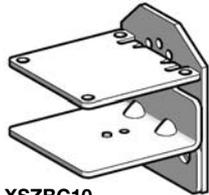
Acessórios de montagem e fixação
Fusíveis de protecção



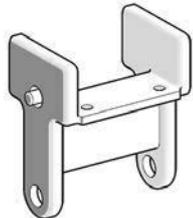
XSZB●00



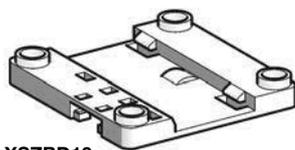
XSZB●90



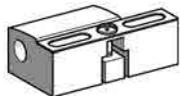
XSZBC10



XSZBE10



XSZBD10



XSZB1●●



XSCF10

Platinas e suportes de fixação tipo "Clip"

Designação	Utilização com detector Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Platina de fixação "Clip" Montagem possível sem "clip" em furos roscados	XS●J	XSZBJ00	C	1	2,77€
	XS●F	XSZBF00	C	1	4,15€
	XS●E	XSZBE00	C	1	5,54€
	XS●C	XSZBC00	C	1	5,54€
Suporte de fixação a 90° "Clip" Montagem possível sem "clip" em furos roscados	XS●J	XSZBJ90	C	1	2,77€
	XS●F	XSZBF90	C	1	4,15€
	XS●E	XSZBE90	C	1	5,54€
	XS●C	XSZBC90	C	1	5,54€

Suportes para montagem de substituição

Montagem no lugar de	Utilização com detector Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
XS7-T4, XS8-T4, XS7-C40 XS8-C40 e XSC	XS●C	XSZBC10	C	1	8,30€
XS7-T2, XS8-T2 e XSE	XS●E	XSZBE10	C	1	8,30€
XSD	XS●D	XSZBD10	B	1	11,06€

Braçadeiras de fixação

Designação	Utilização com detector Tipo	Diâmetro (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeiras de fixação	XS1	4 (liso)	XSZB104	C	1	4,15€
		5 (M5 x 0,5)	XSZB105	C	1	4,15€
	XS1, XS2	6,5 (liso)	XSZB165	C	1	4,15€
	XS1, XS2, XS4, XS5, XS6,	8 (M8 x 1)	XSZB108	C	1	4,15€
	XS1, XS2, XS4,	12 (M12 x 1)	XSZB112	C	1	6,91€
	XS6, XT1, XT2,	18 (M18 x 1)	XSZB118	B	1	6,91€
	XT4	30 (M30 x 1,5)	XSZB130	C	1	6,91€
Braçadeira de fixação para controlo remoto	XS9		XSZBPM12	C	1	4,15€
	XS6●●●B2					

Acessórios diversos

Designação	Utilização para detector Tipo	Diâmetro (mm)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Rosca interior para fixação traseira	XS●E	M3	XSZVF03	C	1	1,39€
	XS●C	M4	XSZVF04	C	1	1,36€
	XS●D	M5	XSZVF05	C	1	1,39€
Designação	Calibre		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Fusível rápido	0,4 A 2 fios		XUZE04	C	10	1,85€
	0,63 A		XUZE06	C	10	1,83€
	0,8 A		XUZE08	C	10	1,83€
Borne para fusível	-		NSYTRV162SF	C	50	(1)

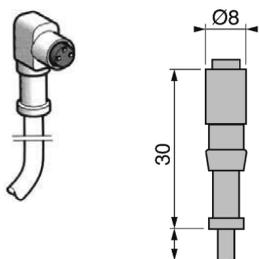
(1) Ver capítulo 6.

Detetores de proximidade - Tabela de escolha de ligadores

Tipo de aparelho	Tipo de ligação	Ligadores com cabo Referências	Ligadores Referências	Extensões Referências
XS●●●●●●●●S XS●●●●●●●●M8 XS●●●●●●●●L01M8	M8, 3 pinos	XZ CP0166L● XZ CP0266L● XZ CP0566L● XZ CP0666L● XZ CP0366L● XZ CP0766L● XZ CP0466L● XZ CP0866L●	XZ CC8FDM30V XZ CC8FCM30V XZ CC8FDM30S XZ CC8FCM30S	XZ CR1501040G● XZ CR1502040G●
XS●●●●●●●●D XS●●●●●●●●M12 XS●●●●●●●●L01M12	M12, 3 ou 4 pinos	XZ CP1141L● XZ CP1241L● XZ CP1340L● XZ CP1440L● XZ CP2540L●	XZ CC12FDM40B XZ CC12FDP40B XZ CC12FCM40B XZ CC12FCP40B XZ CC12FDM40V XZ CC12FCP42B	XZ CR1511041C● XZ CR1512041C●
XS●●●●●●●●U20 XS●●●●●●●●K	1/2" 20 UNF, 3 pinos	XZ CP1865L● XZ CP1965L●	XZ CC20FDM30B XZ CC20FCM30B	

Ligadores fêmea M8, com cabo, para detetores de proximidade

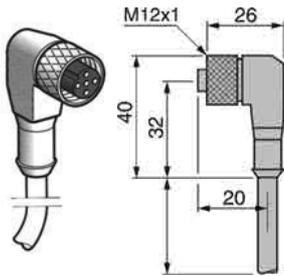
Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
Recto	Por encaixe	3	-	2	XZCP0166L2	C	1	8,96€	
				5	XZCP0166L5	C	1	11,19€	
				10	XZCP0166L10	C	1	15,68€	
Curvo	Por encaixe	3	-	2	XZCP0266L2	C	1	9,99€	
				5	XZCP0266L5	C	1	12,48€	
				10	XZCP0266L10	C	1	17,49€	
				2 LED's PNP	2	XZCP0366L2	C	1	12,95€
					5	XZCP0366L5	C	1	16,18€
					10	XZCP0366L10	C	1	22,65€
				2 LED's NPN	2	XZCP0466L2	C	1	13,28€
					5	XZCP0466L5	C	1	16,59€
					10	XZCP0466L10	C	1	23,23€
Recto	Por rosca	3	-	2	XZCP0566L2	B	1	9,77€	
				5	XZCP0566L5	B	1	12,20€	
				10	XZCP0566L10	B	1	17,09€	
Curvo	Por rosca	3	-	2	XZCP0666L2	B	1	9,77€	
				5	XZCP0666L5	B	1	12,20€	
				10	XZCP0666L10	C	1	17,09€	
				2 LED's PNP	2	XZCP0766L2	C	1	13,67€
					5	XZCP0766L5	C	1	17,09€
					10	XZCP0766L10	C	1	23,92€
				2 LED's NPN	2	XZCP0866L2	C	1	10,71€
					5	XZCP0866L5	C	1	13,41€
					10	XZCP0866L10	C	1	18,75€



XZC-P0366L●

Detetores de proximidade indutivos e capacitivos

Ligadores fêmea
Cabos de ligação



ZXC-P1241L

Ligadores fêmea M12, com cabo, para detetores de proximidade

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Recto	Por rosca	4	-	2	XZCP1141L2	B	1	9,77€
				5	XZCP1141L5	A	1	12,20€
				10	XZCP1141L10	B	1	17,09€
				2	XZCPA1141L2 (1)	C	1	15,65€
				5	XZCPA1141L5 (1)	C	1	19,91€
				10	XZCPA1141L10 (1)	C	1	25,75€
Curvo	Por rosca	4	-	2	XZCP1241L2	B	1	9,77€
				5	XZCP1241L5	A	1	12,20€
				10	XZCP1241L10	B	1	17,09€
				2	XZCPA1241L2 (1)	C	1	15,23€
				5	XZCPA1241L5 (1)	C	1	19,91€
				10	XZCPA1241L10 (1)	C	1	25,75€

5
•
3



ZXC-C12FDM40B

Ligadores fêmeas 1/2" 20 UNF, com cabo, para detetores de proximidade

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Recto	Por rosca	3	-	2	XZCP1865L2	B	1	12,28€
				5	XZCP1865L5	B	1	16,06€
				10	XZCP1865L10	C	1	22,48€
				5	XZCPA1865L5 (1)	C	1	21,07€
				10	XZCPA1865L10 (1)	C	1	26,91€
Curvo	Por rosca	3	-	2	XZCP1965L2	C	1	12,28€
				5	XZCP1965L5	C	1	16,06€
				10	XZCP1965L10	C	1	22,48€
				5	XZCPA1965L5 (1)	C	1	21,07€
				10	XZCPA1965L10 (1)	C	1	26,91€

Ligadores fêmea, para detetores de proximidade

Forma	Aperto	Nº de pinos	Sinalização por LED	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Recto	Por rosca	3	-	M8	XZCC8FDM30S	C	1	11,80€
		4	-	M8	XZCC8FDM40S	C	1	11,80€
Curvo	Por rosca	3	-	M8	XZCC8FCM30S	C	1	11,80€
		4	-	M8	XZCC8FCM40S	C	1	11,80€
Recto	Por rosca	4	-	M12	XZCC12FDM40B	A	1	11,68€
Curvo	Por rosca	4	-	M12	XZCC12FCM40B	A	1	11,68€
Recto	Por rosca	3	-	1/2" 20 UNF	XZCC20FDM30B	C	1	13,00€
Curvo	Por rosca	3	-	1/2" 20 UNF	XZCC20FCM30B	B	1	13,00€



ZXC-B4L●●

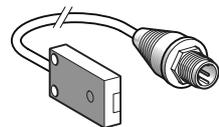
Cabos PvR

Secção	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4 x 0,5mm ²	25	XZCB4L0025	C	1	45,68€
	50	XZCB4L0050	C	1	86,54€
	100	XZCB4L0100	C	1	181,23€

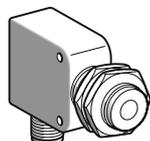
(1) Grau de protecção IP69K. Cabo em PVC atóxico para evitar contaminações. Recomendado para utilização na indústria alimentar.



XX512A●AM8



XX7F1A2●AL01M12



XX7V1A1●AM12



XX6V3A1●CM12



XX6 30A3●CM12

Sistema proximidade

Com janela de detecção fixa

Forma	Material	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cilíndrica Ø 12	Plástico	0,05	10...28	Ligador M8	PNP+NPN	NA	XX512A1KAM8	C	1	316,87€
			10...28	Ligador M8	PNP	NA	XX512A2PAM8	C	1	196,45€
		0,10	10...28		NPN	NA	XX512A2NAM8	C	1	196,45€
Cilíndrica Ø 18	Plástico	0,15	10...28	Ligador M12	PNP+NPN	NA	XX518A1KAM12	C	1	338,21€
			10...36	Cabo 2m (2)	PNP	NA	XXV18B1PAL2	C	1	64,14€
					NPN	NA	XXV18B1PBL2	C	1	64,14€
	Metal	0,05	10...36	Cabo 2m (2)	PNP	NA	XXV18B1NBL2	C	1	64,14€
						NA	XXV18B1NAL2	C	1	64,14€
				Ligador M12	PNP	NA	XXV18B1PAM12	C	1	64,14€
Rectangular 7,6 x 19 x 33	Plástico	0,10	10...28	Ligador M12 (2)	PNP	NA	XX7F1A2PAL01M12	C	1	196,45€
					NPN	NA	XX7F1A2PAL01M12	C	1	196,45€
Rectangular 16 x 30 x 74	Plástico	0,25	10...28	Ligador M12 (2)	PNP	NA	XX7K1A2PAM12	C	1	237,34€
					NPN	NA	XX7K1A2NAM12	C	1	237,34€

Com janela de detecção ajustável (3)

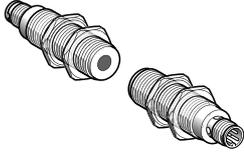
Forma	Material	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cilíndrica Ø 18	Plástico	0,50 ajustável	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XX518A3PAM12	B	1	134,46€
					NPN	NA	XX518A3NAM12	C	1	134,46€
				Cabo 2m	PNP	NA	XX518A3PAL2	B	1	134,46€
					NPN	NA	XX518A3NAL2	C	1	134,46€
Cilíndrica Ø 30	Plástico	1 ajustável	10...28	Ligador M12	PNP+NPN	NA	XX630A1KAM12	C	1	503,91€
					PNP	NA	XX6V3A1PAM12	C	1	262,41€
				NPN	NA	XX630A1PCM12 (4)	B	1	371,82€	
					NA	XX630A1NCM12 (4)	C	1	371,82€	
				Ligador M12	PNP	NA+NF	XX630A2PCM12	C	1	360,28€
					NPN	NA+NF	XX630A2NCM12	C	1	360,28€
Ligador M12	PNP	NA+NF	XX630A3PCM12	B	1	668,78€				
	NPN	NA+NF	XX630A3NCM12	C	1	668,78€				
Combinado 18 x 33 x 60	Plástico	0,10	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XX7V1A1PAM12	B	1	134,46€
					NPN	NA	XX7V1A1NAM12	C	1	134,46€
Rectangular 16 x 30 x 74	Plástico	0,25	10...28	Ligador M12	PNP	NA	XX7K1A2PAM12	C	1	237,34€
					NPN	NA	XX7K1A2NAM12	C	1	237,34€

(1) Ligadores e acessórios de fixação: consultar página 5/90.

(2) Para outros comprimentos de cabo: consultar-nos.

(3) Para ajuste da "janela" de detecção é necessário utilizar o botão de ensino XXZPB100.

(4) Para sensores em aço inox: substituir na referência "A" por "S". Preço consultar-nos.



XXT18●+XXR18●

Sistema barragem

Sensor cilíndrico Ø 12mm

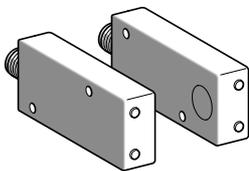
	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Emissor	0,2	10...28	Ligador M8			XXT12A8M8	C	1	98,63€
Receptor	0,2	10...28	Ligador M8	PNP+NPN	NA	XXR12A8KAM8	C	1	106,52€
				PNP+NPN	NF	XXR12A8KBM8	C	1	106,52€

Sensor cilíndrico Ø 18mm

	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Emissor	0,61	10...28	Ligador M12			XXT18A3M12	C	1	104,38€
Receptor	0,61	10...28	Ligador M12	PNP+NPN	NA	XXR18A3KAM12	C	1	126,35€
				PNP+NPN	NF	XXR18A3KBM12	C	1	126,35€
Emissor	1	10...28	Ligador M12			XXT18A4M12	C	1	116,54€
Receptor	1	10...28	Ligador M12	PNP+NPN	NA	XXR18A4KAM12	C	1	140,63€
				PNP+NPN	NF	XXR18A4KBM12	C	1	140,63€

Sensor rectangular 7,6 x 19 x 33

	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Emissor	0,20	10...28	Ligador M12 (2)			XXTF1A8M12L	C	1	98,63€
Receptor	0,20	10...28	Ligador M8	PNP+NPN	NA	XXRF1A8KAM12L	C	1	140,63€
				PNP+NPN	NF	XXRF1A8KBM12L	C	1	140,63€



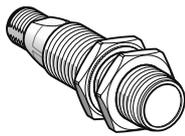
XX7K1A2●AM12
+XX7K1A2●AM12
(sistema de barragem)

Sensor rectangular 16 x 30 x 74

	Alcance nom. (mm)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Função	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Emissor	0,61	10...28	Ligador M12			XXTK1A3M12	C	1	106,42€
Receptor	0,61	10...28	Ligador M12	PNP+NPN	NA	XXRK1A3KAM12	C	1	137,33€
				PNP+NPN	NF	XXRK1A3KBM12	C	1	137,33€
Emissor	1	10...28	Ligador M12			XXTK1A4M12	C	1	127,74€
Receptor	1	10...28	Ligador M12	PNP+NPN	NA	XXRK1A4KAM12	C	1	145,01€
				PNP+NPN	NF	XXRK1A4KBM12	C	1	145,01€

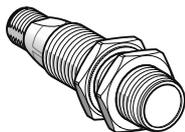
(1) Ligadores e acessórios de fixação: consultar página 5/90.

(2) Ligador M12 remoto. Comprimento do cabo 152mm.



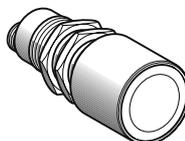
XX918A3●●AM12

Sensores com saída analógica								
Forma (mm)	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Combinado 18 x 33 x 60 + Ø 18	0,50 ajustável	10..28	Ligador M12	4...20 mA	XX9V1A1C2M12 (2)	C	1	184,87€
				0...10 V	XX9V1A1F1M12 (2)	C	1	184,76€
Cilíndrica Ø 18	0,50 ajustável	10..28	Ligador M12	4...20 mA	XX918A3C2M12 (2)	C	1	184,87€
				0...10 V	XX918A3F1M12 (2)	C	1	184,87€
Cilíndrica Ø 30	1 ajustável	10..28	Ligador M12	4...20 mA	XX930A1A2M12 (3)	B	1	564,71€
				0...10 V	XX930A1A1M12 (3)	C	1	517,95€
				4...20 mA	XX9V3A1C2M12 (2)	C	1	327,99€
				0...10 V	XX9V3A1F1M12 (2)	C	1	327,99€
	2 ajustável	10...28	Ligador M12	4...20 mA	XX930A2A2M12	C	1	496,54€
				0...10 V	XX930A2A1M12	C	1	496,54€
				4...20 mA	XX930A3A2M12	B	1	875,72€
				0...10 V	XX930A3A1M12	C	1	717,89€
Com saída retardada - 250 ms								
Cilíndrica Ø 30mm	1 ajustável	10...28	Ligador M12	4...20 mA	XX930A1A2230M12	C	1	485,44€
				0...10 V	XX930A1A1230M12	C	1	485,44€
	2 ajustável	10...28	Ligador M12	4...20 mA	XX930A2A2230M12	C	1	496,54€
				0...10 V	XX930A2A1230M12	C	1	496,54€



XX218A3●●AM12

Sensores para controlo de nível								
Forma (mm)	Alcance nominal (m)	Limites de tensão (V)	Ligação (1)	Função	Saída	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Controlo de vazamento								
Cilíndrica Ø 18	0,5 ajustável	10..28	Ligador M12	NA	PNP	XX218A3PHM12 (2)	C	184,87€
					NPN	XX218A3NHM12 (2)	C	184,87€
Cilíndrica Ø 30	1 ajustável	10..28	Ligador M12	NA+NF	PNP	XX230A10PA00M12 (2)	C	429,34€
					NPN	XX230A20PA00M12 (2)	C	429,34€
Controlo de enchimento								
Cilíndrica Ø 18	0,5 ajustável	10..28	Ligador M12	NA	PNP	XX218A3PFM12 (2)	C	184,87€
					NPN	XX218A3NFM12 (2)	C	184,87€
Cilíndrica Ø 30	1 ajustável	10..28	Ligador M12	NA+NF	PNP	XX230A11PA00M12 (2)	C	401,03€
					NPN	XX230A21PA00M12 (2)	C	400,68€
Monitorização de 2 níveis com 2 saídas independentes								
Cilíndrica Ø 30	1 ajustável	10..28	Ligador M12	NA	PNP	XX230A12PA00M12 (2)	C	401,03€
					NPN	XX230A12NA00M12 (2)	C	401,03€
	2 ajustável	10..28	Ligador M12	NA	PNP	XX230A22PA00M12 (2)	C	429,34€
					NPN	XX230A22NA00M12 (1)	C	429,34€



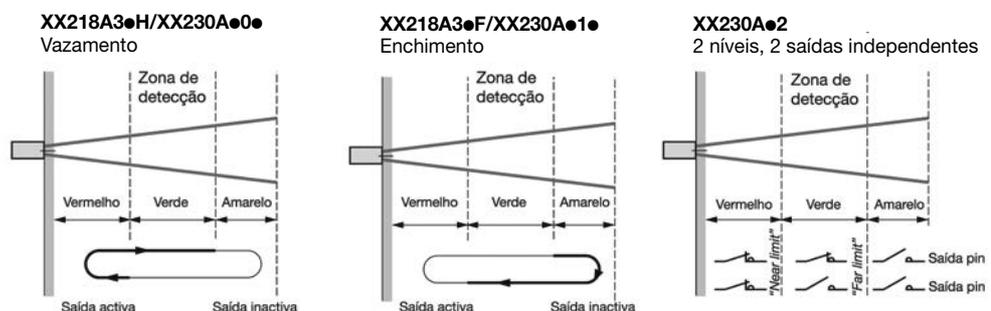
XX230A●1/●2●●●00M12

(1) Ligadores acessórios de fixação consultar página 5/90.

(2) Para ajuste da "janela" de detecção é necessário utilizar o botão de ensino XXZPB100.

(3) Sensores em aço inox: substituir na referência o primeiro "A" por "S". Preço: consultar-nos.

Curvas de funcionamento





XXZ PB100



XZ CC12FD●40B



XZ 1041L●



XSZ B11●



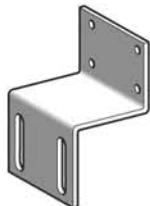
XXZ 1933



XUZ A118

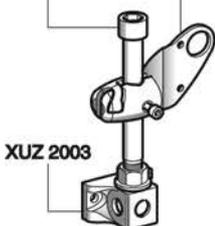


XXZ 3074F



XXZ 3074S

XUZ 2001 XUZ B20●●



XUZ 2003

Acessório de ensino

Descrição	Para utilização com sensor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Seleção da «janela» de detecção	XX518A3●AM12	XXZPB100	B	1	36,25€
Entrada: ligador fêmea M12	XX7V1A1●AM12				
Saída: ligador macho M12	XX6V3A●AM12				
	XX218A3●				
	XX918A●				
	XX9V3A●				

Ligadores

Tipo	Para utilização com sensor	Nº de pinos	Forma	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M8 fêmea	XX512A1●	4	Recto	XZCC8FDM40V	C	1	12,07€
	XX●12A8●		Curvo	XZCC8FCM40V	C	1	11,80€
M12 fêmea	Ø 18 Ø 30 XX7●●●●	4	Recto	XZCC12FDM40B	A	1	11,68€
			Curvo	XZCC12FCM40B	A	1	11,68€

Ligadores com cabo

Tipo	Para utilização com sensor	Nº de pinos	Forma	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M8	XX512A2●	3	Recto	2	XZCP0166L2	C	1	8,96€
				5	XZCP0166L5	C	1	11,19€
				10	XZCP0166L10	C	1	15,68€
			Curvo	2	XZCP0266L2	C	1	9,99€
				5	XZCP0266L5	C	1	12,48€
				10	XZCP0266L10	C	1	17,49€
M12	Ø 18 Ø 30 XX7●●●●	4	Recto	2	XZCP1141L2	B	1	9,77€
				5	XZCP1141L5	A	1	12,20€
				10	XZCP1141L10	B	1	17,09€
			Curvo	2	XZCP1241L2	B	1	9,77€
				5	XZCP1241L5	A	1	12,20€
				10	XZCP1241L10	B	1	17,09€

Acessórios de fixação

Tipo	Para utilização com sensor	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Suporte de fixação	a 90°	XX7F	XXZ1933	C	1	9,34€
	plano	XX7K	XXZ3074F	C	1	12,88€
	em S	XX7K	XXZ3074S	C	1	19,91€
Braçadeira de fixação plástica (com parafuso de bloqueio)	Ø 12		XSZB112	C	1	6,91€
	Ø 18		XSZB118	B	1	6,91€
Esquadria simples metálica	Ø 12		XXZ12	C	1	5,85€
	Ø 18		XUZA118	B	1	5,94€
	Ø 30		XXZ30	C	1	5,87€
Kit de fixação para haste M12 (não fornecida)	Ø 12		XUZB2012	C	1	25,23€
	Ø 18		XUZB2003	B	1	15,68€
	Ø 30		XUZB2030	C	1	25,23€
Haste M12	Ø 12, Ø 18, Ø 30		XUZ2001	B	1	5,53€
Suporte para haste M12	Ø 12, Ø 18, Ø 30		XUZ2003	B	1	5,53€



XGCS4901201



XGHB44●345



XGHB90E340



XGHB221346



XGHB211345



XGHB320345



TCSAMT31FF



XGFEC2525

XGFEC540



XGSTP2422

Estações Compactas (1)

Designação	Protocolo	Dimensões (mm)	Referência	Cód. Lote. log. mín.	Preço unitário
Estação compacta Forma C	Modbus RTU Uni-Telway	40 x 40 x 15	XGCS4901201	C 1	499,75€
Estação compacta Forma D	Modbus RTU Uni-Telway	80 X 80 X 26	XGCS8901201	C 1	653,34€

Etiquetas (1)

Designação	Tipo de Memória	Alcance nominal (mm)	segundo estação (mm)	Dimensões	Referência	Cód. Lote. log. mín.	Preço unitário
Forma C 3408 bytes	EEPROM	33	48	40 x 40 x 15	XGHB444345	C 1	87,12€
Forma C 13632 bytes	EEPROM	30	40	40 x 40 x 15	XGHB445345	C 1	108,91€
Cartão ISO 256 bytes	EEPROM	70	100	54 x 85,5 x 1	XGHB90E340	C 10	6,89€
Disco perfurado 112 bytes	EEPROM	48	65	Ø30 x 3	XGHB320345	C 5	14,88€
Forma E 256 bytes	EEPROM	40	55	26 x 26 x 13	XGHB221346	C 1	36,69€
Cilíndrico 256 bytes	EEPROM	18	20	M18 x 1 x 12	XGHB211345	C 5	28,70€
Forma C 2 Kbytes	FeRAM	45 (30)	65 (45)	40 x 40 x 15	XGHB440245	C 1	51,33€
Disco perfurado 2 Kbytes	FeRAM	45	65	Ø30 x 3	XGHB320246	C 10	24,78€

Caixas de Ligação (1)

Designação	Utilização com	Alimentação	Referência	Cód. Lote. log. mín.	Preço unitário
Caixa Ethernet de 3 canais Porta Ethernet integrada (10/100 Mbps) Protocolo Ethernet IP	Estações compactas XGCS49 e XGCS89	24 VCC	XGSZ33EIP	C 1	1.079,80€
Caixa Ethernet de 3 canais Porta Ethernet integrada (10/100 Mbps) Protocolo Modbus TCP/IP	Estações compactas XGCS49 e XGCS89	24 VCC	XGSZ33ETH	C 1	726,71€
Caixa de 3 canais Modbus e Uni-Telway	Estações compactas XGCS49 e XGCS89	24 VCC	TCSAMT31FP	C 1	220,39€
Caixa PROFI-BUS de 3 canais Protocolo PROFI-BUS-DP	Estações compactas XGCS49 e XGCS89	24 VCC	XGSZ33PDP	C 1	1.212,23€

Amplificadores de campo (1)

Designação	Utilização com	Referência	Cód. Lote. log. mín.	Preço unitário
Amplificador para transportador	Estação compacta: XGCS4901201 Etiquetas: XGHB90E340 / XGHB320345 / XGHB221346	XGFEC540	C 1	265,63€
Amplificador universal	Estação compacta: XGCS4901201 Etiquetas: XGHB90E340 / XGHB320345 / XGHB221346	XGFEC2525	C 1	306,50€

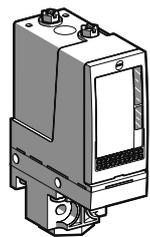
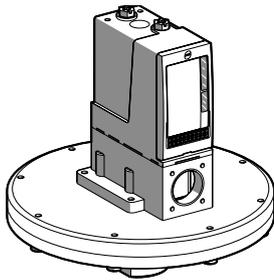
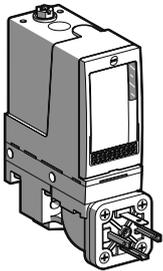
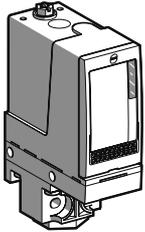
Terminal Portátil (1)

Designação	Sistema Operativo	Função	Referência	Cód. Lote. log. mín.	Preço unitário
Terminal portátil de diagnóstico (13,56 MHz)	Microsoft Windows CE.NET versão 4.2	Operações de leitura/escrita nas etiquetas e de diagnóstico nas estações compactas	XGST2422	C 1	1.760,64€

(1) Para acessórios de fixação e ligadores: consultar-nos.

Vacuostatos e vacuopressostatos electromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



5
•
6

Calibre -1 bar (-14,5 psi)

Vacuostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) bar					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C

1	-0,28	-1	0,24	0,24	B	XMLAM01V2S11	C	1	144,98€
					C	XMLAM01V2C11	C	1	155,53€

2	-0,14	-1	0,13	0,8	B	XMLBM02V2S11	B	1	157,83€
					C	XMLBM02V2C11	C	1	168,35€

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos até 160 °C

1	-0,28	-1	0,24	0,24	B	XMLAM01T2S11	C	1	175,37€
					C	XMLAM01T2C11	C	1	185,88€

2	-0,14	-1	0,13	0,8	B	XMLBM02T2S11	C	1	282,97€
					C	XMLBM02T2C11	C	1	294,66€

Calibre -200 mbar (-2,9 psi)

Vacuostatos tipo XMLB (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. mbar	máx. mbar	no início da escala (mín.) mbar	no fim da escala (máx.) mbar					

Óleos hidráulicos, ar até +160 °C

2	-20	-200	18	180	B	XMLBM03R2S11	C	1	228,03€
---	-----	------	----	-----	---	---------------------	---	---	----------------

Água doce, água salgada, fluidos corrosivos até +160 °C

2	-20	-200	18	180	B	XMLBM03S2S11	C	1	410,91€
---	-----	------	----	-----	---	---------------------	---	---	----------------

Calibre 5 bar (72,5 psi)

Vacuopressostatos tipo XMLB (com visualização do ajuste)

Zona de regulação	Diferenciais		Ligação (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C

-0,5	5	0,5	6	B	XMLBM05A2S11	B	1	178,91€
				C	XMLBM05A2C11	C	1	189,42€

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C

-0,5	5	0,5	6	B	XMLBM05B2S11	C	1	272,18€
				C	XMLBM05B2C11	C	1	284,10€

Fluidos corrosivos até +160 °C

-0,5	5	0,5	6	B	XMLBM05C2S11	C	1	272,18€
				C	XMLBM05C2C11	C	1	284,10€

Produtos viscosos até +160 °C

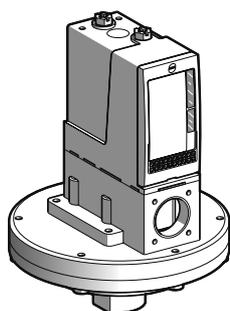
-0,5	5	0,5	6	B	XMLBM05P2S11	C	1	293,48€
				C	XMLBM05P2C11	C	1	305,16€

(1) Ligação: B Bornes
C Ligador DIN 43650A.

Aparelhos com 2 contactos NA / NF - Consultar-nos.

Pressostatos electromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



Calibre 350 mbar (5,07 psi)

Pressostatos tipo XMLB (com visualização do ajuste)

Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.) (1)					
mbar	mbar	mbar	mbar					

Óleos hidráulicos, ar até +160 °C

45	350	42	300	B	XMLBL35R2S11	C	1	168,35€
				C	XMLBL35R2C11	C	1	178,91€

Água doce, água salgada, fluidos corrosivos até +160 °C

45	350	42	300	B	XMLBL35S2S11	C	1	240,84€
				C	XMLBL35S2C11	C	1	252,58€

Produtos viscosos até +160 °C

45	350	42	300	B	XMLBL35P2S11	C	1	261,90€
				C	XMLBL35P2C11	C	1	273,59€

Calibre 1 bar (14,5 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.) (1)					
	bar	bar	bar	bar					

Óleos hidráulicos, ar até +160 °C

1	0,03	1	0,02	0,04	B	XMLA001R2S11	C	1	113,40€
					C	XMLA001R2C11	C	1	113,40€

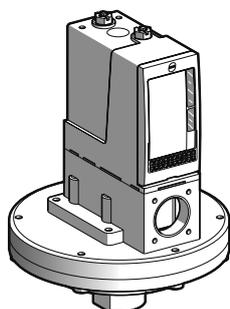
2	0,05	1	0,04	0,75	B	XMLB001R2S11	C	1	157,83€
					C	XMLB001R2C11	C	1	168,35€

Água doce, água salgada, fluidos corrosivos até +160 °C

1	0,03	1	0,02	0,04	B	XMLA001S2S11	C	1	161,64€
					C	XMLA001S2C11	C	1	166,04€

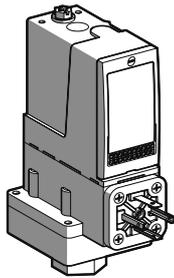
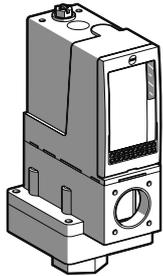
2	0,05	1	0,04	0,75	B	XMLB001S2S11	C	1	240,84€
					C	XMLB001S2C11	C	1	252,58€

(1) Ligação: B - Bornes
C - Ligador DIN 43650A.



Pressostatos electromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



5
•
6

Calibre 2,5 bar (36,25 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C

1	0,15	2,5	0,13	0,13	B	XMLA002A2S11	C	1	102,88€
					C	XMLA002A2C11	C	1	113,40€
2	0,3	2,5	0,16	1,75	B	XMLB002A2S11	B	1	147,33€
					C	XMLB002A2C11	C	1	157,83€

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C

1	0,15	2,5	0,13	0,13	B	XMLA002B2S11	C	1	164,87€
					C	XMLA002B2C11	C	1	175,37€
2	0,3	2,5	0,16	1,75	B	XMLB002B2S11	C	1	261,90€
					C	XMLB002B2C11	C	1	273,59€

Fluidos corrosivos até +160 °C

1	0,15	2,5	0,13	0,13	B	XMLA002C2S11	C	1	164,87€
					C	XMLA002C2C11	C	1	175,37€
2	0,3	2,5	0,16	1,75	B	XMLB002C2S11	C	1	261,90€
					C	XMLB002C2C11	C	1	273,59€

Calibre 4 bar (58 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C

1	0,4	4	0,35	0,35	B	XMLA004A2S11	A	1	102,88€
					C	XMLA004A2C11	C	1	113,40€
2	0,25	4	0,2	2,4	B	XMLB004A2S11	B	1	147,33€
					C	XMLB004A2C11	C	1	157,83€

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C

1	0,4	4	0,35	0,35	B	XMLA004B2S11	C	1	164,87€
					C	XMLA004B2C11	C	1	175,37€
2	0,25	4	0,2	2,4	B	XMLB004B2S11	A	1	261,90€
					C	XMLB004B2C11	C	1	273,59€

Fluidos corrosivos até +160 °C

1	0,4	4	0,35	0,35	B	XMLA004C2S11	C	1	164,87€
					C	XMLA004C2C11	C	1	175,37€
2	0,25	4	0,2	2,4	B	XMLB004C2S11	C	1	261,90€
					C	XMLB004C2C11	C	1	273,59€

Produtos viscosos até +160 °C

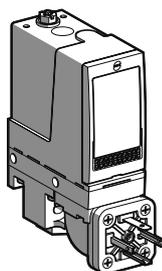
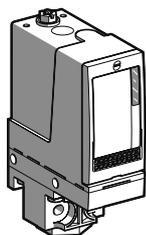
1	0,4	4	0,35	0,35	B	XMLA004P2S11	C	1	185,88€
					C	XMLA004P2C11	C	1	196,45€

(1) Ligação: B - Bornes
C - Ligador DIN 43650A.

Aparelhos com 2 contactos NA / NF - Consultar-nos.

Pressostatos electromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



Calibre 10 bar (145 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais no início da escala		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	min. bar	máx. bar	(mín.) bar	(máx.) bar (1)					
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C									
1	0,6	10	0,5	0,5	B	XMLA010A2S11	A	1	102,88€
					C	XMLA010A2C11	B	1	113,40€
2	0,7	10	0,57	7,5	B	XMLB010A2S11	A	1	147,33€
					C	XMLB010A2C11	C	1	154,36€
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C									
1	0,6	10	0,5	0,5	B	XMLA010B2S11	C	1	164,87€
					C	XMLA010B2C11	C	1	175,37€
2	0,7	10	0,57	7,5	B	XMLB010B2S11	C	1	261,90€
					C	XMLB010B2C11	C	1	270,11€
Fluidos corrosivos até +160 °C									
1	0,6	10	0,5	0,5	B	XMLA010C2S11	C	1	164,87€
					C	XMLA010C2C11	C	1	175,37€
2	0,7	10	0,57	7,5	B	XMLB010C2S11	C	1	261,90€
					C	XMLB010C2C11	C	1	270,11€
Produtos viscosos até +160 °C									
1	0,6	10	0,5	0,5	B	XMLA010P2S11	C	1	185,88€
					C	XMLA010P2C11	C	1	196,45€
2	0,7	10	0,57	7,5	B	XMLB010P2S11	C	1	293,48€
					C	XMLB010P2C11	C	1	305,16€

Calibre 20 bar (290 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

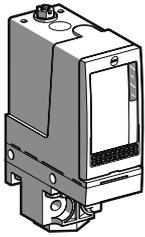
Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais no início da escala		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	min. bar	máx. bar	(mín.) bar	(máx.) bar (1)					
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C									
1	1	20	0,4	1	B	XMLA020A2S11	B	1	102,88€
					C	XMLA020A2C11	C	1	113,40€
2	1,3	20	1	11	B	XMLB020A2S11	A	1	147,33€
					C	XMLB020A2C11	C	1	154,36€
Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C									
1	1	20	0,4	1	B	XMLA020B2S11	C	1	164,87€
					C	XMLA020B2C11	C	1	175,37€
2	1,3	20	1	11	B	XMLB020B2S11	C	1	261,90€
					C	XMLB020B2C11	C	1	270,11€
Fluidos corrosivos até +160 °C									
1	1	20	0,4	1	B	XMLA020C2S11	C	1	164,87€
					C	XMLA020C2C11	C	1	175,37€
2	1,3	20	1	11	B	XMLB020C2S11	C	1	261,90€
					C	XMLB020C2C11	C	1	270,11€
Produtos viscosos até +160 °C									
1	1	20	0,4	1	B	XMLA020P2S11	C	1	185,88€
					C	XMLA020P2C11	C	1	196,45€
2	1,3	20	1	11	B	XMLB020P2S11	C	1	293,48€
					C	XMLB020P2C11	C	1	305,16€

(1) Ligação: B - Bornes
C - Ligador DIN 43650A

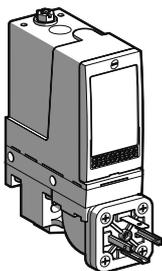
Aparelhos com 2 contactos NA / NF - Consultar-nos.

Pressostatos electromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



5
•
6



Calibre 35 bar (507,5 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais no início da escala		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	min. bar	máx. bar	(mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +70 °C

1	1,5	35	1,25	1,25	B	XMLA035A2S11	C	1	102,88€
					C	XMLA035A2C11	C	1	113,40€
2	3,5	35	1,7	20	B	XMLB035A2S11	B	1	147,33€
					C	XMLB035A2C11	C	1	154,36€

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar até +160 °C

1	1,5	35	1,25	1,25	B	XMLA035B2S11	C	1	164,87€
					C	XMLA035B2C11	C	1	175,37€
2	3,5	35	1,7	20	B	XMLB035B2S11	C	1	261,90€
					C	XMLB035B2C11	C	1	270,11€

Fluidos corrosivos até +160 °C

1	1,5	35	1,25	1,25	B	XMLA035C2S11	C	1	164,87€
					C	XMLA035C2C11	C	1	175,37€
2	3,5	35	1,7	20	B	XMLB035C2S11	C	1	261,90€
					C	XMLB035C2C11	C	1	270,11€

Produtos viscosos até +160 °C

1	1,5	35	1,25	1,25	B	XMLA035P2S11	C	1	185,88€
					C	XMLA035P2C11	C	1	175,37€
2	3,5	35	1,7	20	B	XMLB035P2S11	C	1	293,48€
					C	XMLB035P2C11	C	1	305,16€

Calibre 70 bar (1.015 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais no início da escala		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	min. bar	máx. bar	(mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					

Óleos hidráulicos até +160 °C

1	5	70	3	7,5	B	XMLA070D2S11	B	1	113,40€
					C	XMLA070D2C11	C	1	123,96€
2	7	70	4,7	50	B	XMLB070D2S11	B	1	157,83€
					C	XMLB070D2C11	C	1	168,35€

Água doce, água salgada até +160 °C

1	5	70	3	7,5	B	XMLA070E2S11	C	1	128,62€
					C	XMLA070E2C11	C	1	140,31€
2	7	70	4,7	50	B	XMLB070E2S11	C	1	194,09€
					C	XMLB070E2C11	C	1	195,25€

Fluidos corrosivos, ar até +160 °C

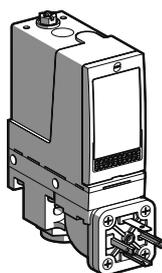
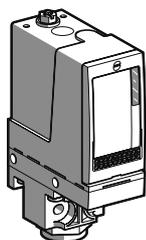
1	5	70	3	7,5	B	XMLA070N2S11	C	1	128,62€
					C	XMLA070N2C11	C	1	140,31€
2	7	70	4,7	50	B	XMLB070N2S11	C	1	194,09€
					C	XMLB070N2C11	C	1	204,64€

(1) Ligação: B - Bornes
C - Ligador DIN 43650A

Aparelhos com 2 contactos NA / NF - Consultar-nos.

Pressostatos electromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



Calibre 160 bar (2.320 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					

Óleos hidráulicos até +160 °C

1	10	160	5,5	18	B	XMLA160D2S11	A	1	113,40€
					C	XMLA160D2C11	C	1	123,96€
2	10	160	9,3	100	B	XMLB160D2S11	B	1	157,83€
					C	XMLB160D2C11	C	1	168,35€

Água doce, água salgada até +160 °C

1	10	160	5,5	18	B	XMLA160E2S11	C	1	128,62€
					C	XMLA160E2C11	C	1	140,31€
2	10	160	9,3	100	B	XMLB160E2S11	C	1	194,09€
					C	XMLB160E2C11	C	1	204,64€

Fluidos corrosivos, ar até +160 °C

1	10	160	5,5	18	B	XMLA160N2S11	C	1	128,62€
					C	XMLA160N2C11	C	1	140,31€
2	10	160	9,3	100	B	XMLB160N2S11	C	1	194,09€
					C	XMLB160N2C11	C	1	204,64€

Calibre 300 bar (4.350 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					

Óleos hidráulicos até +160 °C

1	20	300	16,5	35	B	XMLA300D2S11	A	1	113,40€
					C	XMLA300D2C11	C	1	123,96€
2	22	300	19,4	200	B	XMLB300D2S11	B	1	157,83€
					C	XMLB300D2C11	C	1	168,35€

Água doce, água salgada até +160 °C

1	20	300	16,5	35	B	XMLA300E2S11	C	1	128,62€
					C	XMLA300E2C11	C	1	140,31€
2	22	300	19,4	200	B	XMLB300E2S11	C	1	194,09€
					C	XMLB300E2C11	C	1	204,64€

Fluidos corrosivos, ar até +160 °C

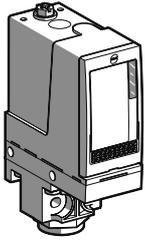
1	20	300	16,5	35	B	XMLA300N2S11	C	1	128,62€
					C	XMLA300N2C11	C	1	140,31€
2	22	300	19,4	200	B	XMLB300N2S11	C	1	194,09€
					C	XMLB300N2C11	C	1	204,64€

(1) Ligação: B Bornes
C Ligador DIN 43650A

Aparelhos com 2 contactos NA / NF - Consultar-nos.

Pressostatos electromecânicos OsiSense XM

Com diferencial fixo (1 nível de regulação) ou regulável (2 níveis de regulação)
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.
Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"

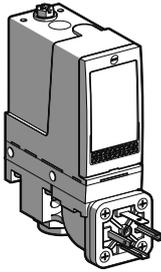


Calibre 500 bar (7.250 psi)

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					
Óleos hidráulicos até +160 °C									
1	30	500	20	45	B	XMLA500D2S11	B	1	113,40€
					C	XMLA500D2C11	C	1	123,96€
2	30	500	23	300	B	XMLB500D2S11	A	1	157,83€
					C	XMLB500D2C11	C	1	168,35€
Água doce, água salgada até +160 °C									
1	30	500	20	45	B	XMLA500E2S11	C	1	128,62€
					C	XMLA500E2C11	C	1	140,31€
2	30	500	23	300	B	XMLB500E2S11	C	1	194,09€
					C	XMLB500E2C11	C	1	204,64€
Fluidos corrosivos, ar até +160 °C									
1	30	500	20	45	B	XMLA500N2S11	C	1	128,62€
					C	XMLA500N2C11	C	1	140,31€
2	30	500	23	300	B	XMLB500N2S11	C	1	194,09€
					C	XMLB500N2C11	C	1	204,64€

5
•
6

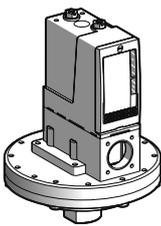


Calibre 330 mbar / 2,5 bar / 4 bar / 10 bar / 20 bar para elevadas sobrepressões por ciclo - 30 bar

Pressostatos tipo XMLA / B (com visualização do ajuste)

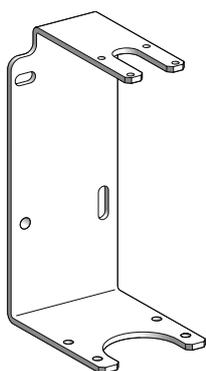
Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais		Ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) (1) bar					
Óleos hidráulicos e ar até +160 °C									
2	42 mbar	330 mbar	33 mbar	250 mbar	B	XMLBS35R2S11	C	1	310,50€
Óleos hidráulicos , água doce e ar +160 °C									
2	0,3 bar	2,5 bar	0,1 bar	1,45 bar	B	XMLBS02B2S11	C	1	410,40€
2	0,25 bar	4 bar	0,15 bar	2,46 bar	B	XMLBS04B2S11	C	1	410,40€
2	0,7 bar	10 bar	0,45 bar	6,25 bar	B	XMLBS10A2S11	C	1	328,60€
2	1,3 bar	20 bar	0,95 bar	12,6 bar	B	XMLBS20A2S11	C	1	319,22€

(1) Ligação: B Bornes
C Ligador DIN 43650A.



Acessórios para pressostatos e vacuostatos

Designação	Particularidades	Utilização com pressostatos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Esquadria de fixação posterior para vibrações > 2 g	-	XMLBL35 XML●001	XMLZL006	C	1	18,32€
Esquadria de fixação superior para vibrações > 4 g	-	XMLAM01 XMLBM05 XMLA004 XML●010 a XML●500	XMLZL002	C	1	12,20€
Comando de regulação Ø 36 mm para adaptar aos parafusos de regulação e facilitar a regulação manual	-	Todos os tipos	XMLZL003	C	1	12,20€
Platina de fixação para instalar um XML em vez de um XMJ-A ou de um XMG-B	-	XMLAM01 XMLBM05 XMLA004 XML●010 a XML●500	XMLZL004	C	1	14,28€
Tampa de protecção selável para interditar o acesso aos parafusos de regulação e ao da tampa	-	Todos os tipos	XMLZL001	C	1	20,35€
Tampas e módulos de visualização	2 LED ~ 24 V	XMLA	XMLZA024	C	1	30,41€
		XMLB	XMLZB024	C	1	30,52€
	2 sinalizadores de néon = 120/220 V	XMLA	XMLZA120	C	1	30,52€
		XMLB	XMLZB120	C	1	30,46€
Ligador fêmea DIN 43650A	-	XML●●●●●●C11	XZCC43FCP40B	B	1	2,80€
Extensões DIN 43650A M12 macho direito para repartidores	L = 1 m	XML●●●●●●C11	XZCR1523062K1	C	1	17,54€
	L = 2 m	XML●●●●●●C11	XZCR1523062K2	C	1	17,54€

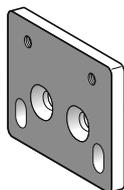


XMLZL006

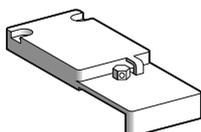


XMLZL002

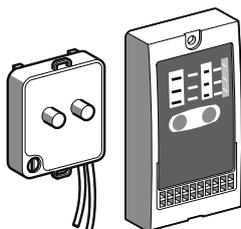
XMLZL003



XMLZL004



XMLZL001



XMLZ●024



XZCC43FCP40B

Transmissores de pressão electrónicos OsiSense XM

Aparelhos com saída analógica 4...20 mA
Ligação hidráulica de 1/4" BSP macho



XMLP●●

5
•
6



XMLG●●

Calibre -1 bar (-14,5 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín. bar	máx. bar	accidental bar	bar	°C					
-1	0	2,7	3	-15 a +125	M12	XMLGM01D21 (4)	C	1	226,83€

Calibre 1 bar (14,5 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín. bar	máx. bar	accidental bar	bar	°C					
0	1	2,7	3	-15 a +125	M12	XMLG001D21 (4)	C	1	226,83€

Calibre 6 bar (87 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín. bar	máx. bar	accidental bar	bar	°C					
0	6	17,6	20	-15 a +125	M12	XMLG006D21 (4)	C	1	226,83€
Água doce e ar									
0	6	12	18	0 a +80	DIN	XMLK006B2C21 (4)	C	1	148,44€

Calibre 10 bar (145 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín. bar	máx. bar	accidental bar	bar	°C					
0	10	20	30	-20 a +120	DIN	XMLP010BC21V	A	1	144,49€
					M12	XMLP010BD21V	B	1	144,49€
		22	25	-15 a +125	M12	XMLG010D21 (4)	C	1	226,83€
Água doce e ar									
0	10	20	30	0 a +80	DIN	XMLK010B2C21 (4)	C	1	148,44€

Calibre 16 bar (232 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín. bar	máx. bar	accidental bar	ruptura bar	°C					
0	16	35,2	40	-15 a +125	M12	XMLG016D21 (4)	C	1	226,83€
Água doce e ar									
0	16	32	48	0 a +80	DIN	XMLK016B2C21 (4)	C	1	148,44€

Calibre 25 bar (326,5 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín. bar	máx. bar	accidental bar	bar	°C					
0	25	50	75	-20 a +120	DIN	XMLP025BC21V	B	1	144,49€
					M12	XMLP025BD21V	C	1	144,49€
		56	62,5	-15 a +125	M12	XMLG025D21 (4)	C	1	226,83€
Água doce e ar									
0	25	50	75	0 a +80	DIN	XMLK025B2C21 (4)	C	1	148,44€

(1) Aparelhos sem visualização.

Aparelhos com outro tipo de ligação e/ou saída analógica: consultar-nos.

(2) Ligação DIN: DIN 43650A.

(3) Referências XMLK: precisão < +/- 0,5% do calibre.

Referências XMLG: precisão < +/- 0,3% do calibre. Referências XMLP: precisão < +/- 1% do calibre.

(4) Para outros tipos de ligação e descontos de quantidades: consultar-nos.

Transmissores de pressão electrónicos OsiSense XM

Aparelhos com saída analógica 4...20 mA

Ligação hidráulica de 1/4" BSP macho



XMLP●●



XMLG●●

Calibre 60 bar (870 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima acidental	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.								
bar	bar	bar	bar	°C					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos

0	60	120	180	-20 a + 120	DIN	<u>XMLP060BC21V</u>	C	1	144,49€
					M12	<u>XMLP060BD21V</u>	C	1	144,49€

Calibre 100 bar (1.450 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima acidental	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.								
bar	bar	bar	bar	°C					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos

0	100	200	300	-30 a + 120	DIN	<u>XMLP100BC22</u>	C	1	144,49€
					M12	<u>XMLP100BS22</u>	C	1	226,83€
		225	250	-15 a + 125	M12	<u>XMLG100D21 (4)</u>	C	1	144,49€

Calibre 250 bar (3.625 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima acidental	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.								
bar	bar	bar	bar	°C					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos

0	250	375	500	-30 a + 120	DIN	<u>XMLP250BC22</u>	C	1	144,49€
		560	625	-15 a + 125	M12	<u>XMLG250D21 (4)</u>	C	1	226,83€

Calibre 400 bar (5.800 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima acidental	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.								
bar	bar	bar	bar	°C					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos

0	400	800	900	-15 a + 125	M12	<u>XMLG400D21 (4)</u>	C	1	226,83€
---	-----	-----	-----	-------------	-----	-----------------------	---	---	---------

Calibre 600 bar (8.700 psi) (1)

Limites de pressão		Pressão máxima acidental	Pressão de ruptura	Limites de temperatura do fluido	Ligação (2)	Referência (3)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.								
bar	bar	bar	bar	°C					

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos

0	600	500	1200	-30 a + 120	DIN	<u>XMLP600BC22</u>	C	1	144,49€
					M12	<u>XMLP600BD22</u>	C	1	144,49€

(1) Aparelhos sem visualização.

Aparelhos com outro tipo de ligação e/ou saída analógica: consultar-nos.

(2) Ligação DIN: DIN 43650A.

(3) Referências XMLP: precisão < +/- 1% do calibre.

Referências XMLG: precisão < +/- 0,3% do calibre.

(4) Para outros tipos de ligação e descontos de quantidades: consultar-nos.

Pressostatos e transmissores de pressão electrónicos OsiSense XM

Aparelhos com saída a relé (2,5 A), estática (200 mA) e estática + analógica (0-10 V, 4-20 mA) - ecrã digital
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos de -15 a +80 °C (1)(2)

Calibre -1 bar (-14,5 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.)	acidental					
bar	bar	bar	bar						

Diferencial regulável com 2 níveis

Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

-0,08	-1	0,03	0,95	3	5	XMLFM01D2035	C	1	438,09€
-------	----	------	------	---	---	--------------	---	---	---------

Diferencial regulável com 1 nível

Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

-0,08	-1	0,03	0,95	3	5	XMLFM01E2045	C	1	458,19€
-------	----	------	------	---	---	--------------	---	---	---------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

-0,08	-1	0,03	0,95	3	5	XMLFM01D2125	C	1	417,98€
-------	----	------	------	---	---	--------------	---	---	---------

Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

-0,08	-1	0,03	0,95	3	5	XMLFM01D2025	A	1	417,98€
-------	----	------	------	---	---	--------------	---	---	---------

Calibre 1 bar (14,5 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.)	acidental					
bar	bar	bar	bar						

Diferencial regulável com 2 níveis

Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,08	1	0,03	0,95	4	6	XMLF001D2035	C	1	438,09€
------	---	------	------	---	---	--------------	---	---	---------

Diferencial regulável com 1 nível

Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,08	1	0,03	0,95	4	6	XMLF001E2045	C	1	458,19€
------	---	------	------	---	---	--------------	---	---	---------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,08	1	0,03	0,95	4	6	XMLF001D2125	C	1	417,98€
------	---	------	------	---	---	--------------	---	---	---------

Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática

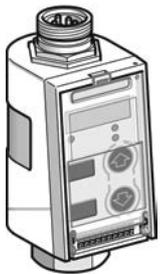
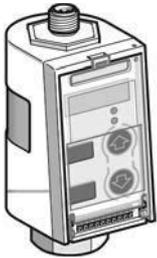
(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,08	1	0,03	0,95	4	6	XMLF001D2025	C	1	417,98€
------	---	------	------	---	---	--------------	---	---	---------

(1) Para outras ligações hidráulicas, consultar-nos.

(2) Temperaturas superiores, consultar-nos.

5
•
6



Pressostatos e transmissores de pressão electrónicos OsiSense XM

Aparelhos com saída a relé (2,5 A), estática (200 mA) e estática + analógica (0-10 V, 4-20 mA) - ecrã digital
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos de -15 a +80 °C (1)(2)

Calibre 2,5 bar (36,25 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início	no fim	acidental					
bar	bar	da escala (mín.)	da escala (máx.)						

Diferencial regulável com 2 níveis
Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,20	2,5	0,08	2,38	10	15	XMLF002D2035	C	1	438,09€
------	-----	------	------	----	----	--------------	---	---	---------

Diferencial regulável com 1 nível
Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,20	2,5	0,08	2,38	10	15	XMLF002E2045	C	1	458,19€
------	-----	------	------	----	----	--------------	---	---	---------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática
(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,20	2,5	0,08	2,38	10	15	XMLF002D2125	C	1	417,98€
------	-----	------	------	----	----	--------------	---	---	---------

Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática
(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,20	2,5	0,08	2,38	10	15	XMLF002D2025	C	1	417,98€
------	-----	------	------	----	----	--------------	---	---	---------

Calibre 10 bar (145 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início	no fim	acidental					
bar	bar	da escala (mín.)	da escala (máx.)						

Diferencial regulável com 2 níveis
Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,8	10	0,3	9,5	40	60	XMLF010D2035	B	1	438,09€
-----	----	-----	-----	----	----	--------------	---	---	---------

Diferencial regulável com 1 nível
Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,8	10	0,3	9,5	40	60	XMLF010E2045	C	1	458,19€
-----	----	-----	-----	----	----	--------------	---	---	---------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática
(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

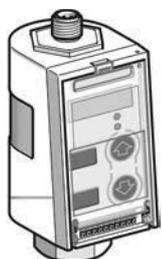
0,8	10	0,3	9,5	40	60	XMLF010D2125	C	1	417,98€
-----	----	-----	-----	----	----	--------------	---	---	---------

Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática
(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

0,8	10	0,3	9,5	40	60	XMLF010D2025	B	1	417,98€
-----	----	-----	-----	----	----	--------------	---	---	---------

(1) Para outras ligações hidráulicas, consultar-nos.

(2) Temperaturas superiores, consultar-nos.



Pressostatos e transmissores de pressão electrónicos OsSense XM

Aparelhos com saída a relé (2,5 A), estática (200 mA) e estática + analógica (0-10 V, 4-20 mA) - ecrã digital
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos de -15 a +80 °C (1)(2)

Calibre 16 bar (232 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início	no fim	acidental					
bar	bar	da escala (mín.)	da escala (máx.)	bar	bar				

Diferencial regulável com 2 níveis

Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

1,28	16	0,48	15,2	64	96	XMLF016D2035	B	1	438,09€
------	----	------	------	----	----	--------------	---	---	---------

Diferencial regulável com 1 nível

Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

1,28	16	0,48	15,2	64	96	XMLF016E2045	C	1	458,19€
------	----	------	------	----	----	--------------	---	---	---------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

1,28	16	0,48	15,2	64	96	XMLF016D2125	B	1	417,98€
------	----	------	------	----	----	--------------	---	---	---------

Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

1,28	16	0,48	15,2	64	96	XMLF016D2025	C	1	417,98€
------	----	------	------	----	----	--------------	---	---	---------

Calibre 25 bar (362,5 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início	no fim	acidental					
bar	bar	da escala (mín.)	da escala (máx.)	bar	bar				

Diferencial regulável com 2 níveis

Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

2	25	0,75	23,8	100	150	XMLF025D2035	B	1	438,09€
---	----	------	------	-----	-----	--------------	---	---	---------

Diferencial regulável com 1 nível

Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

2	25	0,75	23,8	100	150	XMLF025E2045	C	1	458,19€
---	----	------	------	-----	-----	--------------	---	---	---------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

2	25	0,75	23,8	100	150	XMLF025D2125	B	1	417,98€
---	----	------	------	-----	-----	--------------	---	---	---------

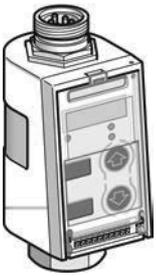
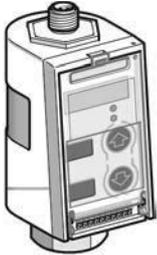
Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

2	25	0,75	23,8	100	150	XMLF025D2025	C	1	417,98€
---	----	------	------	-----	-----	--------------	---	---	---------

(1) Para outras ligações hidráulicas, consultar-nos.

(2) Temperaturas superiores, consultar-nos.



Pressostatos e transmissores de pressão electrónicos OsiSense XM

Aparelhos com saída a relé (2,5 A), estática (200 mA) e estática + analógica (0-10 V, 4-20 mA) - ecrã digital
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos de -15 a +80 °C (1)(2)

Calibre 40 bar (580 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima acidental	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.)						
bar	bar	bar	bar						

Diferencial regulável com 2 níveis

Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

3,2	40	1,2	38	160	240	XMLF040D2035	C	1	459,53€
-----	----	-----	----	-----	-----	--------------	---	---	---------

Diferencial regulável com 1 nível

Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

3,2	40	1,2	38	160	240	XMLF040E2045	C	1	480,95€
-----	----	-----	----	-----	-----	--------------	---	---	---------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

3,2	40	1,2	38	160	240	XMLF040D2125	C	1	439,43€
-----	----	-----	----	-----	-----	--------------	---	---	---------

Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

3,2	40	1,2	38	160	240	XMLF040D2025	C	1	439,43€
-----	----	-----	----	-----	-----	--------------	---	---	---------

Calibre 70 bar (1015 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima acidental	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.)						
bar	bar	bar	bar						

Diferencial regulável com 2 níveis

Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

5,6	70	2,1	66,5	280	420	XMLF070D2035	C	1	459,53€
-----	----	-----	------	-----	-----	--------------	---	---	---------

Diferencial regulável com 1 nível

Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

5,6	70	2,1	66,5	280	420	XMLF070E2045	C	1	480,95€
-----	----	-----	------	-----	-----	--------------	---	---	---------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

5,6	70	2,1	66,5	280	420	XMLF070D2125	C	1	439,43€
-----	----	-----	------	-----	-----	--------------	---	---	---------

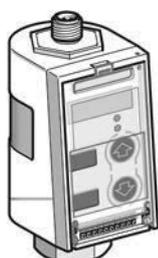
Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

5,6	70	2,1	66,5	280	420	XMLF070D2025	C	1	439,43€
-----	----	-----	------	-----	-----	--------------	---	---	---------

(1) Para outras ligações hidráulicas, consultar-nos.

(2) Temperaturas superiores, consultar-nos.



Pressostatos e transmissores de pressão electrónicos OsiSense XM

Aparelhos com saída a relé (2,5 A), estática (200 mA) e estática + analógica (0-10 V, 4-20 mA) - ecrã digital
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos de -15 a +80 °C (1)(2)

Calibre 100 bar (1450 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima acidental	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.)						
bar	bar	bar	bar						

Diferencial regulável com 2 níveis

Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

8	100	3	95	400	600	XMLF100D2035	C	1	459,53€
---	-----	---	----	-----	-----	---------------------	---	---	---------

Diferencial regulável com 1 nível

Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

8	100	3	95	400	600	XMLF100E2045	C	1	480,95€
---	-----	---	----	-----	-----	---------------------	---	---	---------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

8	100	3	95	400	600	XMLF100D2125	C	1	439,43€
---	-----	---	----	-----	-----	---------------------	---	---	---------

Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

8	100	3	95	400	600	XMLF100D2025	C	1	439,43€
---	-----	---	----	-----	-----	---------------------	---	---	---------

Calibre 160 bar (2320 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima acidental	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.)						
bar	bar	bar	bar						

Diferencial regulável com 2 níveis

Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

12,8	160	4,8	152	640	960	XMLF160D2035	C	1	480,95€
------	-----	-----	-----	-----	-----	---------------------	---	---	---------

Diferencial regulável com 1 nível

Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

12,8	160	4,8	152	640	960	XMLF160E2045	C	1	503,74€
------	-----	-----	-----	-----	-----	---------------------	---	---	---------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

12,8	160	4,8	152	640	960	XMLF160D2125	C	1	459,53€
------	-----	-----	-----	-----	-----	---------------------	---	---	---------

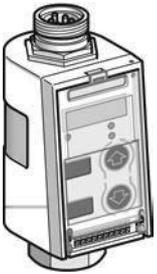
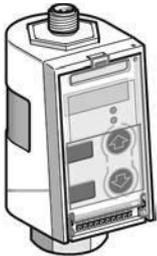
Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

12,8	160	4,8	152	640	960	XMLF160D2025	C	1	459,53€
------	-----	-----	-----	-----	-----	---------------------	---	---	---------

(1) Para outras ligações hidráulicas, consultar-nos.

(2) Temperaturas superiores, consultar-nos.



Pressostatos e transmissores de pressão electrónicos OsiSense XM

Aparelhos com saída a relé (2,5 A), estática (200 mA) e estática + analógica (0-10 V, 4-20 mA) - ecrã digital
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.

Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos de -15 a +80 °C (1)(2)

Calibre 250 bar (3625 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início	no fim	acidental					
bar	bar	da escala (mín.)	da escala (máx.)						

Diferencial regulável com 2 níveis
Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

20	250	7,5	237,5	1000	1500	XMLF250D2035	C	1	480,95€
----	-----	-----	-------	------	------	---------------------	---	---	----------------

Diferencial regulável com 1 nível
Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

20	250	7,5	237,5	1000	1500	XMLF250E2045	C	1	503,74€
----	-----	-----	-------	------	------	---------------------	---	---	----------------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática
(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

20	250	7,5	237,5	1000	1500	XMLF250D2125	C	1	459,53€
----	-----	-----	-------	------	------	---------------------	---	---	----------------

Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática
(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

20	250	7,5	237,5	1000	1500	XMLF250D2025	C	1	459,53€
----	-----	-----	-------	------	------	---------------------	---	---	----------------

Calibre 400 bar (5800 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início	no fim	acidental					
bar	bar	da escala (mín.)	da escala (máx.)						

Diferencial regulável com 2 níveis
Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

32	400	12	380	1200	1800	XMLF400D2035	C	1	480,95€
----	-----	----	-----	------	------	---------------------	---	---	----------------

Diferencial regulável com 1 nível
Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

32	400	12	380	1200	1800	XMLF400E2045	C	1	503,74€
----	-----	----	-----	------	------	---------------------	---	---	----------------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática
(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

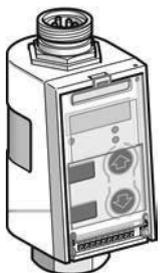
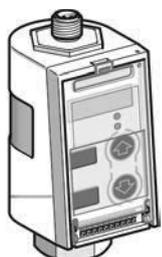
32	400	12	380	1200	1800	XMLF400D2125	C	1	459,53€
----	-----	----	-----	------	------	---------------------	---	---	----------------

Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática
(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

32	400	12	380	1200	1800	XMLF400D2025	C	1	459,53€
----	-----	----	-----	------	------	---------------------	---	---	----------------

(1) Para outras ligações hidráulicas, consultar-nos.

(2) Temperaturas superiores, consultar-nos.



Pressostatos e transmissores de pressão electrónicos OsiSense XM

Aparelhos com saída a relé (2,5 A), estática (200 mA) e estática + analógica (0-10 V, 4-20 mA) - ecrã digital
Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea.



Óleos hidráulicos, água doce, água salgada, ar, fluidos corrosivos de -15 a +80 °C (1)(2)

Calibre 600 bar (8700 psi)

Limites de pressão		Diferenciais		Pressão máxima acidental	Pressão de ruptura	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
mín.	máx.	no início da escala (mín.)	no fim da escala (máx.)	bar	bar				

Diferencial regulável com 2 níveis

Saída estática (24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

48	600	18	570	1200	1800	XMLF600D2035	C	1	480,95€
----	-----	----	-----	------	------	---------------------	---	---	----------------

Diferencial regulável com 1 nível

Saída a relé (120 V / 2,5 A) (com temporização regulável de 0 a 50 seg.)

48	600	18	570	1200	1800	XMLF600E2045	C	1	503,74€
----	-----	----	-----	------	------	---------------------	---	---	----------------

Saída analógica (0-10 V) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

48	600	18	570	1200	1800	XMLF600D2125	C	1	459,53€
----	-----	----	-----	------	------	---------------------	---	---	----------------

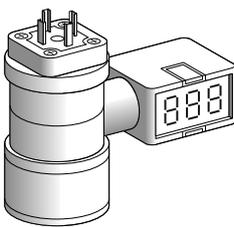
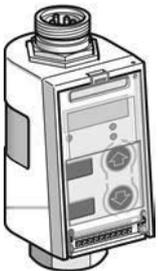
Saída analógica (4-20 mA) + Saída estática

(24 V / 200 mA) PNP / NPN e NA / NF (c/ temporização regulável de 0 a 50 seg.)

48	600	18	570	1200	1800	XMLF600D2025	C	1	459,53€
----	-----	----	-----	------	------	---------------------	---	---	----------------

Ecrãs de visualização digitais

Designação	Calibre do pressostato	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Para transmissores de pressão electrónicos XMLE com ligação DIN	-1...0 bar	XMLEZM01	C	1	465,36€
	0...1 bar	XMLEZ001	C	1	465,36€
	0...10 bar	XMLEZ010	C	1	465,36€
	0...25 bar	XMLEZ025	C	1	465,36€
	0...60 bar	XMLEZ060	C	1	465,36€
	0...100 bar	XMLEZ100	C	1	465,36€
	0...250 bar	XMLEZ250	C	1	465,36€
	0...600 bar	XMLEZ600	C	1	465,36€



(1) Para outras ligações hidráulicas, consultar-nos.

(2) Temperaturas superiores, consultar-nos.

XMLEZ●●●●

Transmissores de pressão, pressostatos e vacuostatos electrónicos OsiSense XM

Acessórios de ligação

Transmissores de pressão, pressostatos e vacuostatos- Tabela de escolha de ligadores

Tipo de aparelho	Tipo de ligação	Ligadores com cabo	Ligadores	Extensões
		Referências	Referências	Referências
XML●●●●●●C11 XMLE●●●●●●C21 XMLK●●●●●●C●● XMLP●●	DIN 43650A 4 pinos	-	XZ CC43FCP40B	XZ CR1523062K●
XMLE●●●●●●D21	M12 5 pinos	XZ CP1164L● XZ CP1264L●	XZ CC12FDM50B XZ CC12FCM50B	XZ CR1511064D● XZ CR1512064D●
XMLF●●●●●●D●●●●●● XMLG●●●●●●D●●●●●● XMLK●●●●●●D●●●●●●	M12 4 pinos	XZ CP1141L● XZ CP1241L●	XZ CC12FC●40B XZ CC12FD●40B XZ CC12FDM40V	XZ CR1511041C● XZ CR1512041C●
XMLF●●●●●●E●●●●●●	7/8" 16UN 5 pinos	XZ CP1764L●	-	-

Ligadores fêmea M12, com cabo

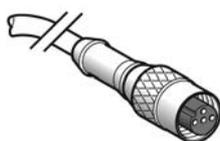
Forma	Aperto	Nº de pinos	Comprimento do cabo (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Recto	Por rosca	5	2	XZCP1164L2	C	1	15,63€
			5	XZCP1164L5	B	1	19,53€
			10	XZCP1164L10	C	1	27,34€
Curvo	Por rosca	5	2	XZCP1264L2	C	1	15,21€
			5	XZCP1264L5	C	1	19,01€
			10	XZCP1264L10	C	1	26,61€



XZCC43FCP40B

Ligadores DIN

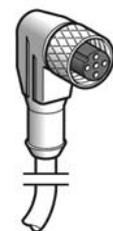
Designação	Nº de pinos	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
DIN 43650A	5	XZCC43FCP40B	B	1	2,80€



XZCP1164L●

Extensões

Tipo	Ligadores nas extremidades		Comprimento do cabo (m)	Referência (m)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	1	2					
M12 - M12	Macho recto	Fêmea recto	1	XZCR1511041C1	C	1	17,54€
		Fêmea recto	2	XZCR1511041C2	C	1	18,71€
	Fêmea curvo	Fêmea recto	1	XZCR1512041C1	C	1	17,54€
		Fêmea curvo	2	XZCR1512041C2	C	1	18,71€
DIN - M12	DIN 43650A	M12 macho recto	1	XZCR1523062K1	C	1	17,54€
			2	XZCR1523062K2	C	1	17,54€



XZCP1264L●

Pressostatos electromecânicos OsiSense XM

Para circuitos de comando, tipo XMX e XMA
Com diferencial regulável entre 2 níveis - Ligação hidráulica de 1/4" BSP fêmea- Aparelhos com 1 contacto unipolar "NA/NF"



5
•
6

Pressostatos tipo XMX (sem visualização do ajuste, parafusos de regulação internos) (1)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais realizáveis		Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) bar				

Cobertura negra opaca

Calibre 6 bar (87 psi)

2	1	6	0,8	4,2	XMXA06L2135	A	1	47,92€
---	---	---	-----	-----	--------------------	---	---	---------------

Calibre 12 bar (174 psi)

2	1,3	12	1	8,4	XMXA12L2135	B	1	47,92€
---	-----	----	---	-----	--------------------	---	---	---------------

Calibre 25 bar (362,5 psi)

2	3,5	25	3,4	20	XMXA25L2135	B	1	60,80€
---	-----	----	-----	----	--------------------	---	---	---------------

Pressostatos tipo XMA (com visualização do ajuste, parafusos de regulação externos) (1)

Número de níveis de regulação	Zona de regulação		Diferenciais realizáveis		Referência (2)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	mín. bar	máx. bar	no início da escala (mín.) bar	no fim da escala (máx.) bar				

Cobertura negra opaca

Calibre 6 bar (87 psi)

2	1	6	0,8	4,2	XMAH06L2135	C	1	57,32€
---	---	---	-----	-----	--------------------	---	---	---------------

Calibre 12 bar (174 psi)

2	1,3	12	1	8,4	XMAH12L2135	C	1	57,32€
---	-----	----	---	-----	--------------------	---	---	---------------

Calibre 25 bar (362,5 psi)

2	3,5	25	3,4	20	XMAH25L2135	C	1	73,67€
---	-----	----	-----	----	--------------------	---	---	---------------

Cobertura transparente

Calibre 6 bar (87 psi)

2	1	6	0,8	4,2	XMAV06L2135	B	1	57,32€
---	---	---	-----	-----	--------------------	---	---	---------------

Calibre 12 bar (174 psi)

2	1,3	12	1	8,4	XMAV12L2135	B	1	57,32€
---	-----	----	---	-----	--------------------	---	---	---------------

Calibre 25 bar (362,5 psi)

2	3,5	25	3,4	20	XMAV25L2135	C	1	73,67€
---	-----	----	-----	----	--------------------	---	---	---------------

(1) Aparelhos específicos para ar, água doce e água do mar, até + 70° C.

(2) Ligação: por bornes



XCC1406PR●●●



XCC1406TR●●●

Codificadores Incrementais Ø 40 mm (1)

Resolução	Tipo de ligação	Tipo de etapa de saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 6 mm						
100 pontos	cabo L = 2 m	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406PR01R	C 1	213,25€
			Push-pull; 11...30 V	XCC1406PR01K	B 1	213,25€
360 pontos	cabo L = 2 m	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406PR03R	C 1	213,25€
			Push-pull; 11...30 V	XCC1406PR03K	B 1	213,25€
500 pontos	cabo L = 2 m	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406PR05R	C 1	209,51€
			Push-pull; 11...30 V	XCC1406PR05K	C 1	215,30€
1000 pontos	cabo L = 2 m	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406PR10R	C 1	215,30€
			Push-pull; 11...30 V	XCC1406PR10K	B 1	215,30€
1024 pontos	cabo L = 2 m	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406PR11R	C 1	215,30€
			Push-pull; 11...30 V	XCC1406PR11K	C 1	215,30€

De eixo transversal Ø 6 mm (2)

100 pontos	cabo L = 2 m	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406TR01R	C 1	217,41€
			Push-pull; 11...30 V	XCC1406TR01K	C 1	217,41€
360 pontos	cabo L = 2 m	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406TR03R	C 1	223,80€
			Push-pull; 11...30 V	XCC1406TR03K	C 1	223,80€
500 pontos	cabo L = 2 m	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406TR05R	C 1	217,41€
			Push-pull; 11...30 V	XCC1406TR05K	C 1	217,41€
1000 pontos	cabo L = 2 m	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406TR10R	C 1	217,41€
			Push-pull; 11...30 V	XCC1406TR10K	C 1	217,41€
1024 pontos	cabo L = 2 m	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1406TR11R	C 1	217,41€
			Push-pull; 11...30 V	XCC1406TR11K	C 1	217,41€

Codificadores Incrementais Ø 58 mm com resolução parametrizável (1)

Resolução	Tipo de ligação (3)	Tipo de etapa de saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 10 mm (2) (4)						
256...4096 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PSM02X	C 1	379,89€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1510PSM02Y	C 1	374,03€
360...5760 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PSM03X	C 1	391,09€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1510PSM03Y	C 1	385,01€
500...8000 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PSM05X	C 1	379,89€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1510PSM05Y	C 1	385,01€
1024...16384 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PSM11X	C 1	379,89€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1510PSM11Y	C 1	374,03€
5000...80000 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PSM50X	C 1	401,54€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1510PSM50Y	C 1	401,54€



XCC1510PSM02X

De eixo transversal Ø 14 mm (2) (4)

256...4096 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TSM02X	C 1	426,28€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1514TSM02Y	C 1	420,41€
360...5760 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TSM03X	C 1	426,28€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1514TSM03Y	C 1	420,41€
500...8000 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TSM05X	C 1	426,28€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1514TSM05Y	C 1	420,41€
1024...16384 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TSM11X	C 1	426,28€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1514TSM11Y	C 1	420,41€
5000...80000 pontos	ligador M23 macho	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TSM50X	C 1	426,81€
			Push-pull; 5...30 V	XCC1514TSM50Y	C 1	420,94€

(1) Parametrização da resolução efectuada através de dip-switches

(2) Dispositivo anti-rotação incluído com o encoder

(3) Para ligador fêmea encomendar acessório XZCC23FDP120S

(4) Para obter eixos de Ø 6, 8, 10 e 12 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/116.

Codificadores Incrementais Ø 58 mm

Resolução	Tipo de ligação (1)	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 6 mm							
100 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1506PS01X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1506PS01Y	C	1	292,57€
360 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1506PS03X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1506PS03Y	C	1	292,57€
500 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1506PS05X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1506PS05Y	C	1	292,57€
1000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1506PS10X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1506PS10Y	C	1	292,57€
1024 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1506PS11X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1506PS11Y	C	1	292,57€
2500 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1506PS25X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1506PS25Y	C	1	292,57€
5000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1506PS50X	C	1	327,12€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1506PS50Y	C	1	327,12€



XCC1506PS●●●

5
•
7

De eixo pleno Ø 10 mm							
100 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PS01X	C	1	301,21€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1510PS01Y	C	1	292,57€
360 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PS03X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1510PS03Y	C	1	292,57€
500 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PS05X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1510PS05Y	C	1	292,57€
1000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PS10X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1510PS10Y	C	1	292,57€
1024 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PS11X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1510PS11Y	C	1	292,57€
2500 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PS25X	C	1	292,57€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1510PS25Y	C	1	292,57€
5000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1510PS50X	C	1	327,12€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1510PS50Y	C	1	327,12€



XCC1510PS●●●

De eixo transversal Ø 14 mm (2) (3)							
100 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TS01X	C	1	338,95€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1514TS01Y	C	1	338,95€
360 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TS03X	C	1	338,95€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1514TS03Y	C	1	338,95€
500 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TS05X	C	1	338,95€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1514TS05Y	C	1	338,95€
1000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TS10X	C	1	338,95€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1514TS10Y	C	1	338,95€
1024 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TS11X	C	1	338,95€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1514TS11Y	C	1	338,95€
2500 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TS25X	C	1	338,95€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1514TS25Y	C	1	338,95€
5000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,75...30 V	XCC1514TS50X	C	1	374,56€
	M23 macho		Push-pull; 5...30 V	XCC1514TS50Y	C	1	385,66€



XCC1514TS●●●

(1) Para ligador fêmea encomendar acessório XZCC23FDP120S

(2) Dispositivo anti-rotação incluído com o encoder

(3) Para obter eixos de Ø 6, 8, 10 e 12 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/116.



XCC1921PS●●●N



XCC1930TS●●●N

Codificadores Incrementais Ø 90 mm

Resolução	Tipo de ligação (1)	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 12 mm							
100 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1912PS01RN	C	1	684,72€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1912PS01KN	C	1	684,72€
360 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1912PS03RN	C	1	684,72€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1912PS03KN	C	1	684,72€
500 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1912PS05RN	C	1	684,72€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1912PS05KN	C	1	684,72€
1000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1912PS10RN	C	1	684,72€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1912PS10KN	C	1	684,72€
1024 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1912PS11RN	C	1	684,72€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1912PS11KN	C	1	684,72€
2500 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1912PS25RN	C	1	684,72€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1912PS25KN	C	1	684,72€
3600 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1912PS36RN	C	1	725,56€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1912PS36KN	C	1	725,56€
5000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1912PS50RN	C	1	725,56€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1912PS50KN	C	1	725,56€
10000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1912PS00RN	C	1	791,03€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1912PS00KN	C	1	791,03€

De eixo transversal Ø 30 mm (2) (3)

100 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1930TS01RN	C	1	684,29€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1930TS01KN	C	1	684,29€
360 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1930TS03RN	C	1	684,29€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1930TS03KN	C	1	704,34€
500 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1930TS05RN	C	1	684,29€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1930TS05KN	C	1	684,29€
1000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1930TS10RN	C	1	684,29€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1930TS10KN	C	1	684,29€
1024 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1930TS11RN	C	1	684,29€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1930TS11KN	C	1	684,29€
2500 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1930TS25RN	C	1	684,29€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1930TS25KN	C	1	684,29€
3600 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1930TS36RN	C	1	725,56€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1930TS36KN	C	1	725,56€
5000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1930TS50RN	C	1	725,56€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1930TS50KN	C	1	725,56€
10000 pontos	ligador	Radial	5 V; RS 422; 4,5...5,5 V	XCC1930TS00RN	C	1	796,89€
	M23 macho		Push-pull; 11...30 V	XCC1930TS00KN	C	1	796,89€

(1) Para ligador fêmea encomendar acessório XZCC23FDP120S

(2) Dispositivo anti-rotação incluído com o encoder

(3) Para obter eixos de Ø 12, 20 e 25 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/116.

Codificadores absolutos monovoltas Ø 58 mm

Resolução	Tipo de ligação (1)	Tipo de etapa de saída Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
-----------	------------------------	---	------------	-----------	-----------	----------------

De eixo pleno Ø 6 mm

8192 pontos	ligador M23 macho	Radial	Push-pull, binária; 11...30V	XCC2506PS81KB	C	1	466,57€
			Push-pull, Gray; 11...30V	XCC2506PS81KGN	C	1	466,57€
			SSI, 13 bit, binária; 11...30V	XCC2506PS81SBN	C	1	480,33€
			SSI, 13 bit, Gray; 11...30V	XCC2506PS81SGN	C	1	480,33€

De eixo pleno Ø 10 mm

8192 pontos	ligador M23 macho	Radial	Push-pull, binária; 11...30V	XCC2510PS81KB	C	1	466,26€
			Push-pull, Gray; 11...30V	XCC2510PS81KGN	C	1	466,26€
			SSI, 13 bit, binária; 11...30V	XCC2510PS81SBN	C	1	466,26€
			SSI, 13 bit, Gray; 11...30V	XCC2510PS81SGN	C	1	480,01€

De eixo transversal Ø 14 mm (2) (3)

8192 pontos	ligador M23 macho	Radial	Push-pull, binária; 11...30V	XCC2514TS81KB	C	1	530,33€
			Push-pull, Gray; 11...30V	XCC2514TS81KGN	C	1	515,20€
			SSI, 13 bit, binária; 11...30V	XCC2514TS81SB	C	1	515,20€
			SSI, 13 bit, Gray; 11...30V	XCC2514TS81SG	C	1	515,20€

Codificadores absolutos monovoltas Ø 90 mm

Resolução	Tipo de ligação (1)	Tipo de etapa de saída Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
-----------	------------------------	---	------------	-----------	-----------	----------------

De eixo pleno Ø 12 mm

8192 pontos	ligador M23 macho	Radial	Push-pull, binária; 11...30V	XCC2912PS81KBN	C	1	867,05€
			Push-pull, Gray; 11...30V	XCC2912PS81KGN	C	1	892,64€
			SSI, 13 bit, binária; 11...30V	XCC2912PS81SBN	C	1	892,64€
			SSI, 13 bit, Gray; 11...30V	XCC2912PS81SGN	C	1	892,64€

De eixo transversal Ø 30 mm (2) (4)

8192 pontos	ligador M23 macho	Radial	Push-pull, binária; 11...30V	XCC2930TS81KBN	C	1	884,75€
			Push-pull, Gray; 11...30V	XCC2930TS81KGN	C	1	884,75€
			SSI, 13 bit, binária; 11...30V	XCC2930TS81SBN	C	1	884,75€
			SSI, 13 bit, Gray; 11...30V	XCC2930TS81SGN	C	1	910,76€

(1) Para ligador fêmea encomendar:

XZCC23FDP120S para encoders tipo SBN e SGN

XZCC23FDP160S para encoders tipo KB e KGN

(2) Dispositivo anti-rotação incluído com o encoder

(3) Para obter eixos de Ø 6, 8, 10 e 12 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/116.

(4) Para obter eixos de Ø 12, 20 e 25 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/116.



XCC2506PS81●●



XCC2912PS●●●●



XCC2930TS●●●●

Codificadores OsiSense XCC

Codificadores absolutos multivolta Ø 58 mm

e Ø 90 mm com saída SSI

Codificadores absolutos multivolta Ø 58 mm com bus de campo



XCC3506PS84SBN



XCC3930TS●●



XCC3515CS84CB



XCC3510PV84FB

Codificadores absolutos multivolta Ø 58 mm com saída SSI (1)

Resolução	Tipo de ligação (2)	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 6 mm							
4096 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, Gray; 11...30V	XCC3506PS48SGN	C	1	547,18€
8192 voltas	M23 macho						
8192 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, binária; 11...30V	XCC3506PS84SBN	C	1	547,18€
4096 voltas	M23 macho		SSI, 25 bit, Gray; 11...30V	XCC3506PS84SGN	C	1	547,18€
De eixo pleno Ø 10 mm							
4096 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, Gray; 11...30V	XCC3510PS48SGN	C	1	547,18€
8192 voltas	M23 macho						
8192 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, binária; 11...30V	XCC3510PS84SBN	C	1	547,18€
4096 voltas	M23 macho		SSI, 25 bit, Gray; 11...30V	XCC3510PS84SGN	C	1	547,18€
De eixo transversal Ø 14 mm (3) (4)							
8192 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, binária; 11...30V	XCC3514TS84SB	C	1	582,59€
4096 voltas	M23 macho		SSI, 25 bit, Gray; 11...30V	XCC3514TS84SG	C	1	582,59€

Codificadores absolutos multivolta Ø 90 mm com saída SSI (1)

Resolução	Tipo de ligação (2)	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 12 mm							
8192 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, binária; 11...30V	XCC3912PS84SBN	C	1	842,21€
4096 voltas	M23 macho		SSI, 25 bit, Gray; 11...30V	XCC3912PS84SGN	C	1	818,21€
De eixo transversal Ø 30 mm (3) (5)							
8192 pontos	ligador	Radial	SSI, 25 bit, binária; 11...30V	XCC3930TS84SBN	C	1	993,39€
4096 voltas	M23 macho		SSI, 25 bit, Gray; 11...30V	XCC3930TS84SGN	C	1	993,39€

Codificadores absolutos multivolta Ø 58 mm com bus de campo CANopen (1)

Resolução	Tipo de ligação	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 10 mm							
8192 pontos	ligadores	Radial	CANopen, 25 bit, binário; 11...30V	XCC3510PS84CBN	C	1	642,93€
4096 voltas	2xM12 + PG 9						
De eixo oco Ø 15 mm (3) (6)							
8192 pontos	ligadores	Radial	CANopen, 25 bit, binário; 11...30V	XCC3515CS84CBN	C	1	717,34€
4096 voltas	2xM12 + PG 9						

Codificadores absolutos multivolta Ø 58 mm com bus de campo Profibus-DP (1)

Resolução	Tipo de ligação	Tipo de etapa de saída	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
De eixo pleno Ø 10 mm							
8192 pontos	3xPG9	Radial	Profibus-DP, 25 bit, binário; 11...30V	XCC3510PV84FBNv	C	1	642,83€
4096 voltas							
De eixo oco Ø 15 mm (3) (6)							
8192 pontos	3xPG9	Radial	Profibus-DP, 25 bit, binário; 11...30V	XCC3515CV84FBN	C	1	718,31€
4096 voltas							

(1) Conversão de saída SSI em saída paralela através da utilização da extensão XCCRM23SUB37●●.

(2) Para ligador fêmea encomendar acessório XZCC23FDP120S.

(3) Dispositivo anti-rotação incluído com o encoder.

(4) Para obter eixos de Ø 6, 8, 10 e 12 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/116.

(5) Para obter eixos de Ø 12, 20 e 25 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/116.

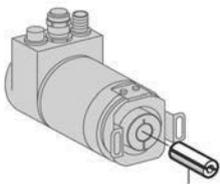
(6) Para obter eixos de Ø 6, 8, 10 e 14 mm, utilizar redutores de eixo. Consultar pág. 5/116.



XCCR158RDA08



XCCR90RDP20



XCCR358RDL●●



XCCRAR●●●



XCCRAS●●●



XCCRAE0606

Redutores de eixo para codificadores de eixo transversal

Tipo de encoder	Diâmetro de entrada (lado do codificador)	Diâmetro de saída (lado da máquina)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ø 58 mm incrementais absolutos monovolta	14 mm	6 mm	XCCR158RDA06	C	1	16,00€
		8 mm	XCCR158RDA08	C	1	16,00€
		10 mm	XCCR158RDA10	C	1	16,00€
		12 mm	XCCR158RDA12	C	1	16,00€
Ø 90 mm incrementais absolutos monovolta	30 mm	12 mm	XCCR290RDP12	C	1	52,89€
		20 mm	XCCR290RDP20	C	1	51,39€
		25 mm	XCCR290RDP25	C	1	51,39€
Ø 90 mm incrementais absolutos multivolta	30 mm	16 mm	XCCR290RDP16	C	1	60,51€

Redutores de eixo para codificadores de eixo oco

Tipo de encoder	Diâmetro de entrada (lado do codificador)	Diâmetro de saída (lado da máquina)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ø 58 mm com bus de campo CANopen ou Profibus-DP	15 mm	6 mm	XCCR358RDL06	C	1	16,00€
		8 mm	XCCR358RDL08	C	1	16,00€
		10 mm	XCCR358RDL10	C	1	16,00€
		12 mm	XCCR358RDL12	C	1	16,00€
		14 mm	XCCR358RDL14	C	1	16,00€

Acoplamentos para codificadores de eixo pleno

Tipo de encoder	Diâmetro de entrada (lado do codificador)	Diâmetro de saída (lado da máquina)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Com mola (1)	6 mm	6 mm	XCCRAR0606	C	1	32,31€	
		8 mm	XCCRAR0608	C	1	34,15€	
		10 mm	XCCRAR0610	C	1	33,27€	
		12 mm	XCCRAR0612	C	1	33,27€	
		14 mm	XCCRAR0614	C	1	62,99€	
		16 mm	XCCRAR0616	C	1	62,99€	
	10 mm	8 mm	XCCRAR1008	C	1	32,31€	
		10 mm	XCCRAR1010	C	1	32,31€	
		12 mm	XCCRAR1012	C	1	32,74€	
		14 mm	XCCRAR1014	C	1	62,99€	
		16 mm	XCCRAR1016	C	1	61,17€	
		12 mm	8 mm	XCCRAR1208	C	1	33,71€
	12 mm		XCCRAR1212	C	1	32,74€	
	14 mm		XCCRAR1214	C	1	62,99€	
	Homocinéticos com fole	6 mm	6 mm	XCCRAS0606	C	1	75,27€
8 mm			XCCRAS0608	C	1	75,27€	
10 mm			XCCRAS0610	C	1	75,27€	
10 mm		12 mm	XCCRAS0612	C	1	75,27€	
		8 mm	XCCRAS1008	C	1	75,27€	
		10 mm	XCCRAS1010	C	1	75,27€	
12 mm		12 mm	XCCRAS1012	C	1	75,27€	
		8 mm	XCCRAS1208	C	1	75,27€	
		12 mm	XCCRAS1212	C	1	75,27€	
Monobloco elástico		6 mm	6 mm	XCCRAE0606	C	1	14,33€

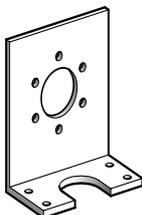
(1) Não recomendado para resoluções superiores a 500 pontos.

Dispositivos anti-rotação para codificadores de eixo transversal

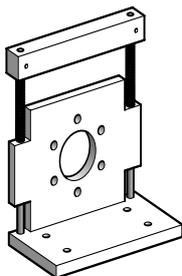
Designação	Características	Para codificadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de montagem flexível	2 fixações flexíveis + parafusos	Ø 40 XCC1406T	XCCRF4	C	1	13,11€
	1 fixação flexível + parafusos	Ø 58 XCC15●●T XCC25●●T XCC3514T	XCCRF5N	C	1	15,58€
	2 fixações flexíveis + parafusos	Ø 90 XCC19●●T XCC29●●T XCC39●●T	XCCRF9	C	1	34,34€



XCCRF●



XCCRE9S



XCCRE●R

Dispositivo anti-rotação para codificadores de eixo oco

Designação	Características	Para codificadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de montagem flexível	1 fixação flexível + parafusos	Ø 58 CANopen Profibus-DP	XCCRF5B	C	1	19,09€

Dispositivo anti-rotação para codificadores de eixo pleno

Designação	Para codificadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit de 3 fixações excêntricas	XCC15●●P, XCC25●●P, XCC25●●P XCC1912P, XCC2912P, XCC3912P	XCCRG5 XCCRG9	C C	1 1	26,87€ 27,63€
+ paraf.(1) + 3 anilhas					
Fix. simples para Ø 58	XCC1510P, XCC2510P, XCC3510P	XCCRE5SN	C	1	34,77€
Fix. simples para Ø 90	XCC1912P, XCC2912P, XCC3912P	XCCRE9SN	C	1	69,95€
Fixações com recuperação	XCC1510P, XCC2510P, XCC3510P XCC1912P, XCC2912P, XCC3912P	XCCRE5RN XCCRE9RN	C C	1 1	105,87€ 183,40€
Flange para Ø 58	XCC1510P, XCC2510P, XCC3510P	XCCRB1	C	1	26,34€
Flange para Ø 90	XCC1912P, XCC2912P, XCC3912P	XCCRB2	C	1	69,63€
Flange IP67 para Ø 58	XCC1510P, XCC2510P, XCC3510P	XCCRB3	C	1	63,34€

(1) 3 parafusos M3 x 12 para XCCRG5 e 3 parafusos M4 x 25 para XCCRG9.



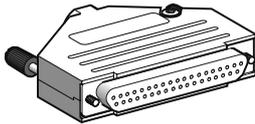
XCCRG●



XCCRB1



XZCC23FMDFP120S



XZCCHFDM1370S



XCCPM23161L2



XCCRM23SUB37PG



TSXCANCA●●



XZCC12●●M50B

Cabos

Designação	Para codificadores	Núm. de fios / secção	Ø mm	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos blindados com pares torsados Comprimento = 100 m UL/CSA	Incrementais	10 fios / 0,14 mm ²	6	XCCR^X10	C	1	824,61€
	Absolutos monovoltas //	16 fios / 0,14 mm ²	6,8	XCCR^X16	C	1	1.182,22€
	Absolutos monovoltas e multivoltas SSI	1 par de 0,50 mm ² e 3 pares de 0,14 mm ²	8,6	XCCR^XS8	C	1	941,46€

Ligadores

Designação	Para codificadores	Núm. de pinos	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M23 fêmea	Incrementais e absolutos SSI	12	Recto	XZCC23FDFP120S	B	1	28,40€
	Absolutos monovoltas //	16	Recto	XZCC23FDFP160S	C	1	36,52€
Kit ligador 1 fêmea + 1 macho	Incrementais ou cabo jumper SSI	-	-	XZCC23FMDFP120S	C	1	62,58€
SUB-D 37-pinos fêmea	Absolutos multivoltas //	37	Recto	XZCCHFDM370S	C	1	37,81€

Ligadores com cabo

Designação	Para codificadores	Núm. de fios	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M23 fêmea recto	Absolutos SSI 8	8	2 m	XCCPM23122L2	C	1	65,90€
			5 m	XCCPM23122L5	C	1	86,15€
			10 m	XCCPM23122L10	C	1	114,09€
	Incrementais 10	10	2 m	XCCPM23121L2	C	1	63,98€
			5 m	XCCPM23121L5	C	1	90,22€
			10 m	XCCPM23121L10	C	1	125,06€
	Absolutos monovoltas //	16	2 m	XCCPM23161L2	C	1	72,19€
			5 m	XCCPM23161L5	C	1	110,26€
			10 m	XCCPM23161L10	C	1	153,33€

Extensões de “desserialização”

Designação	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
M23 F - SUB-D37 M	SSI Gray / Gray PNP (PG)	XCCRM23SUB37PG	C	1	233,39€
M23 recto, comp. 0,5m	SSI Gray / Gray NPN (PG)	XCCRM23SUB37NG	C	1	233,39€
	SSI Binário / Binário PNP (PG)	XCCRM23SUB37PB	C	1	226,68€
	SSI Binário / Binário (PG)	XCCRM23SUB37NB	C	1	235,27€

Cabos CANopen

Designação	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos standards CANopen segundo IEC 60 332-1	50	TSXCANCA50	C	1	122,29€
	100	TSXCANCA100	C	1	245,16€
	300	TSXCANCA300	C	1	694,54€

Ligadores

Designação	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ligador fêmea M12, 5 terminais de parafuso	Recto	XZCC12FDM50B	C	1	12,88€
	Curvo	XZCC12FCM50B	C	1	12,88€
Ligador macho M12, 5 terminais de parafuso	Recto	XZCC12MDM50B	C	1	12,88€
	Curvo	XZCC12MCM50B	C	1	12,88€

(1) Consultar capítulo 9.
(2) Consultar capítulo 10.

6

Auxiliares de Montagem e Cablagem



Índice	Página
6.1 - Bornes NSYTR	6/1 a 6/10
Bornes de passagem e de neutro (ligação - terminais com parafuso)	6/1
Bornes de ligação para condutores de protecção (ligação - terminais com parafusos)	6/2
Bornes seccionáveis e para fusível (ligação - terminais com parafusos)	6/2
Bornes de passagem (ligação - terminais de mola)	6/3
Bornes de ligação para condutores de protecção (ligação - terminais de mola)	6/4
Bornes seccionáveis (ligação - terminais de mola)	6/4
Bornes de passagem (ligação - "PUSH-IN")	6/5
Bornes de ligação para condutores de protecção (ligação - "PUSH-IN")	6/5
Bornes seccionáveis (ligação - "PUSH-IN")	6/5
Acessórios para bornes de ligação NSYTRV, NSYTRR e NSYTRP	6/6
Repartidor AB3RV	6/10
6.2- Ponteiras	6/11 a 6/13
Ponteiras DZ5/AZ5	6/11
Acessórios de referênciação	6/13
6.3 - Acessórios para montagens de quadros	6/14 e 6/15
Platinas perfuradas Telequick tipo AM1PA	6/14
Porcas para fixação de aparelhos	6/14
Montantes, perfis, porcas e parafusos de fixação	6/15

Bornes de ligação

Bornes de ligação NSYTRV (ligação por terminais com parafuso)

Bornes de passagem (montagem em perfil simétrico 35mm)

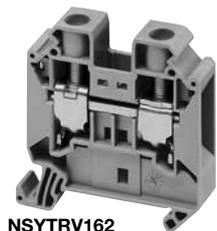
Tipo de ligação	Seção nominal	Passo	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
								mm ²
Unipolar	○—●—○	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRV22	B	50	0,64€
				Azul	NSYTRV22BL	B	50	0,72€
				Laranja	NSYTRV22AR	C	50	0,72€
				Vermelho	NSYTRV22RD	C	50	0,72€
				Branco	NSYTRV22WH	C	50	0,72€
	4	6,2	Cinzento	NSYTRV42	B	50	0,74€	
			Azul	NSYTRV42BL	B	50	0,82€	
			Laranja	NSYTRV42AR	C	50	0,82€	
			Vermelho	NSYTRV42RD	C	50	0,82€	
			Verde	NSYTRV42GN	C	50	0,82€	
			Branco	NSYTRV42WH	C	50	0,82€	
	6	8,2	Cinzento	NSYTRV62	B	50	1,13€	
			Azul	NSYTRV62BL	B	50	1,23€	
	10	10,2	Cinzento	NSYTRV102	B	50	1,48€	
			Azul	NSYTRV102BL	B	50	1,79€	
	16	12,2	Cinzento	NSYTRV162	B	50	2,04€	
			Azul	NSYTRV162BL	B	50	2,35€	
	35	16,0	Cinzento	NSYTRV352	B	50	4,19€	
			Azul	NSYTRV352BL	C	50	4,59€	
	50	20,0	Cinzento	NSYTRV502	B	10	13,26€	
Azul			NSYTRV502BL	C	10	14,28€		
○—●—○	70	20,3	Cinzento	NSYTRV702	B	10	18,36€	
○—○—○	95	40,0	Cinzento	NSYTRV952BB	C	10	10,20€	
				NSYTRV952BC	C	10	15,30€	
	150	46,0	Cinzento	NSYTRV1502BB	C	10	19,38€	
○—●—○—○	4	6,2	Cinzento	NSYTRV43	C	50	2,15€	
			Azul	NSYTRV43BL	C	50	2,35€	
○—○—●—○—○	4	6,2	Cinzento	NSYTRV44	C	50	2,45€	
			Azul	NSYTRV44BL	C	50	2,66€	
Bipolar (2 andares)	○—○—●—○—○	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRV24D	C	50	2,15€
				Azul	NSYTRV24DBL	C	50	3,68€
4	6,2	Cinzento	NSYTRV44D	C	50	2,25€		
		Azul	NSYTRV44DBL	C	50	3,78€		
Tripolar (3 andares)	○—○—○—○—○	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRV26T	C	50	4,90€

Bornes de neutro seccionáveis (montagem em perfil simétrico 35mm)

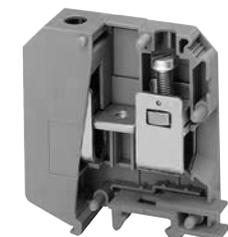
Unipolar (com patim deslizante sem parafuso)	○—○—○	4...6	6,2	Azul	NSYTRV42NE	B	50	2,35€
	○—○—○—○	6...10	6,2	Azul	NSYTRV62NE	B	50	3,57€



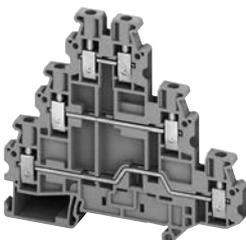
NSYTRV42



NSYTRV162



NSYTRV502



NSYTRV26T



NSYTRV42NE

Bornes de ligação

Bornes de ligação NSYTRV
(ligação por terminais com parafuso)

Bornes de ligação para condutores de protecção (mont. em perfil sim. 35mm)

Tipo de ligação	Secção nominal	Passo	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	mm ²	mm					
Unipolar 	2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRV22PE	B	50	2,76€
	4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRV42PE	B	50	3,06€
	6	8,2	Verde/Amar.	NSYTRV62PE	B	50	3,37€
	10	10,2	Verde/Amar.	NSYTRV102PE	B	50	4,39€
	16	12,2	Verde/Amar.	NSYTRV162PE	B	50	5,61€
Unipolar 	35	16	Verde/Amar.	NSYTRV352PE	C	50	7,96€
	50	20	Verde/Amar.	NSYTRV502PE	C	50	25,50€
	4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRV43PE	C	50	5,41€
Unipolar (2 andares) 	4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRV44PE	C	50	6,02€
	4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRV24DPE	C	50	7,65€
Unipolar (2 andares) 	4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRV44DPE	C	50	9,69€



NSYTRV62PE



NSYTRV44PE

6
•
1

Bornes de ligação seccionáveis (montagem em perfil simétrico 35mm)

Unipolar (tipo faca) 	4	6,2	Cinzento	NSYTRV42SC	B	50	3,57€
			Cinzento (1)	NSYTRV42ST	C	50	3,68€
			Laranja (1)	NSYTRV42STAR	C	50	4,59€
Unipolar (terminais funcionais) 	4	6,2	Preto	NSYTRV42TB	C	50	2,55€
Bipolar (tipo faca) 	4	6,2	Cinzento	NSYTRV42SCD	C	50	8,06€



NSYTRV42SCD

Bornes de ligação para fusível cilíndrico (montagem em perfil simétrico)

Para fusível 5 x 20 mm (tipo fixo) 	16	12,0	Preto	NSYTRV162SF	B	50	5,00€
Para fusível 5 x 20 mm (tipo alavanca) 	4	8,2	Preto	NSYTRV42SF5	C	50	5,92€
				(2) NSYTRV42SF5LD	C	50	12,75€
				(3) NSYTRV42SF5LA	C	50	14,18€
Para fusível 6,3 x 32 mm (tipo alavanca) 	16	10,2	Preto	NSYTRV42SF6	C	50	7,35€
				(2) NSYTRV42SF6LD	C	50	14,79€
				(3) NSYTRV42SF6LA	C	50	16,12€



NSYTRV42SF6

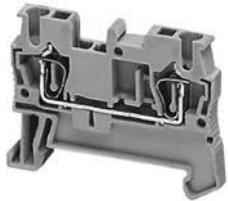
(1) Com alvéolos de teste

(2) Com sinalizador 12-30V-CA/CC. Se o fusível fundir, o circuito a jusante não está livre de tensão !

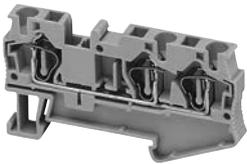
(3) Com sinalizador 110-250V-CA/CC. Verificar a potência máxima dissipada.

Bornes de ligação

Bornes de ligação NSYTRR
(ligação por terminais de mola)



NSYTRR22



NSYTRR43



NSYTRR44D

Bornes de passagem (montagem em perfil simétrico 35mm) (1)

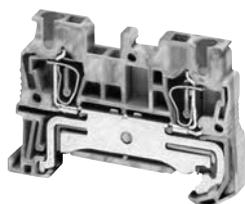
Tipo de ligação	Secção nominal	Passo	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
								mm ²
Unipolar	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR22	C	50	0,82€	
			Azul	NSYTRR22BL	C	50	0,87€	
			Laranja	NSYTRR22AR	C	50	0,87€	
	4	6,2	Cinzento	NSYTRR42	C	50	1,02€	
			Azul	NSYTRR42BL	C	50	1,13€	
			Laranja	NSYTRR42AR	C	50	1,23€	
	6	8,2	Cinzento	NSYTRR62	C	50	1,28€	
			Azul	NSYTRR62BL	C	50	1,33€	
	10	10,2	Cinzento	NSYTRR102	C	50	1,84€	
			Azul	NSYTRR102BL	C	50	1,89€	
	16	12,2	Cinzento	NSYTRR162	C	50	3,17€	
			Azul	NSYTRR162BL	C	50	3,37€	
	Bipolar (2 andares)	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR23	C	50	1,02€
				Azul	NSYTRR23BL	C	50	1,08€
				Laranja	NSYTRR23AR	C	50	1,08€
		4	6,2	Cinzento	NSYTRR43	C	50	1,28€
				Azul	NSYTRR43BL	C	50	1,48€
		6	8,2	Cinzento	NSYTRR63	C	50	2,04€
2,5		5,2	Cinzento	NSYTRR24	C	50	1,23€	
			Azul	NSYTRR24BL	C	50	1,28€	
			Laranja	NSYTRR24AR	C	50	1,28€	
4	6,2	Cinzento	NSYTRR44	C	50	1,84€		
		Azul	NSYTRR44BL	C	50	1,89€		
2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR24D	C	50	2,55€		
		Azul	NSYTRR24DBL	C	50	2,76€		
4	6,2	Cinzento	NSYTRR44D	C	50	2,96€		
		Azul	NSYTRR44DBL	C	50	3,27€		
2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR26T	C	50	5,10€		
		Azul	NSYTRR26TBL	C	50	5,31€		

Bornes de ligação

Bornes de ligação NSYTRR
(ligação por terminais de mola)

Bornes de ligação para condutores de protecção (mont. em perfil sim. 35mm)

Tipo de ligação	Secção nominal	Passo	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	mm ²	mm					
Unipolar 	2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRR22PE	C	50	2,86€
	4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRR42PE	C	50	3,27€
	6	8,2	Verde/Amar.	NSYTRR62PE	C	50	4,08€
	10	10,2	Verde/Amar.	NSYTRR102PE	C	50	5,31€
	16	12,2	Verde/Amar.	NSYTRR162PE	C	50	7,04€
	2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRR23PE	C	50	3,88€
	4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRR43PE	C	50	4,08€
	2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRR24PE	C	50	4,08€
	4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRR44PE	C	50	4,80€
Unipolar (2 andares) 	2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRR24DPE	C	50	7,14€
	4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRR44DPE	C	50	8,67€



NSYTRR22PE



NSYTRR43PE

Bornes de ligação seccionáveis (montagem em perfil simétrico 35mm)

Unipolar (tipo faca) 	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR22SC	C	50	3,06€
			Laranja	NSYTRR22SCAR	C	50	3,27€
	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR23SC	C	50	3,47€
			Laranja	NSYTRR23SCAR	C	50	3,68€
Unipolar (terminais funcionais) 	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR22TB	C	50	2,15€
			Cinzento	NSYTRR23TB	C	50	2,55€
Bipolar (tipo faca) 	2,5	5,2	Cinzento	NSYTRR24SCD	C	50	11,73€



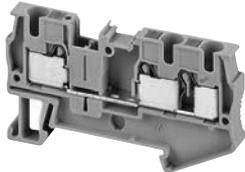
NSYTRR24SCD

Bornes de ligação

Bornes de ligação NSYTRP (ligação "push-in")

Bornes de passagem (montagem em perfil simétrico 35mm)

Tipo de ligação	Secção nominal	Passo	Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
	mm ²	mm						
Unipolar		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP22	C 50	0,87€	
				Azul	NSYTRP22BL	C 50	0,92€	
				Laranja	NSYTRP22AR	C 50	1,28€	
	4	6,2	Cinzento	NSYTRP42	C 50	1,13€		
			Azul	NSYTRP42BL	C 50	1,48€		
		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP23	C 50	1,08€	
Azul				NSYTRP23BL	C 50	1,23€		
Laranja				NSYTRP23AR	C 50	1,53€		
4		6,2	Cinzento	NSYTRP43	C 50	1,53€		
			Azul	NSYTRP43BL	C 50	1,74€		
		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP24	C 50	1,33€	
	Azul			NSYTRP24BL	C 50	1,74€		
	4	6,2	Cinzento	NSYTRP44	C 50	2,25€		
			Azul	NSYTRP44BL	C 50	2,45€		
	Bipolar		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP24D	C 50	2,91€
					Azul	NSYTRP24DBL	C 50	3,12€



NSYTRP23



NSYTRP44BL

Bornes de ligação para condutores de protecção (mont. em perfil sim. 35mm)

Unipolar		2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRP22PE	C 50	2,96€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRP42PE	C 50	3,57€
		2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRP23PE	C 50	4,19€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRP23PE	C 50	4,19€
		2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRP24PE	C 50	4,90€
		4	6,2	Verde/Amar.	NSYTRP44PE	C 50	6,02€
Unipolar (2 andares)		2,5	5,2	Verde/Amar.	NSYTRP24DPE	C 50	7,86€



NSYTRP42PE

Bornes de ligação seccionáveis (montagem em perfil simétrico 35mm)

Unipolar (tipo faca)		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP22SC	C 50	3,37€
		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP23SC	C 50	3,78€
		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP24SC	C 50	4,39€
Unipolar (terminais funcionais)		2,5	5,2	Cinzento	NSYTRP22TB	C 50	2,35€
		4	6,2	Cinzento	NSYTRP42TB	C 50	2,55€



NSYTRP23SC

Bornes de ligação

Acessórios para bornes de ligação NSYTRV, NSYTRR e NSYTRP

Acessórios para bornes de ligação

Designação	Para bornes	Tipo Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Batente para perfil simétrico 35mm	--	De encaixe 5,2 mm	NSYTRAAB35	B	50	0,61€
		Com parafuso 9,5 mm	NSYTRAABV35	C	50	1,13€
Tapa-bornes Espessura 2,2mm	NSYTRV - 22 / 42 / 62 / 102 - 22 / 42 / 62 / 102PE - 42NE e 62NE	Cinzento	NSYTRAC22	B	50	0,36€
		Azul	NSYTRAC22BL	C	50	0,39€
	NSYTRV - 162 e 162PE	Cinzento	NSYTRAC162	C	50	0,57€
	NSYTRV - 43 e 43PE	Cinzento	NSYTRAC23	C	50	0,51€
	NSYTRV - 44 / 44PE	Cinzento	NSYTRAC24	C	50	0,51€
	NSYTRV - 24D / 44D / 42SCD - 24DPE e 44DPE	Cinzento	NSYTRACE24	C	50	0,82€
		(1) NSYTRACEP24	C	50	0,97€	
	NSYTRV - 26T	Cinzento	NSYTRACE26	C	50	1,02€
	NSYTRR e NSYTRP - 22 e 22PE	Cinzento	NSYTRACR22	C	50	0,39€
		Azul	NSYTRACR22BL	C	50	0,41€
	NSYTRR - 23 e 23PE - 22SC e 22TB	Cinzento	NSYTRACR23	C	50	0,39€
		Azul	NSYTRACR23BL	C	50	0,41€
	NSYTRP - 23 e 23PE					
	NSYTRR - 24 e 24PE - 23SC e 23TB	Cinzento	NSYTRACR24	C	50	0,41€
		Azul	NSYTRACR24BL	C	50	0,43€
	NSYTRP - 24 e 24PE					
	NSYTRR - 42 e 42PE	Cinzento	NSYTRACR42	C	50	0,37€
	NSYTRP - 42 / 42PE / 42TB					
	NSYTRR - 43 e 43PE	Cinzento	NSYTRACR43	C	50	0,46€
	NSYTRR - 44 e 44PE	Cinzento	NSYTRACR44	C	50	0,51€
	NSYTRR - 62 e 62PE	Cinzento	NSYTRACR62	C	50	0,46€
	NSYTRR - 63	Cinzento	NSYTRACR63	C	50	0,48€
	NSYTRR - 102 e 102PE	Cinzento	NSYTRACR102	C	50	0,51€



NSYTRAC162

6
•
1



NSYTRACR42

(1) Tapa-bornes parcial

Acessórios para bornes de ligação

Designação	Para bornes	Tipo Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Tapa-bornes Espessura 2,2mm	NSYTRR - 162 e 162PE	Cinzento	NSYTRACR162	C	50	0,72€
	NSYTRR - 24D / 24DBL / 24DPE	Cinzento	NSYTRACRE24	C	50	0,51€
	NSYTRP - 24D / 24DBL / 24DPE					
	NSYTRR - 26T e 26TBL	Cinzento	NSYTRACRE26	C	50	0,67€
	NSYTRR - 44D / 44DBL / 44DPE	Cinzento	NSYTRACRE44	C	50	0,51€
	NSYTRP - 43 / 43BL / 43PE	Cinzento	NSYTRACP43	C	50	0,46€
	NSYTRP - 44 / 44BL / 44PE	Cinzento	NSYTRACP44	C	50	0,48€
	NSYTRP - 22SC e 22TB	Cinzento	NSYTRACPK22	C	50	0,46€
	NSYTRP - 23SC	Cinzento	NSYTRACPK23	C	50	0,47€
	NSYTRP - 24SC	Cinzento	NSYTRACPK24	C	50	0,48€
Separadores Espessura 2,2mm	NSYTRV - 22 / 42 / 62 / 102 - 22 / 42 / 62 / 102PE - 42NE e 62NE	Cinzento Azul	NSYTRAP22 NSYTRAP22BL	B C	50 50	0,46€ 0,49€
	NSYTRV - 43 e 43PE - 42SC e 42TB	Cinzento	NSYTRAP23	C	50	0,46€
	NSYTRV - 44 e 44PE	Cinzento	NSYTRAP24	C	50	0,46€
	NSYTRV - 24D e 24DPE - 44D / 44DPE / 42SCD	Cinzento	NSYTRAPE24	C	50	0,46€
	NSYTRV - 952BB / 952BC / 1502BB	Cinzento	NSYTRAC952	C	50	0,92€
	NSYTRR e NSYTRP - 22 / 22PE / 42 / 42PE	Cinzento	NSYTRAPR42	C	50	0,46€
	NSYTRR - 23 / 23PE / 22SC / 22TB	Cinzento	NSYTRAPR23	C	50	0,46€
	NSYTRP - 23 / 23PE / 22SC					
	NSYTRR - 24 / 24PE / 23SC / 23TB	Cinzento	NSYTRAPR24	C	50	0,46€
	NSYTRP - 24 / 24PE / 23SC / 42TB					



NSYTRACRE26



NSYTRAP22

Acessórios para bornes de ligação

Designação	Para bornes	Número de polos	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Barra de ligação por encaixe vermelha	2,5 mm²	2	NSYTRAL22	C	50	0,31€
	NSYTRV2• e 2•PE	3	NSYTRAL23	C	50	0,61€
	NSYTRR2• e 2•PE	4	NSYTRAL24	C	50	0,92€
	NSYTRP2• e 2•PE	5	NSYTRAL25	C	50	1,13€
		10	NSYTRAL210	C	10	2,35€
		20	NSYTRAL220	C	10	4,59€
	4 mm²	2	NSYTRAL42	C	50	0,31€
	NSYTRV4• e 4•PE	3	NSYTRAL43	C	50	0,82€
	NSYTRV42NE	4	NSYTRAL44	C	50	1,18€
	NSYTRR4• e 4•PE	5	NSYTRAL45	C	50	1,48€
	NSYTRP4• e 4•PE	10	NSYTRAL410	C	10	2,40€
		20	NSYTRAL420	C	10	4,70€
	6 mm²	2	NSYTRAL62	C	10	0,67€
	NSYTRV6• e 62NE	3	NSYTRAL63	C	10	1,23€
	NSYTRV6•PE	10	NSYTRAL610	C	10	3,47€
	NSYTRR6• e 6•PE					
	10 mm²	2	NSYTRAL102	C	10	0,92€
	NSYTRV10• e 10•PE NSYTRR10• e 10•PE					
	16 mm²	2	NSYTRAL162	C	10	1,13€
	NSYTRV16• e 16•PE NSYTRR16• e 16•PE					
	35 mm²	2	NSYTRAL352	C	10	2,15€
	NSYTRV35• e 35•PE					
Barra de ligação por aperto vermelha	50 mm²	2	NSYTRAL502	C	10	4,39€
	NSYTRV50•	3	NSYTRAL503	C	10	6,43€
	70 mm²	2	NSYTRAL702	C	10	6,12€
	NSYTRV70•					
	95 mm²	2	NSYTRAL952	C	10	8,67€
	NSYTRV95•					
	150 mm²	2	NSYTRAL1502	C	10	9,69€
	NSYTRV150•					
Barra de ligação por encaixe BL - azul GR - cinzenta	2,5 mm²	10	NSYTRAL210BL	C	10	3,01€
	NSYTRV22		NSYTRAL210GR	C	10	3,01€
	NSYTRR e RP22 / 23 / 24					
	4 mm²	10	NSYTRAL410BL	C	10	3,06€
	NSYTRV42		NSYTRAL410GR	C	10	3,06€
	NSYTRR e RP42 / 43 / 44					
	6 mm²	10	NSYTRAL610BL	C	10	5,00€
	NSYTRV62		NSYTRAL610GR	C	10	5,00€
	NSYTRR62 / 63					
Barra de ligação vertical - 2 pontos unipolar	2,5 e 4 mm²	1	NSYTRALV24	C	50	0,82€
	NSYTRV24D e 44D					
	2,5 e 4 mm²	1	NSYTRALV24R	C	50	0,87€
	NSYTRR24D e 44D NSYTRP24D					
Barra de ligação por aperto	16 mm²	2	NSYTRAL502	C	10	4,39€
	NSYTRV162SF					



NSYTRAL44

6
•
1



NSYTRAL610



NSYTRAL410BL



NSYTRALV24

Acessórios para bornes de ligação

Designação	Para bornes	Terminal 2,5 / 4 mm ³	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
 NSYTRALV62	Barra de ligação com redução para 2,5/4 mm²	6 mm ²	Parafuso	NSYTRALV62	C 10	0,87€
		NSYTRV	Mola	NSYTRALVR62	C 10	0,87€
	6 mm ²	NSYTRR	Mola	NSYTRALR62	C 10	0,87€
	10 mm ²	NSYTRV	Parafuso	NSYTRALV102	C 10	1,99€
	NSYTRV	Mola	NSYTRALVR102	C 10	1,99€	
	10 mm ²	NSYTRR	Mola	NSYTRALR102	C 10	2,15€
	16 mm ²	NSYTRV	Parafuso	NSYTRALV162	C 10	2,35€
	NSYTRV	Mola	NSYTRALVR162	C 10	2,35€	
	16 mm ²	NSYTRR	Mola	NSYTRALR162	C 10	2,55€
	35 mm ²	NSYTRV	Parafuso	NSYTRALV352	C 10	2,76€
	NSYTRV	Mola	NSYTRALVR352	C 10	2,76€	
	NSYTRAL610	Cobertura de protecção cinzenta	95 mm ²	-	NSYTRACP1	C 10
NSYTRV952B			-			
		150 mm ²	-	NSYTRACP2	C 10	5,31€
		NSYTRV1502BB	-			
Designação	Para bornes	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
 NSYTRACS4	Etiqueta perigo amarela	2,5 mm ²	NSYTRV2•	NSYTRACS2	C 10	0,77€
		NSYTRR2•	NSYTRACSR2	C 10	0,36€	
	4 mm ²	NSYTRV4•	NSYTRACS4	C 10	0,97€	
	(1)	NSYTRR4•	NSYTRACSR4	C 10	0,36€	
	6 mm ²	NSYTRV6•	NSYTRACS6	C 10	1,18€	
	(1)	NSYTRR6•	NSYTRACSR6	C 10	0,36€	
NSYTRASF520B	Suporte encaixe porta-fusível 5 x 20mm	2,5 e 4 mm ²	NSYTRR22/23TB NSYTRP22/42TB NSYTRV42TB	NSYTRASF520	C 10	2,55€
		2,5 e 4 mm ²	NSYTRR22/23TB NSYTRP22/42TB NSYTRV42TB	NSYTRASF520M	C 10	9,29€
		c/ sinal. 110-250V CA/CC				
		2,5 e 4 mm ²	NSYTRR22/23TB NSYTRP22/42TB NSYTRV42TB	NSYTRASF520B	C 10	8,67€
		c/ sinal. 12-30V CA/CC				
NSYTRASF520B	Suporte encaixe para componente	2,5 e 4 mm ²	NSYTRR22/23TB NSYTRP22/42TB NSYTRV42TB	NSYTRASV1	C 10	3,68€
		2,5 e 4 mm ²	NSYTRR22/23TB NSYTRP22/42TB NSYTRV42TB	NSYTRASV2	C 10	6,02€
		com diodo 1N4007				

(1) Excepto bornes de neutro e bornes para fusíveis.

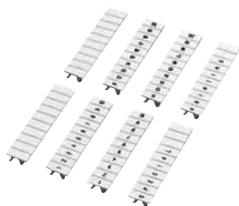
Acessórios para bornes de ligação

Designação	Caracteres	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
Ponta de prova	Parte metálica ϕ 2,3 mm	NSYTRAATM1	C	10	2,40€	
	Protecção isolante vermelha	NSYTRAATP1	C	10	0,46€	
Adaptador teste	Para barras de ligação (p/ bornes até 35 mm ²) (alvéolo de teste f 4 mm)	NSYTRAFT	C	10	2,04€	
Pentes de referência encaixáveis (10 números consecutivos por pente)	Para bornes 2,5 mm² (Larg. = 5,2mm)	1....10	NSYTRAB510	C	10	0,51€
		11....20	NSYTRAB520	C	10	0,51€
		21....30	NSYTRAB530	C	10	0,51€
		31....40	NSYTRAB540	C	10	0,51€
		41....50	NSYTRAB550	C	10	0,51€
		51....60	NSYTRAB560	C	10	0,51€
		61....70	NSYTRAB570	C	10	0,51€
		71....80	NSYTRAB580	C	10	0,51€
		81....90	NSYTRAB590	C	10	0,51€
		91....100	NSYTRAB5100	C	10	0,51€
Montagem lateral: NSYTRV		1....100	NSYTRAB51100	C	10	5,10€
Montagem central: NSYTRR NSYTRP	L1, L2, L3, N, PE	NSYTRAB5L1N	C	10	0,51€	
Para bornes 4 mm² (Larg. = 6,2mm)	1....10	NSYTRAB610	C	10	0,51€	
	11....20	NSYTRAB620	C	10	0,51€	
	21....30	NSYTRAB630	C	10	0,51€	
	31....40	NSYTRAB640	C	10	0,51€	
	41....50	NSYTRAB650	C	10	0,51€	
	51....60	NSYTRAB660	C	10	0,51€	
	61....70	NSYTRAB670	C	10	0,51€	
	71....80	NSYTRAB680	C	10	0,51€	
	81....90	NSYTRAB690	C	10	0,51€	
	91....100	NSYTRAB6100	C	10	0,51€	
	L1, L2, L3, N, PE	NSYTRAB6L1N	C	10	0,51€	
Para bornes 6 mm² (Larg. = 8,2mm)	1....10	NSYTRAB810	C	10	0,66€	
	11....20	NSYTRAB820	C	10	0,66€	
	21....30	NSYTRAB830	C	10	0,66€	
	31....40	NSYTRAB840	C	10	0,66€	
	41....50	NSYTRAB850	C	10	0,66€	
	51....60	NSYTRAB860	C	10	0,66€	
	61....70	NSYTRAB870	C	10	0,66€	
	71....80	NSYTRAB880	C	10	0,66€	
	81....90	NSYTRAB890	C	10	0,66€	
	91....100	NSYTRAB8100	C	10	0,66€	
Para bornes 10 mm² (Larg. = 10,2mm)	1....10	NSYTRAB1010	C	10	0,77€	
	11....20	NSYTRAB1020	C	10	0,77€	
	21....30	NSYTRAB1030	C	10	0,77€	
	31....40	NSYTRAB1040	C	10	0,77€	
	41....50	NSYTRAB1050	C	10	0,77€	
	51....60	NSYTRAB1060	C	10	0,77€	
	61....70	NSYTRAB1070	C	10	0,77€	
	71....80	NSYTRAB1080	C	10	0,77€	
	81....90	NSYTRAB1090	C	10	0,77€	
	91....100	NSYTRAB10100	C	10	0,77€	



NSYTRAFT

6
•
1



AB3RV162U

Bloco repartidor unipolar

Ligação a montante	Ligação a jusante	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Cabo flexível de 4 a 25 mm² ou cabo rígido de 6 a 35 mm ²	6 x 2,5 mm ² com ponteira	AB3RV162U	B	10	16,60€



DZ5CE



AZ5DE

Ponteiras simples - Embalagem em bolsa "individual" ou em "série"

Secção do condutor	Cor	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
mm ²						
0,25	Amarela	Curto	DZ5CE002L6	C	1000	0,07€
		Médio	DZ5CE002	C	1000	0,07€
0,34	Verde	Curto	DZ5CE003L6	C	1000	0,07€
		Médio	DZ5CE003	C	1000	0,07€
0,5	Branca	Curto	DZ5CE005L6	C	1000	0,04€
		Médio	DZ5CE005	C	1000	0,04€
		Comprido	DZ5CE005L12	C	1000	0,05€
0,75	Azul	Curto	DZ5CE007L6	C	1000	0,04€
		Médio	DZ5CE007	C	1000	0,04€
1	Vermelha	Curto	DZ5CE010L6	C	1000	0,04€
		Médio	DZ5CE010	C	1000	0,04€
		Comprido	DZ5CE010L12	C	1000	0,05€
1,5	Preta	Curto	DZ5CE015L6	C	1000	0,05€
		Médio	DZ5CE015	B	1000	0,04€
		Comprido	DZ5CE0153	C	1000	0,07€
2	Amarela	Médio	DZ5CE020	C	1000	0,09€
2,5	Cinzenta	Médio	DZ5CE025	C	1000	0,05€
		Comprido	DZ5CE0253	C	1000	0,11€
4	Laranja	Médio	DZ5CE042	B	1000	0,11€
		Comprido	DZ5CE043	C	1000	0,18€
6	Verde	Médio	DZ5CE062	C	100	0,14€
		Comprido	DZ5CE063	B	100	0,18€

Ponteiras simples - Embalagem em pacote doseador

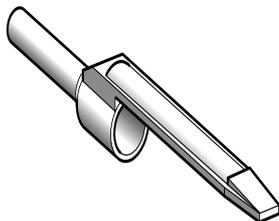
0,5	Branca	Médio	AZ5CE005	C	1000	0,05€
0,75	Azul	Médio	AZ5CE007	C	1000	0,05€
1	Vermelha	Médio	AZ5CE010	C	1000	0,05€
1,5	Preta	Médio	AZ5CE015	C	1000	0,05€
2,5	Cinzenta	Médio	AZ5CE025	C	500	0,06€

Ponteiras duplas - Embalagem em pacote doseador

2 x 0,75	Azul		AZ5DE007	C	50	0,08€
2 x 1	Vermelha		AZ5DE010	C	500	0,08€
2 x 1,5	Preta		AZ5DE015	C	500	0,08€
2 x 2,5	Cinzenta		AZ5DE025	C	250	0,10€

Ponteiras simples com porta-referência

Secção do condutor	Cor	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
mm ²						
0,25	Amarela		DZ5CA002	C	1000	0,07€
0,34	Verde		DZ5CA003	C	1000	0,07€
0,5	Branca		DZ5CA005	C	1000	0,07€
0,75	Azul		DZ5CA007	C	1000	0,07€
1	Vermelha		DZ5CA010	C	1000	0,08€
1,5	Preta		DZ5CA015	C	1000	0,08€
2,5	Cinzenta		DZ5CA025	C	1000	0,09€

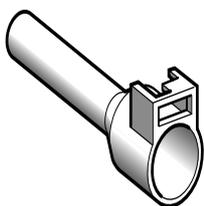


DZ5CA

6
•
2

Ponteiras simples para lingueta porta-referência de encaixar

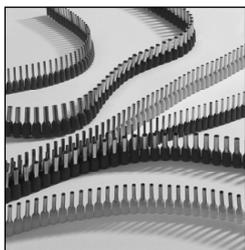
4	Laranja	Médio	DZ5CA042	C	1000	0,14€
		Comprido	DZ5CA043	C	1000	0,14€
6	Verde	Médio	DZ5CA062	C	100	0,16€
		Comprido	DZ5CA063	C	100	0,16€
10	Castanha	Médio	DZ5CA102	C	100	0,18€
		Comprido	DZ5CA103	C	100	0,25€
16	Branca	Médio	DZ5CA162	C	100	0,26€
		Comprido	DZ5CA163	C	100	0,29€
25	Preta	Médio	DZ5CA253	C	100	0,36€
35	Vermelha	Médio	DZ5CA352	C	20	0,62€
		Comprido	DZ5CA353	C	20	0,72€
50	Azul	Médio	DZ5CA502	C	20	0,78€
		Comprido	DZ5CA503	C	20	0,85€



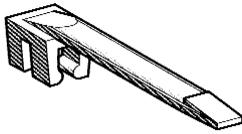
DZ5CA

Terminais simples em fita - Embalagem em bolsa, "individual" ou em "série"

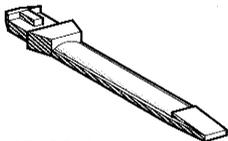
0,5	Branca	Médio	DZ5CEB005	C	500	0,03€
0,75	Azul	Médio	DZ5CEB007	C	500	0,03€
1	Vermelha	Médio	DZ5CEB010	C	500	0,03€
1,5	Preta	Médio	DZ5CEB015	C	500	0,03€
2,5	Cinzenta	Médio	DZ5CEB025	C	500	0,04€



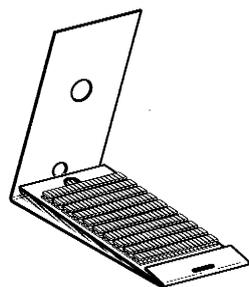
DZ5CEB



AR1SC02



AR1SC03



AR1MA01

Acessórios de referênciação para pontes com porta-referência

Designação	Letra Algarismo Cor	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
Porta-Referência de encaixar para cabos		AR1SC02	C	100	0,14€	
Lingueta porta-Referência de encaixar (1)		AR1SC03	C	100	0,05€	
Lote de estojos com 200 anéis de referênciação (para cada letra, ou para cada algarismo) para pontes DZ5CA ou porta-Referência de colar (2)	A a Z	AR1MB01	C	1	131,58€	
	0 a 9	AR1MA01	C	1	73,44€	
Estojo com 200 anéis de referênciação para pontes DZ5CA ou porta-Referência de colar	A	AR1MB01A	C	1	3,88€	
	B	AR1MB01B	C	1	3,88€	
	C	AR1MB01C	C	1	3,88€	
	D	AR1MB01D	C	1	3,88€	
	E	AR1MB01E	C	1	3,88€	
	F	AR1MB01F	C	1	3,88€	
	G	AR1MB01G	C	1	3,88€	
	H	AR1MB01H	C	1	3,88€	
	J	AR1MB01J	C	1	3,88€	
	K	AR1MB01K	C	1	3,88€	
	L	AR1MB01L	C	1	3,88€	
	M	AR1MB01M	C	1	3,88€	
	N	AR1MB01N	C	1	3,88€	
	P	AR1MB01P	C	1	3,88€	
	Q	AR1MB01Q	C	1	3,88€	
	R	AR1MB01R	C	1	3,88€	
	S	AR1MB01S	C	1	3,88€	
	T	AR1MB01T	C	1	3,88€	
	U	AR1MB01U	C	1	3,88€	
	V	AR1MB01V	C	1	3,88€	
	W	AR1MB01W	C	1	3,88€	
	X	AR1MB01X	C	1	3,88€	
	Y	AR1MB01Y	C	1	3,88€	
	Z	AR1MB01Z	C	1	3,88€	
	Estojo com 200 anéis de referênciação segundo código de cores NF C 93-011	0	AR1MA010	C	1	3,88€
		1	AR1MA011	C	1	3,88€
2		AR1MA012	C	1	3,88€	
3		AR1MA013	C	1	3,88€	
4		AR1MA014	C	1	3,88€	
5		AR1MA015	C	1	3,88€	
6		AR1MA016	C	1	3,88€	
7		AR1MA017	C	1	3,88€	
8		AR1MA018	C	1	3,88€	
9		AR1MA019	C	1	3,88€	
Estojo com 200 anéis de referênciação segundo código de cores NF C 93-011	Castanha	AR1MC011	C	1	4,08€	
	Vermelha	AR1MC012	C	1	4,08€	
	Laranja	AR1MC013	C	1	4,08€	
	Amarela	AR1MC014	C	1	4,08€	
	Verde	AR1MC015	C	1	4,08€	
	Azul	AR1MC016	C	1	4,08€	
	Violeta	AR1MC017	C	1	4,08€	
	Cinzenta	AR1MC018	C	1	4,08€	
	Branca	AR1MC019	C	1	4,08€	
Preta	AR1MC010	C	1	4,08€		

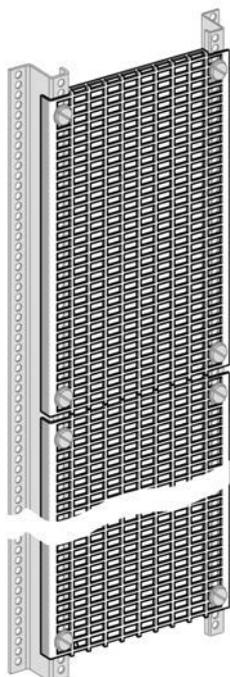
(1) Para encaixe rápido de 7 anéis de referênciação AR1M.

(2) O fornecimento também inclui 400 referências de ligação à terra (200 verdes e 200 amarelas), 200 sinais +, 200 sinais - e uma ferramenta de montagem.

Acessórios para montagem de quadros

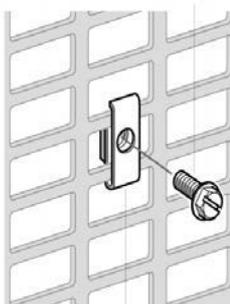
Platinas perfuradas Telequick®

6
•
3



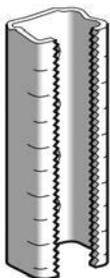
AM1PA

Platinas perfuradas Telequick®									
Entreeixo de fixação		Dimensões totais		Superfície total	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
Largura	Altura	Largura	Altura						
mm	mm	mm	mm	dm ²					
300	150	349	228	7,9	AM1PA3015	C	1	18,60€	
	195	349	258	9,0	AM1PA3020	B	1	20,60€	
400	600	434	660	28,5	AM1PA6040	C	1	46,40€	
405	300	465	334	15,0	AM1PA4030	B	1	27,90€	
500	300	534	360	19,1	AM1PA3050	C	1	36,10€	
	600	534	660	35,1	AM1PA6050	B	1	56,70€	
	900	534	960	51,5	AM1PA9050	C	1	77,30€	
600	400	660	434	28,0	AM1PA6040	B	1	46,40€	
	500	660	534	35,0	AM1PA6050	B	1	56,70€	
	600	634	660	41,7	AM1PA6060	C	1	67,00€	
	900	634	960	60,7	AM1PA9060	C	1	90,70€	
700	60	734	120	8,7	AM1PA0670	C	10	25,80€	
	120	734	180	13,1	AM1PA1270	C	1	33,00€	
	300	734	360	26,3	AM1PA3070	C	1	46,40€	
	600	734	660	48,3	AM1PA6070	C	1	77,30€	
	900	734	960	70,3	AM1PA9070	B	1	102,00€	
705	500	765	534	40,0	AM1PA7050	C	1	64,90€	
795	600	855	634	54,0	AM1PA8060	C	1	95,80€	
900	700	960	734	70,0	AM1PA9070	C	1	102,00€	

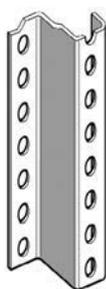


AF1EA

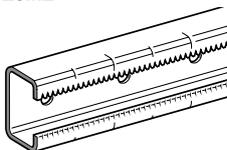
Porcas clip de encaixar para fixação de aparelhos				
Tipo	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
M3	AF1EA3	C	100	0,28€
M4	AF1EA4	C	100	0,30€
M5	AF1EA5	C	100	0,36€
M6	AF1EA6	C	100	0,37€



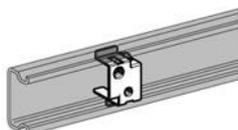
AM1EC



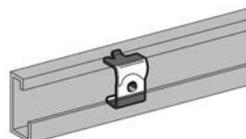
DZ6MZ



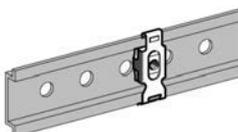
AM1EC200



AF1CF



DZ5ME



AF1CG

Montantes

Tipo e utilização	Altura	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
mm					
Dentado em chapa de aço 20/10e zincado-cromado Regulação do entre-eixo entre filas de aparelhos por dentes com passo de 2,5mm	1150	AM1EC115	C	4	13,00€
	2000	AM1EC200	C	2	18,60€
Perfurado em chapa de aço 25/10e zincado-cromado Regulação do entre-eixo entre filas de aparelhos por dentes com passo de 20mm por furos de ϕ 11mm	1020	DZ6MZ121	C	1	30,30€
	1320	DZ6MZ151	C	1	33,40€
	1420	DZ6MZ161	C	4	43,60€
	1620	DZ6MZ181	C	1	45,70€
	1820	DZ6MZ200	C	4	48,70€
	1920	DZ6MZ211	C	1	50,80€

Perfis

Tipo e material	Altura	Profund.	Compr.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
mm mm mm							
Simétrico Alumínio 18/10e	35	16	2000	AM1EA200	C	1	20,00€
Simétrico Aço 20/10e - zincado/cromado	75	16	2000	AM1DL201	C	6	32,00€
Dentado Aço 20/10e - zincado/cromado	40	25	2000	AM1EC200	C	2	18,60€

Porcas e parafusos de fixação

Designação	Montagem Perfil	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Porca 1/4 de volta deslizante	Combinado	M3 e M4	AF1CF34	C	100	1,30€
		M5 e M6	AF1CF56	C	100	1,30€
	Assimétrico	M4	DZ5ME8	C	100	0,20€
		M5	DZ5ME9	C	100	0,21€
M6		DZ5ME5	C	100	0,20€	
Porca de encaixar na parte exterior do perfil		M4	AF1CG4	C	100	0,53€
		M5	AF1CG5	C	100	0,53€
		M6	AF1CG6	C	100	0,82€
Parafuso com anilha imperdível e cabeça hexagonal fendida		M4 x 10	AF1VA410	C	100	0,09€
		M4 x 16	AF1VA416	C	100	0,12€
		M5 x 12	AF1VA512	C	100	0,14€
		M5 x 18	AF1VA518	C	100	0,15€
		M6 x 12	AF1VA612	C	100	0,16€
M6 x 18	AF1VA618	C	100	0,16€		

7

Auxiliares de automatismos



Índice	Página
7.1 - Zelio Relay	7/1 a 7/15
Relé de interface RSL	7/1
Relé de interface RSB	7/2
Relé miniatura RXM	7/3
Relé universal RUM	7/5
Relé de potência RPM	7/7
Relé de potência RPF	7/10
Relé estático SSL	7/11
Relé estático SSM	7/12
Relé estático SSR	7/13
Relé estático de potência SSP	7/14
Dissipadores para relés estáticos	7/15
7.2 - Zelio Control	7/16 a 7/21
Relés para controlo de redes trifásicas RM	7/16
Relés para medida de tensão RM	7/17
Relés para medida de corrente RM	7/17
Relés para controlo de nível de líquidos RM	7/18
Relés para controlo de bombas RM	7/19
Relés para controlo de frequência RM	7/19
Relés para controlo de velocidade RM	7/19
Relés para controlo de temperatura RM	7/19
Controladores de temperatura RTC48	7/20
Controladores de temperatura REG	7/21
7.3 - Zelio Time	7/22 a 7/30
Relé temporizado modular com saída estática RE17	7/22
Relé temporizado modular com saída a relé RE17	7/22
Relé temporizado industrial com saída a relé RE7	7/23
Relé temporizado industrial com saída a relé RE8	7/23
Relé temporizado com saída estática RE9	7/25
Relé temporizado extraível REXL	7/26
Relé temporizado, extraível RE888	7/27
Relé temporizado para montagem em painel, ou perfil DIN	7/28
Esquemas e diagramas das funções temporizadas	7/30
7.4 - Zelio Count	7/31 e 7/32
Totalizadores, contadores horários e pré-selectores electromecânicos	7/31
Totalizadores, contadores horários e pré-selectores electrónicos	7/32
7.5 - Interfaces	7/33 a 7/35
Interfaces electromecânicas ABR-1	7/33
Interfaces electromecânicas estreitas ABR-2	7/34
Interfaces estáticas ABS	7/34
Conversores para termopares, sondas Pt100 e conversores tensão/corrente	7/35
7.6 - Fontes de alimentação e transformadores	7/36 a 7/42
Fontes de alimentação comutadas Modular, Optimum, Universal - Guia de escolha	7/36
Fontes de alimentação rectificadas e filtradas - Guia de escolha	7/38
Fontes de alimentação comutadas Modular, Optimum, Universal	7/38
Fontes de alimentação rectificadas e filtradas	7/40
Fontes de alimentação dedicadas	7/40
Transformadores - Guia de escolha	7/41
Transformadores de segurança e isolamento	7/42



RSL1PV●●



RSL1PR●●



RSL1●●●●●



RSLZVA●



RSLZRA●



RSLZ2



RSLZ3

Relé de interface 6A (1NA/NF) pré-montado em base com LED e circuito de protecção

Tensão de alimentação da base	Tensão de alimentação da bobina	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais de parafuso					
12 V CA/CC	12 V CC	RSL1PVJU	C	10	14,62€
24 V CA/CC	24 V CC	RSL1PVBU	C	10	14,62€
48 V CA/CC	48 V CC	RSL1PVEU	C	10	15,38€
110 V CA/CC	60 V CC	RSL1PVFU	C	10	15,38€
230 V CA/CC	60 V CC	RSL1PVPU	C	10	15,38€
Base com terminais de mola					
12 V CA/CC	12 V CC	RSL1PRJU	C	10	15,23€
24 V CA/CC	24 V CC	RSL1PRBU	C	10	14,92€
48 V CA/CC	48 V CC	RSL1PREU	C	10	15,82€
110 V CA/CC	60 V CC	RSL1PRFU	C	10	15,82€
230 V CA/CC	60 V CC	RSL1PRPU	C	10	15,82€

Relé de interface 6A (1NA/NF)

Tensão de alimentação da bobina	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
12 V CC	RSL1AB4JD	C	10	5,57€
24 V CC	RSL1AB4BD	C	10	5,57€
48 V CC	RSL1AB4ED	C	10	6,50€
60 V CC	RSL1AB4ND	C	10	6,50€

Bases

Tensão de alimentação da base	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais de parafuso				
12 e 24 V CA/CC	RSLZVA1	C	10	8,74€
48 e 60 V CA/CC	RSLZVA2	C	10	8,74€
110 V CA/CC	RSLZVA3	C	10	8,74€
230 V CA/CC	RSLZVA4	C	10	8,74€
Base com terminais de mola				
12 e 24 V CA/CC	RSLZRA1	C	10	9,26€
48 e 60 V CA/CC	RSLZRA2	C	10	9,26€
110 V CA/CC	RSLZRA3	C	10	9,26€
230 V CA/CC	RSLZRA4	C	10	9,26€

Acessórios

Designação	Compatibilidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Etiquetas de encaixe (folha c/ 64 etiquetas)	com todas as bases	RSLZ5	C	2	6,12€
Pente de ligação (pente de 20 pólos)	com todas as bases	RSLZ2	C	10	1,76€
Placa de separação	com todas as bases	RSLZ3	C	10	1,76€



RSB2A08BD
+ RSZE1S48M

Relé de interface 8 A (2NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Não	Não	12 VCC	RSB2A080JD	B	10	3,48€
		24 VCC	RSB2A080BD	A	10	3,44€
		48 VCC	RSB2A080ED	C	10	3,97€
		110 VCC	RSB2A080FD	C	10	5,21€
		24 VCA	RSB2A080B7	A	10	5,11€
		48 VCA	RSB2A080E7	C	10	6,08€
		110 VCA	RSB2A080F7	C	10	6,99€
		230 VCA	RSB2A080P7	A	10	8,72€

Relé de interface 12 A (1NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Não	Não	12 VCC	RSB1A120JD	C	10	3,19€
		24 VCC	RSB1A120BD	B	10	3,04€
		48 VCC	RSB1A120ED	C	10	3,58€
		110 VCC	RSB1A120FD	C	10	4,78€
		24 VCA	RSB1A120B7	B	10	5,05€
		48 VCA	RSB1A120E7	C	10	5,70€
		110 VCA	RSB1A120F7	C	10	6,56€
		230 VCA	RSB1A120P7	C	10	8,34€

Relé de interface 16 A (1NA/NF) (1)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Não	Não	12 VCC	RSB1A160JD	C	10	3,19€
		24 VCC	RSB1A160BD	B	10	3,14€
		48 VCC	RSB1A160ED	C	10	3,73€
		110 VCC	RSB1A160FD	C	10	5,00€
		24 VCA	RSB1A160B7	C	10	5,45€
		48 VCA	RSB1A160E7	C	10	5,96€
		110 VCA	RSB1A160F7	C	10	6,68€
		230 VCA	RSB1A160P7	B	10	8,71€

Acessórios para RSB

Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base para RSB2A080 / RSB1A160	RSZE1S48M	A	10	5,41€
Base para RSB1A120	RSZE1S35M	B	10	5,24€
Etiqueta (saco de 10)	RSZL300	B	10	0,17€
Braçadeira de fixação	RSZR215	B	10	0,30€

Módulos antiparasita (para base RSZE●●●M)

Designação	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Diodo	6-230 V CC	RZM040W	B	10	2,09€
Diodo + LED	6-24 V CC	RZM031RB	A	10	3,81€
	24-60 V CC	RZM031BN	B	10	4,17€
	110-230 V CC	RZM031FPD	C	10	6,44€
Varistância + LED	6-24 V CA/CC	RZM021RB	C	10	6,27€
	24-60 V CA/CC	RZM021BN	B	10	6,27€
	110-230 V CA/CC	RZM021FP	B	10	6,51€
RC	24-60 V CA	RZM041BN7	C	10	4,42€
	110-230 V CA	RZM041FU7	C	10	4,49€

(1) Quando utilizado com base RSZE1S48M, é necessário electrificação adicional.
Para mais informação, consultar guia de instalação.



RXM4 + RXZ

Relé miniatura 6 A (4NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Por indicador mecânico na face frontal	Não	12 VCC	RXM4AB1JD	B	10	6,19€		
		24 VCC	RXM4AB1BD	B	10	5,86€		
		48 VCC	RXM4AB1ED	C	10	6,88€		
		110 VCC	RXM4AB1FD	B	10	7,17€		
		220 VCC	RXM4AB1MD	C	10	12,31€		
		24 VCA	RXM4AB1B7	B	10	6,12€		
		48 VCA	RXM4AB1E7	B	10	7,00€		
		120 VCA	RXM4AB1F7	C	10	6,81€		
		230 VCA	RXM4AB1P7	B	10	7,19€		
		240 VCA	RXM4AB1U7	C	10	8,71€		
		Com LED	Com LED	12 VCC	RXM4AB2JD	C	10	7,17€
				24 VCC	RXM4AB2BD	B	10	7,05€
				48 VCC	RXM4AB2ED	C	10	8,04€
				110 VCC	RXM4AB2FD	C	10	8,39€
125 VCC	RXM4AB2GD			C	10	9,35€		
24 VCA	RXM4AB2B7			B	10	7,30€		
48 VCA	RXM4AB2E7			B	10	8,18€		
120 VCA	RXM4AB2F7			C	10	7,70€		
230 VCA	RXM4AB2P7			B	10	8,39€		



RXM3

Relé miniatura 10 A (3NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Por indicador mecânico na face frontal	Não	12 VCC	RXM3AB1JD	C	10	6,19€		
		24 VCC	RXM3AB1BD	C	10	6,06€		
		48 VCC	RXM3AB1ED	C	10	6,87€		
		110 VCC	RXM3AB1FD	C	10	7,05€		
		24 VCA	RXM3AB1B7	C	10	6,24€		
		48 VCA	RXM3AB1E7	C	10	7,30€		
		120 VCA	RXM3AB1F7	C	10	6,81€		
		230 VCA	RXM3AB1P7	B	10	7,35€		
		Com LED	Com LED	12 VCC	RXM3AB2JD	C	10	7,25€
				24 VCC	RXM3AB2BD	C	10	7,25€
48 VCC	RXM3AB2ED			C	10	8,04€		
110 VCC	RXM3AB2FD			C	10	8,11€		
24 VCA	RXM3AB2B7			C	10	7,30€		
48 VCA	RXM3AB2E7			C	10	8,29€		
120 VCA	RXM3AB2F7			C	10	7,70€		
230 VCA	RXM3AB2P7			C	10	8,39€		

Relé miniatura 12A (2NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Por indicador mecânico na face frontal	Não	12 VCC	RXM2AB1JD	C	10	5,55€		
		24 VCC	RXM2AB1BD	B	10	5,95€		
		48 VCC	RXM2AB1ED	C	10	6,67€		
		110 VCC	RXM2AB1FD	C	10	7,08€		
		24 VCA	RXM2AB1B7	C	10	5,95€		
		48 VCA	RXM2AB1E7	C	10	6,93€		
		120 VCA	RXM2AB1F7	C	10	6,38€		
		230 VCA	RXM2AB1P7	B	10	7,08€		
		Com LED	Com LED	12 VCC	RXM2AB2JD	C	10	7,00€
				24 VCC	RXM2AB2BD	B	10	6,95€
48 VCC	RXM2AB2ED			C	10	7,67€		
110 VCC	RXM2AB2FD			C	10	7,95€		
24 VCA	RXM2AB2B7			B	10	7,00€		
48 VCA	RXM2AB2E7			C	10	7,93€		
120VCA	RXM2AB2F7			C	10	7,25€		
230 VCA	RXM2AB2P7			B	10	7,95€		



RXM4GB100

Relé miniatura 3 A (4NA/NF) - com contactos dourados

Visualização da posição dos contactos	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
Por indicador mecânico na face frontal	Não	12 VCC	RXM4GB1JD	C	10	8,35€	
		24 VCC	RXM4GB1BD	C	10	8,18€	
		48 VCC	RXM4GB1ED	C	10	9,15€	
		110 VCC	RXM4GB1FD	C	10	8,91€	
		24 VCA	RXM4GB1B7	C	10	8,35€	
		48 VCA	RXM4GB1E7	C	10	9,33€	
		120 VCA	RXM4GB1F7	C	10	8,35€	
		230 VCA	RXM4GB1P7	C	10	9,08€	
		Com LED	12 VCC	RXM4GB2JD	C	10	9,08€
			24 VCC	RXM4GB2BD	C	10	9,02€
			48 VCC	RXM4GB2ED	C	10	10,02€
			110 VCC	RXM4GB2FD	C	10	9,87€
			24 VCA	RXM4GB2B7	C	10	9,20€
			48 VCA	RXM4GB2E7	C	10	10,19€
120 VCA	RXM4GB2F7		C	10	9,20€		
230 VCA	RXM4GB2P7		C	10	9,87€		
240 VCA	RXM4GB2U7	C	10	11,59€			

Bases para relés RXM

Designação	Ligações	Compatibilidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais misturados	terminais com parafuso - universal	Relés RXM2 e RXM4 (1)	RXZE2M114 (2)	A	10	3,96€
		Relés RXM2 e RXM4 (1)	RXZE2M114M (2)	C	10	4,76€
Base com terminais separados	terminais com parafuso - aperto	Relés RXM2	RXZE2S108M (3)	A	10	4,29€
		Relés RXM3	RXZE2S111M (2)	B	10	4,53€
		Relés RXM4	RXZE2S114M (2)	A	10	5,05€
		Relés RXM2 e RXM4 (1)	RXZE2S114S (1)	C	10	6,58€

Módulos antiparasita para bases RXZE2

Designação	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Diodo	6-250 V CC	RXM040W	C	10	1,83€
Circuito RC	24-60 V CA	RXM041BN7	B	10	2,97€
	110-240 V CA	RXM041FU7	C	10	2,82€
Varistância	6-24 V CA/CC	RXM021RB	C	10	2,82€
	24-60 V CA/CC	RXM021BN	C	10	2,82€
	110-240 V CA/CC	RXM021FP			

Acessórios para relés RXM

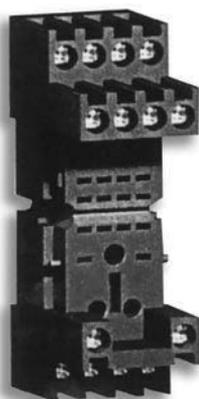
Designação	Tensão	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeira de fixação	Todas as bases	Plástica	RXZR335	B	10	0,45€
		Metálica	RXZ400	B	10	0,56€
"Shunt" de ligação	Todas as bases com contactos separados	2 pólos (It = 5A)	RXZS2	C	10	0,37€
Adaptador de montagem	Todos os relés	Em perfil simétrico (4)	RXZE2DA	C	10	1,47€
		Em painel	RXZE2FA	C	10	1,38€
Etiquetas de encaixe	Todos os relés	Conjunto de 108 etiquetas	RXZL520	C	10	8,32€
	Todas as bases (excepto RXZE2M114)		RXZL420	B	10	0,15€

(1) Quando utilizada com relés RXM2, a corrente térmica não pode exceder 10 A.

(2) Corrente térmica = 10 A.

(3) Corrente térmica = 12 A.

(4) Sem acessibilidade ao botão de teste.



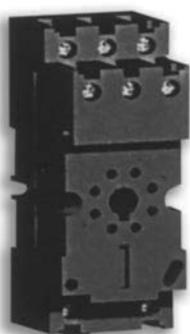
RXZE2M114



RUMC3AB1●●

Relé universal (3NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Ligações	Corrente térmica It	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário				
Por indicador mecânico na face frontal	11 pinos	10 A	Não	12 VCC	RUMC3AB1JD	C	10	9,96€				
				24 VCC	RUMC3AB1BD	C	10	9,96€				
				48 VCC	RUMC3AB1ED	C	10	10,30€				
				60 VCC	RUMC3AB1ND	C	10	10,91€				
				110 VCC	RUMC3AB1FD	C	10	10,02€				
				125 VCC	RUMC3AB1GD	C	10	11,76€				
				220 VCC	RUMC3AB1MD	C	10	13,95€				
				24 VCA	RUMC3AB1B7	B	10	9,96€				
				48VCA	RUMC3AB1E7	C	10	10,30€				
				120 VCA	RUMC3AB1F7	B	10	9,96€				
				230 VCA	RUMC3AB1P7	B	10	10,02€				
				Com LED	11 pinos	3 A	Com LED	12 VCC	RUMC3AB2JD	C	10	12,03€
								24 VCC	RUMC3AB2BD	C	10	12,03€
	48 VCC	RUMC3AB2ED	C					10	12,94€			
	60 VCC	RUMC3AB2ND	C					10	12,94€			
	110 VCC	RUMC3AB2FD	C					10	12,69€			
	125 VCC	RUMC3AB2GD	C					10	14,41€			
	24 VCA	RUMC3AB2B7	B					10	12,03€			
	48VCA	RUMC3AB2E7	C					10	12,94€			
	120 VCA	RUMC3AB2F7	C					10	12,03€			
	230 VCA	RUMC3AB2P7	B					10	12,69€			
	11 pinos Contactos dourados	3 A	Com LED	Com LED	24 VCC	RUMC3GB2BD	C	10	15,55€			
					48 VCC	RUMC3GB2ED	C	10	15,55€			
24 VCA					RUMC3GB2B7	C	10	15,55€				
48VCA					RUMC3GB2E7	C	10	15,55€				
120 VCA					RUMC3GB2F7	C	10	15,55€				
Tipo Faston	10 A	Não	Não	12 VCC	RUMF3AB1JD	C	10	10,91€				
				24 VCC	RUMF3AB1BD	C	10	10,91€				
				48 VCC	RUMF3AB1ED	C	10	11,90€				
				110 VCC	RUMF3AB1FD	C	10	11,57€				
				24 VCA	RUMF3AB1B7	C	10	10,91€				
				48VCA	RUMF3AB1E7	C	10	11,90€				
				120 VCA	RUMF3AB1F7	C	10	10,91€				
				230 VCA	RUMF3AB1P7	C	10	11,57€				
				Com LED	10 A	Com LED	Com LED	12 VCC	RUMF3AB2JD	C	10	13,28€
								24 VCC	RUMF3AB2BD	C	10	13,28€
48 VCC	RUMF3AB2ED	C	10					14,24€				
110 VCC	RUMF3AB2FD	C	10					13,95€				
24 VCA	RUMF3AB2B7	C	10					13,28€				
48VCA	RUMF3AB2E7	C	10					14,24€				
120 VCA	RUMF3AB2F7	C	10					13,28€				
230 VCA	RUMF3AB2P7	C	10	13,95€								



RUZSC●M

Bases para relés RUM

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais misturados	Relés RUMC2	RUZC2M	B	10	3,93€
	Relés RUMC3	RUZC3M	B	10	4,35€
Base com terminais separados	Relés RUMC2	RUZSC2M	C	10	5,25€
	Relés RUMC3	RUZSC3M	C	10	5,87€
	Relés RUMF2 Relés RUMF3	RUZSF3M	C	10	6,49€



RUM

Relé universal (2 NA/NF)

Visualização da posição dos contactos	Ligações	Corrente térmica It	Visualização da presença de tensão	Tensão do circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário			
Por indicador mecânico na face frontal	8 pinos	10 A	Não	12 VCC	RUMC2AB1JD	C	10	9,10€			
				24 VCC	RUMC2AB1BD	C	10	9,10€			
				48 VCC	RUMC2AB1ED	C	10	10,02€			
				110 VCC	RUMC2AB1FD	C	10	9,76€			
				24 VCA	RUMC2AB1B7	B	10	9,10€			
				48 VCA	RUMC2AB1E7	C	10	10,02€			
				120 VCA	RUMC2AB1F7	C	10	9,10€			
				230 VCA	RUMC2AB1P7	B	10	9,76€			
				Com LED	12 VCC	RUMC2AB2JD	C	10	11,76€		
					24 VCC	RUMC2AB2BD	C	10	11,76€		
					48 VCC	RUMC2AB2ED	C	10	12,69€		
					110 VCC	RUMC2AB2FD	C	10	12,40€		
					24 VCA	RUMC2AB2B7	C	10	11,76€		
			48 VCA		RUMC2AB2E7	C	10	12,69€			
			Tipo Faston	10 A	Não	Não	12 VCC	RUMF2AB1JD	C	10	9,67€
							24 VCC	RUMF2AB1BD	C	10	9,67€
							48 VCC	RUMF2AB1ED	C	10	10,58€
							110 VCC	RUMF2AB1FD	C	10	10,30€
							24 VCA	RUMF2AB1B7	C	10	9,67€
							48VCA	RUMF2AB1E7	C	10	10,58€
							120 VCA	RUMF2AB1F7	C	10	9,67€
							230 VCA	RUMF2AB1P7	C	10	10,30€
							Com LED	12 VCC	RUMF2AB2JD	C	10
24 VCC	RUMF2AB2BD	C						10	11,91€		
48 VCC	RUMF2AB2ED	C	10	12,82€							
110 VCC	RUMF2AB2FD	C	10	12,52€							
24 VCA	RUMF2AB2B7	C	10	11,91€							
48VCA	RUMF2AB2E7	C	10	12,82€							
120 VCA	RUMF2AB2F7	C	10	11,91€							
230 VCA	RUMF2AB2P7	C	10	12,52€							

7
•
1



RUW241P7

Módulos antiparasita para bases RUZ

Designação	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Díodo	6...250 V CC	RUW240BD	B	10	2,24€
Circuito RC	110...240 V CA	RUW241P7	C	10	3,10€
Varistância	24 V CA/CC	RUW242B7	C	10	2,93€
	240 V CA/CC	RUW242P7	C	10	2,93€

Módulo de temporização

Tipo	Tensão	Utilização com relé tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multifunção	24...240 VCA/CC	RUM	RUW101MW	C	1	52,50€

Acessórios para relés RUM

Designação	Utilização	Tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeira de fixação	Todas as bases	Metálica	RUZC200	B	10	1,19€
«Shunt» de ligação	Todas as bases com contactos separados	2 pólos (It = 5A)	RUZS2	C	10	0,49€
Etiquetas de encaixe	Todos os relés	Conjunto de 108 etiquetas	RXZL520	C	10	8,32€
	Todas as bases com contactos separados		RXZL420	B	10	0,15€



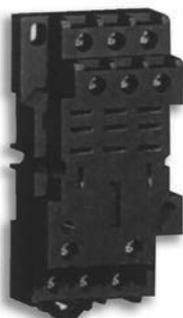
RPM●●●●

Relé sem LED de sinalização - 15 A					
Tensão de comando	Número de contactos NA/NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
12 VCC	1	RPM11JD	C	10	4,26€
	2	RPM21JD	C	10	9,32€
	3	RPM31JD	C	10	9,76€
	4	RPM41JD	C	10	13,61€
24 VCC	1	RPM11BD	C	10	4,06€
	2	RPM21BD	C	10	9,32€
	3	RPM31BD	C	10	9,76€
	4	RPM41BD	C	10	13,61€
48 VCC	1	RPM11ED	C	10	4,76€
	2	RPM21ED	C	10	10,22€
	3	RPM31ED	C	10	10,66€
	4	RPM41ED	C	10	14,18€
110 VCC	1	RPM11FD	C	10	5,42€
	2	RPM21FD	C	10	9,95€
	3	RPM31FD	C	10	10,40€
	4	RPM41FD	C	10	14,18€
24 VCA	1	RPM11B7	C	10	4,78€
	2	RPM21B7	C	10	9,32€
	3	RPM31B7	C	10	9,76€
	4	RPM41B7	C	10	13,61€
48 VCA	1	RPM11E7	C	10	5,24€
	2	RPM21E7	C	10	10,22€
	3	RPM31E7	C	10	10,66€
	4	RPM41E7	C	10	14,18€
120 VCA	1	RPM11F7	C	10	5,78€
	2	RPM21F7	C	10	9,32€
	3	RPM31F7	C	10	9,76€
	4	RPM41F7	C	10	14,18€
230 VCA	1	RPM11P7	C	10	7,05€
	2	RPM21P7	C	10	9,95€
	3	RPM31P7	C	10	10,40€
	4	RPM41P7	C	10	14,18€



RPM●●●●

Relé com LED de sinalização - 15 A					
Tensão de comando	Número de contactos NA/NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
12 VCC	1	RPM12JD	C	10	5,52€
	2	RPM22JD	C	10	11,93€
	3	RPM32JD	C	10	12,39€
	4	RPM42JD	C	10	15,32€
24 VCC	1	RPM12BD	C	10	5,24€
	2	RPM22BD	C	10	11,93€
	3	RPM32BD	C	10	12,39€
	4	RPM42BD	C	10	15,32€
48 VCC	1	RPM12ED	C	10	6,29€
	2	RPM22ED	C	10	12,84€
	3	RPM32ED	C	10	13,28€
	4	RPM42ED	C	10	15,95€
110 VCC	1	RPM12FD	C	10	6,26€
	2	RPM22FD	C	10	12,55€
	3	RPM32FD	C	10	13,01€
	4	RPM42FD	C	10	15,95€
24 VCA	1	RPM12B7	C	10	5,52€
	2	RPM22B7	C	10	11,93€
	3	RPM32B7	C	10	12,39€
	4	RPM42B7	C	10	15,32€
48 VCA	1	RPM12E7	C	10	6,03€
	2	RPM22E7	C	10	12,84€
	3	RPM32E7	C	10	13,28€
	4	RPM42E7	C	10	15,95€
120 VCA	1	RPM12F7	C	10	6,40€
	2	RPM22F7	C	10	11,93€
	3	RPM32F7	C	10	12,39€
	4	RPM42F7	C	10	15,95€
230 VCA	1	RPM12P7	C	10	8,12€
	2	RPM22P7	C	10	12,55€
	3	RPM32P7	C	10	13,01€
	4	RPM42P7	C	10	15,95€



RPZF●

Bases						
Designação	Ligações	Utilização com relé tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bornes misturados	Terminais com parafusos	RPM1	RPZF1	C	10	4,49€
		RPM2	RPZF2	B	10	6,34€
		RPM3	RPZF3	C	10	6,92€
		RPM4	RPZF4	B	10	7,32€

Módulos antiparasitas						
Designação	Tensão	Utilização com base tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Díodo	6...250 VCC	RPZF1	RXM040W	C	10	1,83€
		RPZF2	RUW240BD	B	20	2,24€
		RPZF3				
		RPZF4				
Varistância	6...24 VCC/CA	RPZF1 RPZF2	RXM021RB	C	10	2,82€
	24...60 VCC/CA	RPZF1 RPZF2	RXM021BN	C	10	2,82€
	110...240 VCC/CAR	RPZF1 RPZF2	RXM021FP	C	10	2,82€
	24 VCC/CA	RPZF3 RPZF4	RUW242B7	C	20	2,93€
	240 VCC/CA	RPZF3 RPZF4	RUW242P7	C	20	2,93€
Circuito RC	24...60 VCA	RPZF1 RPZF2	RXM041BN7	C	10	2,97€
		RPZF1 RPZF2	RXM041FU7	B	10	2,97€
	110...240 VCA	RPZF3 RPZF4	RUW241P7	C	20	3,10€

Módulo de temporização						
Tipo	Tensão	Utilização com base tipo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Multifunção	24...240 VCA/CC	RPZF3 RPZF4	RUW101MW	C	1	52,50€

Acessórios						
Designação		Utilização com	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Braçadeira de fixação metálica (para relés unipolares)		Base RPZF1	RPZR235	C	10	1,03€
Adaptadores para montagem em perfil simétrico (o botão de teste fica inacessível)		Relés RPM1	RPZ1DA	C	10	1,55€
		Relés RPM2	RXZE2DA	C	10	1,47€
		Relés RPM3	RPZ3DA	C	10	1,55€
		Relés RPM4	RPZ4DA	C	10	1,55€
Adaptadores para montagem em painel		Relés RPM1	RPZ1FA	C	10	1,45€
		Relés RPM2	RXZE2FA	C	10	1,38€
		Relés RPM3	RPZ3FA	C	10	1,45€
		Relés RPM4	RPZ4FA	C	10	1,45€
Etiquetas de referência (folha com 108 referências)		Todos os relés RPM	RXZL520	C	10	8,32€



RPF●●●●

Relé - 30 A (1)						
Tensão de comando	Número de contactos NA	Número de contactos NA/NF	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
12 VCC	2	-	RPF2AJD	C	10	8,92€
	-	2	RPF2BJD	C	10	9,16€
24 VCC	2	-	RPF2ABD	C	10	8,92€
	-	2	RPF2BBD	C	10	9,16€
24 VCA	2	-	RPF2AB7	C	10	8,92€
	-	2	RPF2BB7	C	10	9,16€
120 VCA	2	-	RPF2AF7	C	10	8,92€
	-	2	RPF2BF7	C	10	9,16€
230 VCA	2	-	RPF2AP7	C	10	9,52€
	-	2	RPF2BP7	C	10	9,77€

(1) 30 A quando montados com um espaço de 13 mm entre relés. 25 A quando montados lado-a-lado.



SSL1A12JD

Relé de estado sólido

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Corrente contínua	--- 3 a 12	--- 1 a 24	3.5	SSL1D03JD	C	12	18,60€
		--- 1 a 48	0.1	SSL1D101JD	C	12	11,00€
	--- 15 a 30	--- 1 a 24	3.5	SSL1D03BD	C	12	18,75€
	--- 16 a 30	--- 1 a 48	0.1	SSL1D101BD	C	12	11,10€
	--- 38 a 72	--- 1 a 24	3.5	SSL1D03ND	C	12	18,85€
		--- 1 a 48	0.1	SSL1D101ND	C	12	11,25€
Zero de tensão (cargas resistivas)	--- 3 a 12	~ 24 a 280	2	SSL1A12JD	C	12	12,25€
	--- 15 a 30	~ 24 a 280	2	SSL1A12BD	C	12	12,15€
	--- 38 a 72	~ 24 a 280	2	SSL1A12ND	C	12	12,00€
Passagem por zero (cargas indutivas)	--- 3 a 12	~ 24 a 280	2	SSL1A12JDR	C	12	13,00€
	--- 15 a 30	~ 24 a 280	2	SSL1A12BDR	C	12	12,85€
	--- 38 a 72	~ 24 a 280	2	SSL1A12NDR	C	12	12,75€

Base equipada com LED e circuito de protecção

Tensão de comando	Utilização com relé tipo	Ligações	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
V						
--- 5	SSL1D03JD	terminais com parafuso	SSLZVA1	C	10	8,10€
	SSL1D101JD					
	SSL1A12JD	terminais com mola	SSLZRA1	C	10	9,55€
	SSL1A12JDR					
--- 24	SSL1D03BD	terminais com parafuso	SSLZVA1	C	10	8,10€
	SSL1D101BD					
	SSL1A12BD	terminais com mola	SSLZRA1	C	10	9,55€
	SSL1A12BDR					
--- 60	SSL1D03ND	terminais com parafuso	SSLZVA2	C	10	8,15€
	SSL1D101ND					
	SSL1A12ND	terminais com mola	SSLZRA2	C	10	9,60€
	SSL1A12NDR					
~ / --- 110	SSL1D03ND	terminais com parafuso	SSLZVA3	C	10	8,45€
	SSL1D101ND					
	SSL1A12ND	terminais com mola	SSLZRA3	C	10	9,90€
	SSL1A12NDR					
~ / --- 230	SSL1D03ND	terminais com parafuso	SSLZVA4	C	10	8,80€
	SSL1D101ND					
	SSL1A12ND	terminais com mola	SSLZRA4	C	10	10,30€
	SSL1A12NDR					

Base equipada com LED e circuito de protecção

Designação	Utilização	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Etiquetas de encaixe	Base SSL	RSLZ5	C	2	6,12€
Réguas de ligação	Base SSL	RSLZ2	C	10	1,76€
Separador	Base SSL	RSLZ3	C	10	1,76€



SSLZVA1 +
SSL1D03JD



RSLZ2



RSLZ3



SSM1A36BD



SSM1A312BD



SSM2A36BD

Relé de estado sólido SSM1 - 1 canal

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
	Entrada	Saída						
	V	V	A					
Corrente contínua	= 4 a 32	= 1 a 60	6	SSM1D26BD	C	12	30,70€	
			12	SSM1D212BD	C	12	33,25€	
	= 1 a 100	= 1 a 100	6	SSM1D36BD	C	12	28,20€	
			12	SSM1D312BD	C	12	32,75€	
Zero de tensão (cargas resistivas)	= 4 a 32	~ 24 a 280	6	SSM1A16BD	C	12	27,70€	
			12	SSM1A112BD	C	12	32,25€	
	~ 48 a 600	~ 48 a 600	6	SSM1A36BD	C	12	30,20€	
			12	SSM1A312BD	C	12	34,25€	
	~ 18 a 36	~ 24 a 280	6	SSM1A16B7	C	12	30,25€	
			12	SSM1A112B7	C	12	34,75€	
	~ 48 a 600	~ 48 a 600	12	SSM1A312B7	C	12	36,75€	
			6	SSM1A16F7	C	12	30,50€	
	~ 90 a 140	~ 24 a 280	12	SSM1A112F7	C	12	35,25€	
			12	SSM1A312F7	C	12	37,00€	
	~ 200 a 265	~ 24 a 280	6	SSM1A16F7	C	12	30,50€	
			12	SSM1A112F7	C	12	35,25€	
	~ 48 a 600	~ 48 a 600	12	SSM1A312F7	C	12	37,00€	
			6	SSM1A16BDR	C	12	28,20€	
	Passagem por zero (cargas indutivas)	= 4 a 32	~ 24 a 280	12	SSM1A112BDR	C	12	32,75€
				6	SSM1A36BDR	C	12	31,00€
~ 48 a 600		~ 48 a 600	12	SSM1A312BDR	C	12	34,75€	
			6	SSM1A16B7R	C	12	30,70€	
~ 18 a 36		~ 24 a 280	12	SSM1A112B7R	C	12	35,25€	
			12	SSM1A312B7R	C	12	37,25€	
~ 48 a 600		~ 48 a 600	12	SSM1A312B7R	C	12	37,25€	
			6	SSM1A16F7R	C	12	31,00€	
~ 90 a 140		~ 24 a 280	12	SSM1A112F7R	C	12	35,50€	
			12	SSM1A312F7R	C	12	37,50€	
~ 200 a 265		~ 24 a 280	6	SSM1A16F7R	C	12	31,00€	
			12	SSM1A112F7R	C	12	35,50€	
~ 48 a 600		~ 48 a 600	12	SSM1A312F7R	C	12	37,50€	
			6	SSM1A16F7R	C	12	31,00€	
~ 90 a 140		~ 24 a 280	12	SSM1A112F7R	C	12	35,50€	
			12	SSM1A312F7R	C	12	37,50€	

Relé de estado sólido SSM2 - 2 canais

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Zero de tensão (cargas resistivas)	= 4 a 32	~ 24 a 280	6	SSM2A16BD	C	12	42,30€
			6	SSM2A36BD	C	12	44,30€
Passagem por zero (cargas indutivas)	= 4 a 32	~ 24 a 280	6	SSM2A16BDR	C	12	42,80€
			6	SSM2A36BDR	C	12	44,85€



SSRPCDS25A1



SSRDCDS10A1



SSRAH1



SSRAT1

Relés de estado sólido para montagem em painel 1NA

Comutação	Gama de Tensão		Corrente de carga	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	Entrada	Saída						
Saída MOSFET								
Corrente contínua	3,5...32 V CC	3...100 V CC	12	SSRPCDM12D5	C	1	69,66€	
			25	SSRPCDM25D5	C	1	101,86€	
			40	SSRPCDM40D5	C	1	101,86€	
Saída tiristor								
Zero de tensão	3...32 V CC	24...280 V CA	10	SSRPCDS10A1	C	1	33,73€	
			25	SSRPCDS25A1	C	1	39,23€	
			50	SSRPCDS50A1	C	1	46,24€	
			75	SSRPCDS75A2	C	1	67,32€	
			90	SSRPCDS90A3	C	1	70,31€	
			125	SSRPCDS125A3	C	1	88,06€	
		90...280 V CA	24...280 V CA	10	SSRPP8S10A1	C	1	40,39€
				25	SSRPP8S25A1	C	1	41,57€
				50	SSRPP8S50A1	C	1	45,44€
				75	SSRPP8S75A2	C	1	76,10€
				90	SSRPP8S90A3	C	1	103,86€
				125	SSRPP8S125A3	C	1	121,62€

Relés de estado sólido para montagem em calha

Comutação	Gama de Tensão		Corrente de carga	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
Saída tiristor							
Zero de tensão	90...280 V CA	24...280 V CA	10	SSRDP8S10A1	C	1	49,77€
			20	SSRDP8S20A1	C	1	59,14€
			30	SSRDP8S30A1	C	1	62,95€
			45	SSRDP8S45A1	C	1	92,49€
			10	SSRDCDS10A1	C	1	47,99€
			20	SSRDCDS20A1	B	1	50,34€
3...32 V CC	24...280 V CA	30	SSRDCDS30A1	C	1	53,82€	
		45	SSRDCDS45A1	C	1	84,97€	

Acessórios para relés de estado sólido de montagem em painel

Designação	Utilização com relés de 10...50A	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Dissipador	SSRPCDS... SSRPP8S... SSRPCDM...	SSRAH1	C	1	44,11€
Interface térmico	SSRPCDS... SSRPP8S... SSRPCDM...	SSRAT1	C	10	37,81€



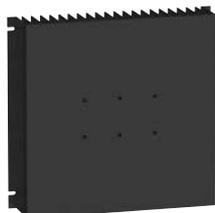
SSP3A225P7

Relé de estado sólido SSP trifásico

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Zero de tensão (cargas resistivas)	4 a 32	48 a 530	25	SSP3A225BD	C	12	120,90€
			50	SSP3A250BD	C	12	129,95€
	18 a 36	48 a 530	25	SSP3A225B7	C	12	118,85€
			50	SSP3A250B7	C	12	127,95€
	90 a 140	48 a 530	25	SSP3A225F7	C	12	118,85€
			50	SSP3A250F7	C	12	127,95€
180 a 280	48 a 530	25	SSP3A225P7	C	12	118,85€	
		50	SSP3A250P7	C	12	127,95€	
Passagem por zero (cargas indutivas)	4 a 32	48 a 530	25	SSP3A225BDR	C	12	124,90€
			50	SSP3A250BDR	C	12	133,95€
	18 a 36	48 a 530	25	SSP3A225B7R	C	12	122,90€
			50	SSP3A250B7R	C	12	131,95€
	90 a 140	48 a 530	25	SSP3A225F7R	C	12	122,90€
			50	SSP3A250F7R	C	12	131,95€
180 a 280	48 a 530	25	SSP3A225P7R	C	12	122,90€	
		50	SSP3A250P7R	C	12	131,95€	

Relé de estado sólido SSP trifásico com imagem térmica

Comutação	Gama de tensão		Corrente de carga	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Entrada	Saída					
	V	V	A				
Zero de tensão (cargas resistivas)	4 a 32	48 a 530	25	SSP3A225BDT	C	12	124,90€
			50	SSP3A250BDT	C	12	134,00€
	18 a 36	48 a 530	25	SSP3A225B7T	C	12	122,90€
			50	SSP3A250B7T	C	12	131,95€
	90 a 140	48 a 530	25	SSP3A225F7T	C	12	122,90€
			50	SSP3A250F7T	C	12	131,95€
180 a 280	48 a 530	25	SSP3A225P7T	C	12	122,90€	
		50	SSP3A250P7T	C	12	131,95€	
Passagem por zero (cargas indutivas)	4 a 32	48 a 530	25	SSP3A225BDRT	C	12	128,95€
			50	SSP3A250BDRT	C	12	138,00€
	18 a 36	48 a 530	25	SSP3A225B7RT	C	12	126,95€
			50	SSP3A250B7RT	C	12	136,00€
	90 a 140	48 a 530	25	SSP3A225F7RT	C	12	126,95€
			50	SSP3A250F7RT	C	12	136,00€
180 a 280	48 a 530	25	SSP3A225P7RT	C	12	126,95€	
		50	SSP3A250P7RT	C	12	136,00€	



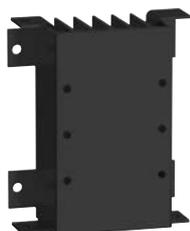
SSRHP02



SSRHP05



SSRHP10



SSRHP17



SSRHP25



SSRAH1



SSRHD10

Dissipadores para relés estáticos

Montagem	Número e tipo de relés suportados	Área	Resistên- cia tér- mica	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário						
		cm ²	°C/W										
Montagem em painel	1x SSP	6823	0.2	SSRHP02	C	1	99,70€						
	1x SSRP												
	2x SSRP												
	3x SSRP												
	1x SSP	4406	0.5	SSRHP05	C	1	52,45€						
	1x SSRP												
	2x SSRP												
	3x SSRP												
	1x SSP	1425	1	SSRHP10	C	1	38,80€						
	1x SSRP												
	2x SSRP												
	1x SSRP							659	1.7	SSRHP17	C	1	36,75€
2x SSRP													
	1x SSRP	336	2.5	SSRHP25	C	1	18,90€						
	1x SSRP												
	1x SSRP							-	0.9	SSRAH1	C	1	44,11€
	2x SSRP												
Montagem em calha DIN	1x SSP	1425	1	SSRHD10	C	1	38,80€						
	1x SSRP												
	2x SSRP												



RM17TG20



RM17TU00



RM35TM50MW



RM35UB330

Relés para controlo de redes trifásicas

Funções	Tensão de alimentação ~ / --- V	Tensão nominal trifásica ~ V	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sequência de fases Falta de fase		208...480	1 NA/NF 5 A	RM17TG00	A	1	60,67€
		208...440	2 NA/NF 5 A	RM17TG20	A	1	63,63€
		208...480	1 NA/NF 5 A	RM17TT00	C	1	78,14€
Sequência de fases Falta de fase Desequilíbrio		208...480	1 NA/NF 5 A	RM17TA00	A	1	98,03€
Sequência de fases Falta de fase Mínima tensão		208...480	1 NA/NF 5 A	RM17TU00	A	1	71,76€
Sequência de fases Falta de fase Desequilíbrio		208...480	1 NA/NF 5 A	RM17TE00	B	1	107,06€
		220...480	2 NA/NF 5 A	RM35TF30	A	1	135,69€
Sequência de fases Falta de fase Temperatura do motor por sondas PTC	24...240	208...480	2 NA 5 A	RM35TM50MW	C	1	132,60€
Sequência de fases Falta de fase Temperatura do motor por sondas PTC Com ou sem memória Botão "Test/Reset"	24...240	208...480	2 NA 5 A	RM35TM250MW	C	1	140,48€

Relés para controlo de tensões trifásicas

Funções	Tensão nominal ~ V	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Mínima e máxima tensão entre fases	220...480 (fase-fase)	2 NA/NF (1) 5 A	RM35UB330	B	1	134,28€
Falta de fase	208...440 (fase-fase)	1 NA/NF 5 A	RM17UB310	C	1	114,63€
Mínima e máxima tensão entre fase e neutro	120...277 (fase-neutro)	2 NA/NF (1) 5 A	RM35UB3N30	A	1	148,17€
Falta de fase Falta de neutro						

(1) 1 NA/NF para mínima tensão e 1 NA/NF para máxima tensão.

Relés para controlo de tensões monofásicas e contínuas

Funções	Intervalo controlado	Tensão nominal	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Mínima ou máxima tensão	$\bar{\bar{=}}$ 9...15	$\bar{\bar{=}}$ 12	1 NA/NF 5 A	RM17UAS14	B	1	85,41€
	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 20...80	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 24...48	1 NA/NF 5 A	RM17UAS16	C	1	85,41€
	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 65...260	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 110...240	1 NA/NF 5 A	RM17UAS15	A	1	85,41€
Diferença máxima/mínima tensão	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 20...80	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 24...48	1 NA/NF 5 A	RM17UBE16	C	1	91,02€
	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 65...260	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 110...240	1 NA/NF 5 A	RM17UBE15	B	1	91,02€



RM17UAS16

Relés para controlo de tensão - multifunções

Funções	Intervalo controlado	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Mínima ou máxima tensão	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 0,05...5	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35UA11MW	C	1	95,53€
	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 1...100	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35UA12MW	C	1	95,53€
	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 15...600	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35UA13MW	B	1	95,53€



RM35UA11MW

Relés para controlo de corrente

Funções	Intervalo de medida	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sobreintensidade	A 2...20	V $\sim/\bar{\bar{=}}$ 24...240	1 NA/NF 5 A	RM17JC00MW	B	1	84,51€
Máxima ou mínima intensidade	0,002...0,5	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35JA31MW	B	1	91,85€
	0,15...15	$\sim/\bar{\bar{=}}$ 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35JA32MW	A	1	114,82€



RM17JC00MW



RM35LM33MW



RM79696043



LA9RM201



RM79696006

Relés para controlo de nível

Funções	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	V					
Detecção por sondas resistivas	~ / --- 24...240	2 NA/NF 5 A	RM35LM33MW	B	1	60,68€
Detecção por sensores TON	~ / --- 24...240	1 NA/NF 5 A	RM35LV14MW	C	1	86,47€

Sondas

Utilização	Nº de sondas	Comprim.	Temperatura de utilização	Pressão máxima	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Designação		mm	°C	kg/cm ²				
Distribuidores de bebidas ou espaços reduzidos (inox)	3	1000	80	2	RM79696044	C	1	140,66€
Caldeiras ou autoclaves. Altas temperaturas (inox 304)	1	1000	200	25	RM79696014	C	1	127,54€
Sonda protegida, para suspensão. Invólucro PUC (S7). Eléctrodo em inox					RM79696043	B	1	16,70€
Sonda de medida de níveis de líquidos. Suspensão por cabo.				100	LA9RM201	B	1	32,16€

Porta-eléctrodos

Designação	Material	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Eléctrodo para utilização até 350 °C e 15 kg/cm ¹	Aço inox, isolado por cerâmica	RM79696006	C	1	140,66€



RM35BA10

Relé para controlo de bombas trifásicas e monofásicas

Funções	Gama de corrente controlada	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	A	V					
Trifásico: Sequência de fases Falta de fase Máx. e mín. Intensidade	1...10	Trifásico: 208...480	1 NA/NF 5 A	RM35BA10	C	1	175,57€
Monofásico: Máx. e mín. Intensidade		Monofásico: 230					



RM35HZ21FM

Relé para controlo de frequência

Funções	Gama de frequência controlada	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Hz	V					
Máxima e mínima frequência 50 ou 60 Hz	40...60 (50 Hz) 50...70 (60 Hz)	120...277	1 NA/NF + 1 NA/NF 5 A	RM35HZ21FM	C	1	134,86€



RM35S0MW

Relé para controlo de velocidade

Funções	Entrada	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		\sim / \equiv					
		V					
Subvelocidade Sobrevelocidade	DDP 3 fios (PNP ou NPN) DDP Namur Cont. Seco	24...240	1 NA/NF 5 A	RM35S0MW	C	1	134,12€



RM35ATW5MW

Relés para controlo de temperatura (elevadores)

Funções	Controlo trifásico	Tensão de alimentação	Saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
		\sim / \equiv					
		V					
Subtemperatura - 1...11	-	24...240	1 NA/NF 5 A	RM35ATL0MW	C	1	85,44€
Sobrettemperatura 34...46			2 NA 5 A	RM35ATR5MW	C	1	91,31€
Subtemperatura - 1...11	\sim 208...480	24...240	2 NA 5 A	RM35ATW5MW	C	1	140,46€
Sobrettemperatura 34...46							
Sequência de fases Falta de fase							

Relés para medida e controlo Zelio Control

Controladores de temperatura
RTC48



RTC48PUN1RNHU

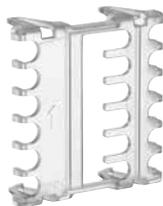
Controladores de temperatura

Designação	Saída 1		Saída 2		Alarme	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Relé	SSR	Relé	SSR					
Controlador temperatura 100 a 240VAC	Sim	-	-	-	2	RTC48PUN2RNHU	C	12	131,00€
	-	Sim	-	-	2	RTC48PUN2SNHU	C	12	131,00€
	Sim	-	-	-	1	RTC48PUN1RNHU	C	12	120,00€
	-	Sim	-	-	1	RTC48PUN1SNHU	C	12	120,00€
	Sim	-	Sim	-	1	RTC48PUN1RRHU	C	12	131,00€
	Sim	-	-	Sim	1	RTC48PUN1RSHU	C	12	131,00€
	-	Sim	Sim	-	1	RTC48PUN1SRHU	C	12	131,00€
	-	Sim	-	Sim	1	RTC48PUN1SSHU	C	12	131,00€
Controlador temperatura com Modbus 100 a 240VAC	Sim	-	-	-	1	RTC48PUNCRNHU	C	12	164,00€
	-	Sim	-	-	1	RTC48PUNCSNHU	C	12	164,00€
	Sim	-	Sim	-	1	RTC48PUNCRRHU	C	12	175,00€
	Sim	-	-	Sim	1	RTC48PUNCRSHU	C	12	175,00€
	-	Sim	Sim	-	1	RTC48PUNCSRHU	C	12	175,00€
	-	Sim	-	Sim	1	RTC48PUNCSSHU	C	12	175,00€
Controlador temperatura 24VDC/VAC	Sim	-	-	-	2	RTC48PUN2RNLU	C	12	142,00€
	-	Sim	-	-	2	RTC48PUN2SNLU	C	12	142,00€
	Sim	-	-	-	1	RTC48PUN1RNLU	C	12	131,00€
	-	Sim	-	-	1	RTC48PUN1SNLU	C	12	131,00€
	Sim	-	Sim	-	1	RTC48PUN1RRLU	C	12	142,00€
	Sim	-	-	Sim	1	RTC48PUN1RSLU	C	12	142,00€
	-	Sim	Sim	-	1	RTC48PUN1SRLU	C	12	142,00€
	-	Sim	-	Sim	1	RTC48PUN1SSLU	C	12	142,00€
Controlador temperatura com Modbus 24VDC/VAC	Sim	-	-	-	1	RTC48PUNCRNLU	C	12	175,00€
	-	Sim	-	-	1	RTC48PUNCSNLU	C	12	175,00€
	Sim	-	Sim	-	1	RTC48PUNCRRLU	C	12	186,00€
	Sim	-	-	Sim	1	RTC48PUNCRSLU	C	12	186,00€
	-	Sim	Sim	-	1	RTC48PUNCSRLU	C	12	186,00€
	-	Sim	-	Sim	1	RTC48PUNCSSLU	C	12	186,00€

7
•
2



RTCCBL



RTCCOV



RTCACC

Acessórios

Designação	Referências	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Cabo de comunicação USB	RTCCBL	C	1	89,00€
Tampa terminal	RTCCOV	C	1	30,00€
Pack peças de substituição	RTCACC	C	1	49,00€



REG24PTP1●●●●
REG24PUJ1●●●●



REG48PUN●●●●●



REG96PUN●●●●●

Controladores de temperatura										
Tipo de entrada	Tensão de alimentação	Número e tipo de saídas	Alarme	Comunicação Modbus (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Formato 24 x 48 (1/32 DIN)										
Termopar Sonda PT100	100/240 V CA	1 relé	Não	Sim	REG24PTP1RHU	C	1	161,96€		
		1 relé	1	Não	REG24PTP1ARHU	C	1	136,50€		
		1 interface relé estático	Não	Sim	REG24PTP1LHU	C	1	167,74€		
		1 interface relé estático	1	Não	REG24PTP1ALHU	C	1	136,50€		
		1 corrente (4-20 mA)	Não	Sim	REG24PTP1JHU	C	1	172,37€		
	24 V CA/CC	1 relé	Não	Sim	REG24PTP1RLU	C	1	168,16€		
		1 interface relé estático	Não	Sim	REG24PTP1LLU	C	1	167,74€		
		1 corrente (4-20 mA)	Não	Sim	REG24PTP1JLU	C	1	172,37€		
		Tensão/ corrente	100/240 V CA	1 relé	Não	Sim	REG24PUJ1RHU	C	1	172,37€
				1 interface relé estático	Não	Sim	REG24PUJ1LHU	C	1	167,74€
24 V CA/CC	1 relé		Não	Sim	REG24PUJ1RLU	C	1	172,37€		
	1 interface relé estático		Não	Sim	REG24PUJ1LLU	C	1	167,74€		
Formato 48 x 48 (1/16 DIN)										
Universal	100/240 V CA	1 relé	2	Sim	REG48PUN1RHU	C	1	194,35€		
		Não		REG48PUNL1RHU	C	1	167,74€			
		2 relés	2	Sim	REG48PUN2RHU	C	1	229,05€		
		1 interface relé estático	2	Sim	REG48PUN1LHU	C	1	194,35€		
				Não	REG48PUNL1LHU	C	1	167,74€		
		1 interface relé estático + 1 relé	2	Sim	REG48PUN2LRHU	C	1	229,05€		
		1 corrente (4-20 mA)	2	Sim	REG48PUN1JHU	C	1	194,35€		
		1 interface relé estático + 1 corrente (4-20 mA)	2	Sim	REG48PUN2LJHU	C	1	229,05€		
		24 V CA/CC	1 relé	2	Sim	REG48PUN1RLU	C	1	194,35€	
			2 relés	2	Sim	REG48PUN2RLU	C	1	229,05€	
			1 interface relé estático	2	Sim	REG48PUN1LLU	C	1	194,35€	
			1 interface relé estático + 1 relé	2	Sim	REG48PUN2LRLU	C	1	229,05€	
			1 corrente (4-20 mA)	2	Sim	REG48PUN1JLU	C	1	194,35€	
			1 interface relé estático + 1 corrente (4-20 mA)	2	Sim	REG48PUN2LJLU	C	1	229,05€	
Formato 48 x 96 (1/8 DIN)										
Universal	100/240 V CA		1 relé	3	Sim	REG96PUN1RHU	C	1	260,29€	
		Não	REG96PUNL1RHU		C	1	242,94€			
		2 relés	3	Sim	REG96PUN2RHU	C	1	280,01€		
		1 interface relé estático	3	Sim	REG96PUN1LHU	C	1	260,29€		
		1 interface relé estático	3	Não	REG96PUNL1LHU	C	1	242,94€		
		1 interface relé estático + 1 relé	3	Sim	REG96PUN2LRHU	C	1	285,97€		
		1 corrente (4-20 mA)	3	Sim	REG96PUN1JHU	C	1	266,07€		
		1 interface relé estático + 1 corrente (4-20 mA)	3	Sim	REG96PUN2LJHU	C	1	285,97€		
		24 V CA/CC	1 relé	3	Sim	REG96PUN1RLU	C	1	260,29€	
			2 relés	3	Sim	REG96PUN2RLU	C	1	285,00€	
			1 interface relé estático	3	Sim	REG96PUN1LLU	C	1	260,29€	
			1 interface relé estático + 1 relé	3	Sim	REG96PUN2LRLU	C	1	285,97€	
			1 corrente (4-20 mA)	3	Sim	REG96PUN1JLU	C	1	266,07€	
			1 interface relé estático + 1 corrente (4-20 mA)	3	Sim	REG96PUN2LJLU	C	1	285,97€	

(1) Os controladores com comunicação Modbus podem ser configurados através do software ZelioControl Soft. Este software é gratuito e pode ser descarregado em www.schneider-electric.com



RE17

Relés temporizados com saída estática (0,7 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Função (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
24...240 ~	1	1 seg...100 H	Trabalho (A)	RE17LAMW	B	1	43,86€
24...240 ~	1	1 seg...100 H	Repouso (C)	RE17LCBM	C	1	40,80€
			Passagem (H)	RE17LHBM	C	1	40,80€
			Intermitente (Li, L)	RE17LLBM	C	1	42,84€
			Multifunção (A, At, B, C, H, Ht, Di, D, Ac, Bw)	RE17LMBM	B	1	54,06€

Relés temporizados com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Função (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
24...240 ~ 24 ---	1	1 seg...10 H	Multifunção (A, At, B, C, H, Ht, Di, D)	RE17MEMU (3)	B	1	43,86€
		1 seg...100 H	Trabalho (A, At)	RE17RAMU	A	1	37,74€
			Repouso (C)	RE17RCMU	B	1	34,68€
			Passagem (H, Ht)	RE17RHMU (3)	B	1	37,74€
			Intermitente (Li, L)	RE17RLMU	B	1	37,74€
			Calibrador (B)	RE17RBMU	B	1	34,68€
			Multifunção (A, At, B, C, H, Ht, Di, D, Ac, Bw)	RE17RMMU	B	1	48,96€
			(Ad, Ah, N, O, P, Pt, Tl, Tt, W)	RE17RMXMU	B	1	46,92€
12...240 ~	1	1 seg...100 H	Multifunção (A, At, B, C, H, Ht, Di, D, Ac, Bw)	RE17RMMW	B	1	52,02€
				RE17RMMWS (2)	C	1	54,06€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/30.

(2) Terminais de mola.

(3) Para temporizadores com funções idênticas, com tensão nominal de alimentação ~ 12V: consultar-nos.



RE17



RE7MA



RE7TP

Relés temporizados ao trabalho, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$							
24	24...240	1	1 seg...100 H	(A) (At)	RE88865115	A	1 51,36€
		2	1 seg...100 H	(A) (At)	RE88865215	C	1 57,79€
24	24 110...240	1	0,05 seg...300 H	(A)	RE7TL11BU	A	1 54,34€
24	24	1	0,05 seg...300 H	(Ac)	RE7MA11BU	C	1 96,57€
42...48	42...48 110...240			(Ak)	RE7MV11BU	C	1 117,44€
				(A) (At)	RE7TM11BU	C	1 66,00€
		2	0,05 seg...300 H	(A)	RE7TP13BU	B	1 72,40€
				(Ac)	RE7MA13BU	B	1 104,42€

Relés temporizados ao repouso, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$							
24	24	1	0,1 seg...10 seg	(C)	RE8RA11B	C	1 48,35€
			3 seg...300 seg	(C)	RE8RA21B	C	1 48,74€
-	110...240	1	0,1 seg...10 seg	(C)	RE8RA11FU	C	1 48,35€
			3 seg...300 seg	(C)	RE8RA21FU	C	1 48,74€
24	24...240	1	1 seg...100 H	(C)	RE88865135	C	1 57,79€
		2	0,6 seg...160 seg	(K)	RE88865265	C	1 83,47€
24	24	1	0,05 seg...300 H	(C)	RE7RA11BU	C	1 62,25€
42...48	42...48 110...240				RE7RM11BU (2)	B	1 62,25€
		2	0,05 seg...300 H	(C)	RE7RL13BU (2)	C	1 80,76€
24...240	24...240	1	0,05 seg...10 min	(K)	RE7RB11MW	C	1 83,94€
		2	0,05 seg...10 min	(K)	RE7RB13MW	C	1 97,15€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/30.

(2) Contactos para correntes fracas.



RE7



RE7PE

Relés temporizados intermitentes, com saída a relé NA/NF (8 A)							
Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{=}{=}$ V	\sim V						
24	24 110...240	1	0,05 seg...300 H (D)	RE7CL11BU	B	1	65,18€
24	24...240	1	1 seg...100 H (L) (Li)	RE88865155	C	1	83,47€
24 42...48	24 42...48 110...240	1	0,05 seg...300 H (L) (Li) (Lt)	RE7CV11BU	B	1	87,89€
		2	0,05 seg...300 H (D)	RE7CP13BU	C	1	80,96€

Relés temporizados, contacto de passagem, com saída a relé NA/NF (8 A)							
Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{=}{=}$ V	\sim V						
24	24 110...240	1	0,05 seg...300 H (H)	RE7PE11BU	B	1	57,58€
24	24	1	0,05 seg...300 H (Ht) (W)	RE7PM11BU	C	1	58,71€
42...48	42...48 110...240	2	0,05 seg...300 H (H)	RE7PP13BU	C	1	78,83€
			(W)	RE7PD13BU	C	1	69,64€
24	24...240	1	1 seg...100 H (H) (Ht)	RE88865145	C	1	59,95€

Relé temporizado, calibrador, com saída a relé NA/NF (8 A)							
Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{=}{=}$ V	\sim V						
24	24...240	1	1 seg...100 H (B)	RE88865125	C	1	60,55€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/30.

Relés temporizados, estrela-triângulo, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$							
24	24...240	1	1 seg...100 H (Q)	RE88865175	B	1	66,80€
24 42...48	24 42...48 110...240	2	0,05 seg...300 H (Qt)	RE7YA12BU	B	1	68,22€
			(Qg)	RE7YR12BU	B	1	67,33€
-	230...380	1	1 seg...100 H (Q)	RE88865176	C	1	76,54€

Relés temporizados, multifunções, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$							
12	12	1	1 seg...100 H (A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865100	C	1	81,34€
		2	1 seg...100 H (A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865300	C	1	100,16€
24	24...240	1	1 seg...100 H (A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865105	B	1	71,87€
		2	1 seg...100 H (Ad) (Ah) (N) (O) (P) (Pt) (Tt) (W)	RE88865185	C	1	70,61€
			(A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865305	C	1	84,95€
			(Ad) (Ah) (N) (O) (P) (Pt) (Tt) (W)	RE88865385	C	1	95,01€
24 42...48	24 42...48 110...240	1	0,05 seg...300 H (A) (C) (H)	RE7ML11BU	B	1	83,08€
		2	0,05 seg...300 H (W) (Di) (D)	RE7MY13BU	B	1	98,30€
24...240	24...240	2	0,05 seg...300 H (A) (C) (H) (W) (Di) (D) (Qg) (Qt)	RE7MY13MW	A	1	107,87€
12...240	12...240	1	1 seg...100 H (A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865103	C	1	79,93€
		2	1 seg...100 H (A) (At) (B) (C) (H) (Di) (D) (Ht) (Ac) (Bw)	RE88865303	C	1	82,19€



RE88865

Relés temporizados, saída estática (0,7 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº Saídas	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$							
24...240	24...240	1	0,1 seg...10 seg 0,3 seg...30 seg 3 seg...300 seg 40 seg...60 min	RE9TA11MW	B	1	31,16€
				RE9TA31MW	C	1	31,16€
				RE9TA21MW	C	1	31,16€
				RE9TA51MW	C	1	31,41€
	24...240	1	0,1 seg...10 seg 0,3 seg...30 seg 3 seg...300 seg 40 seg...60 min	RE9RA11MW7	C	1	44,30€
				RE9RA31MW7	C	1	44,30€
				RE9RA21MW7	C	1	44,30€
				RE9RA51MW7	C	1	43,95€
24...240	24...240	1	0,1 seg...10 seg 3 seg...300 seg	RE9MS21MW (2)	C	1	44,30€
				Multifunções (H) (Di) (D)			



RE9TA

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/30.
(2) Funções (H) (Di) (D) só com 24...240 V CA.



REXL4



REXL2

7
•
3

Relés temporizados ao trabalho, com saída a relé NA/NF (5 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\overline{\text{V}}$	\sim						
12	-	2	0,1 seg...100 H (A)	REXL2TMJD	C	1	40,34€
		4	0,1 seg...100 H (A)	REXL4TMJD	C	1	46,10€
24 (2)	-	2	0,1 seg...100 H (A)	REXL2TMBD	C	1	40,34€
		4	0,1 seg...100 H (A)	REXL4TMBD	C	1	46,10€
-	24 (3)	2	0,1 seg...100 H (A)	REXL2TMB7	C	1	40,34€
		4	0,1 seg...100 H (A)	REXL4TMB7	C	1	46,10€
-	120	2	0,1 seg...100 H (A)	REXL2TMF7	C	1	40,34€
		4	0,1 seg...100 H (A)	REXL4TMF7	C	1	46,10€
-	230	2	0,1 seg...100 H (A)	REXL2TMP7	B	1	40,34€
		4	0,1 seg...100 H (A)	REXL4TMP7	C	1	46,10€

Bases para relés REXL

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais misturados	Relés REXL2 e REXL4	RXZE2M114 (4)	A	10	3,96€
Base com terminais separados	Relés REXL2	RXZE2S108M (5)	A	10	4,29€
	Relés REXL4	RXZE2S114M (4)	A	10	5,05€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/30.

(2) Para alimentação a 48 V $\overline{\text{V}}$, utilizar uma resistência adicional 560 W - 2 W / 24 V $\overline{\text{V}}$.

(3) Para alimentação a 48 V \sim , utilizar uma resistência adicional 390 W - 4 W / 24 V \sim .

(4) Corrente térmica = 10 A.

(5) Corrente térmica = 12 A.



RE88867●●●

Relés temporizados ao trabalho, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
24	2	1 seg...100 H	(A)	RE88867215	C	1	59,78€
			(A) (At)	RE88867415	C	1	62,18€

Relés temporizados ao repouso, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
24	1	1 seg...100 H	(C)	RE88867135	C	1	65,14€
	2	1 seg...100 H	(C)	RE88867435	C	1	76,30€

Relés temporizados intermitentes, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
24	1	1 seg...100 H	(Li) (L)	RE88867155	C	1	82,11€
	2	1 seg...100 H	(Li) (L)	RE88867455	C	1	86,18€

Relés temporizados multifunções, com saída a relé NA/NF (8 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
12	1	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867100	C	1	78,37€
	2	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867300 (2)	C	1	82,90€
24	1	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867105	C	1	72,20€
	2	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867305 (2)	C	1	89,65€
12...240	1	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867103	C	1	82,38€
	2	1 seg...100 H	(A) (At) (B) (C) (H) (Ht) (Di) (D) (Ac) (Bw)	RE88867303 (2)	C	1	111,36€

Bases para relés RE88867●●●

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Base com terminais misturados	Relés RE888671●● e RE888672●●	RUZC2M	B	10	3,93€
	Relés RE888673●● e RE888674●●	RUZC3M	B	10	4,35€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/30.
(2) Um dos contactos inversores pode ser instantâneo.



RE48A●●●●●●

Relés temporizados electrónicos analógicos 48 x 48, com saída a relé NA/NF (5 A)

Tensão nominal de alimentação	Nº contactos inversores	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$ 24...240 24...240	2	1,2 seg...300 H	Trabalho (A)	RE48ATM12MW (2)	C	1	71,59€
			Intermitente (L) (Li)	RE48ACV12MW (3)	B	1	96,29€
			Multifunção (A) (B) (C) (Di)	RE48AML12MW (3)	A	1	76,59€
			Multifunção (A1) (A2) (H1) (H2)	RE48AMH13MW (2) (4)	C	1	75,39€



RE88857●●●

Relés temporizados electrónicos digitais 48 x 48, multifunções (5)

Tensão nominal de alimentação	Nº saídas a relé NA/NF	Temporização	Funções realizadas (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
$\frac{---}{V}$ $\frac{\sim}{V}$ 12 ou 24...48	1 (A) (8 A)	99,99 seg...9999 H	(A) (B) (C) (D) (Di) (H)	RE88857003 (2) (6)	C	1	177,14€
				RE88857103 (3)	C	1	186,01€
24 ou 48	24 ou 48 (8 A)	99,99 seg...9999 H	(A) (B) (C) (D) (Di) (H)	RE88857604 (2) (6)	C	1	199,03€
				RE88857704 (3)	C	1	214,76€
24	24 ou 110 (8 A)	99,99 seg...9999 H	(A) (B) (C) (D) (Di) (H)	RE88857607 (2)	C	1	214,76€
				RE88857707 (3)	C	1	213,05€
24	24 ou 110...240 (8 A)	99,99 seg...9999 H	(A) (B) (C) (D) (Di) (H)	RE88857005 (2) (6)	C	1	186,01€
24	24...240 (8 A)	99,99 seg...9999 H	(A) (B) (C) (D) (Di) (H)	RE88857601 (2)	C	1	205,00€
				RE88857701 (3) (6)	C	1	205,00€

- (1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/30.
 (2) Para montagem em perfil DIN utilizar uma base **RUZC2M**.
 (3) Para montagem em perfil DIN utilizar uma base **RUZC3M**.
 (4) 1 contacto inversor temporizado + 1 contacto inversor instantâneo.
 (5) 4 algarismos com 8 mm de altura.
 (6) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,0002€. (ecopilhas)

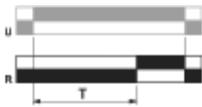
Acessórios para relés temporizados 48 x 48 - RE48 e RE8857●●●●					
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Base com terminais Relés misturados	RE48ATM●●●●	RUZC2M	B	10	3,93€
	RE48AMH●●●●				
Relés	RE8885700●	RUZC3M	B	10	4,35€
	RE8885760●				
	RE48ACV●●●●				
	RE48AML●●●●				
	RE8885710●				
	RE8885730●				
Base IP20, 11 pinos Aperto pela face posterior	RE48ACV●●●●	RE48ASOC11AR	C	1	7,84€
	RE48AML●●●●				
Base IP20 Ligações por pinos para soldar	RE48ATM●●●●	RE48ASOC8SOLD	C	1	5,42€
	RE48AMH●●●●				
	RE48ACV●●●●	RE48ASOC11SOLD	C	1	5,88€
	RE48AML●●●●				
Tampa de protecção das regulações	Relés RE48A	RE48ASETGOV	C	1	9,15€
Protecção IP54	Relés RE48A	RE48AIPCOV	C	1	10,64€

(1) Ver diagramas/esquemas das funções na página 7/30.

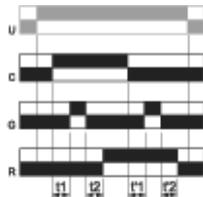
(2) 1 contacto inversor temporizado + 1 contacto inversor instantâneo.

Esquemas/diagramas das funções temporizadas

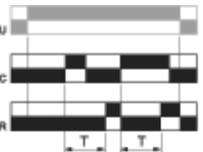
Função A
Temporização ao trabalho



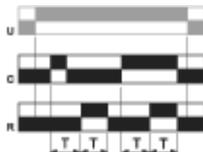
Função Ac
Temporização combinada abertura/fecho



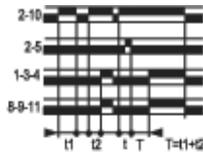
Função Ad
Temp. ao trabalho por comando



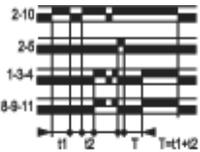
Função Ah
Intermitente, ciclo único por comando



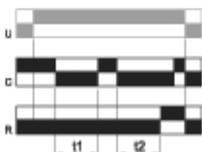
Função AM
Temporização ao trabalho
Memória durante a temporização. Rearme



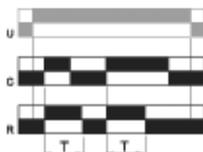
Função AMt
Temporização ao trabalho
Memória durante e após a temporização. Rearme



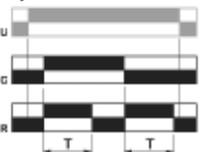
Função At
Totalizador



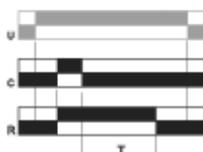
Função B
Calibrador



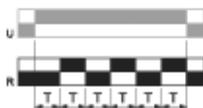
Função Bw
Contacto de passagem na mudança de estado



Função C
Temporização ao repouso



Função D
Intermitente. Arranque por pausa



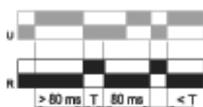
Função Di
Intermitente.
Arranque por impulso



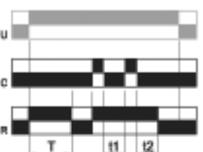
Função H
Contacto de passagem



Função He
Contacto de passagem



Função Ht
Totalizador



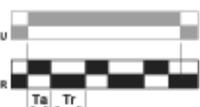
Função K
Temporização ao repouso sem alimentação auxiliar



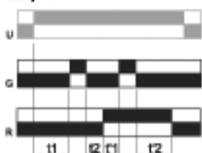
Função L
Intermitente, dupla temporiz. Arranque por pausa



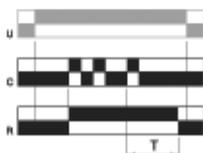
Função Li
Intermitente, dupla temporização
Arranque por impulso



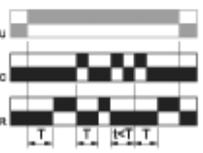
Função Lt
Intermitente assimétrico com paragem parcial das temporizações



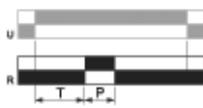
Função N
«Cão de guarda»



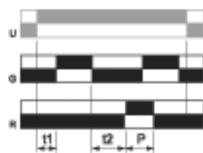
Função O
«Cão de guarda» retardado



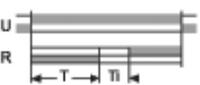
Função P
Impulso fixo retardado



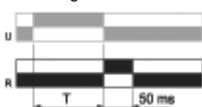
Função Pt
Impulso retardado totalizador



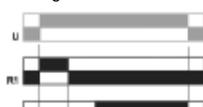
Função Q
Temporização para arrancador estrela-triângulo



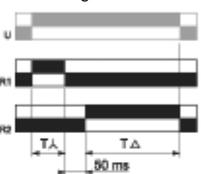
Função Qc
Temporização para arrancador estrela-triângulo



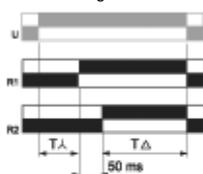
Função Qe
Temporização para arrancador estrela-triângulo



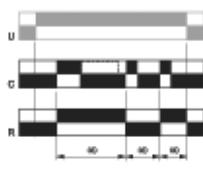
Função Qg
Temporização para arrancador estrela-triângulo



Função Qt
Temporização para arrancador estrela-triângulo



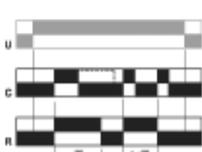
Função T
Totalizador
 $T = t1 + t2$



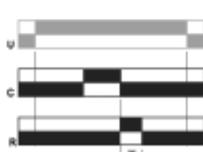
Função TI
Telerruptor



Função Tt
Telerruptor temporizado



Função W
Temporização ao disparo no final do impulso





XBKH70000004M



XBKT50000U10M



XBKT60000U00M



XBKT60000U11M



XBKT70000U00M



XBKT80000U00M



XBKP50100D00M

Contadores horários electromecânicos (com visualização mecânica) (1)

Tensão de alimentação	Número de dígitos de visualização	Modo de contagem	Retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V							
~ 24	7	1/100 de hora	Não	XBKH70000004M	C	1	23,56€
~ 115	7	1/100 de hora	Não	XBKH70000001M	C	1	23,56€
~ 230	7	1/100 de hora	Não	XBKH70000002M	B	1	23,56€

Totalizadores electromecânicos (com visualização mecânica)

Tensão de alimentação	Número de dígitos de visualiz.	Frequência de contagem	Retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V		Hz					
--- 24	5	20	Manual	XBKT50000U10M	B	1	35,49€
	6	25	Não	XBKT60000U00M	C	1	19,65€
		25	Manual	XBKT60000U10M	C	1	62,16€
	7	20	Não	XBKT70000U00M	C	1	35,49€
	8	25	Não	XBKT80000U00M	C	1	63,90€
--- 48	5	20	Não	XBKT50000U08M	C	1	35,61€
~ 115	5	10	Manual	XBKT50000U11M	C	1	41,85€
	6	10	Manual	XBKT60000U11M	C	1	67,45€

Pré-selectores subtractivos com visualização mecânica (2)

Tensão de alimentação	Número de dígitos de visualiz.	Frequência de contagem	Número de pré-selecções	Tipo de rearme	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V		Hz						
--- 24	5	25	1	Manual	XBKP50100D10M	C	1	122,49€
				Manual e eléctrico	XBKP50100D20M	C	1	139,48€

Pré-selectores somatórios com visualização mecânica

--- 24	5	25	1	Manual	XBKP50100U10M	C	1	139,48€
				Manual e eléctrico	XBKP50100U20M	C	1	154,02€

(1) Capacidade máxima de visualização :99999,99 H

(2) Contacto de saída: 1 NA/NF.



XBKH81000033E

Totalizadores e contadores horários 24 x 48 mm								
Função	Tipo de ecrã / nº de dígitos	Freq. de contagem	Alimentação	Tipo de retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Hz								
Contador horário	LCD/8	-	Bateria	Manual e eléctrico	XBKH81000033E (1)	B	1	54,04€
Totalizador	LCD/8	7500	Bateria	Manual e eléctrico	XBKT81030U33E (1)	B	1	53,50€



XBKP62130G3E

Pré-selectores 48 x 48 mm, 6 dígitos, 1 pré-selecção (4)								
Função	Tipo de ecrã	Freq. de contagem	Alimentação	Tipo de retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
kHz V								
Totalizador Pré-selector Cronómetro Taquímetro Contador de lotes	LCD	5	24	Manual, eléct. e automático	XBKP61130G30E (1)	B	1	154,02€
			115	Manual, eléct. e automático	XBKP61130G31E (1)	C	1	177,06€
			230	Manual, eléct. e automático	XBKP61130G32E (1)	B	1	177,06€
	LED	5	24	Manual, eléct. e automático	XBKP62130G30E (1)	C	1	186,78€
			230	Manual, eléct. e automático	XBKP62130G32E (1)	C	1	212,23€

Pré-selectores 48 x 48 mm, 6 dígitos, 2 pré-selecções (4)								
Função	Tipo de ecrã	Freq. de contagem	Alimentação	Tipo de retorno a zero	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
kHz V								
Totalizador Pré-selector Cronómetro Taquímetro Contador de lotes	LCD	5	24	Manual, eléct. e automático	XBKP61230G30E (1)	C	1	169,80€
			115	Manual, eléct. e automático	XBKP61230G31E (1)	C	1	197,15€
			230	Manual, eléct. e automático	XBKP61230G32E (1)	A	1	195,25€
	LED	5	24	Manual, eléct. e automático	XBKP62230G30E (1)	C	1	198,89€
			230	Manual, eléct. e automático	XBKP62230G32E (1)	C	1	231,45€

(1) Entrada de contagem PNP/NPN.

(2) Entrada de contagem de 5-50 V CA/CC ou 48 a 240 V CA.

(3) Entrada de contagem com contacto seco.

(4) Saídas: a relé NA/NF - 1 A + estática - 10 mA.



ABR1E101M



ABR1E318B



ABR1S102B

Interfaces electromecânicas de entrada (passo de 17,5 mm)

Visualização	Composição	Circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín	Preço unitário
Mecânica (1)	1 NA	~ 230/240 V	ABR1E101M	C	1	31,08€
	1 NA/NF	~ 230/240 V	ABR1E301M	C	1	34,37€
Mecânica (1) + LED (3)	1 NA	~ 24 V	ABR1E118B	C	1	37,68€
		~ 48 V	ABR1E118E	C	1	39,33€
		~ 110...127 V (3)	ABR1E112F	C	1	41,21€
		~ 115...127 V	ABR1E111F	C	1	42,07€
		~ 230/240 V	ABR1E111M	C	1	41,91€
	2 NA	~ 24 V	ABR1E418B	C	1	43,65€
		~ 48 V	ABR1E418E	C	1	45,48€
		~ 110...127 V (3)	ABR1E412F	C	1	46,55€
		~ 115...127 V	ABR1E411F	C	1	50,16€
		~ 230/240 V	ABR1E411M	C	1	50,16€
1 NA/NF	~ 24 V	ABR1E318B	C	1	41,91€	
	~ 48 V	ABR1E318E	C	1	43,56€	
	~ 110...127 V (3)	ABR1E312F	C	1	43,56€	
	~ 115...127 V	ABR1E311F	C	1	44,36€	
	~ 230/240 V	ABR1E311M	C	1	42,76€	

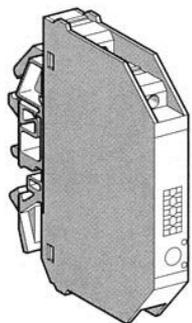
Interfaces electromecânicas de saída (passo de 17,5 mm)

Visualização	Composição	Circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín	Preço unitário
Mecânica (1)	1 NA	~ 24 V	ABR1S102B	C	1	29,47€
	2 NA	~ 24 V	ABR1S402B	C	1	32,33€
	1 NA/NF	~ 24 V	ABR1S302B	C	1	32,33€
	1 NF + 1 NA	~ 24 V	ABR1S602B	C	1	32,33€
Mecânica (1) + LED (2)	1 NA	~ 24 V	ABR1S118B	C	1	37,07€
		~ 48 V	ABR1S118E	C	1	37,90€
		~ 115...127 V	ABR1S111F	C	1	39,71€
	2 NA	~ 24 V	ABR1S418B	B	1	43,97€
		~ 48 V	ABR1S418E	C	1	47,65€
		~ 110 V	ABR1S411F	C	1	47,44€
	1 NA/NF	~ 24 V	ABR1S318B	C	1	40,39€
		~ 48 V	ABR1S318E	C	1	41,98€
		~ 110 V	ABR1S311F	C	1	41,22€
	1 NF + 1 NA	~ 24 V	ABR1S618B	B	1	43,97€
~ 48 V		ABR1S618E	C	1	45,48€	
~ 110 V		ABR1S611F	C	1	47,44€	

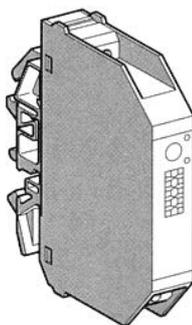
(1) Por sinalizador mecânico verde, para contacto(s) activado(s) eléctrica ou mecanicamente por accionamento do comando de "teste".

(2) Por LED verde, aceso em presença de um sinal de comando.

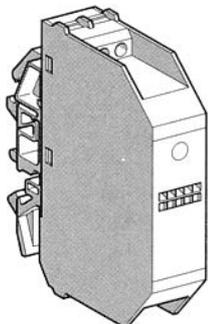
(3) Com polarização (+ em A1, - em A2).



ABR2E112B



ABR2S112B



ABR2EB312B



ABS2SA01MB

Interfaces electromecânicas de entrada (passo de 9,5 mm)

Visualização	Composição	Circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Com LED	1 NA	--- 24 V	ABR2E112B	C	5	30,28€
		--- 48 V	ABR2E112E	C	5	29,55€
		~ 115...127 V (50 Hz)	ABR2E115F	C	5	35,01€
		~ 120...127 V (60 Hz)	ABR2E116F	C	5	35,01€
		~ 230...240 V (50/60 Hz)	ABR2E111M	C	5	35,01€

Interfaces electromecânicas de saída (passo de 12 mm)

Visualização	Composição	Circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Sem	1 NA	--- 24 V	ABR2S102B	C	5	14,74€
Com LED	1 NA	--- 24 V	ABR2S112B	C	5	25,67€

Interfaces electromecânicas para comutação de muito baixo nível (passo de 17,5 mm)

Visualização	Composição	Circuito de comando	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Entrada						
Com LED	1 NA/NF (1)	--- 24 V	ABR2EB312B	C	5	45,08€
Saída						
Com LED	1 NA/NF (1)	--- 24 V	ABR2SB312B	C	5	45,08€

Interfaces estáticas de entrada

Largura mm	Circuito de entrada		Circuito de saída		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	Corrente	Tensão nominal	Corrente	Tensão nominal				
9,5	---	5	---	5...48	ABS2EC01EA	C	5	38,80€
		24	---	5...48	ABS2EC01EB	C	5	37,07€
		48	---	5...48	ABS2EC01EE	C	5	37,07€
	~	115...127 (50 Hz)	---	5...48	ABS2EA01EF	C	5	46,19€
		120...127 (60 Hz)	---	5...48	ABS2EA02EF	C	5	38,80€
		230...240 (50 Hz)	---	5...48	ABS2EA01EM	C	5	49,23€
		230...240 (60 Hz)	---	5...48	ABS2EA02EM	C	5	49,23€

Interfaces estáticas de saída

Largura mm	Circuito de comando		Circuito de saída		Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	Corrente	Tensão nominal	Corrente	Tensão nominal					
9,5	---	24	---	2	5...48	ABS2SC01EB	C	5	42,74€
			~	2,3	24...230	ABS2SA01MB	C	5	54,05€
17,5	---	24	---	3	5...48	ABS2SC02EB	B	5	62,30€
			~	3	24...230	ABS2SA02MB	C	5	63,32€



RMTJ40BD RMTK90BD

Conversores para termopares tipo J e K

Tipo	Gama de temperatura		Sinal de saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	°C	°F	comutável				
Tensão de alimentação $\pm 24\text{ V} \pm 20\%$, não isolada							
Tipo J	0...150	32...302	0...10 V, 0...200 mA, 4...20 mA	RMTJ40BD	C	1	156,89€
	0...300	32...572	0...10 V, 0...200 mA, 4...20 mA	RMTJ60BD	C	1	156,89€
	0...600	32...1112	0...10 V, 0...200 mA, 4...20 mA	RMTJ80BD	C	1	156,89€
Tipo K	0...600	32...1112	0...10 V, 0...200 mA, 4...20 mA	RMTK80BD	C	1	156,89€
	0...1200	32...2192	0...10 V, 0...200 mA, 4...20 mA	RMTK90BD	C	1	156,89€



RMPT70BD

Conversores para sondas Pt100 Universal

Tipo	Gama de temperatura		Sinal de saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	°C	°F	comutável				
Tensão de alimentação $\pm 24\text{ V} \pm 20\%$, não isolada							
Pt100 2 fios, 3 fios e 4 fios	-40...40	-104...104	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT10BD	C	1	133,96€
	-100...100	-148...212	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT20BD	B	1	133,96€
	0...100	32...212	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT30BD	C	1	133,96€
	0...250	32...482	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT50BD	C	1	133,96€
	0...500	32...932	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMPT70BD	C	1	133,96€



RMTT13BD

Conversores para sondas Pt100 Optimum (1)

Tipo	Gama de temperatura		Sinal de saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
	°C	°F	comutável				
Tensão de alimentação $\pm 24\text{ V} \pm 20\%$, não isolada							
Pt100 2 fios, 3 fios e 4 fios	-40...40	-104...104	0...10 V ou 4...20 mA	RMPT13BD	B	1	109,23€
	-100...100	-148...212	0...10 V ou 4...20 mA	RMPT23BD	C	1	109,23€
	0...100	32...212	0...10 V ou 4...20 mA	RMPT33BD	C	1	109,23€
	0...250	32...482	0...10 V ou 4...20 mA	RMPT53BD	C	1	109,23€
	0...500	32...932	0...10 V ou 4...20 mA	RMPT73BD	C	1	109,23€



RMCN22BD

Conversores Universal tensão/corrente

Sinal de entrada	Sinal de saída	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Tensão de alimentação $\pm 24\text{ V} \pm 20\%$, não isolada					
0...10 V ou 4...20 mA	0...10 V ou 4...20 mA	RMCN22BD	B	1	96,56€
Tensão de alimentação $\pm 24\text{ V} \pm 20\%$, isolada					
0...10 V, $\pm 10\text{ V}$ 0...20 mA, 4...20 mA	Comutável: 0...10 V, $\pm 10\text{ V}$ 0...20 mA, 4...20 mA	RMCL55BD	B	1	168,97€
0...50 V, 0...300 V, 0...500 V $\overline{\text{---}}$ ou \sim 50/60 Hz	Comutável: 0...10 V, 0...20 mA 4...20 mA	RMCV60BD	C	1	181,04€
0...1,5 A, 0...5 A, 0...15 A $\overline{\text{---}}$ ou \sim 50/60 Hz	0...10 V ou 0...20 mA ou 4...20 mA	RMCA61BD	B	1	181,04€



RMCL55BD RMCA61BD

Acessórios de ligação

Designação	Tipo de ligação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Blocos de junção para ligação do condutor de protecção	Por mola	NSYTRR42PE	C	50	(2)

(1) Conversores indicados para os módulos Zelio Logic.

(2) Consultar capítulo 6.



Fontes de alimentação - Gama Modular

Tensão de entrada	100...240 V CA					
Tensão de saída	24 V			5 V		12 V
Potência nominal/ Corrente nominal	7 W / 0,3 A	15 W / 0,6 A	30 W / 1,2 A	60 W / 2,5 A	20 W / 4 A	25 W / 2 A
Rearme	Automático					
Conforme a norma IEC 61000-3-2	Não					
Certificações	cULus, cCSAus, TUV, CE, C-Tick					
Dimensões (mm)	36 x 59 x 90		54 x 59 x 90	72 x 59 x 90	54 x 59 x 90	
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15 ou montagem em painel por parafusos					
Referências	ABL8MEM 24003	ABL8MEM 24006	ABL8MEM 24012	ABL7RM 24025	ABL8MEM 05040	ABL8MEM 12020



Fontes de alimentação - Gama Universal

Tensão de entrada	100...120 V CA e 200...500 V CA			100...120 V CA e 200...240 V CA	3 x 380...500 V CA	
Tensão de saída	24 V					
Potência nominal/ Corrente nominal	72 W / 3 A	120 W / 5 A	240 W / 10 A	480 W / 20 A		90 W / 40 A
Corrente máxima tem- porária (boost)	1,5 In durante 4 s					
Conforme a norma IEC 61000-3-2	Sim					
Saída de alarme (tensão de saída > 21,6 V)	Não		Sim			
Certificações	UL (em progresso), cCSAus, CB scheme, CE					
Dimensões (mm)	44 x 120 x 143	56 x 120 x 143	85 x 140 x 143	145 x 140 x 143	95 x 155 x 143	165 x 155 x 143
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15			Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15		
Referências	ABL8RPS 24030	ABL8RPS 24050	ABL8RPS2 4100	ABL8RPM 24200	ABL8WPS 24200	ABL8WPS 24400



Módulo para soluções de microcortes e cortes. Fixação em calha Omega (1)

Compatibilidade	Ligação de saída para fontes de alimentação gama Universal e Slim ABL8RPS24... e ABL8WPS24...		
Tecnologia	Módulo tampão	Módulo controlo de bateria + bateria	
Corrente nominal	40 A	20 A	40 A
Tempo de backup a 1 A	2 s típico	ajustável de 10 s a 24 H (dependendo da bateria)	
Tempo de backup para a corrente máxima	100 ms típico	ajustável de 10 s a 30 mn (dependendo da bateria)	ajustável de 10 s a 10 mn (dependendo da bateria)
Certificações	UL (em progresso), cCSAus, CB scheme, CE		
Dimensões (mm)	85 x 140 x 146	86 x 175 x 143	86 x 175 x 143
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15 (1)		
Referências do módulo de controlo	ABL8BUF24400	ABL8BBU24200	ABL8BBU24400
Referências da bateria	3,2AH (2)	ABL8BPK24A03	ABL8BPK24A03
	7AH (2)	ABL8BPK24A07	ABL8BPK24A07
	12AH (2)	ABL8BPK24A12	ABL8BPK24A12

(1) Excepto módulo de bateria 7AH e 12AH. Para módulo de bateria 3,2AH com kit ABL1A02.

(2) Não dispensa a consulta do catálogo técnico.



Fontes de alimentação - Gama Optimum

Tensão de entrada	100...240 V CA			
Tensão de saída	24 V	12 V	48 V	
Potência nominal/ Corrente nominal	72 W / 3 A	120 W / 5 A	60 W / 5 A	144 W / 2,5 A
Rearme	Automático		Automático ou manual	
Conforme a norma IEC 61000-3-2	Não		Sim	
Certificações	cULus, cCSAus, TUV, CE, C-Tick			
Dimensões (mm)	27 x 120 x 120	54 x 120 x 120		
Fixação (mm)	Calha DIN 75 x 7,5, 35 x 7,5 ou 35 x 15			
Referências	ABL8REM24030	ABL8REM24050	ABL7RP1205	ABL7RP4803

Fontes de alimentação - Gama Universal e Slim

Módulos conversores DC/DC



Compatibilidade	Ligação de saída para fontes de alimentação gama Universal ABL8RPS24... e ABL8WPS24... e Slim		
Tensão de saída	5 V	12 V	
Corrente de saída	6 A	2 A	
Certificações	UL (em progresso), cCSAus, CB scheme, CE		
Dimensões (mm)	44 x 140 x 146		
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15		
Referências	ABL8DCC05060	ABL8DCC12020	

Módulo para soluções de fontes de alimentação redundantes



Compatibilidade	Ligação das entradas de 2 fontes de alimentação até 20 A (1 fonte de alimentação 40 A)		
Tensão de saída	24 V		
Corrente de saída	40 A		
Certificações	UL (em progresso), cCSAus, CB scheme, CE		
Dimensões (mm)	44 x 140 x 146		
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15		
Referências	ABL8RED24400		

Módulo protecção selectiva



Compatibilidade	Ligação de saída para fontes de alimentação gama Universal ABL8RPS24... e ABL8WPS24... e Slim		
Corrente de saída	10 A por via		
Calibres	1 / 2,5 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10 A		
Nº de vias	4		
Saída de alarme	Sim		
Corte manual (1 por via)	2 pólos		
Certificações	UL (em progresso), cCSAus, CB scheme, CE		
Dimensões (mm)	71 x 109 x 110		
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15 ou montagem em painel por parafusos		
Referências	ABL8PRP24100		



Fontes de alimentação - Gama rectificada e filtrada monofásica ou bifásica

Tensão de entrada	215 / 230 / 245 V ou 385 / 400 / 415 V CA							
Tensão de saída	24 V							
Certificações	cULus, ENEC							
Potência nominal/ Corrente nominal	12 W / 0,5 A	24 W / 1 A	48 W / 2 A	96 W / 4 A	144 W / 6 A	240 W / 10 A	360 W / 15 A	480 W / 20 A
Dimensões (mm)	87x124 x108	87x124 x108	87x124 x108	87x165 x108	123x153 x153	123x185 x153	135x185 x138	175x215 x128
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 7,5 ou 35 x 15 ou montagem em painel por parafusos				Montagem em painel por parafusos			
Referências	ABL8FEQ 24005	ABL8FEQ 24010	ABL8FEQ 24020	ABL8FEQ 24040	ABL8FEQ 24060	ABL8FEQ 24100	ABL8FQE 24150	ABL8FEQ 24200

Fontes de alimentação - Gama rectificada e filtrada trifásica

Tensão de entrada	3 x 380 / 400 / 420 V CA				
Tensão de saída	24 V				
Certificações	cULus, ENEC				
Potência nominal/ Corrente nominal	240 W / 10 A	480 W / 20 A	720 W / 30 A	960 W / 40 A	1440 W / 60 A
Dimensões (mm)	185 x 190 x 78	220 x 215 x 104	240 x 252 x 108	310 x 310 x 140	310 x 310 x 154
Fixação (mm)	Montagem em painel por parafusos				
Referências	ABL8TEQ 24100	ABL8TEQ 24200	ABL8TEQ 24300	ABL8TEQ 24400	ABL8TEQ 24600

Fontes de alimentação comutadas Modular, Universal

Gama Modular

Tensão de entrada	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Rearme	Conforme a norma (1)	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
V	V	W	A		EN61000-3-2				
~	---								
Monofásica									
100...240	24	7	0,3	Auto	Não se aplica	ABL8MEM24003	B	1	61,99€
-15%	24	15	0,6	Auto	Não se aplica	ABL8MEM24006	B	1	69,89€
10%	24	30	1,2	Auto	Não se aplica	ABL8MEM24012	B	1	83,26€
50/60 Hz	24	60	2,5	Auto	Não se aplica	ABL7RM24025	C	1	126,43€
	5	20	4	Auto	Não se aplica	ABL8MEM05040	C	1	97,24€
	12	25	2	Auto	Não se aplica	ABL8MEM12020	B	1	97,24€

(1) Devido à sua potência < a 75W, estas fontes de alimentação estão fora do campo de aplicação da norma EN 61000-3-2

Gama Universal

Tensão de entrada	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Rearme	Conforme a norma (1)	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
V	V	W	A		EN61000-3-2				
~	---								
100...120V CA	24	72	3	Auto	Sim	ABL8RPS24030	C	1	168,16€
200...500V CA	24	120	5	Auto	Sim	ABL8RPS24050	B	1	187,80€
	24	240	10	Auto	Sim	ABL8RPS24100	B	1	227,08€
100...120 e 200...240 V CA	24	480	20	Auto	Sim	ABL8RPM24200	B	1	356,46€
3 X 380...500 V CA	24	480	20	Auto	Sim	ABL8WPS24200	B	1	316,06€
	24	90	40	Auto	Sim	ABL8WPS24400	B	1	551,54€

Módulo para soluções de microcortes e cortes. Fixação em calha DIN

Compatibilidade	Tecnologia do Módulo	Corrente nominal	tempo de backup para corrente máx.	Certificações	Referência dos módulos de controlo	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Ligação de saída para fontes de alimentação gama Universal ABL8RPS24... e ABL8WPS24 e gama Slim	Tampão	40A	100ms	Sim	ABL8BUF24400	C	1	272,68€
	Controlo Bateria + 20A		10s a 30mn (1)	Sim	ABL8BBU24200	C	1	297,46€
	Controlo Bateria + 40A		10s a 10mn (1)	Sim	ABL8BBU24400	C	1	477,18€



ABL8MEM24003



ABL7RM24025



ABL8RPS24030



ABL8RPM24200



ABL8BBU24400



ABL8REM24003



ABL7RP1205



ABL8DCC05060



ABL8RED24400



ABL8PRP24100

Baterias

Compatibilidade	Capacidade Ah	Referência das baterias	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
ABL8BBU24200 e	3,2 (2)	ABL8BPK24A03	C	1	142,54€
ABL8BBU24400	7 (2)	ABL8BPK24A07	C	1	154,93€
	12 (2)	ABL8BPK24A12	C	1	229,30€

(1) dependendo da bateria

(2) não dispensa consulta do catálogo técnico

Gama Optimum

Tensão de entrada	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Rearme	Conforme a norma (1)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
V	V	W	A		EN61000-3-2				
100,,240	24	72	3	Auto	Não se aplica	ABL8REM24030	B	1	117,75€
-15%	24	120	5	Auto	Não se aplica	ABL8REM24050	B	1	142,54€
10%	12	60	5	Auto	Sim	ABL7RP1205	C	1	216,89€
50/60 Hz	48	144	2,5	Auto	Sim	ABL7RP4803	C	1	260,28€

Gama Universal

Módulo conversor DC/DC

Compatibilidade	Tensão de saída	Corrente de saída	Certificações	Referência	Preço Unitário
Ligação de saída para fontes de alimentação ABL8RPS24,, e ABL8WPS,, e gama Slim	5V	6A	UL, cCSAus, CB Scheme, CE	ABL8DCC05060	117,75€
	12V	2A		ABL8DCC12020	117,75€

Módulo para solução de fontes de alimentação redundantes

Compatibilidade	Tensão de saída	Corrente de saída	Certificações	Referência	Preço Unitário
Ligação das entradas de 2 fontes de alimentação até 20A ou 1 de 40A	24V	40A	UL, cCSAus, CB Scheme, CE	ABL8RED24400	138,82€

Módulo de protecção selectiva

Compatibilidade	Corrente de saída	Calibres	Certificações	Referência	Preço Unitário
Ligação de saída para fontes de alimentação gama Universal via ABL8RPS24,, e ABL8WPS24,, e gama Slim	10A por via	1/2,5/4/5/7/8/10 A	UL, cCSAus, CB Scheme, CE	ABL8PRP24100	166,50€

Fusíveis

Compatibilidade	Composição (calibre A)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
ABL8PR,24100	3 / 7,5 / 15	ABL8FUS01	C	1	10,29€
ABL8BKP24A	20 / 30	ABL8FUS02	C	1	10,23€



ABL8FEQ24005

Gama rectificada e filtrada monofásica ou bifásica								
Tensão de entrada	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Certificações	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~	---	W	A					
V	V	W	A					
215/230/245 ou 385/400/415 V CA	24	12	0,5	cULus, ENEC	ABL8FEQ24005	C	1	117,75€
	24	24	1		ABL8FEQ24010	C	1	121,46€
	24	48	2		ABL8FEQ24020	C	1	158,65€
	24	96	4		ABL8FEQ24040	C	1	228,07€
	24	144	6		ABL8FEQ24060	C	1	285,08€
	24	240	10		ABL8FEQ24100	C	1	384,22€
	24	360	15		ABL8FEQ24150	C	1	551,54€
	24	480	20		ABL8FEQ24200	C	1	762,26€



ABL8TEQ24100

Gama rectificada e filtrada trifásica								
Tensão de entrada	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Certificações	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~	---	W	A					
V	V	W	A					
3X380 / 400 / 420 V CA	24	240	10	cULus, ENEC	ABL8TEQ24100	C	1	456,12€
	24	480	20		ABL8TEQ24200	C	1	625,91€
	24	720	30		ABL8TEQ24300	C	1	737,45€
	24	960	40		ABL8TEQ24400	C	1	811,82€
	24	1440	60		ABL8TEQ24600	C	1	1.103,09€

Fontes de alimentação dedicadas



ABL1REM12050



ABL1RPM24100

Gama dedicada, regulada comutada									
Tensão de entrada	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Certificações	Referência	Filtro (1)	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~	---	W	A						
V	V	W	A						
85...264 VCA	12	60	5	UL, c CSA us, CE, Ctick	ABL1REM12050	Não	C	1	60,94€
	12	100	8,3		ABL1RPM12083	Sim	C	1	94,91€
	24	60	2,5		ABL1REM24025	Não	C	1	60,94€
	24	100	4,2		ABL1REM24042	Não	C	1	77,34€
	24	100	4,2		ABL1RPM24042	Sim	C	1	94,91€
	24	150	6,2		ABL1REM24062	Não	C	1	84,35€
	24	150	6,2		ABL1RPM24062	Sim	C	1	105,46€
	24	240	10		ABL1REM24100	Não	C	1	162,86€
	24	240	10		ABL1RPM24100	Sim	C	1	208,55€

(1) Anti harmónicas IEC/EN 61000-3-2



Transformadores - Gama Universal, enrolamento duplo. Temp. de funcionamento até 60° C

Tensão de entrada	230 / 400 V CA (± 15 V) 1 fase												
Certificações	cULus, ENEC												
Potência nominal/ Corrente nominal	25 VA	40 VA	63 VA	100 VA	160 VA	250 VA	320 VA	400 VA	630 VA	1000 VA	1600 VA	2500 VA	
Visualização	LED indicador de presença de tensão no primário							Sem					
Fixação (mm)	Calha DIN 35 x 15 ou montagem em painel por parafusos						Montagem em painel por parafusos						
Referências	ABT7PDU●●●● (1)												
Tensão de saída	2 x 24 V CA	002B	004B	006B	010B	016B	025B	032B	040B	063B	100B	160B	250B
	2 x 115 V CA	002G	004G	006G	010G	016G	025G	032G	040G	063G	100G	160G	250G

(1) Completar a referência de acordo com a potência e a tensão de saída usando a tabela abaixo (Exemplo: ABT7PDU004B).



Transformadores - Gama Optimum, enrolamento único. Temp. de funcionamento até 50° C

Tensão de entrada	230 / 400 V CA (± 15 V) 1 fase												
Certificações	cULus, ENEC												
Potência nominal/ Corrente nominal	25 VA	40 VA	63 VA	100 VA	160 VA	250 VA	400 VA	630 VA	1000 VA	1600 VA	2500 VA		
Referências	ABL6TS●●● (1)												
Tensão de saída	12 V CA	02J	04J	06J	10J	16J	25J	-	-	-	-	-	-
	24 V CA	02B	04B	06B	10B	16B	25B	40B	63B	100B	160B	250B	
	115 V CA	02G	04G	06G	10G	16G	25G	40G	63G	100G	160G	250G	
	230 V CA	02U	04U	06U	10U	16U	25U	40U	63U	100U	160U	250U	

(1) Completar a referência de acordo com a potência e a tensão de saída usando a tabela abaixo (Exemplo: ABL6TS02U).



Transformadores - Gama Económica, enrolamento único. Temp. de funcionamento até 40° C

Tensão de entrada	230 V CA (± 15 V) 1 fase							
Certificações	Sem							
Potência nominal/ Corrente nominal	40 VA	63 VA	100 VA	160 VA	250 VA	320 VA	400 VA	
Referências	ABT7ESM●●●● (1)							
Tensão de saída	24 V CA	004B	006B	010B	016B	025B	032B	040B

(1) Completar a referência de acordo com a potência e a tensão de saída usando a tabela abaixo (Exemplo: ABT7ESM004B).

Transformadores

Transformadores monofásicos ou bifásicos

Tensão de entrada	Secundário	Tensão de saída	Potência nominal	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
~		~	VA				

Gama Universal

230...400 ±15 % (monofásico ou bifásico) 50/60 Hz	Enrolamento duplo	2 X 24	Com cobertura, ligados por jumpers internos com indicador LED				
			25	ABT7PDU002B	C	1	70,22€
			40	ABT7PDU004B	C	1	70,42€
			63	ABT7PDU006B	C	1	74,18€
			100	ABT7PDU010B	C	1	79,22€
			160	ABT7PDU016B	C	1	91,80€
			250	ABT7PDU025B	C	1	113,16€
			320	ABT7PDU032B	C	1	133,28€
			Sem cobertura, ligados por jumpers externos				
			400	ABT7PDU040B	C	1	148,38€
			630	ABT7PDU063B	C	1	226,34€
			1000	ABT7PDU100B	C	1	289,20€
			1600	ABT7PDU160B	C	1	476,55€
			2500	ABT7PDU250B	C	1	728,01€
		2 X 115	Com cobertura, ligados por jumpers internos com indicador LED				
			25	ABT7PDU002G	C	1	68,53€
			40	ABT7PDU004G	C	1	70,42€
			63	ABT7PDU006G	C	1	74,18€
			100	ABT7PDU010G	C	1	79,22€
			160	ABT7PDU016G	C	1	91,80€
			250	ABT7PDU025G	C	1	113,16€
			320	ABT7PDU032G	C	1	128,25€
			Sem cobertura, ligados por jumpers externos				
			400	ABT7PDU040G	C	1	144,60€
			630	ABT7PDU063G	C	1	223,63€
			1000	ABT7PDU100G	C	1	276,62€
			1600	ABT7PDU160G	C	1	458,93€
			2500	ABT7PDU250G	C	1	641,25€



ABT7PDU002B



ABT7PDU063B



ABT7PDU002G



ABT7PDU063G



ABT7ESM004B



ABL6TS02J



ABL6TS02B

Transformadores monofásicos ou bifásicos

Tensão de entrada	Secundário	Tensão de saída	Potência nominal	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~		~					
V		V	VA				

Gama Económica

230 ±15 % (monofásico) 50/60 Hz	Enrolamento simples	24	40	ABT7ESM004B	C	1	51,94€
			63	ABT7ESM006B	C	1	55,06€
			100	ABT7ESM010B	C	1	58,19€
			160	ABT7ESM016B	C	1	66,94€
			250	ABT7ESM025B	C	1	83,21€
			320	ABT7ESM032B	C	1	97,60€
			400	ABT7ESM040B	C	1	108,87€

Gama Optimum

230...400 ±15 % (monofásico ou bifásico) 50/60 Hz	Enrolamento simples	12	25	ABL6TS02J	C	1	52,05€
			40	ABL6TS04J	C	1	53,30€
			63	ABL6TS06J	C	1	56,89€
			100	ABL6TS10J	C	1	60,61€
			160	ABL6TS16J	C	1	69,42€
			250	ABL6TS25J	C	1	88,01€
		24	25	ABL6TS02B	C	1	52,56€
			40	ABL6TS04B	C	1	53,80€
			63	ABL6TS06B	C	1	56,89€
			100	ABL6TS10B	C	1	60,12€
			160	ABL6TS16B	C	1	69,42€
			250	ABL6TS25B	C	1	85,53€
			400	ABL6TS40B	C	1	112,42€
			630	ABL6TS63B	C	1	168,94€
			1000	ABL6TS100B	C	1	222,97€
			1600	ABL6TS160B	C	1	371,71€
			2500	ABL6TS250B	C	1	519,33€

Transformadores monofásicos ou bifásicos

Tensão de entrada	Secundário	Tensão de saída	Potência nominal	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~		~					
V		V	VA				

Gama Optimum

230...400 ±15 % (monofásico ou bifásico) 50/60 Hz	Enrolamento simples	115	25	ABL6TS02G	C	1	52,05€
			40	ABL6TS04G	C	1	53,30€
			63	ABL6TS06G	C	1	56,40€
			100	ABL6TS10G	C	1	60,61€
			160	ABL6TS16G	C	1	69,42€
			250	ABL6TS25G	C	1	85,53€
			400	ABL6TS40G	C	1	110,32€
			630	ABL6TS63G	C	1	167,33€
			1000	ABL6TS100G	C	1	210,71€
			1600	ABL6TS160G	C	1	355,73€
			2500	ABL6TS250G	C	1	495,66€
			230	25	ABL6TS02U	C	1
		40		ABL6TS04U	C	1	53,80€
		63		ABL6TS06U	C	1	57,52€
		100		ABL6TS10U	C	1	61,25€
		160		ABL6TS16U	C	1	70,03€
		250		ABL6TS25U	C	1	87,13€
		400		ABL6TS40U	C	1	110,55€
		630		ABL6TS63U	C	1	170,68€
		1000		ABL6TS100U	C	1	210,71€
		1600		ABL6TS160U	C	1	348,28€
		2500		ABL6TS250U	C	1	489,57€

8

Autómatos programáveis



Índice	Página
8.1 - Módulo lógico Zelio Logic	8/1 a 8/7
Guia de escolha	8/1
Módulos lógicos compactos SR2	8/4
Módulos lógicos compactos SR3 e módulos de extensão	8/5
Pack's «Descoberta» e Programação	8/6
Módulos de comunicação e componentes separados	8/7
8.2 - Twido	8/8 a 8/25
Bases compactas e modulares - Guia de escolha	8/8
Bases compactas	8/10
Bases modulares	8/11
Módulos de entradas/saídas digitais - Guia de escolha	8/12
Módulos de entradas/saídas digitais	8/16
Módulos de entradas/saídas analógicas - Guia de escolha	8/18
Módulos de entradas/saídas analógicas	8/20
Comunicação e opções	8/21
Comunicação - Pack Twido	8/23
8.3 - Modicon M340	8/24 a 8/48
Apresentação	8/24
Processadores Modicon M340 - Guia de escolha	8/25
Processadores	8/26
Módulos de alimentação e bastidores	8/27
Módulos de entradas/saídas digitais - Guia de escolha	8/28
Módulos de entradas/saídas digitais	8/34
Módulos de entradas/saídas analógicas - Guia de escolha	8/36
Módulos de entradas/saídas analógicas	8/40
Módulos Especiais	8/41
Módulos Comunicação - Guia de escolha	8/42
Módulos Comunicação	8/48
8.4 - Premium	8/49 a 8/73
Apresentação	8/49
Processadores Unity - Guia de escolha	8/50
Processadores Unity	8/52
Sistema Hot Standby	8/54
Cartas de extensão de memória PCMCIA	8/56
Bastidores	8/58
Extensão de bastidor e módulos de alimentação	8/59
Módulos de entradas/saídas digitais - Guia de escolha	8/60
Módulos de entradas/saídas digitais	8/64
Módulos de entradas/saídas analógicas - Guia de escolha	8/66
Módulos de entradas/saídas analógicas	8/68
Módulos de segurança Preventa	8/69
Módulos de contagem/medida	8/70
Módulos de controlo de movimento para motores passo-a-passo	8/71
Módulos de comando de movimento para servomotores	8/72
Sistema de pesagem integrado ISP Plus	8/73
8.5 - Quantum	8/74 a 8/78
Apresentação - Processadores Unity	8/74
Apresentação - Segurança SIL3	8/75
Processadores Unity - Guia de escolha	8/76
Processadores de Segurança SIL3 - Guia de escolha	8/78

Tipo de produto	Módulos lógicos compactos	
		
Tensão de alimentação	~ 24 V	~ 48 V
Número de entradas/saídas	12 20	20
Número de entradas digitais (das quais entradas analógicas)	8 (0) 12 (0)	12 (0)
Número de saídas a relé/transistor	4/0 8/0	8/0
Com ecrã de visualização, com relógio Linguagem de programação	SR2 B●●1B FBD (1) ou LADDER	–
Com ecrã de visualização, sem relógio Linguagem de programação	–	SR2 A201E Apenas LADDER
Sem ecrã de visualização, com relógio Linguagem de programação	SR2 E●●1B FBD (1) ou LADDER	–
Sem ecrã de visualização, sem relógio Linguagem de programação	–	–
Software de programação	"Zelio Soft 2" SR2 SFT01	
Acessórios de ligação	SR2 CBL01	
Cabo ligação série	SR2 USB01	
Cabo ligação USB	SR2 CBL08	
Cabo ligação XBT	SR2 BTC01	
Interface bluetooth		
Cartucho de memória	SR2 MEM02 (Δ incompatível com SR2 COM01)	
Pack's Descoberta	–	
Interface de comunicação Modem	SR2 COM01	
Modem analógico (PSTN) ou GSM	SR2 MOD0●	
Software de gestão de alarmes	"Zelio Logic Alarm" SR2 SFT02	
Conversores (termopares tipos J e K, sondas Pt100 e tensão/corrente)	–	
Fontes de alimentação para circuito de corrente contínua	–	
Referências	SR2 ●●●1B	SR2 A201E

(1) FBD: Linguagem Blocos de Funções



~ 100...240 V			= 12 V		= 24 V		
10	12	20	12	20	10	12	20
6 (0)	8 (0)	12 (0)	8 (4)	12 (6)	6 (0)	8 (4)	12 (2), 12 (6)
4/0	4/0	8/0	4/0	8/0	4/0	4/0, 0/4	8/0, 0/8
SR2 B●●●1FU FBD (1) ou LADDER			SR2 B●●1JD FBD (1) ou LADDER		SR2 B●●●BD FBD (1) ou LADDER		
SR2 A●●●1FU Apenas LADDER			-		SR2 A●●●BD Apenas LADDER		
SR2 E●●●1FU FBD (1) ou LADDER			-		SR2 E●●●BD FBD (1) ou LADDER		
SR2 D●●●1FU Apenas LADDER			-		SR2 D●●●BD Apenas LADDER		
SR2 PACK●FU			-	SR2 PACK●BD			
SR2 COM01 (para SR2 B e SR2 E)			SR2 COM01	SR2 COM01 (para SR2 B e SR2 E)			
SR2 MOD0●			SR2 MOD0●	SR2 MOD0●			
"Zelio Logic Alarm" SR2 SFT02			"Zelio Logic Alarm" SR2 SFT02	"Zelio Logic Alarm" SR2 SFT02			
-			RM●●●BD				
-			ABL 8MEM12020	ABL 8MEM240●● ABL 7RM24025			
SR2 ●●●1FU			SR2 B●●1JD	SR2 ●●●BD			

(1) FBD: Linguagem Blocos de Função

Tipo de produto

Módulos lógicos modulares



Tensão de alimentação	
Número de entradas/saídas	
Número de entradas digitais (das quais entradas analógicas)	
Número de saídas a relé/transistor	
Com ecrã de visualização, com relógio	
Linguagem de programação	
Software de programação	
Acessórios de ligação	Cabo ligação série Cabo ligação USB Interface bluetooth
Cartucho de memória	
Pack's Descoberta	
Interface de comunicação Modem	
Modem analógico (PSTN) ou GSM	
Software de gestão de alarmes	
Conversores (termopares tipos J e K, sondas Pt100 e tensão/corrente)	
Fontes de alimentação por circuito de corrente contínua	
Referências	
Tipos de extensão correspondentes	

~ 24 V		
10	26	
6 (0)	16 (0)	
4/0	10/0	
Sim		
FBD (1) ou Ladder		
Zelio Soft 2 (SR2SFT01)		
SR2CBL01		
SR2USB01		
SR2BTC01		
SR2MEM02 (incompatível com SR2COM01)		
-		
SR2COM01		
SR2 MOD0●		
Zelio Logic Alarm (SR2SFT02)		
-		
-		
SR3B●●1B		
Extensões de entradas/saídas digitais		

~ 100...240 V		
10	26	
6 (0)	16 (0)	
4/0	10/0	
Sim		
FBD (1) ou Ladder		
Zelio Soft 2 (SR2SFT01)		
SR2CBL01		
SR2USB01		
SR2BTC01		
SR2MEM02 (incompatível com SR2COM01)		
SR3PACK●BD		
SR2COM01		
SR2 MOD0●		
Zelio Logic Alarm (SR2SFT02)		
-		
-		
SR3B●●1FU		
Extensões de entradas/saídas digitais		

(1) FBD: Linguagem Blocos de Função



Número de entradas/saídas			
Número de entradas digitais (ou entradas analógicas)			
Número de saídas a relé (ou entradas analógicas)			
Referências			

~ 24 V			
6	10	14	
4 (0)	6 (0)	8 (0)	
2 (0)	4 (0)	6 (0)	
SR3XT●●●B			

~ 100...240 V			
6	10	14	
4 (0)	6 (0)	8 (0)	
2 (0)	4 (0)	6 (0)	
SR3XT●●●FU			



12 V		
26		
16 (6)		
10/0		
Sim		
FBD (1) ou Ladder		
Zelio Soft 2 (SR2SFT01)		
SR2CBL01		
SR2USB01		
SR2BTC01		
SR2MEM02 (incompatível com SR2COM01)		
-		
SR2COM01		
SR2 MOD0●		
Zelio Logic Alarm (SR2SFT02)		
RM●●●●BD		
ABL8MEM12020		
SR3 B261JD		

Extensões de entradas/saídas digitais



6	10	14
4 (0)	6 (0)	8 (0)
2 (0)	4 (0)	6 (0)
SR3XT●●●JD		

24 V		
10	26	
6 (4)	16 (6)	
4/0, 0/4	10/0, 0/10	
Sim		
FBD (1) ou Ladder		
Zelio Soft 2 (SR2SFT01)		
SR2CBL01		
SR2USB01		
SR2BTC01		
SR2MEM02 (incompatível com SR2COM01)		
SR3PACK●BD		
SR2COM01		
SR2 MOD0●		
Zelio Logic Alarm (SR2SFT02)		
RM●●●●BD		
ABL8MEM240●●		
ABL7RM24025		
SR3 B●●●BD		

Extensões de comunicação de rede
Modbus escravo Servidor Ethernet

Extensões de entradas/saídas
Analógicas Digitais



<p>■ Número de palavras:</p> <p><input type="checkbox"/> 4 (entradas)</p> <p><input type="checkbox"/> 4 (saídas)</p> <p><input type="checkbox"/> 4 (relógio)</p> <p><input type="checkbox"/> 1 (estado)</p>	<p>■ Número de palavras:</p> <p><input type="checkbox"/> 4 (entradas)</p> <p><input type="checkbox"/> 4 (saídas)</p> <p><input type="checkbox"/> 4 (relógio)</p> <p><input type="checkbox"/> 1 (estado)</p>	SR3MBU01BD			SR3NET01BD		
---	---	-------------------	--	--	-------------------	--	--



4	6	10	14
0 (2)	4 (0)	6 (0)	8 (0)
0 (2)	2 (0)	4 (0)	6 (0)
SR3XT43BD		SR3XT●●●BD	

8
•
1



SR2A201BD

Módulos lógicos compactos com ecrã

Número de E/S	Entradas digitais	Das quais entradas analógicas	Saídas a relé	Saídas a transistor	Relógio	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------------	-------------------	-------------------------------	---------------	---------------------	---------	------------	-----------	-----------	----------------

Alimentação --- 12 V

12	8	4	4	0	Sim	SR2B121JD (2)	B	1	139,71€
20	12	6	8	0	Sim	SR2B201JD (2)	B	1	200,61€

Alimentação --- 24 V

10	6	0	4	0	Não	SR2A101BD (1) (2)	B	1	121,56€
12	8	4	4	0	Sim	SR2B121BD (2)	C	1	143,50€
	8	4	0	4	Sim	SR2B122BD (2)	B	1	137,44€
20	12	2	8	0	Não	SR2A201BD (1) (2)	B	1	181,19€
	12	6	8	0	Sim	SR2B201BD (2)	B	1	200,61€
	12	6	0	8	Sim	SR2B202BD (2)	B	1	198,89€

Alimentação ~ 24 V

12	8	0	4	0	Sim	SR2B121B (2)	B	1	139,72€
20	12	0	8	0	Sim	SR2B201B (2)	B	1	200,61€

Alimentação ~ 48 V

20	12	0	8	0	Não	SR2A201E (1) (2)	B	1	178,00€
----	----	---	---	---	-----	------------------	---	---	---------

Alimentação ~ 100...240 V

10	6	0	4	0	Não	SR2A101FU (1) (2)	B	1	125,21€
12	8	0	4	0	Sim	SR2B121FU (2)	B	1	143,50€
20	12	0	8	0	Não	SR2A201FU (1) (2)	B	1	184,27€
	12	0	8	0	Sim	SR2B201FU (2)	B	1	204,26€

Módulos lógicos compactos sem ecrã

Número de E/S	Entradas digitais	Das quais entradas analógicas	Saídas a relé	Saídas a transistor	Relógio	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------------	-------------------	-------------------------------	---------------	---------------------	---------	------------	-----------	-----------	----------------

Alimentação --- 24 V

10	6	0	4	0	Não	SR2D101BD (1) (2)	B	1	110,36€
12	8	4	4	0	Sim	SR2E121BD (2)	B	1	115,27€
20	12	2	8	0	Não	SR2D201BD (1) (2)	B	1	168,16€
	12	6	8	0	Sim	SR2E201BD (2)	B	1	171,36€

Alimentação 24V

12	8	0	4	0	Sim	SR2E121B (2)	B	1	115,27€
20	12	0	8	0	Sim	SR2E201B (2)	B	1	173,08€

Alimentação ~ 100...240 V

10	6	0	4	0	Não	SR2D101FU (1) (2)	B	1	114,13€
12	8	0	4	0	Sim	SR2E121FU (2)	B	1	119,04€
20	12	0	8	0	Não	SR2D201FU (1) (2)	B	1	171,82€
	12	0	8	0	Sim	SR2E201FU (2)	B	1	175,12€

(1) Programação no módulo lógico unicamente em LADDER.

(2) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,002€ (ecopilhas).



SR2E121BD



SR3B101BD



SR3XT61BD



SR3XT141BD



SR3MBU01BD



SR3NET01BD

Módulos lógicos modulares com ecrã

Número de E/S	Entradas digitais	Das quais entradas analógicas 0-10 V	Saídas a relé	Saídas a transistor	Relógio	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alimentação --- 12 V									
26	16	6	10 (2)	0	Sim	SR3B261JD (1) (7)	B	1	245,61€
Alimentação --- 24 V									
10	6	4	4	0	Sim	SR3B101BD (7)	B	1	142,13€
	6	4	0	4	Sim	SR3B102BD (7)	B	1	139,84€
26	16	6	10 (2)	0	Sim	SR3B261BD (7)	B	1	243,22€
	16	6	0	10	Sim	SR3B262BD (7)	B	1	239,56€
Alimentação ~ 24 V									
10	6	0	4	0	Sim	SR3B101B (7)	B	1	142,13€
26	16	0	10 (2)	0	Sim	SR3B261B (7)	B	1	243,22€
Alimentação ~ 100-240 V									
10	6	0	4	0	Sim	SR3B101FU (7)	B	1	145,89€
26	16	0	10 (2)	0	Sim	SR3B261FU (7)	B	1	246,76€

Módulos de extensão de E/S digitais (3)

Número de E/S	Entradas digitais	Saídas a relé	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Alimentação --- 12 V (para módulos lógicos SR3B261JD)						
6	4	2	SR3XT61JD	B	1	50,96€
10	6	4	SR3XT101JD	B	1	64,32€
14	8	6 (4)	SR3XT141JD	B	1	88,66€
Alimentação --- 24 V (para módulos lógicos SR3B●●●BD)						
6	4	2	SR3XT61BD	B	1	50,96€
10	6	4	SR3XT101BD	B	1	64,32€
14	8	6 (4)	SR3XT141BD	B	1	88,66€
Alimentação ~ 24 V (para módulos lógicos SR3B●●●B)						
6	4	2	SR3XT61B	B	1	50,96€
10	6	4	SR3XT101B	B	1	64,32€
14	8	6 (4)	SR3XT141B	B	1	88,66€
Alimentação ~ 100-240 V (para módulos lógicos SR3B●●●FU)						
6	4	2	SR3XT61FU	B	1	50,96€
10	6	4	SR3XT101FU	B	1	64,32€
14	8	6 (4)	SR3XT141FU	B	1	88,66€

Módulos de extensão de E/S analógicas (3)

Número de E/S	Número de entradas	Das quais 0-10 V	0-20mA	Pt100	Saídas 0-10V	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	2(5)	2 máx.	2 máx.	1 máx.	2	SR3XT43BD (1) (6)	B	1	136,08€

Módulo de comunicação (3)

Para utilização com	Rede	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Módulos lógicos SR3B●●●BD	Rede Modbus (escravo)	--- 24 V	SR3MBU01BD	C	1	102,13€
	Rede Ethernet	--- 24 V	SR3NET01BD	C	1	166,45€

- (1) Só pode ser utilizado com o software "ZelioSoft 2" versão superior ou igual à V3.1.
- (2) Inclui 8 saídas com uma corrente máxima de 8 A e 2 saídas com uma corrente máxima de 5 A.
- (3) A alimentação eléctrica dos módulos de extensão de E/S e de comunicação é feita pelos módulos lógicos.
- (4) Inclui 4 saídas com uma corrente máxima de 8 A e 2 saídas com uma corrente máxima de 5 A.
- (5) Configuráveis para: 0-10V, 0-20 mA ou Pt100.
- (6) Só pode ser utilizado em linguagem FBD.
- (7) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,002€ (ecopilhas).

Nota: o módulo lógico e as extensões associadas devem ter uma tensão idêntica.



SR2PACK●●●

Packs “descoberta” compactos

Número de E/S	Conteúdo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------------	----------	------------	-----------	-----------	----------------

Alimentação --- 24 V

12	Um módulo lógico compacto com ecrã SR2B121BD, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR2PACKBD (3)	B	1	197,78€
20	Um módulo lógico compacto com ecrã SR2B201BD, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR2PACK2BD (3)	B	1	258,80€

Alimentação ~ 100...240 V

12	Um módulo lógico compacto com ecrã SR2B121FU, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR2PACKFU (3)	B	1	197,78€
20	Um módulo lógico compacto com ecrã SR2B201FU, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR2PACK2FU (3)	B	1	258,8€

Packs “descoberta” modulares

Número de E/S	Conteúdo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
---------------	----------	------------	-----------	-----------	----------------

Alimentação --- 24 V

10	Um módulo lógico modular SR3B101BD, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR3PACKBD (3)	B	1	194,08€
26	Um módulo lógico modular SR3B261BD, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR3PACK2BD (3)	B	1	297,92€

Alimentação ~ 100-240 V

10	Um módulo lógico modular SR3B101FU, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR3PACKFU (3)	B	1	194,08€
26	Um módulo lógico modular SR3B261FU, um cabo de ligação e o programa “Zelio Soft” em CD-Rom. (1)	SR3PACK2FU (3)	B	1	297,92€

Programação

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Software “Zelio Soft 2” multilíngua	Fornecido em CD-Rom (2), compatível com sistemas operativos 32 bits Windows XP, Vista ou 7.	SR2SFT01	B	1	25,14€
Cabo de ligação	entre o PC (SUB-D9) e o módulo lógico (3m)	SR2CBL01	B	1	79,84€
	entre o PC (USB) e o módulo lógico (3m)	SR2USB01	B	1	81,80€
Interface para porta USB	para utilização com cabo SR2CBL01 (1.8m)	SR2CBL06	C	1	86,81€
Interface Bluetooth	entre o PC (Bluetooth) e o módulo lógico (10m)	SR2BTC01	C	1	243,22€

Memória de salvaguarda

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Memória de salvaguarda EEPROM	Para firmware (software incorporado no módulo lógico) versão <= 2.4	SR2MEM01	B	1	18,17€
	Para firmware (software incorporado no módulo lógico) versão >= 3.0	SR2MEM02	B	1	18,17€

(1) Fornecido com cabo SR2USB01.

(2) O CD-Rom contém o programa “Zelio Soft 2”, uma biblioteca de aplicações, um manual de auto-formação, instruções de instalação e o manual de instruções.

(3) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,002€ (ecopilhas).



SR2SFT01



SR2USB01



SR2BTC01



SR2MEM02



SR2COM01



SR2MOD01



SR2MOD02



SR2CBL07



Fontes de alimentação



Conversores para termopares

Comunicação

Descrição	Alimentação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Interface de comunicação (inclui cabo SR2CBL07)	~ 12/24 V	SR2COM01 (1)	C	1	139,71€
Modem analógico PSTN: tipo SIXNET VT-MODEM-5-WW fornecido com cabo de telefone (2 m)	~ 12/24 V	SR2MOD01	C	1	510,34€
Modem GSM: tipo Quad band 900/1800 MHz, 850/1900 MHz fornecido com cabo de alimentação (1,5 m), clips para montagem em platina, fixação calha DIN e antena com cabo (2,5 m)	~ 12/24 V	SR2MOD02	C	1	378,34€

Acessórios de ligação

Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos de ligação	Cabo de ligação directo Zelio - HMI (2,5m)	SR2CBL08	B	1	53,48€
	Ligador específico Zelio/SUB-D9 entre interface de comunicação e modem comp. = 0,5 m	SR2CBL07 (2)	B	1	79,84€

Fontes de alimentação Phaseo: gama modular

Tensão de alimentação	Tensão de saída	Potência nominal	Corrente nominal	Rearme	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
~	~	W	A					
100...240	12	25	2	Auto	ABL8MEM12020	B	1	97,24€
	24	7	0,3	Auto	ABL8MEM24003	B	1	61,99€
		15	0,6	Auto	ABL8MEM24006	B	1	69,89€
		30	1,2	Auto	ABL8MEM24012	B	1	83,26€
		60	2,5	Auto	ABL7RM24025	C	1	126,43€

Conversores

Descrição	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conversores para termopares tipo J e K, para sondas Pt100 e universais de tensão/corrente	-	-	-	▲

Acessórios de montagem

Descrição/Aplicação	Capacidade de montagem	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Kit montagem encastrada Janela de encastrar IP55, para protecção contra poeiras e humidades	- 1 ou 2 módulos SR2 com 10 ou 12 E/S ou - 1 módulo lógico SR2 com 20 E/S ou - 1 módulo lógico SR3 com 10 E/S + 1 módulo extensão (6, 10 ou 12 E/S) ou - 1 módulo lógico SR3 com 26 E/S + 1 módulo de extensão de 6 E/S	14210	-	-	(3)
Acessório de fixação com calha DIN	Para montagem do kit 14210 numa porta	14211	-	-	(3)

(1) Só pode ser utilizado com o software "ZelioSoft", versão 3.1 (mínimo).

(2) Elemento de substituição (cabo incluído com o interface de comunicação SR2COM01).

(3) Consultar-nos.

▲ Consultar capítulo 7.

Aplicações		Bases compactas IP20			
Entradas /saídas digitais	De base	10	16	24	40
	Número de entradas	6 entradas --- 24 V lóg. positiva/lóg. negat. (1)	9 entradas --- 24 V lóg. positiva/lóg. negat. (1)	14 entradas --- 24 V lóg. positiva/lóg. negat. (1)	24 entradas --- 24 V lóg. positiva/lóg. negat. (1)
	Número de saídas	4 saídas relés	7 saídas relés	10 saídas relés	14 saídas relés 2 saídas lóg. positiva
Tipo de ligação		Terminais com parafusos não extraível			
Expansão de E/S	Nº de módulos de expansão	-		4 módulos máx. (2)	7 módulos máx. (2)
	Mód. E/S digitais	-		15 tipos de módulos: entrada, saída, misto de 8, 16, 24 ou 32 canais, ligação por terminais de parafusos, mola ou ligador HE10	
	Mód. E/S analóg.	-		10 tipos de módulos: entrada, saída, misto de 2, 4, 6 ou 8 canais, ligação por terminais de parafusos	
	Comunicação	-		Módulo mestre CANopen, módulo mestre AS-Interface (2 máx.)	
Número de entradas/saídas máximo por configuração (base com expansão de entradas/saídas)		10	16	88/120/152 de acordo com o o tipo de ligação da expansão de E/S: terminal de parafusos (3)/mola/ligador HE10	152/208/264 de acordo com o o tipo de ligação da expansão de E/S: terminal de parafusos (3)/mola/ligador HE10
Contagem e posicionamento integrados	Contagem 5 kHz	3 vias de contagem 16 bits (5)			4 vias de contagem 16 bits (4)
	Contagem 20 kHz	1 via de contagem 16 bits (para entradas digitais dedicadas)	1 via de contagem 32 bits (para entradas digitais dedicadas)		2 vias de contagem 32 bits (para entradas digitais dedicadas)
	Posicionamento 7 kHz	-			2 canais: função PWM/PLS
Funções	PID	-		Sim	
	Processo de eventos	-		Sim	
Comunicação	Integrada	1 porta série RS 485	1 porta série RS 485; 1 porta série opcional RS 232C/RS485 Porta Ethernet dependendo do modelo		
	Ethernet TCP/IP	Módulo de interface TwidoPort			
	Expansão	-		CANopen ou AS-Interface, ver acima	
Tensão de alimentação		~ 100...240 V para TWDLCA● (alimentação sensores digitais --- 24 V fornecidos pela base) --- 19,2...30 V para TWDLCD●			
Programação	Memória aplicação	700 instruções	2000 instruções	3000 instruções	3000 instruções, 6000 com cartucho de extensão de memória TWDXCPMFK64
	Bits internos	128 bits	128 bits	256 bits	
	Palavras internas (5)	3000			
	Blocos funções standard (5)	64 temporizadores, 128 contadores			128 temporizadores, 128 contadores
	Palavras duplas	-	Sim		
	Trigonometria flutuante	-			Sim
	Horodatador	Módulo horodatador opcional, utilização de 16 blocos horodatadores			
Modelo de base Twido	Standard	TWDLCA●A10DRF (6)	TWDLCA●A16DRF (6)	TWDLCA●A24DRF (6)	TWDLCA●40DRF (6)
	Com porta Ethernet integrada				TWDLCA●E40DRF (6)

(1) Entrada PNP : lógica positiva, entrada NPN : lógica negativa.
(2) Limite de consumo controlado por software TwidoSuite.

(3) Com um máximo de 42 saídas a relé (no autômato e módulos de expansão de E/S).
(4) Entradas digitais dedicadas --- 24V do autômato e contagem/descontagem pré-definida.

Bases modulares IP20



20		40	
12 entradas --- 24 V lóg. positiva/lóg. negat. (1)		24 entradas --- 24 V lóg. positiva/lóg. negat. (1)	
8 saídas a transistor, lógica positiva ou negativa, dependendo do modelo	6 saídas a relé e 2 saídas a transistor lógica positiva	16 saídas a transistor, lógica positiva ou negativa, dependendo do modelo	
Por ligador HE10 ou sistema de pré-cablagem Advantys Telefast ABE7 (com base TWDLMDA20DTK)	Terminais com parafusos extraível	Por ligador HE10 ou sistema de pré-cablagem Advantys Telefast ABE7 (com base TWDLMDA20DTK)	
4 módulos máx. (2)	7 módulos máx. (2)		
15 tipos de módulos: entrada, saída, misto de 8, 16, 24 ou 32 canais, ligação por terminais de parafusos, mola ou ligador HE10			
10 tipos de módulos: entrada, saída ou misto de 2, 4 ou 8 vias, ligação por terminais de parafusos			
Módulo mestre CANopen, módulo mestre AS-Interface (2 máx.)			
84/116/148 de acordo com o tipo de ligação da expansão de E/S: terminal de parafusos/mola/ligador HE10	132/188/244 com expansão de E/S com ligação por: terminal de parafusos/mola/ligador HE10	152/208/264 com expansão de E/S com ligação por: terminal de parafusos/mola/ligador HE10	
2 vias de contagem 16 bits (4)			
2 vias de 32 bits (para entradas digitais dedicadas)			
2 canais: função PWM/PLS			
Sim			
Sim			
1 porta série RS 485; 1 porta série opcional RS 232C/RS485			
Módulo de interface TwidoPort			
CANopen ou AS-Interface, ver acima			
--- 19,2...30 V			
3000 instruções	3000 instruções, 6000 com módulo de extensão de memória TWDXCPMFK32		
256 bits			
3000			
128 temporizadores, 128 contadores			
Sim			
-		Sim	
Módulo horodatador opcional, utilização de 16 blocos horodatadores			
TWDLMDA20D●K (7)	TWDLMDA20DRT	TWDLMDA40D●K (7)	

(5) Os valores máximos de palavras internas e de blocos de funções não podem ser acumulados.
 (6) Substituir o ● na referência por **A**: alimentação - corrente alternada ~; **D** alimentação - corrente contínua ---.
 (7) Substituir o ● na referência por **T** (para saídas lógica positiva) ou **U** (para saídas lógica negativa).



TWDLCA10DRF/16DRF

Bases compactas (alimentação CA)

Número de E/S	Entradas PNP/NPN	Saídas	Nº expansões módulos E/S	Memória programa (instruções)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
10 E/S	6 E --- 24 V	4 S relés	-	700	TWDLCAA10DRF (3)	B	176,56€
16 E/S	9 E --- 24 V	7 S relés	-	2000	TWDLCAA16DRF (3)	B	258,66€
24 E/S	14 E --- 24 V	10 S relés	4	3000	TWDLCAA24DRF (3)	B	335,52€
40 E/S	24 E --- 24 V	14 S relés 2 S transistor	7 7	3000 (1)	TWDLCAA40DRF (3) TWDLCAE40DRF (2) (3)	B B	493,99€ 591,66€



TWDLCA40DRF

Bases compactas (alimentação CC)

Número de E/S	Entradas PNP/NPN	Saídas	Memória programa (instruções)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
10 E/S	6 E --- 24 V	4 S relés	700	TWDLCA10DRF (3)	C	176,56€
16 E/S	9 E --- 24 V	7 S relés	2000	TWDLCA16DRF (3)	C	258,66€
24 E/S	14 E --- 24 V	10 S relés	3000	TWDLCA24DRF (3)	C	335,52€
40 E/S	24 E --- 24 V	14 S relés 2 S transistor	3000 (1)	TWDLCA40DRF (3) TWDLCAE40DRF (2) (3)	B B	493,99€ 591,66€



TWDXCPMFK32/MFK64

Elementos separados

Designação	Utilização	Tipo	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Módulo memória 32K	Salvaguarda aplicação Transferência de programa	EEPROM	TWDXCPMFK32	B	61,28€
Módulo memória 64K	Para autómatos TWDLCA40DRF Salvaguarda aplicação Transferência de programa	EEPROM	TWDXCPMFK64	B	80,05€
Módulo horodatador	Datação programação horária	-	TWDXCPRTC (3)	B	37,07€
Módulo visualizador integrado	Para bases compactas - Montagem na face frontal da base. Permite a regulação e o diagnóstico do autômato programável	-	TWDXCPODC	B	37,07€
Simuladores	6 entradas	-	TWDXSM6	C	51,30€
	9 entradas	-	TWDXSM9	C	76,59€
	14 entradas	-	TWDXSM14	C	111,55€
Baterias externas de backup	Para autómatos TWDLCA40DRF	1 unidades	TSXPLP01 (4)	B	18,00€
		10 unidades	TSXPLP101 (5)	B	163,37€
Kit de fixação	Para montagem em platina ou painel	-	TWDXMT5	B	11,49€

(1) 6000 instruções com módulo de extensão de memória TWDXCPMFK64.

(2) Autômato equipado com ligação Ethernet integrada (porta RJ 45).

(3) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,001€ (ecopilhas).

(4) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,015€ (ecopilhas).

(5) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,152€ (ecopilhas).



TWDXCPODC



TWDXSM6



**TWDLMDA
20DTK/20DUK**
**TWDLMDA
40DTK/40DUK**



TWDLMDA20DRT



TWDXCPDM



TWDXCPMFK●●



TWDXCPRTC

Bases modulares 20 entradas/saídas

Entradas PNP/NPN	Saídas	Nº expansões módulos E/S	Memória programa (instruções)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
12 E --- 24 V	8 S transistores lóg. pos.	4	3000	TWDLMDA20DTK (2) (4)	B	282,52€
	8 S transistores lóg. neg.	4	3000	TWDLMDA20DUK (2) (4)	B	282,52€
	6 S relés	7	3000 (1)	TWDLMDA20DRT (4)	B	353,13€
	2 S transistores lóg. pos.					

Bases modulares 40 entradas/saídas

24 E --- 24 V	16 S transistores lóg. pos.	7	3000 (1)	TWDLMDA40DTK (2) (4)	B	547,42€
	16 S transistores lóg. neg.	7	3000 (1)	TWDLMDA40DUK (2) (4)	B	547,42€

Elementos separados

Designação	Utilização	Tipo	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Módulo memória 32Kb	Salvaguarda aplicação Transferência de programa	EEPROM	TWDXCPMFK32	B	61,28€
Módulo memória 64Kb (3)	Para autómatos TWDLMDA20DRT/40D●K Salvaguarda aplicação Transferência de programa	EEPROM	TWDXCPMFK64	B	80,05€
Módulo horodatador	Datação programação horária	-	TWDXCPRTC (4)	B	37,07€
Módulo visualizador integrado	Para bases compactas - Montagem na face frontal da base. Permite a regulação e o diagnóstico do autómato programável. Pode receber um adaptador série TWDNAC●●●●	-	TWDXCPDM	B	48,21€
Kit de fixação	Para montagem em platina ou painel (lote de 5 unidades)	-	TWDXMT5 das bases compactas e extensões	C	11,49€

Elementos de reserva

Designação	Utilização	Tipo	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Terminais com parafusos	Base TWDLMDA20DRT, 13 contactos	Venda por lote de 2	TWDFTB2T13	C	23,53€
	Base TWDLMDA20DRT, 16 contactos	Venda por lote de 2	TWDFTB2T16	C	23,53€
Cabo entrada analógica	Comprimento 1 m		TWDXCA2A10M	C	10,13€

(1) 6000 instruções com módulo extensão memória TWDXCPMFK64.

(2) Ligação por ligador HE 10. Ver capítulo 9.

(3) Extensão memória com bases TWDLMDA20DRT/40D●K.

(4) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,001€ (ecopilhas).

Aplicações

Módulos de entradas digitais com terminal de parafusos extraível para autómatos compactos e modulares



8
•
2

Tipo		8 entradas --- 24 V	8 entradas \sim 120 V	16 entradas --- 24 V
Ligação		Terminal com parafusos extraível		
Entradas	Gama de tensão	--- 20,4...28,8 V	\sim 85...132 V	--- 20,4...28,8 V
	Corrente de entrada	7 mA por ponto	7,5 mA por ponto	5 mA por ponto
	Entrada lógica	Lógica negativa (1)	–	Lógica positiva/negativa (1)
	Comuns	1 ponto comum	2 pontos comuns	
	Tempo de resposta			
	Energização	8 ms	25 ms	8 ms
Denergização	8 ms	30 ms	8 ms	
Saídas	Tipos de saída	–		
	Gama de tensão	–		
	Comuns	–		
	Corrente de saída	–		
	Por saída	–		
	Por grupo de canais	–		
Isolamento		Entre canais: ponto comum Entre bus e canais: por isolamento óptico		
Tipo de módulo de E/S		TM2DDI8DT	TM2DAI8DT	TM2DDI16DT

(1) Entrada PNP: lógica positiva, entrada NPN: lógica negativa.

Módulos de entradas digitais com ligadores HE 10

Módulo de E/S digitais mistas para autómatos compactos e modulares



16 entradas \sim 24 V	32 entradas \sim 24 V	4 entradas \sim 24 V / 4 saídas a relé	16 entradas \sim 24 V / 8 saídas a relé
Por ligador HE10 Permite a utilização do sistema de pré-cablagem Telefast ABE7		Terminal com parafusos extraível	Terminal com mola não extraível
\sim 20,4...28,8 V		\sim 20,4...28,8 V	
5 mA por ponto		7 mA por ponto	
Lógica positiva/negativa (1)		Lógica positiva/negativa (1)	
2 pontos comuns	4 pontos comuns	1 ponto comum	
8 ms 8 ms		8 ms 8 ms	
		1 contacto NA	
		\sim 240 V, \sim 30 V	
		1 ponto comum	2 pontos comuns
		2 A (lth) 7 A (lth)	
Entre canais de entrada: ponto comum Entre bus e canais: por isolamento óptico		Entre canais de entrada: ponto comum; Entre canais de saída: ponto comum Entre bus e canais: por isolamento óptico	
TM2DDI16DK	TM2DDI32DK	TM2DMM8DRT	TM2DMM24DRF

8
•
2

Aplicações

Módulos de saídas digitais com terminal de parafusos extraível para autómatos compactos modulares



8
•
2

Tipo		8 saídas ~ 24 V a transistor	8 saídas a relé	16 saídas a relé	
Ligação		Terminal com parafusos extraível			
Entradas	Gama de tensão	-			
	Corrente de entrada	-			
	Entrada lógica	-			
	Comuns	-			
	Tempo de resposta	-			
	Energização	-			
	Denergização	-			
Saídas	Tipos de saída	Transistor		Relé com 1 contacto NA	
	Gama de tensão	~ 20,4...28,8 V		~ 240 V, ~ 30 V	
	Lógica	NPN (lógica negativa)	PNP (lógica positiva)	-	
	Comuns	1 ponto comum		2 pontos comuns	
	Corrente de saída	Por saída	0,3 A nominal		2 A máx.
		Por grupo de canais	3 A a 28,8 V		7 A máx. 8 A máx.
Isolamento		Entre canais: ponto comum		Entre canais: ponto comum	
		Entre bus e canais: por isolamento óptico		Entre bus e canais: ~ 1500 V por 1 minuto	
Tipo de módulo de saída		TM2DDO8UT	TM2DDO8TT	TM2DRA8RT TM2DRA16RT	

(1) Entrada PNP : lógica positiva, entrada NPN : lógica negativa.

Módulos de saídas digitais com ligadores HE 10 para autómatos compactos e modulares



16 saídas ~ 24 V a transistor	16 saídas ~ 24 V a transistor	32 saídas ~ 24 V a transistor	32 saídas ~ 24 V a transistor
Por ligador HE 10	Por ligador HE 10 Permite a utilização do sistema de pré-cablagem Telefast	Por ligador HE 10	Por ligador HE 10 Permite a utilização do sistema de pré-cablagem Telefast
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Transistor			
~ 20,4...28,8 V			
NPN (lógica negativa)	PNP (lógica positiva)	NPN (lógica negativa)	PNP (lógica positiva)
1 ponto comum		2 pontos comuns	
0,1 A nominal			
1 A a 28,8 V			
Entre canais de entrada: ponto comum; Entre canais de saída: ponto comum			
Entre bus e canais: por isolamento óptico			
TM2DDO16UK	TM2DDO16TK	TM2DDO32UK	TM2DDO32TK



TM2DDI8DT
TM2DDI32DK



TM2DDO8T/DRA8RT
TM2DDO16K



TM2DDO32K
TM2DRA16RT



TM2DDM8DRT
TM2DDM24DRF

Os módulos de entradas/saídas digitais montam-se de base em calha simétrica DIN à direita das bases autómatos Twido. O número máximo de módulos de entradas/ saídas digitais e/ou analógicas autorizado depende do tipo de base:

Tipo de BaseTWD	Compactos				Modulares		
	LC●A 10DRF	LC●A 16DRF	LC●A 24DRF	LCA● 40DRF	LMDA 20D●K	LMDA 20DRT	LMDA 40D●K
Número de módulos	0	0	4	7	4	7	7

Módulos de entradas digitais						
Tensão de entrada	Nº de vias	Nº de pontos comum	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
= 24 V PNP/NPN	8	1	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DDI8DT	B	99,03€
	16	1	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DDI16DT	B	168,60€
	32	2	Por ligador HE10	TM2DDI16DK (1) TM2DDI32DK (1)	B	123,81€ 219,88€
~ 120 V	8	2	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DAI8DT	C	123,81€

Módulos de saídas digitais						
Tipo de saída	Nº de vias	Nº de pontos comum	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Transistores = 24V/0,3 A	8, Lóg. neg.	1	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DDO8UT	C	109,03€
	8, Lóg. pos.	1	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DDO8TT	B	109,03€
Transistores = 24V/0,1 A	16, Lóg. neg.	1	Por ligador HE10	TM2DDO16UK	C	178,72€
	16, Lóg. pos.	1	Por ligador HE10	TM2DDO16TK (1)	B	178,72€
	32, Lóg. neg.	2	Por ligador HE10	TM2DDO32UK	B	297,65€
	32, Lóg. pos.	2	Por ligador HE10	TM2DDO32TK (1)	B	297,65€
Relés 2 A (lth) ~ 230V/= 30 V	8 (cont.NA)	2	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DRA8RT	B	129,04€
	16 (cont.NA)	2	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DRA16RT	B	223,17€

Módulos mistos de entradas/saídas digitais							
Nº de E/S	Nº, tipo de entradas	Nº, tipo de saídas	Nº de pontos comuns	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
8	4 E, = 2 4 V PNP/NPN	4 S relés (cont. NA) 2 A (lth)	entradas : 1comum saídas : 1comum	Por term. com paraf. extraível (fornecido)	TM2DMM8DRT	B	111,55€
24	16 E, = 2 4 V PNP/NPN	8 S relés (cont. NA) 2 A (lth)	entradas : 1comum saídas : 2comuns	Por terminal com mola não extraível	TM2DMM24DRF	B	248,19€

(1) Permite a utilização do sistema de pré-cablagem Telefast.

Elementos separados

Aplicação	Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Kit de fixação	Montagem em platina ou painel	TWDXMT5	C	11,49€
Sistema de pré-cablagem Telefast para Twido	Sub-bases de ligação Sub-bases de ligação de E/S Soluções pré-cabladas Cabos e acessórios	-	-	(2)

Ligadores tipo HE 10

Descrição	Número de vias	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores HE 10 fêmea (lote de 2)	20	TWDFCN2K20	C	9,28€
	26	TWDFCN2K26	C	9,28€

Cabos pré-formados para módulos de E/S digitais com ligadores HE 10

Descrição	Utilização com Twido	Secção	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos pré-formados 1 cabo pré-formado: 1 extremidade com ligador HE 10, a outra v fios soltos	Base modular TWDLMDA	22 0,035 mm ²	3 m	TWDFCW30M	C	24,68€
	20DTK/40DTK	22 0,035 mm ²	5 m	TWDFCW50M	C	37,19€
	Extensões E/S TWDDDI	22 0,035 mm ²	3 m	TWDFCW30K	C	24,11€
	16DK/32DK	22 0,035 mm ²	5 m	TWDFCW50K	C	36,33€
	TWDDDO 16●K/32●K					

Cabos de ligação (1)

Descrição	Utilização com Twido	Secção	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos pré-formados para E/S digitais 1 cabo pré-formado: 1 extremidade com ligador HE 10 (26 pinos) no lado do Twido, a outra extremidade com 2 ligadores HE 10 (20 pinos) do lado do Telefast	Base modular TWDLMDA	28 0,080 mm ²	1 m	ABFTP26MP100	C	23,17€
	20DTK/40DTK	28 0,080 mm ²	2 m	ABFTP26MP200	C	25,74€
		28 0,080 mm ²	3 m	ABFTP26MP300	C	28,79€
Cabos pré-formados para entradas digitais 1 cabo pré-formado: 1 extremidade com ligador HE 10 (20 pinos) no lado do Twido, a outra extremidade com 2 ligadores HE 10 (20 pinos) do lado do Telefast	Bases de entradas TWDDDI	28 0,080 mm ²	1 m	ABFTE20EP100	C	14,75€
	16DK/32DK	28 0,080 mm ²	2 m	ABFTE20EP200	C	17,68€
		28 0,080 mm ²	3 m	ABFTE20EP300	C	18,25€
Cabos pré-formados para saídas digitais 1 cabo pré-formado: 1 extremidade com ligador HE 10 (20 pinos) no lado do Twido, a outra extremidade com 2 ligadores HE 10 (20 pinos) do lado do Telefast	Bases de saída TWDDDO	28 0,080 mm ²	1 m	ABFTE20SP100	C	17,43€
	16TK/32TK	28 0,080 mm ²	2 m	ABFTE20SP200	C	20,02€
		28 0,080 mm ²	3 m	ABFTE20SP300	C	22,82€

(1) Cabos para aplicações que não utilizem o sistema de pré-cablagem Telefast para Twido.
(2) Para utilização das sub-bases Telefast para autômatos Twido, consultar Capítulo 9.

Aplicações Módulos de entradas analógicas



8
•
2

Número de E/S		2 entradas		4 entradas	8 entradas	8 entradas	8 entradas
Tipo		Tensão/corrente	Temperatura	Tensão/corrente Temperatura	Tensão/corrente	Temperatura	Temperatura
Ligação		Terminal com parafusos extraível					Ficha RJ11
Entradas	Gama	0...10 V (não diferencial) 4...20 mA (diferencial)	Termopar tipo K, J e T	0...10 V (não diferencial) 0...20 mA (diferencial) Pt 100/1000 NI 100/1000	0...10 V (não diferencial) 0...20 mA (diferencial)	Pt100 Pt1000	Pt100 Pt1000
	Resolução	10 bits (1024 pontos)	12 bits (4096 pontos)	12 bits (4096 pontos)	10 bits (1024 pontos)	12 bits (4096 pontos)	12 bits (4096 pontos)
	Período de aquisição	32 ms + 1 ciclo do processador	200 ms por canal	160 ms por canal			
Saídas	Gama	-					
	Resolução	-					
	Tempo de transferência	-					
Alimentação		Fonte de alimentação externa ~ 24 V para os sensores/actuadores (gama de tensão 20,4...28,8 V)					
Isolamento	Entre canais	Não isolado					
	Entre canais e terra	Não isolado	Isolado	Não isolado	Isolado		
	Entre canais e bus de E/S	Isolado					
Tipo de módulo E/S analógico		TM2AMI2HT	TM2AMI2LT	TM2AMI4LT	TM2AMI8HT	TM2ARI8LT	TM2ARI8LRJ

Módulos de saídas analógicas

Módulos de E/S analógicas mistas



8 entradas	1 saída	2 saídas	2 entradas/ 1 saída		4 entradas/2 saídas
PTC/NTC	Tensão/corrente	Tensão	Tensão/corrente	Termopar / sonda de temperatura Saída tensão/corrente	Tensão/corrente
Terminal com parafusos extraível					
-	-	-	0...10 V (não diferencial) 4...20 mA (diferencial)	Termopar tipo K, J, T Sonda de temperatura 3 fios Pt100	0...10 V (diferencial) 4...20 mA (diferencial)
10 bits (1024 pontos)	-	-	12 bits ou 11 bits + sinal (4096 pontos)		12 bits (4096 pontos)
-	-	-	32 ms + 1 ciclo de processador	100 ms + 1 ciclo de processador	64 ms + 1 ciclo de processador
-	0...10 V 4...20 mA	± 10 V	0...10 V 4...20 mA		12 bits (4096 pontos)
-	12 bits (4096 pontos)	11 bits + sinal (2048 pontos)	20 ms + 1 ciclo de processador		0,3 ms + 1 ciclo de processador
-	20 ms + 1 ciclo de processador	0,3 ms + 1 ciclo de processador	20 ms + 1 ciclo de processador		
Fonte de alimentação externa \approx 24 V para os sensores/actuadores (gama de tensão 20,4...28,8 V)					
Não isolado					
Não isolado					
Isolado					
TM2ARI8HT	TM2AMO1HT	TM2AVO2HT	TM2AMM3HT	TM2ALM3LT	TM2AMM6HT



TM2AMI2HT



TM2ALM3LT

Estes módulos de expansão de entradas/saídas analógicas montam-se em calha simétrica DIN à direita das bases automático Twido. A ligação dos sensores/actuadores efectua-se sobre terminal com parafuso extraível (fornecido com cada módulo). O número máximo de módulos de entradas/saídas e/ou analógicas está dependente do tipo de base:

Tipo de Base TWD	Compactos			Modulares			
	LC●A 10DRF	LC●A 16DRF	LC●A 24DRF	LCA● 40DRF	LMDA 20D●K	LMDA 20DRT	LMDA 40D●K
Número de módulos	0	0	4	7	4	7	7

Módulos de entradas analógicas

Tipo de vias	Gama de entradas	Gama de saídas	Resolução	Referência	Cód. log.	Preço unitário
2 entradas	0...10 V 4...20 mA	–	12 bits	TM2AMI2HT	B	201,31€
	Termopar K, J, T	–	12 bits	TM2AMI2LT	B	139,16€
4 entradas	0...10 V 0...20 mA Temperatura	–	12 bits	TM2AMI4LT	C	258,53€
8 entradas	0...10 V 0...20 mA	–	10 bits	TM2AMI8HT	C	197,15€
8 entradas (terminal parafusos)	PT100 PT1000	–	12 bits	TM2ARI8LT	C	261,49€
8 entradas (Ficha RJ11)	PT100 PT1000	–	12 bits	TM2ARI8LRJ	C	261,49 €
8 entradas	PTC/NTC	–	10 bits	TM2ARI8HT	C	197,15 €

Módulos de saídas analógicas

Tipo de vias	Gama de entradas	Gama de saídas	Resolução	Referência	Cód. log.	Preço unitário
1 saída	–	0...10 V 4...20 mA	12 bits	TM2AMO1HT	B	146,56 €
2 saídas	–	± 10 V + sinal	11 bits	TM2AVO2HT	C	134,51

Módulos de entradas/saídas analógicas

Tipo de vias	Gama de entradas	Gama de saídas	Resolução	Referência	Cód. log.	Preço unitário
2 entradas e 1 saída	0...10 V 4...20 mA	0...10 V 4...20 mA	12 bits	TM2AMM3HT	B	262,07€
	Termopar K, J, T Termosonda Pt 100 3 fios (1)	0...10 V 4...20 mA	12 bits	TM2ALM3LT	B	281,17€
4 entradas e 2 saídas	0...10 V 4...20 mA	0...10 V 4...20 mA	12 bits	TM2AMM6HT	B	264,34€

Elementos separados

Designação	Utilização	Venda por	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Kit de fixação	Montagem sobre platina	Lote de 5	TWDXMT5	C	11,49€
Sistema de pré-cablagem Telefast para Twido	Sub-bases de ligação Sub-bases de ligação de E/S Soluções pré-cablagem Cabos e acessórios		Ver capítulo 9	–	–

(1) Não isolado entre canais.



TWDNOI10M3



TWDNCO1M



499TWD01100



TWDNAC232D/485D



TWDNAC485T



TWDNOZ●●●

Módulo mestre para sistema de cablagem AS-Interface (2)

Descrição por autômato	Nº máx. de módulos	Protocolo	Número de E/S (1)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo mestre AS-interface para Twido V ≥ 2.0	2	AS-Interface/M3	62 digitais máx. 7 analógicas máx.	TWDNOI10M3	C	346,99€

Módulo mestre para bus CANopen (2)

Descrição por autômato	Nº máx. de módulos	Nº máx. de escravos e canais	Alimentação externa	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo mestre bus CANopen para Twido V ≥ 3.0	1	16 escravos máx. 16 TPDO (Transmit PDO) e 16 RPDO (Receive PDO)	--- 24 V	TWDNCO1M	C	182,48€

Modem GSM e acessórios

Descrição	Alimentação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Modem GSM tipo Quad band 900/1800 MHz, 850/1900 MHz fornecido com cabo de alimentação (1,5 m), clips para montagem em platina, fixação calha DIN e antena com cabo (2,5 m)	--- 12/24 V	SR2MOD03	C	369,95€
Cabo de ligação RS 232 entre TWDNAC232D/TWDNOZ232D e o modem SR2MOD03 (1 mini-DIN - SUB-D9, 3 metros)	-	TWDXCAMD030	C	34,68€

Interface para Ethernet (2)

Designação	Características	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de interface TwidoPort para Twido V ≥ 3.0	10/100 Mbps/s. Função Auto MDIX Ligador RJ 45. Cabo TWDXCA RJP03P fornecido para ligação à porta RS485 integrada da base compacta/modular.	499TWD01100	C	146,96€

Módulos e adaptadores ligação série (2)

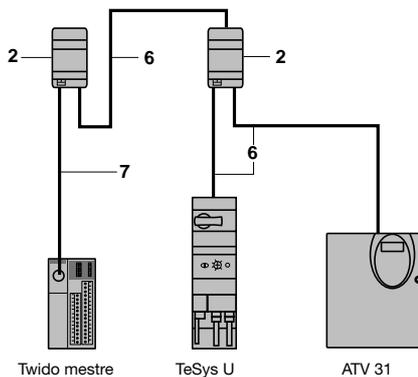
Designação	Compatibilidade	Ligação física	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptadores série	Bases compactas TWDLCA16/24DRF e TWDLCA40DRF	Ligador tipo mini-DIN	RS 232C RS 485	TWDNAC232D TWDNAC485D	B B	31,83€ 31,83€
	Módulo visualiz. integr. TWDXCPODM	Bornes com paraf.	RS 485	TWDNAC485T	B	31,83€
Módulos série	Bases modulares TWDLMDA20/40D●●	Ligador tipo mini-DIN	RS 232C RS 485	TWDNOZ232D TWDNOZ485D	B B	39,68€ 39,68€
		Bornes com paraf.	RS 485	TWDNOZ485T	B	39,68€

(1) Quando os módulos de E/S digitais e analógicas estão ligados em simultâneo à rede, os módulos de E/S analógicas utilizam os endereços 1 a 31 no banco A. Quando um módulo analógico utiliza determinado endereço, os módulos cujos endereços têm o mesmo número no banco B não podem ser ocupados por escravos nos bancos A e B.

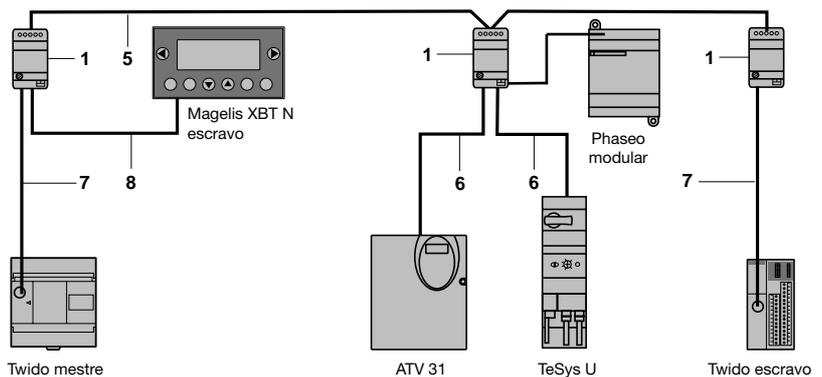
(2) Acessórios de ligação de redes no capítulo 10.

Sistema de cablagem Modbus

Ligação não isolada



Ligação isolada



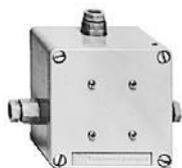
- Comprimento total dos cabos entre Twido e ATV 31: ≤ 30 m
- Comprimento cabo 6: ≤ 10 m
- Polarização da linha activa

- Comprimento total dos cabos entre caixas de isolamento 1: ≤ 1000 m
- Comprimento dos cabos de derivação 6, 7 ou 8: ≤ 10 m
- Polarização da linha activa

8
•
2



LU9GC3



TWDSKA50



XGSZ24

Elementos de derivação e de adaptação para ligação série Modbus

Designação	Descrição	Legenda	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa de isolamento	- Isolamento da linha RS485 (1)	1	-	TWDXCAISO	C	115,26€
Terminal de parafusos para cabo principal	- Adaptação fim de linha (RC 120 Ω , 1 nF)					
2 RJ45 para derivação	- Pré-polarização de linha (2 R 620 Ω) Alimentação c 24 V (terminal parafusos) Montagem em \sim 35 mm					
Caixa de derivação	- Adaptação fim de linha (RC 120 Ω , 1 nF)	2	-	TWDXCAT3RJ	C	24,58€
1 RJ 45 para cabo principal	- Pré-polarização de linha (2 R 620 Ω) Montagem em \sim 35 mm					
2 RJ45 para derivação						
Repartidor Modbus	Montagem em \sim 35 mm, platina ou painel (2 parafusos \varnothing 4 mm)	-	-	LU9GC3	C	(2)
T de derivação	1 cabo integrado com ligador RJ45 para derivação	-	0,3 m	VW3A8306TF03	C	24,00€
2 RJ45 para cabo principal	dedicada a variador de velocidade Altivar	-	1 m	VW3A8306TF10	C	25,00€
Caixa de derivação passiva	Derivação e prolongamento da linha Adaptação fim de linha	-	-	TSXSACA50	C	94,47€
Conversor RS232C/RS485	Transmissão: 19,2 Kbit/s máx. Alimentação \sim 24 V/20 mA Montagem calha DIN	-	-	XGSZ24	C	147,59€
Cabos de ligação série Modbus	Cabo principal	5	100 m	TSXCASA100	C	227,17€
par entrançado			200 m	TSXCASA200	C	447,80€
Pontas soltas	duplo blindado RS485		500m	TSXCASA500	C	998,73€
Cabos de ligação série Modbus	-	6	0,3 m	VW3A8306R03	C	11,00€
2 RJ45			1 m	VW3A8306R10	C	8,00€
			3 m	VW3A8306R30	C	11,00€
Cabos de ligação série Modbus	Adaptador de interface série para módulo de interface série RS 485	7	0,3 m	TWDXCARJ003	C	11,83€
1 RJ45			1 m	TWDXCARJ010	C	17,62€
1 mini-DIN			3 m	TWDXCARJ030	C	32,59€

(1) Isolamento da linha recomendado para distâncias de linha > 10 m.
(2) Consultar capítulo 1.

(3) Consultar capítulo 2.



TCSWAAC13FB



TSXPCX1031



TSXCUSB485



VW3A8115

Cabos de ligação

Designação	Tipo	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação série Modbus	1 Mini-DIN	1 m	TWDXCAFD010	C	17,62€
	pontas soltas	10 m	TSXCX100	C	109,33€
Cabos de ligação série Modbus	1 RJ45	1 m	TWDXCAFJ010	C	17,62€
	pontas soltas	3 m	VW3A8306D30	C	11,00€
Cabos de ligação série Modbus para terminal Magelis XBT N/R	2 x RJ45 para: XBT N200/N400/R400	3 m	VW3A8306R30	C	11,00€
	1 x RJ45 e 1 x 25 pinos SUB-D para: XBT N410/N401/NU400 XBT R410/R411	2,5 m	XBTZ938	C	30,69€

Componentes para ligação de PC ao autômato (1)

Descrição	Aplicação De	Para	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação	Autômatos Twido compacto e modular (Mini-DIN)	Porta série no PC com software TwidoSuite instalado	2,5 m	TSXPCX1031	C	149,98€
		Porta RJ 45 no conversor USB/RS485		TSXCRJMD25	C	57,75€
Conversor USB/RS 485	Cabo TSX CRJMD25 (RJ45)	Porta USB no PC (2)		TSXCUSB485	C	129,68€

Ligação wireless Bluetooth

Descrição	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateway Bluetooth	Alcance 10 M (classe 2), compreendendo: - 1 gateway Bluetooth com 1 porta RJ 45	TCSWAAC13FB	C	130,00€
Gateway Bluetooth para PC	Alcance 10 M (classe 2) Necessário para PC sem tecnologia Bluetooth Ligação na porta USB do PC	VW3A8115	C	108,00€

TwidoPack Discover

Descrição	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
TwidoPack Compacto	- Autômato compacto 10 E/S TWDLCAA10DRF - Módulo horodatador TWDXCPRTC - Simulador de entradas TWDX8M6 - Conversor USB/RS 485 TSXCUSB485 com cabo de ligação (0,4 m) TSXCRJMD25 - Software TwidoSuite em DVD TWDBTFU10M	TWDXDPPAK6M	C	373,72€

(1) Softwares, consultar capítulo 12.

(2) Para ligar um autômato à porta USB do PC é necessário utilizar dois produtos: o cabo **TSXCRJMD25** e o conversor USB/RS 485 **TSXCUSB485** (substitui refª TSXPCX3030).

(3) Consultar capítulo 2.



Plataforma Modicon M340

Plataforma Modicon M340

Desempenho

- 7 K instruções/ms.
- 4 Mbytes de memória de programa.
- 256 Kbytes de dados.

Compacto

- 3 portas de comunicação integradas no processador.
- A x L x P = 100 x 32 x 93 mm.
- Módulos de entradas/saídas digitais de alta densidade com 64 canais em apenas 32 mm de largura.

Especializado

- Módulos de contagem com funções prontas-a-usar.
- Módulos de controlo de posição com saídas PTO (Pulse Train Output).
- Biblioteca de blocos de funções dedicada para comando de eixos. MFB (*Motion Function Blocks*) de acordo com a norma PLCopen.
- Configuração simples de uma rede de variadores de velocidade.
- Biblioteca de blocos de regulação avançada orientada para controlo de máquinas.

Inovador

- Porta USB como standard.
- Servidor Web integrado.
- Gestão de ficheiros via protocolo FTP.
- Cartão de memória SD "Plug and Load".
- Sem pilha.

Robusto

- Arquitectura com bastidores, que possibilita substituir os módulos sob tensão e em funcionamento (*Hot-Swap*).
- De acordo e superior às normas relativas a choques, vibrações, temperatura, altitude e imunidade electromagnética.

A plataforma Modicon M340 é composta por 2 tipos de processador (Standard e Desempenho) que têm capacidade para gerir configurações de um ou múltiplos bastidores equipados com módulos de:

- E/S digitais
- E/S analógicas
- Aplicações específicas (contagem, controlo de posição, comunicação Ethernet TCP/IP)

A oferta é composta por 5 processadores com diferentes capacidades de memória, velocidade de processamento, número de E/S e portas de comunicação.

Assim sendo, e dependendo do modelo, a capacidade máxima (não acumulável) é de:

- 512 a 1024 E/S Digitais;
- 128 a 256 E/S Analógicas;
- 20 a 36 Canais de Contagem;
- 1 a 3 redes Ethernet TCP/IP (com ou sem porta integrada e 2 módulos de rede "BMXNOE");

Dependendo do modelo, os processadores Modicon M340 incluem:

- Porta Ethernet TCP/IP 10BASE-T/100BASE-TX 1
- Porta CANopen integrada 2
- Porta Modbus Série (RJ45) 3
- Porta mini USB tipo TER (para ligar terminal de programação / comunicação) 4

Cada processador é fornecido com um cartão de memória (tipo SD) 5 que será utilizado para:

- Salvaguarda da aplicação (programa, símbolos e constantes)
- Activação do servidor Web Standard integrado (classe B10) (dependendo do modelo)

Este cartão de memória pode ser substituído por um outro cartão de memória (a fornecer em separado), que suporta:

- Salvaguarda da aplicação e activação do servidor Web Standard integrado (igual ao cartão standard);
- 8 ou 128 Mb de capacidade para arquivo de ficheiros, que podem ser organizados por directorias e subdirectorias;

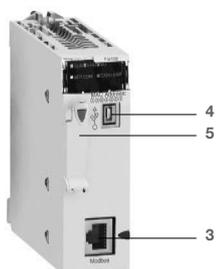
Programação Modicon M340

Para configurar e programar a plataforma de automação do Modicon M340, será necessário:

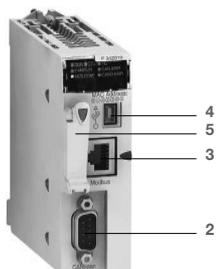
- Software de programação Unity Pro S (tamanho e versão mínima)
- Software de programação Unity Pro M, L, XL ou XLS, já utilizado para programar as plataformas de automação Modicon Premium e Quantum.

As bibliotecas de blocos de funções fornecem aos processadores do Modicon M340, a capacidade de criar aplicações especializadas nas seguintes áreas:

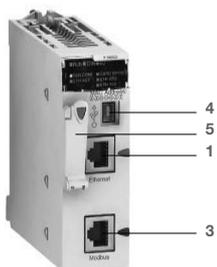
- Controlo de processo através de loops de controlo (bibliotecas EF e EFB)
- Controlo de posição com múltiplas funções para eixos independentes, através das bibliotecas MFB (*Motion Function Blocks*). Os eixos podem ser controlados por variadores de velocidade Altivar 31/71 ou por Servo Drives Lexium 05/15 ligados através de rede CANopen.



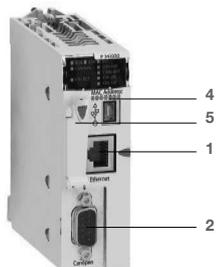
BMXP341000/2000



BMXP342010



BMXP342020



BMXP342030



Unity Pro



Tipo de processador		Standard	Desempenho			
Numero de bastidores		2 (4, 6, 8 ou 12 slots)	4 (4, 6, 8 ou 12 slots)			
Configuração máxima		Máx. de 24 slots para processador e módulos (excluído fonte alimentação)	Máximo 48 slots para processador e módulos (excluído fonte alimentação)			
Funções	N° Máx. (1)	E/S Digitais	512	1024		
		E/S Analógicas	128	256		
	Canais de controlo	Loops programáveis (via biblioteca de blocos de função EFB de regulação CONT-CTL)				
	Canais de contagem	20	36			
	Comando de eixos	–	–	Eixos independentes em bus CANopen (via biblioteca MFB)	–	Eixos independentes em bus CANopen (via biblioteca MFB)
	Ligações integradas	Ethernet TCP/IP	–		1 porta RJ45, 10/100 MBps, servidor web standard classe B10 Transparent Ready	
		Mestre bus CANopen	–	1 (9-vias SUB-D)	–	1 (9-vias SUB-D)
		Ligação série	1 porta RJ45, Modbus mestre/escravo RTU/ASCII ou modo de caracteres (não isolada RS 232C/RS 485), 0,3...19,2 kBps			–
		Porta USB	1 porta, 12 MBps			
	Módulo de comunicação	Ethernet TCP/IP	1 porta RJ45, 10/100 MBps com: - Servidor web standard classe B30 Transparent Ready com módulo BMX NOE 0100 - Servidor web configurável classe C30 Transparent Ready com módulo BMX NOE 0110			
RAM interna	Capacidade total	2048 Kb	4096 Kb			
	Programa, constantes e símbolos	1792 Kb	3584 Kb			
	Dados	128 Kb	256 Kb			
Tempo Execução de 1 instrução	Booleana	0,18 µs	0,12 µs			
	Em words/ pontos	words simples	0,38 µs	0,25 µs		
		fixos aritméticos words duplas	0,26 µs	0,17 µs		
	Em pontos flutuantes	1,74 µs	1,16 µs			
N.º de K instruções executadas por ms	100% Booleana	5,4 Kinst/ms	8,1 Kinst/ms			
	65% Booleana e 35% aritmética fixa	4,2 Kinst/ms	6,4 Kinst/ms			
Tarefas de Sistema	Tarefa Master	1,05 ms	0,70 ms			
	Tarefa Fast	0,20 ms	0,13 ms			
Referências		BMX P34 1000	BMX P34 2000	BMX P34 20102 (2)	BMX P34 2020	BMX P34 20302 (2)

(1) Aplicável a módulos em bastidor. As E/S remotas via bus CANopen não estão incluídas nestes valores máximos.

(2) Modo Canopen expert

Processadores Modicon M340 BMX P34

Os processadores Modicon M340 são fornecidos com o cartão de memória Flash **BMX RMS 008MP**. Este cartão permite de modo transparente as seguintes acções:

- salvaguarda da aplicação (programa, símbolos e constantes) suportado em memória RAM interna não salvaguardada pelo processador.

- activação do servidor Web básico, classe Transparent Ready B10 (com processadores desempenho **BMX P34 2020/2030**). Este cartão pode ser substituído por um outro cartão garantindo adicionalmente o armazenamento de ficheiros.

Standard BMX P34 10 (2 bastidores)

Capacidade das E/S	Capacidade	Nº de módulos de rede máx.	Portas de comunicação integradas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
512 E/S digitais 128 E/S analógicas 20 canais para aplicações específicas	2048 Kbytes integrada	2 redes Ethernet	Ligação série Modbus	BMXP341000	B	419,72€

Desempenho BMX P34 20 (4 bastidores)

Capacidade das E/S	Capacidade	Nº de módulos de rede máx.	Portas de comunicação integradas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
1024 E/S digitais 256 E/S analógicas 36 canais para aplicações específicas	4096 Kbytes integrada	2 redes Ethernet	Ligação série Modbus	BMXP342000	C	624,18€
		4 Buses ASI	Ligação série Modbus + Rede CANopen2	BMXP3420102	C	882,57€
			Ligação série Modbus Rede Ethernet TCP/IP	BMXP342020	B	1.108,47€
			Rede Ethernet TCP/IP + Rede CANopen2	BMXP3420302	C	1.312,97€

Cartão de memória (1)

Descrição	Utilização	Capacidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartões de memória	Para substituição do cartão de memória fornecido de fábrica com cada processador, permite: - salvaguarda do programa, constantes, símbolos e dados - Armazenamento de ficheiros - Activação do servidor Web, classe B10	8 Mb / 8 Mb ficheiros	BMXRMS008MPF	B	240,21€
		8 Mb / 128 Mb ficheiros	BMXRMS128MPF	B	349,76€

Elementos separados

Descrição	Utilização		Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	De	Para				
Cabos terminal / porta USB	Porta USB tipo mini B no processador Modicon M340	Porta USB tipo A no PC	1,8 m	BMXXCAUSBH018	B	96,93€
			4,5 m	BMXXCAUSBH045	C	129,14€

Elemento de reposição

Descrição	Utilização	Compatibilidade do processador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartão de memória 8 Mbytes	Fornecido de fábrica com cada processador, permite: - salvaguarda do programa, constantes, símbolos e dados - Activação do servidor Web, classe B10	BMX P34 1000 / 2000	BMXRMS008MP	B	86,66€

(1) Compatíveis com Processadores BMXP342000.



BMX P34 1000/2000



BMX P34 2010/2030



BMX P34 2020



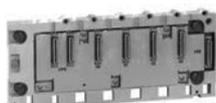
BMX RMS 008MPF/MP



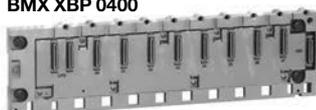
BMX XCA USBH000



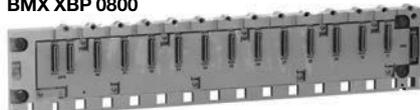
BMX CPS 2010 / 3020



BMX XBP 0400



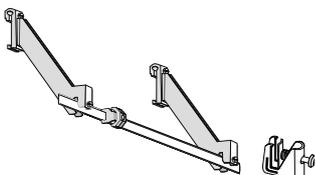
BMX XBP 0800



BMX XBP 1200



BMXXBE1000 Conector curvo TSXTLYEX dos cabos BMX XBC ●●●K



BMX XSP ●●●0

STB XSP 30●0

Referências

Cada bastidor **BMX XBP ●●00** deve ser equipado com módulo de alimentação. Estes módulos são instalados nos dois primeiros encaixes de cada bastidor (dedicados). O consumo depende do número de módulos instalados, sendo necessário estabelecer uma tabela de consumo (consultar catálogo/ software Unity).

Módulos de alimentação (4)

Alimentação	Potência disponível (1)			Referência	Cód. log.	Preço unitário
	--- 3,3 V (2)	--- 24 V bastidor (2)	--- 24 V sensores (3)			
--- 24 V isolada	8,3 W	16,8 W	-	16,8 W	BMXCPS2010	B 208,78€
--- 24...48 V isolada	15 W	31,2 W	-	31,2 W	BMXCPS3020	B 434,78€
~ 100...240 V	8,3 W	16,8 W	10,8 W	20 W	BMXCPS2000	A 221,69€
	15 W	31,2 W	21,6 W	36 W	BMXCPS3500	A 434,78€
--- 100...150 V	15 W	31,2 W	21,6 W	36 W	BMXCPS3540T	A 465,87€

Bastidores

Descrição	Tipo de módulo a implementar	Nº de encaixes (5)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bastidores	Alimentação BMX CPS, processador BMX P34, módulos de E/S e módulos de aplicações específicas (contagem, comunicação)	4	BMXXBP0400	B	81,92€
		6	BMXXBP0600	C	119,48€
		8	BMXXBP0800	A	157,43€
		12	BMXXBP1200	A	236,08€
Módulo para extensão	Módulo standard para cada bastidor (slot XBE), permite a ligação de módulos de extensão: - 2 máx. com módulo processador BMX P34 1000 - 4 máx. com módulo processador BMX P34 20●0		BMXXBE1000	C	258,29€
Kit extensão	Kit para configuração com 2 bastidores incluídos: - 2 módulos de extensão BMX XBE 1000 - 1 cabo BMX XBC 008K com 0,8 m de comp. - 1 fim de linha TSX TLY EX (lote de 2)		BMXXBE2005	C	460,60€

Cabos e acessórios de ligação (6)

Descrição	Utilização	Composição	Tipo de conector	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos extensão bastidor (comp. máx.: 30 m)	Entre módulo XBE 1000	2 x Fichas SUB-D 9 pinos	Curvo	0,8 m	BMXXBC008K	C	43,04€
				1,5 m	BMXXBC015K	C	64,58€
				3 m	BMXXBC030K	C	86,10€
				5 m	BMXXBC050K	C	139,90€
				12 m	BMXXBC120K	C	226,00€
Fins linha	Aplicação nos bastidores finais BMX XBP ●●●0	2 x Fichas SUB-D 9 pinos	-	-	TSXTLYEX	C	48,03€

Descrição	Utilização com	Referência unitária	Cód. log.	Preço unitário
Kits de ligação da blindagem contendo: - uma barra metálica - duas bases - um conjunto de anéis de aperto com mola	bastidor BMX XBP 0400	BMXXSP0400	C	63,66€
	bastidor BMX XBP 0600	BMXXSP0600	C	68,62€
	bastidor BMX XBP 0800	BMXXSP0800	C	71,64€
	bastidor BMX XBP 1200	BMXXSP1200	C	79,20€
Anéis de aperto com mola (emb. c/10)	Cabos de secção 1,5...6 mm ²	STBXSP3010	C	34,11€
	Cabos de secção 5...11 mm ²	STBXSP3020	C	42,26€
Tampas de protecção (emb. c/5)	Encaixes não ocupados em bastidor BMX XBP ●●00	BMXXEM010	C	41,43€

- (1) A soma das potências absorvidas em cada tensão (--- 3,3 V e --- 24 V) não deve ultrapassar a potência total do módulo. Ver tabela de consumos no catálogo/software Unity.
- (2) Tensões --- 3,3 V e --- 24 V em bastidor, para alimentação dos módulos do autómato programável Modicon M340.
- (3) Tensão --- 24 V sensores, para alimentação dos sensores de entradas (tensão disponível no ligador extraível de 2 pinos no painel frontal).
- (4) Todas as fontes são fornecidas com um conjunto de ligadores.
- (5) Número de encaixes, que recebe o módulo processador, os módulos de E/S e os módulos de aplicações específicas (excepto o módulo de alimentação).
- (6) Em opção, cabos com ficha ligador direito.

Aplicações

Módulo de entradas 8 vias

Módulo de entradas 16 vias

Ligação por bloco de terminais extraível de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola.



Tipo

Tensão

Corrente por via

Modularidade

(Número de vias e comuns)

Ligação

Entradas isoladas

Conformidade IEC/EN 61131-2

Lógica

Tipo de entrada

Compatibilidade sensor segundo a norma IEC/EN 60947-5-2

Alimentação do sensor
(incluindo ripple)

Protecção de entradas

Potência dissipada máxima

Gama de temperatura

Compatibilidade com sistema de ajuda à instalação TeSys Quickfit

Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7

Sub-base de ligação passiva

Adaptador sub-base com relés

~

200...240 V

10.4 mA
(para U = 220 V até 50 Hz)

8 entradas isoladas e 1 comum

Por bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola BMX FTB 2000 / 2010 / 2020

Tipo 2

-

Capacitiva

2 fios ~

170...264 V

Fusível de disparo rápido, de 0.5 A, por grupo de vias

4.73 W

0...60°C

-

-

-

24 V

3.5 mA

16 entradas isoladas e 1 comum

Tipo 3

Positiva (*sink*)

Corrente

2-fios ---, 3-fios --- PNP de todos os tipos

19...30 V

2.5 W

-

-

-

48 V

2.5 mA

Tipo 1

38...60 V

3.6 W

Referências

BMX DAI 0805

BMX DDI 1602

BMX DDI 1603

Módulo de entradas 16 vias

Ligação por bloco de terminais extraível de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola mola.



~ ou ---	~		---
24 V (~ ou ---)	48 V	100...120 V	125 V
3 mA (~ ou ---)	5 mA		2.4 mA
16 entradas isoladas e 1 comum			
Por bloco de terminais extraível de 20 vias, de parafuso frontal, parafuso lateral ou de mola			
Tipo 1 (~)	Tipo 3		-
Negativa (<i>source</i>) (---)	-		Positiva (<i>sink</i>)
Resistiva	Capacitiva		Corrente
2-fios ---/~, 3-fios --- PNP ou NPN de todos os tipos	2-fios ~		-
19...30 V --- 20...26 V ~	40...52 V	85...132 V	88...150 V
Fusível de disparo rápido, de 0.5 A, por grupo de vias			
3 W	4 W	3.8 W	8.5 W (a 40°C)
0...60°C			-25...70°C
-			
-			
-			

BMX DAI 1602**BMX DAI 1603****BMX DAI 1604****BMX DDI 1604T**

Aplicações

Módulos de entradas de alta densidade 32 ou 64 vias

Ligação por ligadores 40 vias com cabos pré-equipados



Tipo	
Tensão	
Corrente por via	Entradas
	Saídas
Modularidade (Número de vias e comuns)	
Ligação	
Entradas isoladas	Conformidade IEC/EN 61131-2
	Lógica
	Tipo de entrada
	Compatibilidade sensor segundo a norma IEC/EN 60947-5-2
Alimentação do sensor (incluindo ripple)	
Protecção de entradas	
Saídas isoladas	Estado em caso de falha
	Conformidade IEC/EN 61131-2
	Protecção
	Lógica
Alimentação do pré-atuador (incluindo ripple)	
Fusível de protecção das saídas	
Potência dissipada máxima	
Gama de temperatura	
Compatibilidade com sistema de ajuda à instalação TeSys Quickfit	
Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7	Sub-base de ligação passiva
	Adaptador sub-base com relés

24 V	
2.5 mA	1 mA
-	-
32 entradas isoladas e 2 comum	64 entradas isoladas e 4 comum
Por 1 ligador 40 vias	Por 2 ligadores 40 vias
Tipo 3	Não IEC
Positiva (<i>sink</i>)	
Corrente	
2-fios ---, 3-fios --- PNP de todos os tipos	-
19...30 V	
Fusível de disparo rápido, de 0.5 A, por grupo de vias	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
3.9 W	4.3 W
0...60°C	
Distribuidores (8 arranques de motores) LU9 G02 e cabos pré-equipados BMX FCC ●●1/●●3	
Segundo o modelo, sub-bases passivas 8 ou 16 vias, com ou sem LED, com comum ou 2 bornes por via	
Segundo o modelo, sub-bases activas com relés estáticos ou eletromecânicos, não extraíveis ou extraíveis 16 vias, com comum ou com 2 bornes por via, ligação por parafuso ou mola	

Referências

BMX DDI 3202K

BMX DDI 6402K

Módulos mistos de entradas / saídas 16 ou 32 vias

Ligação por bloco de terminais extraível de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola mola.

Ligação por ligadores 40 vias com cabos pré-equipados



---	--- e ~ (apenas saídas)	---
Entradas: 24 V Saídas estáticas: 24 V	Entradas: 24 V Saídas a relé: 24 V ou 24...240 V	Entradas: 24 V Saídas estáticas: 24 V
3.5 mA	3.5 mA	2.5 mA
0.5 A	2 A (--- ou ~)	0.1 A
8 entradas isoladas e 1 comum 8 saídas isoladas e 1 comum		16 entradas isoladas e 1 comum 16 saídas isoladas e 1 comum
Por bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola BMX FTB 2000 / 2010 / 2020		Por 1 ligador 40 vias
Tipo 3		
Positiva (sink)	-	Positiva (sink)
Corrente		
2-fios ---, 3-fios --- PNP de todos os tipos		
19...30 V		
Fusível de disparo rápido, de 0.5 A, por grupo de vias		
Estado em caso de falha configurável das saídas, monitoração permanente do controlo das saídas e reset das saídas em caso de falha interna		
Sim		
Protegidas	Não protegidas	Protegidas
Positiva	-	Positiva
19...30 V	19...30 V --- 24...240 V ~	19...30 V
Fusível de disparo rápido de 2 A	Fusível de disparo rápido de 12 A	Fusível de disparo rápido de 2 A
3.7 W	3.1 W	4 W
0...60°C		
-		Distribuidores (8 arranques de motores) LU9 G02 e cabos pré-equipados BMX FCC ●●1/●●3
-		Segundo o modelo, sub-bases passivas 8 ou 16 vias, com ou sem LED, com comum ou 2 bornes por via
-		Segundo o modelo, sub-bases activas com relés estáticos ou eletromecânicos, não extraíveis ou extraíveis, 16 vias, com comum ou com 2 bornes por via, ligação por parafuso ou mola

BMX DDM 16022

BMX DDM 16025

BMX DDM 3202K

Aplicações

Módulos de saídas de alta densidade 32 ou 64 vias

Ligação por ligadores 40 vias com cabos pré-equipados



Tipo	--- estática	
Tensão	24 V	
Corrente por via	0.1 A	
Modularidade (Número de vias e comuns)	32 entradas isoladas e 2 comum	64 entradas isoladas e 4 comum
Ligação	Por 1 ligador 40 vias	Por 2 ligadores 40 vias
Saídas isoladas	Estado em caso de falha	
	Conformidade IEC/EN 61131-2	
	Protecção	
	Lógica	
Alimentação do pré-atuador (incluindo ripple)	19...30 V ---	
Fusível de protecção das saídas	Fusível de disparo rápido, de 2 A, por grupo de vias	
Potência dissipada máxima	3.6 W	6.85 W
Gama de temperatura	0...60°C	
Compatibilidade com sistema de ajuda à instalação TeSys Quickfit	Distribuidores (8 arranques de motores) LU9 G02 e cabos pré-equipados BMX FCC ●●1/●●3	
Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7	Segundo o modelo, sub-bases passivas 8 ou 16 vias, com ou sem LED, com comum ou 2 bornes por via	
	Segundo o modelo, sub-bases activas com relés estáticos ou eletromecânicos, não extraíveis ou extraíveis 16 vias, com comum ou com 2 bornes por via, ligação por parafuso ou mola	
Referências	BMX DDO 3202K	BMX DDO 6402K

Módulo de saídas 16 vias

Módulo de saídas 8 ou 16 vias

Ligação por bloco de terminais extraível de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola mola.



≡ estáticas		~ triac	≡ relé	≡/~ relé	
24 V		100...240 V	100...150 V	24 V ≡, 24...240 V a	
0.5 A		0.6 A	0.3 A (lth)	2 A (lth)	
16 saídas isoladas e 1 comum		16 saídas não isoladas e 4 comuns	8 saídas não isoladas sem comum	16 saídas não isoladas e 2 comuns	
Por bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola BMX FTB 2000 / 2010 / 2020					
Estado em caso de falha configurável nas saídas, monitoração permanente do controlo das saídas e reset das saídas em caso de falha interna			Estado em caso de falha configurável nas saídas		
Sim		Sim			
Sim		-			
Positiva (source)	Negativa (sink)	-			
19...30 V		100...240 V	100...150 V	19...30 V ≡ 24...240 V ~	
Fusível de disparo rápido, de 6.3 A, por grupo de vias		Fusível de disparo rápido, de 3 A, por grupo de vias	Fusível de disparo rápido, de 0.5 A e 250 V DC, em cada relé	Fusível de disparo rápido, de 3 A, em cada via	Fusível de disparo rápido, de 12 A, por grupo de vias
4 W	2.26 W	-	3.17 W	2.7 W	3 W
0...60°C			-25...70°C	0...60°C	
-					
-					
-					

BMX DDO 1602	BMX DDO 1612	BMX DAO 1605	BMX DRA 0804T	BMX DRA 0805	BMX DRA 1605
---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	---------------------	---------------------

8
•
3



BMX Ddi 160



BMX DDI 3202K



BMX DDI 6402K

Módulos de entradas digitais

Tipo	Tensão de entrada	Ligação por	Conformidade IEC 61131-2	Nº de canais (comum)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
≡	24 V (lógica positiva)	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 3	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDDI1602	B	149,54€
		1 ligador 40 vias	Tipo 3	32 entradas isoladas (2 x 16)	BMXDDI3202K	B	286,26€
		2 ligadores 40 vias	Não IEC	64 entradas isoladas (4 x 16)	BMXDDI6402K	B	449,85€
≡	24 V (lógica negativa)	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Não IEC	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDAI1602	C	198,25€
	48 V (lógica positiva)	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 1	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDDI1603	C	164,68€
	125 V (lógica positiva)	bloco de terminais de 20 vias (parafuso ou mola)	-	16 entradas isoladas (1x16)	BMXDDI1604T	C	319,40€
~	24 V	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 1	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDAI1602	C	198,25€
	48V	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 3	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDAI1603	C	198,93€
	100...120 V	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Tipo 3	16 entradas isoladas (1 x 16)	BMXDAI1604	C	180,80€
	200...240 VCA	bloco de terminais de 20 vias (parafuso ou mola)	Tipo 2	8 entradas isoladas (1x8)	BMXDAI0805	C	187,33€

Módulos de saídas digitais

Tipo	Tensão de saída	Ligação por	Conformidade IEC 61131-2	Nº de canais (comum)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
≡ estáticas	24 V/0,5 A (lógica positiva)	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	16 saídas protegidas (1 x 16)	BMXDDO1602	B	180,80€
		bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	16 saídas protegidas (1 x 16)	BMXDDO1612	C	190,87€
	24 V/0,1 A (lógica positiva)	1 ligador 40 vias	Sim	32 saídas protegidas (2 x 16)	BMXDDO3202K	B	336,85€
		2 ligadores 40 vias	Sim	64 saídas protegidas (4 x 16)	BMXDDO6402K	B	541,32€
~ triac	100...240	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	16 saídas (4 x 4)	BMXDAO1605	C	342,62€
≡ ou ~ relé	≡ 24 V/2 A, ~ 240 V/2 A	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	8 saídas não protegidas (sem comum)	BMXDRA0805	B	176,49€
		bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	Sim	16 saídas não protegidas (2 x 8)	BMXDRA1605	B	230,31€
≡ relé	100...150 V/0,3 A	bloco de terminais de 20 vias (parafuso ou mola)	Sim	8 saídas não protegidas (1x8)	BMXDRA0804T	B	256,91€



BMX DDO 1602



BMX DRA 0805/1605



BMX DDO 3202K



BMX DDO 6402K



BMX DDM 1602 **BMX DDM 3202K**

Módulos mistos de entradas/saídas digitais

Número de E/S	Ligação por	Nº e tipo de entradas (comum)	Nº e tipo de saídas (comum)	Conformidade IEC 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
16	bloco de terminais extraível 20 vias de parafuso ou mola	8 (lógica positiva) (1 x 8)	8, estáticas = 24 V / 0,5 A (4 x 8)	Entradas, tipo 3	BMXDDM16022	C	199,10€
			8, relé = 24 V ou ~ 24...240 V (1 x 8)	Entradas, tipo 3	BMXDDM16025	B	228,14€
32	1 ligador 40 vias	16 (lógica positiva) (1 x 16)	16, estáticas = 24 V / 0,1 A (1 x 16)	Entradas, tipo 3	BMXDDM3202K	B	374,50€

Bloco de terminais de ligação extraíveis

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bloco de terminais extraíveis 20 vias	De parafuso Frontal	Para módulo com bloco de terminais extraível 20 vias	BMXFTB2000	B 20,59€
	De parafuso Lateral	Para módulo com bloco de terminais extraível 20 vias	BMXFTB2010	B 25,00€
	Mola	Para módulo com bloco de terminais extraível 20 vias	BMXFTB2020	B 20,59€



BMX FTB 20

Cabos de ligação pré-equipados para módulos de E/S com bloco de terminais extraível

Descrição	Composição	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos pré-equipados com 1 extremidade com fios livres	1 bloco de terminais 20 vias 1 extremidade com fios livres identificados	3 m	BMXFTW301	B	31,04€
		5 m	BMXFTW501	C	52,68€
		10 m	BMXFTW1001	C	84,25€



BMX FTW

Cabos de ligação pré-equipados para módulos de E/S com ligadores 40 vias

Descrição	Nº de revest.	Composição	Secção	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos pré-equipados com 1 extremidade com fios livres	1 x 20 fios (16 vias)	1 ligador 40 vias 1 extremidade com fios livres identificados	0,324 mm ²	3 m	BMXFCW301	C	32,86€
				5 m	BMXFCW501	C	52,17€
				10 m	BMXFCW1001	C	82,60€
Cabos pré-equipados para bases Advantys Telefast ABE 7	1 x 20 fios (16 vias)	1 ligador 40 vias 1 ligador tipo HE 10	0,324 mm ²	3 m	BMXFCW303	B	49,89€
				5 m	BMXFCW503	B	83,70€
				10 m	BMXFCW1003	C	132,60€
				0,5 m	BMXFCC051	C	33,61€
				1 m	BMXFCC101	C	31,52€
				2 m	BMXFCC201	C	36,52€
Cabos pré-equipados para bases Advantys Telefast ABE 7	2 x 20 fios (32 vias)	1 ligador 40 vias 2 ligadores identificados tipo HE 10	0,324 mm ²	3 m	BMXFCC301	C	38,04€
				5 m	BMXFCC501	C	58,70€
				10 m	BMXFCC1001	C	86,96€
				0,5 m	BMXFCC053	B	48,91€
				1 m	BMXFCC103	B	50,00€
				2 m	BMXFCC203	B	55,99€
				3 m	BMXFCC303	B	60,87€
5 m	BMXFCC503	C	93,48€				
10 m	BMXFCC1003	C	139,12€				



BMX FCW



BMX FCW



BMX FCC

Aplicações

Entradas Analógicas



Tipo de entrada	
Tipo	
Gama	Tensão
	Corrente
	Termopar Termosonda Resistência
Modularidade	
Período de aquisição	
Tempo de conversão	
Resolução	
Isolamento	Entre vias
	Entre vias e bus
	Entre vias e terra
Ligação	Diretamente no módulo
	Via cabos pré-equipados
Associação com sistema de pré-cablagem Modicon Telefast ABE7	Sub-base de ligação
	Tipo de sub-base de ligação
	Tipo de cabos pré-equipados

Entradas de baixo nível isoladas entre vias, resistências, termopares e termosondas	
Multigama	
± 40 mV, ± 80 mV, ± 160 mV, ± 320 mV, ± 640 mV, ± 1.28 V	
-	
Termopares tipo B, E, J, K, L, N, R, S, T, U Termosondas tipo Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000 e Cu 10, 2, 3 ou 4 fios Resistências 2, 3, ou 4 fios 400 Ω ou 4000 Ω	
4 Vias	8 Vias
400 ms para 4 entradas	400 ms para 8 entradas
-	
15 bits + sinal	
750 V _{DC}	
1400 V _{DC}	
750 V _{DC}	
Por ligador 40 vias	Por 2 ligadores 40 vias
Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados BMX FCW ●01S (3 ou 5 m)	
Sub-base com 4 vias para ligação direta de 4 termopares com ligação e fornecimento da compensação da junção a frio	
ABE 7CPA412	
BMX FCA ●●2 (3 ou 5 m)	

Referências

BMX ART 0414

BMX ART 0814

Entradas Analógicas



Entradas de alto nível isoladas	Entradas de alto nível não isoladas	Entradas de alto nível isoladas
Tensão/corrente		
± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1..5 V, ± 5 V		
0...20 mA, 4...20 mA, ± 20 mA		
-		
4 Entradas	8 Entradas	
Rápida: 1 + (1 x n° de vias declaradas) ms De fábrica: 5 ms para 4 vias	Rápida: 1 + (1 x n° de vias declaradas) ms De fábrica: 9 ms para 8 vias	
-		
16 bits	15 bits + sinal	
300 V ₋₋₋	-	300 V ₋₋₋
1400 V ₋₋₋		
1400 V ₋₋₋		
Por bloco de terminais extraível de 20 vias BMX FTB 20●0 (parafusos ou molas)	Por bloco de terminais extraível de 28 vias (molas) BMX FTB 2820	
Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados BMX FTW ●01S (3 ou 5 m)	Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados BMX FTW ●08S (3 ou 5 m)	
Sub-base com 4 vias para ligação direta de 4 entradas, 4 alimentações isoladas e protegidas.	Sub-base com 8 vias com ligação direta de 8 entradas de corrente/tensão.	
ABE 7CPA410	ABE 7CPA02/03/31/31E	ABE 7CPA02/31/31E
BMX FCA ●●0 (1.5, 3 ou 5 m)	BMX FTA ●●0 (1.5 ou 3 m)	
BMX AMI 0410	BMX AMI 0800	BMX AMI 0810

Aplicações

Saídas Analógicas



Tipo de E/S		Saídas de alto nível isoladas	Saídas de alto nível isoladas	Saídas de alto nível não isoladas
Tipo		Tensão/corrente		Corrente
Gama		Tensão		Corrente
		Corrente		
Modularidade		2 Saídas	4 Saídas	8 Saídas
Período de aquisição (entradas)		-		
Tempo de conversão (saídas)		≤ 1 ms		≤ 4 ms
Resolução		-		
		15 bits + sinal		
Isolamento		Entre vias: 750 V ---		
		Entre vias e bus: 1400 V ---		
		Entre vias e terra: 1400 V ---		
Ligação		Por bloco de terminais extraível de 20 vias (parafusos ou molas) BMX FTB 20●0		
		Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados BMX FTW ●01S (3 ou 5 m)		
Associação com sistema de pré-cablagem		Sub-base de 4 vias com ligação direta de 2/4 saídas de corrente/tensão.		Sub-base de 8 vias com ligação direta de 8 entradas de corrente/tensão.
		ABE 7CPA21		ABE 7CPA02
		BMX FCA ●●0 (1.5, 3 ou 5 m)		BMX FTA ●●2 (1.5, 3 ou 5 m)
Referências		BMX AMO 0210	BMX AMO 0410	BMX AMO 0802

E/S Analógicas



Saídas e entradas de alto nível não isoladas

Tensão/corrente

Entradas: ± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1..5 V
Saídas: ± 10 VEntradas: 0...20 mA, 4...20 mA
Saídas: 0...20 mA, 4...20 mA

4 entradas e 2 saídas

Rápida: 1 + (1 x n° de vias declaradas) ms
De fábrica: 5 ms para 4 vias ≤ 1 ms14...12 bit na gama U
12 bit na gama I12 bit na gama U
11 bit na gama I

Entre grupos de vias de entrada ou saída: 750 V ---

Entre vias e bus: 1400 V ---

Entre vias e terra: 1400 V ---

Por bloco de terminais extraível de 20 vias (parafusos ou molas) BMX FTB 20●0

Cabos com 1 extremidade de fios livres identificados (3 ou 5 m) BMX FTW ●01S

-

-

-

BMX AMM 0600



BMX AM 0



BMX ART 0414



BMX FTB 20



BMX FTW



ABE 7CPA41



BMX FCA



BMX FCA

Módulos de entradas, de saídas e de entradas/saídas

Tipos de entradas	Gama do sinal de entrada	Resolução	Ligação	Nº de vias	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de entradas analógicas							
Entradas isoladas de alto nível	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, ± 5 V	16 bits	Por bloco de terminais extraível	4 vias rápidas	BMXAMI0410	B	353,28€
Entradas não isoladas de alto nível	0...20 mA, 4...20 mA, ± 20 mA	15 bits +sinal	de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola	8 vias rápidas	BMXAMI0800	B	514,47€
					BMXAMI0810	B	612,85€
Entradas isoladas de baixo nível (temperatura)	Termosonda, termopar ± 40 mV, ± 80 mV, ± 160 mV, ± 320 mV, ± 640 mV, ± 1,28 V0...400 Ω, 0...4000 Ω	15 bits +sinal	ligador 40 vias	4 vias	BMXART0414	B	445,72€
				8 vias	BMXART0814	C	764,66€

Módulos de saídas analógicas

Saídas isoladas de alto nível	± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	16 bits	Por bloco de terminais extraível de parafuso	2 vias	BMXAMO0210	B	312,67€
Saídas não isoladas de alto nível		15 bits + sinal	frontal, parafuso lateral ou mola	4 vias	BMXAMO0410	B	554,91€
				8 vias	BMXAMO0802	B	511,49€

Módulos de misto de entradas/saídas analógicas

Entradas/saídas mistas não isoladas	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA	14 bits ou 12 bits dependendo da gama	Por bloco de terminais extraível de parafuso frontal, parafuso lateral ou mola	E: 4 vias S: 2 vias	BMXAMM0600	C	402,15€
--	--	---------------------------------------	--	------------------------	-------------------	---	---------

Acessórios de ligação para módulos analógicos (1)

Descrição	Utilização com módulos	Tipo, composição	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bloco de terminais extraíveis 20 vias	BMX AMI 0410	Parafuso Frontal	-	BMXFTB2000	B	20,59€
	BMX AMO 0210	Parafuso Lateral	-	BMXFTB2010	B	25,00€
	BMX AMM 0600	Mola	-	BMXFTB2020	B	20,59€
Blocos de terminais extraíveis 28 vias	BMX AMI 0800	Mola	-	BMXFTB2820	C	27,17€
	BMX AMI 0810					
Cabos pré-equipados	BMX AMI 0410	1 bloco de terminais extraível 20 vias (BMX FTB 2000)	3 m	BMXFTW301S	C	49,89€
	BMX AMO 0210		5 m	BMXFTW501S	C	84,53€
	BMX AMM 0600	1 extremidade com fios livres identificados				
	BMX AMI 0410	1 bloco de terminais extraível 28 vias e 1 extremidade com fios blindados	3 m	BMXFTW308S	C	71,24€
	BMX AMI 0810 (1)		5 m	BMXFTW508S	C	91,30€
	BMX AMI 0800					
BMX AMO 0210						
BMX AMO 0410 (1)						
BMX AMO 0802 (1)						
Cabos pré-equipados para bases Advantys Telefast ABE 7	BMX ART 0414	1 ligador 40 vias	3 m	BMXFCW301S	C	49,89€
	BMX ART 0814 (2)		1 extremidade com fios livres identificados	5 m	BMXFCW501S	C

Sistema de pré-cablagem Advantys Telefast ABE 7

Descrição	Utilização com módulos	Tipo, composição	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bases Advantys Telefast ABE 7	BMX AMI 0410	Distribuição de alimentações isoladas Fornece 4 alimentações isoladas e protegidas para E de 4...20 mA Ligação directa das 4 E	-	ABE7CPA410	B	269,08€
	BMX ART 0414	Ligação e fornecimento da compensação de junção a frio para termopares, Ligação directa das 4 E	-	ABE7CPA412	B	219,95€
	BMX ART 0814					
Cabos pré-equipados para bases Advantys Telefast ABE 7CPA41	BMX AMO 0210	Ligação directa de 2 saídas	-	ABE7CPA21	C	59,67€
	BMX AMI 0410	1 bloco de terminais extraível 20 vias e 1 ligador tipo SUB-D 25 vias para base ABE 7CPA410	1,5 m	BMXFCA150	C	53,64€
			3 m	BMXFCA300	C	63,96€
			5 m	BMXFCA500	C	90,22€
	BMX ART 0414	1 ligador 40 vias e 1 ligador tipo SUB-D 25 vias para base ABE 7CPA412	1,5 m	BMXFCA152	C	51,09€
			3 m	BMXFCA302	C	59,78€
			5 m	BMXFCA502	C	90,22€

(1) A blindagem dos cabos que transmitem os sinais analógicos deve ser obrigatoriamente ligada ao kit de ligação da blindagem BMX XSP, montado na parte inferior do bastidor que suporta os módulos analógicos.

(2) O módulo de 8 vias BMX ART 0814 requer 2 bases ABE 7CPA412 e 2 cabos BMX FCA.



BMX EHC 0200



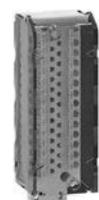
BMX EHC 0800



BMX FTB 20



BMXMSP2820



BMXMSP0200



VW3M3102

Módulos de contagem BMX EHC 0200/0800 (1)

Descrição	Nº de vias	Características	Referência (1)	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de contagem para sensores \pm 24 V de 2 e 3 fios e encoders incrementais \pm 10/30 V com saídas push-pull (2)	2	Contagem 60 kHz	BMXEHC0200	B	402,50€
	8	Contagem 10 kHz	BMXEHC0800	B	643,57€

Acessórios de ligação (1)

Descrição	Composição	Referência única	Cód. log.	Preço unitário
Kit de ligadores para módulo BMX EHC 0200	2 ligadores 16 vias e 1 ligador 10 vias para módulo BMX EHC 0200	BMXXTSHSC20	C	25,76€
Bloco de terminais extraíveis 20 vias para módulo BMX EHC 0800	Parafuso Frontal	BMXFTB2000	B	20,59€
	Parafuso Lateral	BMXFTB2010	B	25,00€
	Mola	BMXFTB2020	B	20,59€
Kit de ligação da blindagem - uma barra metálica - duas bases - um conjunto de anéis de aperto com mola	Para bastidor BMX XBP 0400	BMXXSP0400	B	63,66€
	Para bastidor BMX XBP 0600	BMXXSP0600	B	68,62€
	Para bastidor BMX XBP 0800	BMXXSP0800	B	71,64€
	Para bastidor BMX XBP 1200	BMXXSP1200	B	79,20€

Módulo Interface Encoder SSI

Designação	Nº de canais	Descrição por canal	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo interface SSI	3 canais SSI	1 saída reflexa para cada canal SSI 2 entradas de captura os 3 canais SSI 8 a 31 bits de dados 4 níveis de taxa de transmissão: 100 kHz, 200 kHz, 500 kHz, 1 MHz Funções de captura e comparação	BMXEAE0300	C	593,08€

Módulos controlo de movimento

Designação	Nº de vias	Descrição por via	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo PTO (PTO = Pulse Train Output)	2	2 x 200 kHz máx. PTO 2 x 24 V \pm 50 mA saídas auxiliares 4 x 24 V \pm entradas auxiliares	BMXMSP0200	C	753,32€

Acessórios de ligação

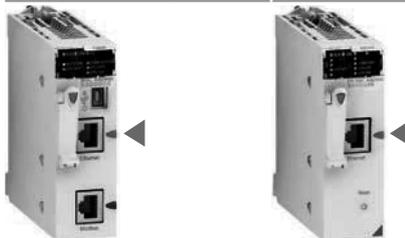
Descrição	Descrição, utilização	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bloco de terminais extraível BMX MSP 0200	Mola	-	BMXFTB2820	C	27,17€
Conversor RS422	USIC = Universal Signal Interface Converter Para conectar as saídas do módulo BMX MSP 0200 ao interface RS422 de servodrives	-	VW3M3102	C	Sob cons.
Cabos de ligação a conversor	Do módulo BMX MSP 0200 para o conversor VW3 M3 102 USIC (SUB-D 15 pinos)	-	VW3M8209R15	C	Sob cons.
	Do conversor VW3 M3 102 USIC para o servodrives Lexium 05 (SUB-D 15 pinos - MOLEX 10 pinos)	1,5 m	VW3M8209R15	C	Sob cons.
		3 m	VW3M8209R30	C	Sob cons.
		5 m	VW3M8209R50	C	Sob cons.

(1) A blindagem dos cabos que transmite os sinais de contagem deve ser obrigatoriamente ligada ao kit de ligação da blindagem **BMX XSP** montada na parte inferior do bastidor que segura os módulos **BMX EHC 0200/0800**.

(2) Permite 4 encoders incrementais.

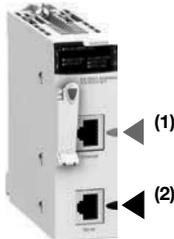
Aplicações
Tipo de dispositivo

Comunicação Ethernet	
Processadores com porta Modbus/TCP integrada	Módulos Ethernet



Protocolos de rede	
Estrutura	Interface físico
	Tipo de ligador
	Método de acesso
	Taxa de dados
Meio	
Configuração	Número máximo de dispositivos
	Comp. máximo
	Número de módulos do mesmo tipo por estação
Serviços standard	
Classe Transparent Ready	
Serviços Web server	Serviços standard
	Serviços configuráveis
Serviços de comunicação Transparent Ready	I/O Scanning
	Global Data
	Sincronização Horária NTP
	FDR
	Notificação e-mail - SMTP
	Web SOAP/XML
	Gestão de redes - SNMP
	Redundância RSTP
	QoS (Quality of Service)
Serviços de comunicação RTU IEC 60870-5-104, DNP3 IP ou IEC 60870-5-101, DNP3 série	Configuração Mestre ou Escravo
	Troca de dados horários
	Sincronização horária RTU
	Gestão e armazenamento de eventos temporais
Transferência automática de eventos temporais para os Mestre/SCADA	
Serviço Data Logging	
Compatibilidade com os processadores	
Referências do processador ou módulo, dependendo de outras portas integradas	Sem mais portas integradas
	Ligação série
	Ethernet Modbus/TCP
	CANopen

Ethernet Modbus/TCP		
10BASE-T/100BASE-TX		
RJ45		
CSMA-CD		
10/100 Mbps		
Duplo par trançado de cobre, categoria CAT 5E Fibra óptica via sistema de ligação ConneXium		
-		
100 m (cabo de cobre), 4000 m (fibra óptica multi-modo), 32.500 m (fibra óptica mono-modo)		
1	2 módulos Ethernet ou RTU por estação, com qualquer processador BMX P34	
Modbus/TCP messaging		
B10	B30	C30
Diagnósticos Rack Viewer PLC, Acesso aos dados e variáveis do PLC via Data Editor		
-		Visualização de alarmes e editor de dados
-		Alojamento e visualização de páginas Web do utilizador (14 MB)
-	Sim	
-	Sim	
-	Sim (versão do módulo ≥ 2.0)	
Sim (cliente)	Sim(cliente/servidor)	
Sim, via função de blocos EF Unity Pro ≥ 4.0	-	
-	-	Servidor
Sim	Sim	
-	-	-
-	-	-
-		
-		
-		
-		
	BMX NOE 0100	BMX NOE 0110
BMX P34 2020		
BMX P34 20302		

Comunicação Ethernet	Comunicação RTU	
Módulos Ethernet	Módulos RTU	
		
← EtherNet/IP e Modbus/TCP	(1) ← Modbus/TCP, IEC 60870-5-104, DNP3 (subset nível 3)	(2) ← Ligação série, ligação modem externo, IEC 60870-5-101, DNP3 (sub conjunto nível 3)
10BASE-T/100BASE-TX	10BASE-T/100BASE-TX (Modbus/TCP), PPPoE (Protocolo Ponto-a-Ponto sobre Ethernet) para ligação a modem externo ADSL	RS 232/485 não isolado (ligação série), RS 232 não isolado (Rádio, PSTN, GSM, ligação a modem externo GPRS/3G)
Quatro ligadores RJ45 (2 ligadores para a topologia em anel)	Um ligador RJ45	Um ligador RJ45
CSMA-CD	CSMA-CD (Modbus/TCP), Mestre/escravo (IEC 104/DNP3)	Mestre/escravo (IEC 101/DNP3)
10/100 Mbps	10/100 Mbps (Modbus/TCP)	0.3...38.4 Kbps (ligação série)
Duplo par trançado, em cobre, categoria CAT 5E, fibra óptica via sistema de ligação ConneXium		Duplo par trançado protegido, em cobre, Cabo série cruzado (ligação série), Cabo série directo (ligação modem externo)
128 (EtherNet/IP ou Modbus/TCP)	128 (Modbus/TCP), 64 escravos/servidores (IEC 104/DNP3)	32 máx.
100 m (cabo cobre), 4000 m (fibra óptica multi-modo), 32,500 m (fibra óptica mono-modo)		1000 m (ligação série com isolamento)
2 módulos Ethernet ou RTU por estação com qualquer processador BMX P34		Dependendo dos canais específicos para a aplicação (20/36 canais específicos de aplicação com BMX P34 1000/P34 2●●●●)
EtherNet/IP e Modbus/TCP messaging	Modbus/TCP messaging	Leitura/escrita de E/S digitais e analógicas, contadores
B30	C30	-
Diagnósticos Rack Viewer PLC. Acesso aos dados e variáveis do PLC via Data Editor		-
-	-	-
-	Alojamento e visualização de páginas Web do utilizador	-
Sim		
-	Sim	
Sim (cliente/servidor)	Sim (cliente)	-
-	Sim	-
-	Servidor	-
Sim	Sim (agente)	-
Sim	-	
Sim	-	
-	Sim, IEC101/104 e DNP3	
-	Interrogação e trocas explícitas na alteração de estado (RBE), mensagens não solicitadas	
-	Sim, IEC101/104 e DNP3	
-	Sim, IEC101/104 e DNP3	
-	Sim, IEC101/104 e DNP3	
-	Sim, IEC101/104 e DNP3 Capacidade de armazenamento de 10,000 eventos (por cliente ligado, 4 clientes máx.)	
-	Sim, 128 MB no cartão de memória SD, em ficheiros CSV, acesso via FTP ou enviado por e-mail	
Gama Standard e Performance		
BMX NOC 0401		
	BMX NOR 0200H	
		BMX NOR 0200H

Aplicações
Tipo de dispositivo

Comunicação CANopen
Processadores com porta CANopen integrada

Comunicação AS-Interface
Módulo AS-Interface para actuadores/sensores



Protocolos de rede	
Estrutura	Interface físico
	Tipo de ligador
	Método de acesso
	Taxa de dados
Meio	
Configuração	Número máximo de dispositivos
	Comprimento máximo
	Nº de ligações do mesmo tipo por estação
Serviços standard	
Classe de conformidade	
Notificação e-mail - SMTP	
Compatibilidade com os processadores	
Referências do processador ou módulo, dependendo de outras portas integradas	Sem mais portas integradas
	Ligação série
	Ethernet Modbus/TCP
	CANopen

← CANopen	← AS-Interface
ISO 11898 (Ligador SUB-D 9 vias)	AS-Interface V3 standard
SUB-D 9 vias	SUB-D 3 vias
CSMA/CA (acesso múltiplo)	Mestre/escravo
20 Kbps...1 Mbps dependendo da distância	167 Kbps
Duplo par trançado protegido, em cobre	Cabo AS-Interface de dois fios
63 dependendo dos dispositivos ligados	62 escravos
20 m (1 Mbps)...2500 m (20 Kbps)	100 m, 500 m máx com 2 repetidores
1	Processador BMX P34 1000: 2 módulos AS-Interface Processador BMX P34 20●0: 4 módulos AS-Interface
PDO trocas implícita (dados aplicação) SDO trocas explícitas (dados serviço)	Trocas transparentes com os sensores/actuadores
Classe M20	Perfil M4
-	Sim, via função de blocos EF Unity Pro ≥ 4.0
-	Gama Standard e Performance
	BMX EIA 0100
BMX P34 20102	
	BMX P34 20302

Comunicação série

Processadores com porta série integrada

Módulo com 2 canais ligação série



Modbus e modo caracter

RS 232 não isolado, 4 fios RS 485 não isolado, 2 fios	RS 232 não isolado, 8 fios RS 485 isolado, 2 fios
RJ45	2 RJ45 e 1 RJ45
Mestre/escravo com ligação Modbus Full duplex (RS 232)/Half duplex (RS 485) em modo caracter	
0.3...38.4 Kbps	0.3...115.2 Kbps em RS 232 0.3...57.6 Kbps em RS 485
Duplo par trançado protegido, em cobre	Par trançado protegido, em cobre
32 por segmento, 247 no máximo	
15 m (não isolado), 1000 m com isolamento	15 m com RS 232 não isolado, 1000 m com RS 485 não isolado
1	20/36 canais de aplicações específicas com o BMX P34 1000/P34 2●●●● (1 canal de aplicação específica = 1 contador, módulo de controlo de movimento ou canal de ligação série
Ler/escrever bits e words, diagnóstico em modo Modbus Enviar e receber cadeias de caracteres em modo Caracter	
-	
-	
-	Gama Standard e Performance
BMX P34 1000/2000	
	BMX NOM 0200
BMX P34 2020	
BMX P34 20102	

8
•
3

Aplicações
Tipo de dispositivo

Comunicação Modbus Plus
Módulo proxy M340 Modbus Plus (externo)



Protocolos de rede	
Estrutura	Interface físico
	Tipo de ligador
	Método de acesso
	Taxa de dados
Meio	
Configuração	Número máximo de dispositivos
	Comprimento máximo
	Nº de ligações do mesmo tipo por estação
Serviços standard	
Classe de conformidade	
Serviços Web server	Serviços standard
	Serviços configuráveis
Serviços de comunicação	
Fonte de alimentação externa 24V CC	
Módulo	

Ethernet Modbus/TCP	Modbus Plus
10/100BASE-T	Modbus Plus standard
Dois ligadores RJ45	Dois ligadores SUB-D fêmea de 9 fios
CSMA-CD	Token ring
10/100 Mbps	1 Mbps
Duplo par trançado protegido, em cobre, categoria CAT 5E (directo ou cruzado)	Par trançado em cobre
128	32 por segmento 64 para todos os segmentos
100 m	450 m por segmento 1800 m com 3 repetidores
1 máx.	
Modbus/TCP messaging	Modbus Plus messaging
-	-
Configuração, diagnóstico	
-	
Servidor Modbus Plus (varrimento pelo PLC)	Escrever/ler variáveis
Serviço FDR	Global database
Agente SNMP - serviço de gestão de rede	Serviço Peer Cop
19.2...31.2 V	

TCS EGDB23F24FA

Comunicação Profibus DP e Profibus PA
Módulo (externo) Profibus Remote Master (PRM)


Ethernet Modbus/TCP	Profibus DP V1 Profibus PA (via gateway)
10BASE-T/100BASE-TX	RS 485 isolado
Dois ligadores RJ45 (suporta topologia daisy chain)	Um ligador SUB-D fêmea de 9 vias
CSMA-CD	Mestre/escravo
10/100 Mbps	9.6 Kbps...12 Mbps
Duplo par trançado protegido, em cobre, categoria CAT 5E (directo ou cruzado)	Par trançado protegido, em cobre
Podem ser ligados vários PRMs à porta Ethernet dos PLCs M340, Premium ou Quantum, desde que a capacidade do I/O scanner não seja excedida	125 escravos
100 m (cobre)	1200 (9.6 Kbps), 4800 m com 3 repetidores 100 m (12 Mbps), 400 m com 3 repetidores
-	
Modbus/TCP messaging	Troca de dados ciclica e aciclica com os escravos
Transparent Ready Classe A20	Classe 1 e classe 2
-	
-	
Servidor Modbus (varrimento pelo PLC)	Comunicação mestre/escravo
Serviço FDR	Serviço Global Control
Agente SNMP - serviço de gestão de rede	Comunicação aciclica (ler/escrever) em Classe 1 e Classe 2
	Capacidade de diagnóstico
	Serviço auto-scanning de escravos no bus
18...30 V	

TCS EGPA23F14F



Transparent Ready

BMXNOE0100/0110

Módulos Ethernet

Descrição entradas/saídas	Velocidade Classe	Transparent Ready	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de rede Ethernet TCP/IP	10/100 Mb/s	B30	BMXNOE0100	C	922,14€
		C30	BMXNOE0110	C	1.306,06€
		B30	BMXNOC0401	C	1.227,60€

Acessórios

Descrição	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartão de memória	Fornecido com módulo BMX NOE 0110	BMXRWSFC032M	C	100,82€



BMXNOR0200H

Módulos RTU - Novidade

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de rede Ethernet TCP/IP	DNP3/DNP3 IP IEC60870-5-101/-104	RJ45/RS232/RS485 Cartão SD 128 MB Modbus TCP Gestão de modems externos	BMXNOR0200H	C	994,54€

Módulos ligação Série Modbus

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo série 2 canais	Modbus mestre/escravo RTU/ASCII Modo caracter, Modem GSM/GPRS	1 canal RS 232 não isolado (Porto 0) 2 canais RS 485 isolados (Porto 0 e Porto 1)	BMXNOM0200	C	631,30€



BMXNOM0200

Módulos AS-Interface

Descrição	Protocolos	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo mestre AS-Interface	AS-Interface / M4	V3 standard	BMXEIA0100	C	475,79€

Módulo conversor Fibra Óptica

Descrição	Funcionalidade	Fibra Óptica	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo repetidor de Fibra Óptica	Para comunicações em FO sobre longas distâncias num sistema Ethernet de E/S	Multi-modo	BMXNRP0200	C	458,00€
		Mono-modo	BMXNRP0201	C	597,72€



BMXNRP0200

NOVO: Alguns processadores, bastidores, fontes de alimentação, módulos de comunicação e de aplicação específica, e todos os módulos analógicos estão agora disponíveis para ambientes severos. As referências com essas características terminam com «H».



Plataforma
Modicon Premium

Apresentação

Os processadores da plataforma de automatismo Premium **TSXP57●●4M** gerem toda a estação de automação incluindo:

- Módulos de E/S digitais
- Módulos de segurança Preventa
- Módulos de E/S analógicas
- Módulos de aplicação específicos (contagem, posicionamento, pesagem e comunicação).

A plataforma foi recentemente alargada com a adição de 3 novas referências:

- **TSX P57 6634M**, um processador de topo, com uma porta integrada Ethernet/TCP e uma memória RAM interna de 2Mb
- **TSX H57 24M/44M**, que suporta o sistema de redundância Hot Standby (com autómato primário e secundário)

Os processadores diferem entre si em termos de capacidade de memória, velocidade de processamento, do número de E/S e das portas de comunicação.

Dependendo do modelo, incluem:

- 1 a 16 bastidores interligados por bus interno, Bus X (distância máx. 700m)
- 192 a 2040 E/S Digitais
- 12 a 512 E/S Analógicas
- 4 a 64 canais para aplicações específicas. Cada módulo de contagem, controlo posição, comunicação, pesagem) contam para o número de canais de aplicação específica.
- 1 a 4 redes (Ethernet Modbus/TCP, Fipway, Modbus Plus, Ethway), 1 a 8 bus AS-i
- 0 ou 1 bus Fipio, 0 ou 1 bus CANopen ou Modbus Plus e 0 a 5 redes Interbus ou Profibus DP (1)
- 0 a 30 canais de controlo de processo, suportando cada canal até 3 loops

Dependendo do modelo, os processadores suportam:

- Ethernet/ TCP 10BASE-T/ 100BASE-TX (Ligador RJ45)
- Bus Fipio a 1Mbit/s (Gestor de Bus)
- Comunicação através de 2 portas integradas (TER e AUX) utilizando protocolo Uni-Telway ou modo de caracteres (para programação ou comunicação com terminais HMI, tipicamente a 19 ou 115 Kbits/s)
- Porta USB do tipo TER (para programação)

Cada processador tem 2 posições para carta PCMCIA:

- Um posição superior (nº 0) para cartas de extensão de memória (programação, símbolos, constantes e/ou ficheiros de dados)
- Um posição inferior (nº 1) para cartas de rede (Fipway, Modbus Plus) ou bus (CANopen, Fipio Agent, Modbus, Uni-Telway e ligação série). Cartas de extensão de memória específicas para armazenamento de dados podem igualmente ser inseridas neste encaixe.

Concepção e instalação dos processadores Premium Unity

A instalação destes processadores Premium requer:

- Software de programação Unity Pro M, L, XL e XLS. Software também utilizado para programação das plataformas de automação Modicon M340 e Modicon Quantum.
- Em opção e dependendo dos requisitos, pode ser utilizado o software Unity SFC View para visualização e diagnóstico de aplicações concebidas em linguagem Grafset (SFC).

Protecção para ambientes severos – (C)

A plataforma de automação Modicon Premium tem índice de protecção IP20, tendo sido desenvolvida de acordo com as normas de tratamento “**TC**” (Tratamento para todos os Climas).

Em atmosferas industriais com ambientes que correspondem a tratamento “**TH**” (Tratamento para ambientes Quentes e Húmidos), será necessário colocar o autómato dentro de um quadro que assegure um índice de protecção IP54, de acordo com a norma IEC/EN 60529, podendo em algumas situações ser instalado sem quadro, desde que o ambiente não exceda o “Nível 2 de poluição” (salas de controlo sem poeiras provenientes de máquinas de produção).

Para ambientes mais severos existe agora uma nova oferta – “**Conformal Coated**” – que vai possibilitar a colocação em ambientes onde exista: **Condensação**; **Atmosferas poeirentas** (partículas condutoras); **Corrosão**, mais especificamente em atmosferas com presença de enxofre (refinarias, estações de tratamento, ...) ou atmosferas com presença de halogéneos (cloro, ...).

Esta protecção consiste num tratamento especial às placas de circuito impresso dos módulos, elevando a sua capacidade de isolamento, que aliada a uma instalação e manutenção apropriadas permite a aplicação em ambientes classe **3C2** e **3C3** de acordo com a norma IEC/EN 60721-3-3.

- A grande maioria dos módulos está disponível com esta protecção, e estão identificados pela indicação **(C)** à frente de cada referência.

- Para encomendar módulos com esta protecção basta adicionar a letra “**C**” no final da referência dos módulos pretendidos.

Preço: sob consulta

Plataformas Premium e Atrium
para programação com software Unity Pro

Processador TSXP571●



Número de bastidores	4/6/8 posições 12 posições	4 2
Entradas/saídas em bastidor (1)	Entradas/saídas digitais	512 canais (módulo com 8, 16, 32 ou 64 canais)
	Entradas/saídas analógicas	24 canais (módulo com 4, 8 ou 16 canais)
Canais de aplicação específicos em bastidor	Nº máx de canais	8
	Contagem integrada	-
	Contagem	Módulos com 2/4 canais de contagem máx. 1 kHz, módulo electrónico com de canal único
	Controlo posição (2)	Módulos com 1/2 eixos para motores passo-a-passo, módulos com 2/3/4 eixos para controlo analógico de servomotores, módulos com 8/16 eixos com ligação digital SERCOS
Ligações série	Pesagem	Módulos para 8 celas (2 canais de aplicação específicos)
	Ligação série	Módulos de comunicação TSX SCY em bastidor (1 canal de aplicação específico)
	Modbus	Módulos mestre/escravo PCMCIA RS 232D, RS 485 ou BC (3) (4) e módulos mestre/escravo RS 485 em bastidor
Ligações de bus	Uni-Telway	1 canal mestre/escravo RS 485 integrado, Módulos mestre/escravo PCMCIA RS 232D, RS 485 ou anel de corrente (3) (4) e módulos mestre/escravo RS 485 em bastidor
	Modo caracteres	1 canal RS 485 integrado, módulos PCMCIA RS 232, RS 485 ou Anel de corrente (3) (4) e módulos RS 485 em bastidor
	Actuador/sensor AS-interface, bus mestre V2	2 módulos em bastidor
Ligações de rede	Bus CANopen, mestre V4.02	1 módulo PCMCIA (3)
	INTERBUS, bus de campo mestre V2 (5) ou Profibus DP bus de campo mestre V0 classe 1 e 2 (5)	-
	Nº máx de redes	1
Ethernet TCP/IP	Ethernet TCP/IP	Módulos em bastidor multiprotocolo (Modbus TCP, Uni-TE, Global Data, Io Scanning, TCP Open), Web server, FactoryCast ou servidor FactoryCast HMI
	Módulos Fipway/Ethway/Modbus Plus	Módulos Modbus Plus (3), Fipway (3) (4) e módulos Ethway em bastidor
	Controlo de processo integrado - Nº de canais	-
Disponibilidade redundância Hot Standby	Aneis configuráveis Aneis programáveis	Biblioteca de controlo processo EFB
Capacidade de memória	Sem extensão PCMCIA	96 kb programa e dados
	Com extensão PCMCIA	96 kb dados 224 kb programa
	Armazenamento de dados	256 kb (extensão PCMCIA colocada no encaixe superior do processador nº 0)
Portas de programação USB		-
Fonte de alimentação		Módulos de alimentação ~100...240 V ou ---24 V não isolados e ---24...48 V isolados. É necessário um módulo de alimentação por cada bastidor.
Processador Premium	Standard	TSXP57104M
	Ethernet integrada (7)	TSXP571634M
	CANopen integrada	
	Fipio integrada	TSXP57154M (8)

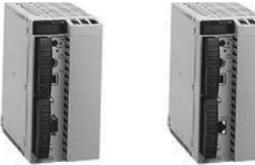
(1) Os valores máximos para o número de entradas/saídas discretas e analógicas é cumulativo (à excepção dos processadores Hot Standby TSX H57).

(2) 1 eixo = 1 canal de aplicação específico, excepto para módulos SERCOS, onde, dependendo da configuração, o módulo corresponde a 2...32 canais.

(3) Inserir o módulo na encaixe PCMCIA inferior (nº 1) do processador Premium ou num encaixe PCMCIA externo num automático Atrium.

(4) Inserir o módulo no encaixe de comunicação "em bastidor" TSX SCY 21 601.

(5) Os limites de INTERBUS e Profibus DP não são cumulativos.

Processadores TSXP572● TSXH572●		Processadores TSXP573●		Processadores TSXP574● TSXH574●		Processadores TSXP575●		Processadores TSXP576●	
									
1 com 6, 8 ou 12 posições		16 com 4, 6 ou 8 posições ou 8 com 12 posições		1 com 6, 8 ou 12 posições		16 com 4, 6 ou 8 posições ou 8 com 12 posições			
512 canais (64 módulos por canal)		1024 canais (módulos com 8, 16, 32 ou 64 canais)		512 canais (64 módulos por canal)		2048 canais (módulos com 8, 16, 32 ou 64 canais)			
80 canais (módulo 16 canais)		80 canais (módulo 4, 8 ou 16 canais)		128 canais (módulo 4, 8, 16 canais)		128 canais (módulo 16 canais)		256 canais (módulo 4, 8 ou 16 canais)	
18		24		32		18		64	
-		Módulos com 2/4 canais de contagem módulo de cam electrónico de canal único		-		Módulos com 2/4 canais de contagem módulo de cam electrónico de canal único			
-		Módulos com 1/2 eixos para motores passo-a-passo, com 2/3/4 eixos para controlo analógico servomotores, com 8/16 eixos com ligação digital SERCOS		-		Módulos com 1/2 eixos para motores passo-a-passo, com 2/3/4 eixos para controlo analógico servomotores, com 8/16 eixos com ligação digital SERCOS			
-		Módulos para 8 celas (2 canais de aplicação específicos)		-		Módulos para 8 celas (2 canais de aplicação específicos)			
Módulos de comunicação TSX SCY em bastidor (1 canal de aplicação específico)									
Módulos mestre/escravo PCMCIA RS 232D, RS 485 ou anel de corrente (3) (4) e módulos mestre/escravo RS 485 em bastidor									
1 canal RS 485 mestre/escravo integrado, RS 232, RS 485 ou anel de corrente (3) (4), módulos mestre/escravo PCMCIA e módulos mestre/escravo RS 485 em bastidor									
1 canal RS 485 integrado, RS 232, RS 485 ou anel de corrente (3) (4) módulos PCMCIA e módulos RS 485 em bastidor									
-		4 módulos em bastidor		8 módulos em bastidor		-		8 módulos em bastidor	
-		1 módulos PCMCIA (3)		-		-		1 módulos PCMCIA (3)	
-		1 módulo em bastidor		3 módulos em bastidor		-		4 módulos em bastidor	
-		-		-		-		5 módulos em bastidor	
2		3		4		-		-	
Módulos em bastidor multiprotocolo (Modbus TCP, Uni-TE, Global Data, IO Scanning (9),TCP Open), Web server, FactoryCast ou servidor FactoryCast HMI através de porta de software para processadores Atrium									
-		Módulos Modbus Plus (3), Fipway (3) (4) e módulos Ethway em bastidor		-		Módulos Modbus Plus (3), Fipway (3) (4) (10) e módulos Ethway em bastidor			
10 canais com 3 aneis máx.		15 canais com 3 aneis máx.		20 canais com 3 aneis máx.		30 canais com 3 aneis máx.			
Biblioteca de blocos de controlo EFB									
Sim		-		Sim		-			
160/192 kb programa e dados (6)		192/208 kb programa e dados (6)		440 kb programa e dados		1 Mb programa e dados		2 Mb programa e dados	
768 kb programa		1,75 Mb programa		2 Mb programa		7 Mb programa		7 Mb programa	
160/192 kb dados (6)		192/208 kb dados (6)		440 kb dados		1 Mb dados		2 Mb dados	
8 Mb (extensão PCMCIA colocada no encaixe superior ou inferior do processador nº 0 e/ou nº 1)									
-		-		1		-		-	
Módulos de alimentação ~100...240 V ou ---24 V não isolados. É necessário um módulo de alimentação por cada bastidor.									
		TSXP57204M		TSXP57304M					
TSXH5724M (11)		TSXP572634M		TSXP573634M		TSXH5744M (11)		TSXP574634M	
								TSXP575634M	
		TSXP57254M		TSXP57354M				TSXP57454M	
								TSXP57554M	

(6) O segundo valor aplica-se a processadores com ligação de bus Fipio mestre integrado.

(7) A porta Ethernet integrada utiliza 1 das ligações de rede disponíveis.

(8) O processador TSXP57154M não suporta o módulo PCMCIA de bus CANopen.

(9) Os processadores Hot Standby TSX H57 não suportam o serviço Ethernet IO Scanning.

(10) Os processadores com porta Ethernet integrada, TSX P57 4634M/5634M/6634M, não suportam cartas PCMCIA Fipway.

(11) A porta Ethernet integrada é dedicada à comunicação Hot Standby (ligação redundante).



TSXP570244M



TSXP571634M



TSXP572634M/3634M



TSXP57154M/254M/354M

Processadores TSXP57

Capacidade entradas/saídas (1)	Capacidade memória	canais controlo processo	Nº máximo de módulos de bus/rede	Portas integradas	Referência (2)	Cód. log.	Preço unitário
TSXP571● - 4 bastidores (3)							
512 E/S discretas 24 E/S analógicas 8 canais de aplicação específicos	96 kb	0	1 rede 2 bus AS-i 1 bus CANopen	–	TSXP57104M (C)	C	488,32€
	224 kb máx. em PCMCIA		2 bus AS-i 1 bus CANopen	Ethernet TCP/IP	TSXP571634M (C)	C	992,08€
			1 rede 2 bus AS-i	Fipio	TSXP57154M (C)	C	848,70€
TSX572● - 16 bastidores (3)							
1024 E/S discretas 80 E/S analógicas 24 canais de aplicação específicos	160 kb	10	2 redes 4 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 1 bus de campo (4)	–	TSXP57204M (C)	C	1.042,35€
	768 kb máx. em PCMCIA		1 rede 4 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 1 bus de campo (4)	Ethernet TCP/IP	TSXP572634M (C)	C	1.756,58€
			1 rede 4 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 1 bus de campo (4)	Fipio	TSXP57254M (C)	C	1.659,27€
TSX573● - 16 bastidores (3)							
1024 E/S discretas 128 E/S analógicas 32 canais de aplicação específicos	192 kb	15	3 redes 8 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 3 bus de campo (4)	–	TSXP57304M (C)	C	1.944,98€
	1792 kb máx. em PCMCIA		2 redes 8 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 3 bus de campo (4)	Ethernet TCP/IP	TSXP573634M (C)	C	2.688,95€
			3 rede 8 bus AS-i 1 bus CANopen (4) 3 bus de campo (4)	Fipio	TSXP57354M (C)	C	2.632,01€

(1) Valores máximos acumuláveis. O número de entradas/saídas à distância no bus não é contabilizado.

(2) Produto fornecido com instruções de serviço multilingua (processadores e entradas/saídas digitais): francês, inglês, alemão, espanhol e italiano.

(3) Número máximo de bastidores TSXRKY4EX/6EX/8EX (4, 6 ou 8 posições). A utilização do bastidor TSXRKY12EX (12 posições) é equivalente à de 2 bastidores com 4, 6 ou 8 posições.

(4) Bus de campo: INTERBUS ou Profibus DP.

(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).



Para processadores PL7, contactar-nos.



TSXP57545/5544M



TSXP574634/5634/6634M



TSXPXC1031



TSXCUSB485

Processadores TSXP57(cont.)

Capacidade entradas/saídas (1)	Capacidade memória	canais controle processo	Nº máximo de módulos de bus/rede	Portas integradas	Referência (2)	Cód. log.	Preço unitário
TSXP574● - 16 bastidores (3)							
2048 E/S discretas 512 E/S analógicas 64 canais de aplicação específicos	440 kb	20	4 redes	Ethernet TCP/IP	TSXP574634M (C)	C	4.336,82€
	integrada		8 bus AS-i				
64 canais de aplicação específicos	2048 kb máx. em PCMCIA		1 bus CANopen (4)	Fipio	TSXP57454M (C)	C	3.698,08€
			4 bus de campo (4)				
TSXP575● - 16 bastidores (3)							
2048 E/S discretas 512 E/S analógicas 64 canais de aplicação específicos	1 Mb	30	4 redes	Ethernet TCP/IP	TSXP575634M (C)	C	6.607,73€
	integrada		8 bus AS-i				
64 canais de aplicação específicos	7168 kb máx. em PCMCIA		1 bus CANopen (4)	Fipio	TSXP57554M (C)	C	5.127,63€
			5 bus de campo (4)				
TSXP576● - 16 bastidores (3)							
2048 E/S discretas 256 E/S analógicas 64 canais de aplicação específicos	2 Mb	30	4 redes	Ethernet TCP/IP	TSXP576634M (C)	C	7.853,63€
	integrada		8 bus AS-i				
64 canais de aplicação específicos	7168 kb máx. em PCMCIA		1 bus CANopen (4)				
			5 bus de campo (4)				

Cartas de extensão de memória PCMCIA

Os processadores Premium podem integrar até 2 cartas de expansão de memória. No entanto, a capacidade de memória é limitada ao tamanho máximo definido pelo processador (ver Guia de escolha págs. 8/52 e 8/53).

Cabos de ligação a PC

Descrição	Utilização de	para	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo universal para porta RS 232	Micro/Premium/Atrium porta mini-DIN ou TSXPACC01 (TER ou AUX)	Porta RS 232D de um PC (9 pinos SUB-D)	2,5	TSXPXC1031	C	149,98€
Cabo de ligação (5)	Micro/Premium/Atrium porta mini-DIN (TER ou AUX)	Porta RJ 45 no conversor USB/RS485 (6)	2,5	TSXCRJMD25	C	57,75€
Conversor USB/RS 485 (5)	Cabo TSX CRJMD25 (RJ45)	Porta USB no PC	-	TSXCUSB485	C	129,68€
Cabo USB para porta USB	Porta USB Premium TSXP574●/5● Quantum 140CPU6●1	Porta USB de um PC	3,3	UNYXCAUSB033	C	191,52€

(1) Valores máximos acumuláveis. O número de entradas/saídas à distância no bus não é contabilizado.

(2) Produto fornecido com instruções de serviço multilingua (processadores e entradas/saídas digitais): francês, inglês, alemão, espanhol e italiano.

(3) Número máximo de bastidores TSXRKY4EX/6EX/8EX (4, 6 ou 8 posições). A utilização do bastidor TSXRKY12EX (12 posições) é equivalente à de 2 bastidores com 4, 6 ou 8 posições.

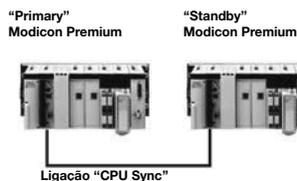
(4) Bus de campo: INTERBUS ou Profibus DP.

(5) Para ligar um autómato à porta USB do PC é necessário utilizar dois produtos: o cabo TSXCRJMD25 e o conversor USB/RS 485 TSXCUSB485 (substitui refª TSXPXC3030).

(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).



Para processadores PL7, contactar-nos.



Apresentação

A oferta em sistemas redundantes Premium Hot Standby, que é compatível com o software de programação Unity Pro, assegura a continuidade de serviço de um sistema de automação baseado na plataforma Modicon Premium no caso de falha de:

- Processador central e das funções de comunicação;
- Todo ou parte dos sistema de E/S.

É baseado no princípio de redundância de “Primary/ Standby”, com redundância completa do processamento principal e das funções de comunicação, com a utilização de E/S partilhadas na rede Ethernet TCP/IP, uma ligação Modbus e/ou redundância de E/S dos módulos do bastidor (apenas com mono-bastidor).

Permite dispor de todas as capacidades de disponibilidade quando o autómato tem como função monitorizar e controlar a instalação em operação contínua, informar uma estação de controlo acerca de incidentes, e transmitir instruções de comando para o gestor de supervisão em diferentes locais numa área extensa.

Exemplo de áreas de aplicação:

- Gestão técnica centralizada de equipamentos públicos (túneis, aeroportos, sinalização, etc.);
- Controlo/monitorização de estações de tratamento de águas ou estações de distribuição;
- Gestão de energia;
- Produção hidroeléctrica de energia;
- etc.

Princípio

Como bases do sistema, existem dois bastidores Modicon Premium com configuração mono bastidor, chamados de autómato “Primary” e autómato “Standby”. A configuração do seu hardware e software são idênticas (i.e. os mesmos módulos em ambos os bastidores). A oferta compreende 2 modelos de processadores (**TSX H57 24M** e **TSX H57 44M**) desenvolvidos especificamente para arquitecturas de redundância Hot Standby com o software de programação Unity Pro (Versão ≥ 3.1).

Esta configuração de 2 processadores combina, numa única unidade, as funções de CPU e coprocessador redundante.

Autómato “Primary”:

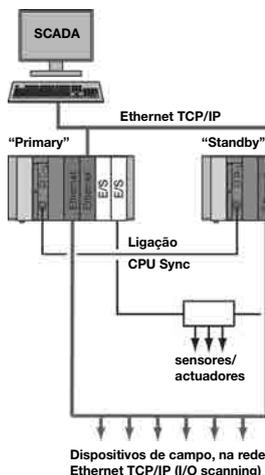
- Executa o programa e gere as E/S, que podem assumir as seguintes formas:
 - Dispositivos de campo numa rede Ethernet gerida pelo serviço *IO Scanning*;
 - Dispositivos de campo ligados numa rede série Modbus
 - Módulos de E/S locais (instalados nos bastidores “Primary” e “Standby”)
- Garante a transferência de dados para o autómato “Standby” através da ligação “CPU Sync” no início de cada ciclo.

Em caso de falha do autómato “Primary”, a operação é automaticamente assumida pelo sistema “Standby” numa duração de 1,5 ciclos, passando a execução do programa e o controlo das E/S a ser efectuada pelo autómato “Standby” com toda a informação de dados actualizada.

Um mecanismo automático de atribuição de endereços “IP” e “IP+1”, faz a comutação dos endereços entre os módulos de rede, que gerem os dispositivos de campo, dos 2 autômatos. O mesmo mecanismo é utilizado para fazer a comutação entre escravos “n” e “n+1” dos módulos em ligação série Modbus.

Assim que os endereços comutam, o autómato “Standby” passa a ser o “Primary” e viceversa.

Assim que o autómato deixe de estar em defeito e estabeleça novamente a comunicação com o sistema “Standby”, este assume o estado de autómato “Standby”.





TSXH5724M/44M



TSXETY4103/5103



TSXSCY21601



TSXSCY11601



TSXSCP114



490NT00000



ABE7ACC10/11

Processadores redundantes com Unity Pro

Tipo	Capacidade E/S	Capacidade memória		Número de módulos Ethernet	Portas integradas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
		Memória	Canal de controlo					
TSX 57 2	1024 E/S digitais 80 E/S Analógicas 0 vias especiais (1)	192Kb integrado 768Kb máx. na PCMCIA	10	2	1 x RS485 1 x 12Mb USB 1 x 100Mb Eth. dedicado para "CPU sync"	TSXH5724M (C)	C	2.460,30€
TSX 57 4	2048 E/S digitais 256 E/S Analógicas 0 vias especiais (1)	440Kb integrado 2048Kb máx. na PCMCIA	20	4	1 x RS485 1 x 12Mb USB 1 x 100Mb Eth. dedicado para "CPU sync"	TSXH5744M (C)	C	5.608,33€

Módulos a instalar no bastidor "Principal" e "Secundário" (dependente da arquitectura)

Designação	Descrição	Serviços Transparent Ready	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos Ethernet TCP/IP versão ≥ sv 4.0	Velocidade: 10/100 Mb 10BASE-T/100BASE-TX	Classe B30: Servidor Web Standard, I/O Scanning, SMTP, SNMP	TSXETY4103 (C)	C	1.233,96€
		Classe C30: Servidor Web Configurável I/O Scanning, NTP, SMTP, SNMP	TSXETY5103 (C)	C	1.716,32€
Módulos Série	Uma via isolada RS485 integrada para protocolo Modbus, modo caracteres e Uni-Telway.		TSXSCY21601 (C)	B	544,06€
	1 porta para carta PCMCIA para ligação série		TSXSCY11601 (C)	C	549,44€
Carta PCMCIA	RS485, 1.2 a 19.2 Kbps, protocolo Modbus, modo caracteres e Uni-Telway. Para o módulo de comunicação TSX SCY 21601		TSXSCP114 (C)	B	394,20€
Módulos E/S	Digitais Analógicas Do tipo Preventa, TSX PAY		Consultar as páginas 8/60 a 8/63 Consultar as páginas 8/66 a 8/67 Consultar a página 8/70		

Acessórios de ligação (2)

Designação	Uso/Composição	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo cruzado para ligações entre CPU's e entre Switches	Par torçado com blindagem de acordo com a norma EIA/TIA 658. Equipado com um ligador RJ45 em cada extremidade	5 m	490NTC00005	C	33,69€
		15 m	490NTC00015	C	49,88€
		40 m	490NTC00040	C	89,81€
		80 m	490NTC00080	C	169,06€
Cabo directo para lig. módulo TSX ETY ao Switch		2 m	490NTW00002	C	28,55€
		5 m	490NTW00005	C	32,08€
		12 m	490NTW00012	C	41,64€
		40 m	490NTW00040	C	91,51€
		80 m	490NTW00080	C	174,25€
Bases Telefast ABE 7 para redundância	Para E/S digitais (3) redundantes em bastidor 16 vias em 2 x 16 vias	Vias entradas -	ABE7ACC11	C	72,55€
		Vias saídas -	ABE7ACC10	C	72,55€

(1) O sistema Premium Redundante Hot Standby não suporta os módulos especiais (contagem, pesagem e comando de eixos). Só são permitidos os módulos especiais de comunicação série.

(2) Para outros elementos Advantys Telefast consultar o Capítulo 9. Para os switches ConneXium, consultar o Capítulo 10.

(3) Para E/S analógicas: consultar-nos.

(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).

Resumo das características da memória dos processadores

Capacidade de memória com carta de extensão PCMCIA (dados, programa, símbolos, constantes e memória RAM interna).

Processadores Premium Processadores Atrium	TSXP57 0244M/	TSXP57 104/154M/ 1634M	TSXP57 204/ 2634M	TSXPCI 57 204M	TSXP57 254M	TSXP57 304/ 3634M	TSXP57 354M	TSXPCI 57 354M	TSXP57 454/ 4634M	TSXP57 554/ 5634M	TSXP57 6634M
Memória RAM interna	96 kb	96 kb	160 kb	160 kb	192 kb	192 kb	208 kb	208 kb	440 kb	1024 kb	2048 kb

Capacidade de memória com carta de extensão PCMCIA (dados na memória RAM interna, programa, símbolos, constantes e armazenamento de dados na carta PCMCIA).

Processadores Premium Processadores Atrium	TSXP57 0244M/	TSXP57 104/154M/ 1634M	TSXP57 204/ 2634M	TSXPCI 57 204M	TSXP57 254M	TSXP57 304/ 3634M	TSXP57 354M	TSXPCI 57 354M	TSXP57 454/ 4634M	TSXP57 554/ 5634M	TSXP57 6634M
Dados na memória RAM interna	96 kb	96 kb	160 kb	160 kb	192 kb	192 kb	208 kb	208 kb	440 kb	1024 kb	2048 kb
Extensão PCMCIA (program., símbolos e constantes)	128 kb	224 kb	768 kb	768 kb	768 kb	1792 kb	1792 kb	1792 kb	2048 kb	7168 kb	7168 kb
Armazenamento de dados na carta PCMCIA (1)	256 kb	16.384 kb, limitado a 8195 kb caso seja utilizada a carta PCMCIA TSXMRPP008M									

Cartas de extensão de memória PCMCIA

Os processadores Premium TSXP57C●/0●/1●/2●/3●/4●/5●/6● e Atrium TSXPCI572●/3● suportam as cartas de extensão de memória abaixo indicadas:

O limite de memória varia em função do:

- tipo de processador associado (ver quadro acima)
- tipo de carta de memória PCMCIA escolhida

O valor mais baixo destes dois limites define a capacidade de memória disponível para a aplicação do utilizador.

Utilização em processador	Encaixe	Capacidade de memória Aplicação	Dados	Referência (2)	Cód. log.	Preço unitário
Extensão de memória SRAM para aplicação						
TSXP570●...574●	Encaixe 0	128 kb	–	TSXMRPP128K (4)	C	214,22€
TSXPCI572●/3●		224 kb	–	TSXMRPP224K (4)	C	416,10€
		384 kb	–	TSXMRPP384K (4)	C	566,68€
Extensão de memória SRAM configurável para aplicação/dados						
TSXP570●...574●	Encaixe 0	96...448 kb	352...0 kb	TSXMRPC448K (4)	C	680,42€
TSXPCI572●/3●						
TSXP57C●	Encaixe 0	192...768 kb	576...0 kb	TSXMRPC768K (4)	C	1.061,01€
TSXP570●...576●		192...1024 kb	832...0 kb	TSXMRPC001M (C) (4)	C	1.155,77€
TSXPCI572●/3●		192...1792 kb	1600...0 kb	TSXMRPC01M7 (4)	C	1.762,43€
		192...2048 kb	1856...0 kb	TSXMRPC002M (4)	C	1.853,96€
		192...3072 kb	2880...0 kb	TSXMRPC003M (C) (4)	C	2.054,55€
		192...7168 kb	6976...0 kb	TSXMRPC007M (C) (4)	C	3.307,45€
Extensão de memória Flash EPROM para aplicação						
TSXP570●...574●	Encaixe 0	128 kb	–	TSXMFPP128K	C	212,17€
TSXPCI572●/3●		224 kb	–	TSXMFPP224K	C	385,22€
		384 kb	–	TSXMFPP384K	C	566,61€
TSX570●...576●	Encaixe 0	512 kb	–	TSXMFPP512K	C	618,74€
TSXPCI572●/4●		1024 kb	–	TSXMFPP001M	C	992,36€
TSXP572●...576●	Encaixe 0	2048 kb	–	TSXMFPP002M	C	1.479,58€
TSXPCI572●/3●		4096 kb	–	TSXMFPP004M	C	2.014,23€

(1) Para armazenamento de receitas e dados de produção. Capacidade em função do modelo de carta PCMCIA.

(2) Carta de extensão de memória para armazenamento de dados para ser inserido no encaixe nº 0 se estiver disponível, ou então no encaixe nº 1. No último caso uma carta de expansão de memória para aplicação ou armazenamento de dados pode ser inserida no encaixe nº 0.

(3) Esta carta pode ser utilizada para efectuar a actualização de um programa num autómato Premium sem estar ligada a um terminal de programação (o programa completo deve estar localizado na memória RAM interna).

(4) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,008€ (ecopilhas).

(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).

Cartas de extensão de memória PCMCIA (cont.)

Utilização em processador	Encaixe	Capacidade de memória		Referência (2)	Cód. log.	Preço unitário
		Aplicação	Dados			
Extensão de memória Flash EPROM e SRAM para aplicação/dados						
	Encaixe 0	512 kb	512 kb	TSXMCP512K	C	927,03€
TSX570●...576●		2048 kb	1024 kb	TSXMCP002M	C	1.853,96€
TSXPCI572●/3●						
Extensão de memória SRAM para dados						
TSXP572●...576●	Encaixe 0 ou 1	-	4096 kb	TSXMRPF004M	C	982,52€
TSXPCI572●/3●	(2)	-	8192 kb	TSXMRPF008M	C	1.988,07€
Carta de backup Flash EPROM (3)						
TSX570●/1●	Encaixe 0	96 kb	-	TSXMFPB096K	C	136,07€

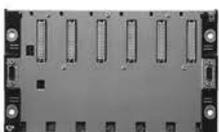
Elementos de reserva

Descrição	Utilização	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Pilha de salvaguarda	Carta de memória PCMCIA SRAM	Principal	TSXBATM02 (4)	C	17,39€
		Auxiliar	TSXBATM03 (4)	C	20,66€

- (1) Para armazenamento de receitas e dados de produção. Capacidade em função do modelo de carta PCMCIA.
 (2) Carta de extensão de memória para armazenamento de dados para ser inserido no encaixe nº 0 se estiver disponível, ou então no encaixe nº 1. No último caso uma carta de expansão de memória para aplicação ou armazenamento de dados pode ser inserida no encaixe nº 0.
 (3) Esta carta pode ser utilizada para efectuar a actualização de um programa num autómato Premium sem estar ligada a um terminal de programação (o programa completo deve estar localizado na memória RAM interna).
 (4) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,004€ (ecopilhas).
 (C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).



TSXRKY6



TSXRKY6EX

Bastidores não extensíveis

Designação	Tipo de módulos a instalar	Capacidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bastidores não extensíveis , para configuração mono bastidor	Alimentação TSX PSY,	6 encaixes	TSXRKY6 (C)	C	157,04€
	processadores TSX P57 e TSX H57,	8 encaixes	TSXRKY8 (C)	C	203,93€
	módulos de entradas/saídas, de função e cartas de comunicação	12 encaixes	TSXRKY12 (C)	C	330,92€

Bastidores extensíveis (máx.: 100 m)

Designação	Tipo de módulos a implantar	Capacidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bastidores extens. para configuração multibastidores (16 bastidores máximo) (1)	Alimentação TSX PSY,	4 encaixes	TSXRKY4EX (C)	C	191,72€
	processador TSX P57	6 encaixes	TSXRKY6EX (C)	C	215,27€
	(bastidor principal),	8 encaixes	TSXRKY8EX (C)	C	268,89€
	módulos de entradas/saídas, de função e cartas de comunicação	12 encaixes	TSXRKY12EX (C)	C	409,45€

Cabos e acessórios de ligação

Designação	Utilização	Constituição	Comprim.	Referência unitária	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação bus X (comprimento acumulado 100 m no máximo) (2)	Entre bastidores TSXRKY●EX	2 ligadores tipo SUB-D 9 contactos	1 m	TSXCBY010K	C	53,96€
			3 m	TSXCBY030K	C	95,13€
			5 m	TSXCBY050K	C	153,18€
			12 m	TSXCBY120K	C	246,09€
			18 m	TSXCBY180K	C	339,78€
			28 m	TSXCBY280KT	C	456,60€
			38 m	TSXCBY380KT	C	571,03€
			50 m	TSXCBY500KT	C	655,32€
			72 m	TSXCBY720KT	C	837,51€
			100 m	TSXCBY1000KT	C	1.075,22€
Cabo em bobina	Comprim. a equipar com ligadores TSXCBYK9	Cabo com extremidades livres, 2 verificadores de linha	100 m	TSXCBY1000	C	1.069,10€
Terminações de linha (lote de 2)	Obrigatório nos 2 bastid. de extremid. TSXRKY●EX	2 ligadores tipo SUB-D 9 contactos etiquetas A e B	-	TSXTLYEX	C	48,03€
Tampas de protecção (lote de 5)	Encaixes vazios TSXRKY● ou TSXRKY●EX	5 tampas a fixar	-	TSXRKA02	C	39,71€
Ligadores Bus X (lote de 2)	Para extremidades cabos TSXCBY1000	2 ligadores tipo SUB-D 9 contactos	-	TSXCBYK9	C	48,01€
Conjunto de colocação dos ligadores	Montagem dos ligadores TSXCBYK9	2 pinças para descarnar (3)	-	TSXCBYACC10	C	2.936,01€
Parafusos de fixação M6 x 25	Fixação dos bastid. TSXRKY● ou TSXRKY●EX	conjunto de 50 parafusos	-	TSXACCVA625	C	48,08€
2 BUS X -Supressor de tensão transitória	Compatível com TSXRKY EX/6EX/8EX/12EX	-	-	TSXTVSY100	C	224,61€

(1) 16 bastidores máximo TSXRKY4EX/6EX/8EX (4, 6 ou 8 posições) e 8 bastidores máximo TSXRKY12EX (12 posições).

(2) Até 2 x 350 metros, com a utilização do módulo de ligação bus X TSXREY200.

(3) A colocação dos ligadores no cabo necessita de 1 pinça para descarnar, 1 alicate e 1 ohmímetro.

(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).



TSXTLYEX

Módulo para extensão de bastidor (máx.: 350 m) (1)

Designação	Operação	Número de canais	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo para extensão de bastidores (Bus X)	Mestre/escravo	2	TSXREY200	C	757,20€

Cabos e acessórios de ligação

Designação	Utilização	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos Bus X fornecidos em bobina	Ligação de dois módulos TSXREY200	250 m	TSXCBRY2500	C	1.375,67€
	Classe C1 resistente à chama	250 m	TSXCBRY2500F	C	1.762,71€
	Ligação em cadeia	250 m	TSXCBRY2500F	C	1.762,71€
Ligadores SUB-D 9 5 contactos (lote de 5)	Para extremidades dos cabos TSXCBRY	-	TSXCBRYK5	C	97,88€
Terminadores de linha (lote de 2)	Obrigatório em cada bastidor de extremidade TSX RKY●EX	2 ligadores tipo SUB-D 9 pinos	TSXTLYEX	C	48,03€

Módulos de alimentação

Os módulos de alimentação, de simples ou duplo formato, devem equipar cada bastidor TSXRKY●/●EX (posição identificada PS).

Módulos alimentação

Alimentação	Potências disponíveis (2)				Formato	Referência (3)	Cód. log.	Preço unitário
	≡ 5 V	≡ 24 VR	≡ 24 VC	Total				
≡ 24	15 W	15 W	-	30 W	Standard	TSXPSY1610M (C) (6)	C	245,09€
não isolada (4)	35 W	19 W	-	50 W	Duplo	TSXPSY3610M (C) (6)	C	434,35€
≡ 24...48	35 W	19 W	-	50 W	Duplo	TSXPSY5520M (C) (6)	C	588,93€
isolada								
~ 100...240	25 W	15 W	12 W	26 W	Standard	TSXPSY2600M (C) (6)	C	323,58€
~ 100...120	35 W	19 W	19 W	50 W	Duplo	TSXPSY5500M (C) (6)	C	588,93€
~ 200...240	75 W	-	38 W	77 W	Duplo	TSXPSY8500M (C) (6)	C	866,16€

(TBTS)

Acessórios

Designação	Utilização	Quantidade	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Pilhas	Salvaguarda memória RAM interna (compartimentos nos módulos de alimentação)	1 pilha 10 pilhas	TSXPLP01 (6) TSXPLP101 (7)	A A	18,00€ 163,37€

Módulos ventilação (5)

Designação	Utilização	Alimentação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos ventilação	Para bastidores TSXRKY● ou TSXRKY●EX	≡ 24 V ~ 100...120 V ~ 200...240 V	TSXFAND2P TSXFANA4P TSXFANA5P	C C C	129,66€ 129,66€ 129,66€

(1) Produtos com instruções de serviço multilíngua.

(2) Tensões ≡ 5 V e ≡ 24 VR para alimentação dos módulos TSX Premium, tensão ≡ 24 VC para alimentação dos captadores de entradas. A soma das potências absorvidas em cada tensão (≡ 5 V, ≡ 24 VR et ≡ 24 VC) não deve ultrapassar a potência total do módulo.

(3) Produto fornecido com uma pilha de salvaguarda memória RAM e instruções de serviço multilíngua (bastidores e alimentações): francês, inglês, alemão, espanhol e italiano.

(4) O 0 V interno do módulo é ligado à massa do automático.

(5) Um módulo ventilação para um bastidor com 4 ou 6 encaixes, dois módulos ventilação para um bastidor com 8 encaixes e três módulos ventilação para um bastidor com 12 encaixes. Produto fornecido com instruções de serviço multilíngua: francês e inglês.

(6) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,015€ (ecopilhas).

(7) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,152€ (ecopilhas).

(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).



TSXPSY2600M



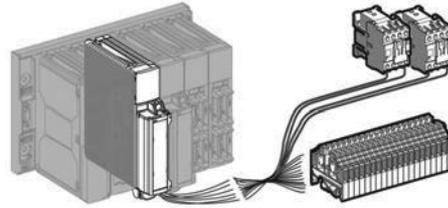
TSXPSY5500M



TSXFAN●●P

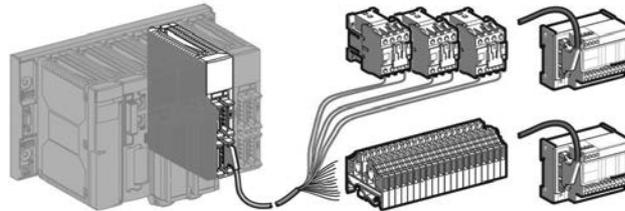
Aplicações

Ligação das entradas por terminais com parafusos que podem receber fios nus, fios equipados



Tipo		≡	≡ ou ~	~	
Tensão		24 V	48 V	24 V	48 V
Modularidade (Número de vias)		8 vias isoladas	16 vias isoladas		
Ligação		Por terminais com parafusos, 20 contactos: TSX BLY 01			
Entradas isoladas	Conformidade IEC 61131-2	Tipo 2		-	Tipo 2
	Lógica Compatibilidade detector segundo norma IEC 947-5-2	Positiva ≡/~ 2 fios, ≡ 3 fios PNP todos os tipos		Negativa ≡/~ 2 fios, ≡ 3 fios NPN todos os tipos	- ≡/~ 2 fios
Saídas isoladas	Estado em caso de falha				
	Conformidade IEC 61131-2 Protecção Lógica				
Tipo de módulos		TSX DEY 08D2	TSX DEY 16D2	TSX DEY 16D3	TSX DEY 16A2
Compatibilidade com sistema de instalação Tego	TeSys Quickfit	-			
	Compatibilidade com sistema de pré-cablagem Telefast	Bases de ligação	-		
Tipo de ligação das bases	Bases de adaptação de entradas	-			
	Miniatura (55 ou 72 mm)				
	Standard (106 ou 113 mm)				
Tipo de bases de adaptação de entrada	Largo (194 mm)				
	Relés não extraíveis				
Tipos de cabos com ligadores HE10	Relés extraíveis				
Tipos de cabos com ligadores HE10					

com ponteiros ou terminais abertos/fechados	Ligação das entradas por ligadores tipo HE 10	Ligação das entradas por ligadores tipo HE 10
---	---	---



~ 200...240V	≡ 24 V			48 v	24 V
	16 vias isoladas rápidas	32 vias isoladas	64 vias isoladas	32 vias isoladas	16 entradas isoladas e 12 saídas isoladas 0,5 A
					Entradas rápidas por eventos
					Entradas e saídas reflexas programáveis
Por ligadores tipo HE 10 com 20 contactos					
	Tipo 1				Tipo 1
	Positiva	---/~ 2 fios, --- 3 fios PNP todos os tipos			

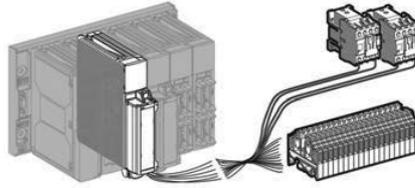
Configurável «0» em caso de falha interna

Sim
Protegidas
Positiva

TSXDEY 16A5	TSXDEY 16FK	TSXDEY 32D2K	TSXDEY 64D2K	TSXDEY 32D3K	TSXDMY 28FK	TSXDMY 28RFK
	Distribuidor LU9G02			-		
-	8 ou 16 vias, com ou sem LED, com comum ou 2 bornes por via					
-	8 ou 16 vias com relés 1 «NA», 1 ou 2 «NF/NA» ou estáticas, --- 5...48 V, --- 24 V, ~ 24...240 V 1 ou 2 bornes por via					
	ABE7H08R●●, ABE7H08S21, ABE7H16R50, ABE7H20E●●●				ABE7H08R●●, ABE7H08S21, AB7H16R50	
	ABE7H16S21, ABE7H16R23, ABE7H16R1●, ABE7H16R2●			ABE7H16R20	ABE7H12R50	
	ABE7H16R3●, ABE7H16C●●				ABE7H16R1●, ABE7H16R2●, ABE7H16R3●, A7HC●●	
	ABE7H16S43				ABE7H16S21, ABE7H16R23, ABE7H12R●●	
	ABE7S16E2●●				ABE7H16S43	
	ABE7P16F3●●					
	TSXCDP●●3 ou ABFH20●●0					

Aplicações

Ligação das entradas por terminais com parafusos que podem receber fios nus, fios



Tipo
Tensão
Corrente
Modularidade (Número de vias)

--- estática (transistor)					--- ou ~ relés	
24 V			48 V		--- 24 V	
0,5 A	2 A	0,5 A	1 A	0,25 A	~ 24...240 V	
3 A (lth)						
8 vias protegidas		16 vias protegidas	8 vias protegidas	16 vias protegidas	8 vias não protegidas	16 vias não protegidas

8
•
4

Ligação

Por terminais com parafusos, 20 contactos: TSX BLY 01

Saídas isoladas	Estado em caso de falha
	Conformidade IEC 61131-2
	Protecção
	Lógica

Configurável «0» em caso de falha interna	Configurável
Sim	Sim
Protegidas	Não protegidas
Positiva	-

Tipo de módulos

TSX DSY 08T2	TSX DSY 08T22	TSX DSY 16T2	TSX DSY 08T31	TSX DSY 16T3	TSX DSY 08R5	TSX DSY 16R5
--------------	---------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------

Compatibilidade com sistema de instalação Tego	TeSys Quickfit
--	----------------

-

Compatibilidade com sistema de pré-cablagem Telefast	Bases de ligação
	Bases de adaptação de entradas

-
-

Tipo de ligação das bases	Miniatura (55 ou 72 mm)
	Standard (106 ou 113 mm)
	Largo (194 mm)

-
-
-

Tipo de bases de adaptação de entrada	Relés não extraíveis
	Relés extraíveis

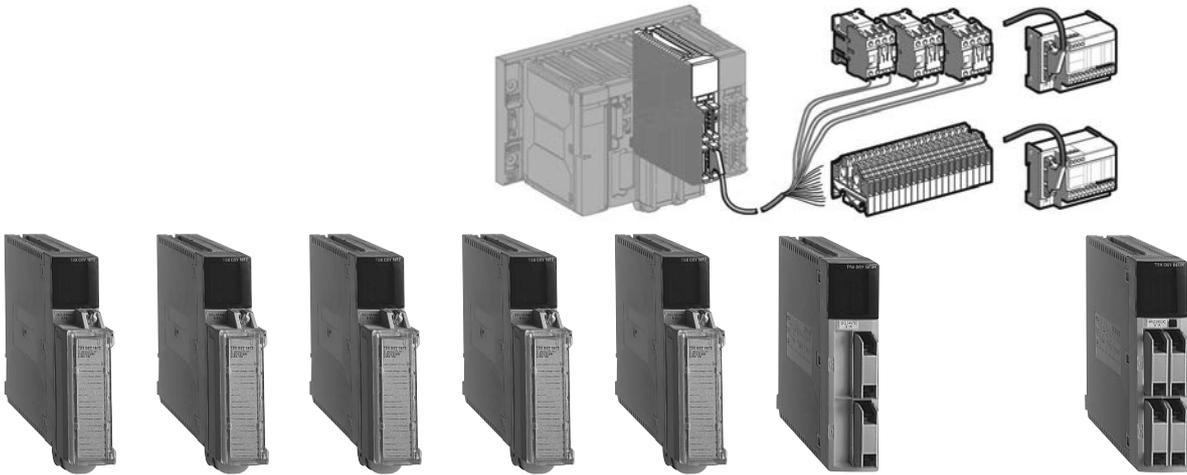
-
-

Tipos de cabos com ligadores HE10

-

equipados com ponteiras ou terminais abertos/fechados

Ligação das entradas por ligadores tipo HE 10



≡ relés		~ triacs		≡ estáticas (transistor)		
≡ 24...48 V ~ 24...240 V 5 A (lth)	24...120 V 5 A (lth)	48...240 V 2 A por via	1 A por via	24...120 V 1 A por via	24 V 0,1 A por via	
8 vias protegidas		16 vias protegidas	16 vias não protegidas	32 vias protegidas	64 vias protegidas	
Configurável				Por ligador tipo HE 10 com 20 contactos		
Sim		Sim		Configurável «0» em caso de falha interna		
Protegidas		Não protegidas		Sim		
-		-		Protegidas		
-		-		Positiva		
TSXDSY 08R5A	TSXDSY 08R4D	TSXDSY 08S5	TSXDSY 16S5	TSXDSY 16S4	TSXDSY32T2K	TSXDSY64T2K
-				-		
-				8 ou 16 vias, com ou sem LED, com comum ou 2 bornes por via		
-				8 ou 16 vias com relés 1 «NA», 1 ou 2 «NF/NA» ou transistores, ≡ 5...48 V, ≡ 24 V, ~ 24...240 V 1 ou 2 bornes por via		
				ABE7H08R●●, ABE7H08S21		
				ABE7H16S21		
				ABE7H16F43		
				ABE7S08S2●●, ABE7R08S●●●, ABE7S16S●●●, ABE7R16S●●●		
				ABE7P08T330, ABE7R16T●●●, ABE7P16T●●●		
				TSXCDP ●●3 ou ABFH20●●0		

Módulos de entradas digitais (terminais com parafusos não fornecidos) (2)

Natureza da corrente	Tensão de entrada	Ligação (1)	Conformid. IEC 61131-2	Modularidade (nº de vias)	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
—	24 V (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Tipo 2	8 entradas isoladas	TSXDEY08D2	C	173,91€	
		Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16D2 (C)	C	213,13€	
	48 V (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16D3 (C)	C	220,94€	
		Por ligador tipo HE 10	Tipo 1	16 entradas isoladas rápidas (3)	TSXDEY16FK (C)	C	291,66€	
	24 V (log. posit.)	Por terminal com parafusos	—	32 entradas isoladas	TSXDEY32D2K (C)	C	398,22€	
		Por terminal com parafusos	—	64 entradas isoladas	TSXDEY64D2K (C)	C	616,98€	
	24 V (log. negat.)	Por terminal com parafusos	—	16 entradas isoladas	TSXDEY16A2	C	266,20€	
	48 V (log. posit.)	Por ligador tipo HE 10	Tipo 2	32 entradas isoladas	TSXDEY32D3K (C)	C	695,50€	
	~ 50/60 Hz	24 V	Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16A2	C	266,20€
		48 V	Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16A3 (C)	C	274,16€
100...120 V		Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16A4 (C)	C	249,26€	
200...240 V		Por terminal com parafusos	Tipo 2	16 entradas isoladas	TSXDEY16A5 (C)	C	260,60€	



TSXDEY08D2



TSXDEY16FK



TSXDEY32D3K



TSXDSY16T2



TSXDSY64T2K

Módulos de saídas digitais (terminais com parafusos não fornecidos) (2)

Natureza da corrente	Tensão de saída	Ligação (1)	Conformid. IEC 61131-2	Modularidade (nº de vias)	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
estática (transistor)	24 V/0,5 A (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08T2 (C)	C	201,93€	
		Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08T22 (C)	C	271,91€	
	24 V/2 A (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas protegidas	TSXDSY16T2 (C)	C	252,41€	
		Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas protegidas	TSXDSY16T2 (C)	C	252,41€	
	48 V/1 A (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08T31 (C)	C	311,52€	
	48 V/0,25 A (log. posit.)	Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas protegidas	TSXDSY16T3 (C)	C	291,66€	
	24 V (log. posit.)	Por ligador tipo HE 10	Sim	32 saídas protegidas	TSXDSY32T2K (C)	C	459,93€	
			Sim	64 saídas protegidas	TSXDSY64T2K (C)	C	729,15€	
	— ou ~ relés	— 24 V 3 A, ~ 24 a 240 V/3 A	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas não protegidas	TSXDSY08R5 (C)	C	243,54€
			Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas não protegidas	TSXDSY16R5 (C)	C	308,49€
— 24 a 48 V/5 A, ~ 24 a 240 V/5 A		Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08R5A	C	317,24€	
— relés	24...120 V 5 A	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08R4D	C	314,10€	
		Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas não protegidas	TSXDSY16S4	C	328,57€	
	~ triac	1 A/via	Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas protegidas	TSXDSY16S5	C	495,90€
		48...240 V 1 A/via	Por terminal com parafusos	Sim	16 saídas protegidas	TSXDSY16S5	C	495,90€
~ triac	48...240 V 2 A/via	Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08S5	C	328,57€	
		Por terminal com parafusos	Sim	8 saídas protegidas	TSXDSY08S5	C	328,57€	

(1) Por ligador: módulo fornecido com tampa. Por terminal com parafusos: módulo fornecido sem terminal de ligação (TSX BLY 01).

(2) Instruções de serviço multilingua entradas/saídas digitais incluído em cada processador Premium.

(3) Módulos com entradas isoladas rápidas (filtragem de 0,1 a 7,5 ms) podem activar tarefas por eventos.

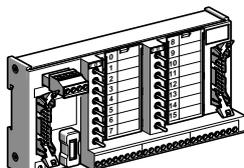
(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).



TSXDMY28FK/28RFK



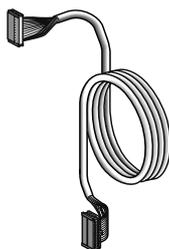
TSXBLY01



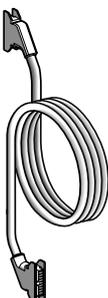
ABE7TES160



TSXCDP001



TSXCDP002



TSXCDP003

Módulos de entradas/saídas digitais (2)

Número de E/S	Ligação (1)	Nº, tipo de entradas	Nº, tipo de saídas	Conformidade IEC 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
28	Por ligador tipo HE 10	16 E rápidas = 24 V (log. posit.) (3)	12 S, estáticas = 24 V/0,5 A protegidas	E, tipo 1 S, Sim	TSXDMY28FK (C)	C	449,31€
			12 S reflexas ou temporizadas = 24 V/0,5 A protegidas	E, tipo 1	TSXDMY28RFK (C)	C	648,08€

Terminais de ligação

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminal de ligação com parafusos 20 contactos	Encomendar em separado com cada módulo de entradas/saídas com ligação por terminal com paraf.	TSXBLY01	C	27,13€

Cabos de ligação para módulos de E/S equipados com ligadores tipo HE 10

Designação	Constituição Utilização	Secção	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de 20 fios pré-equipad.	1 ligador tipo HE 10, extremidade fios livres identificados	0,324 mm ²	3 m	TSXCDP301	A	34,20€
			5 m	TSXCDP501	A	58,70€
			10 m	TSXCDP1001	A	89,63€
Cabos de ligação	2 ligadores tipo HE 10 para sistema 2 m Telefast 2 ABE7	0,08 mm ²	1 m	TSXCDP102	A	22,20€
			2 m	TSXCDP202	A	28,83€
			3 m	TSXCDP302	A	34,78€
Cabos de ligação	2 ligadores tipo HE 10 para sistema Telefast 2 ABE7	0,324 mm ²	0,5 m	TSXCDP053	A	34,43€
			1 m	TSXCDP103	A	34,20€
			2 m	TSXCDP203	A	38,40€
			3 m	TSXCDP303	A	43,53€
			5 m	TSXCDP503	A	65,82€
			10 m	TSXCDP1003	C	97,56€

Base de simulação

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base 16 vias de simulação Telefast 2 ABE7 das entradas/saídas digitais	Dispõe de 2 ligadores tipo HE 10 que autorizam a sua inserção entre o módulo de E/S automático e a base E/S Telefast 2 ABE7H/P/R/S. Permite a visualização, a forçagem, a inibição ou a continuidade das E/S	ABE7TES160	C	186,84€

(1) Por ligador, módulo fornecido com tampa.

(2) Instruções de serviço multilíngua entradas/saídas digitais incluída em cada processador Premium.

(3) Módulos com entradas isoladas rápidas (filtragem de 0,1 a 7,5 ms) que podem activar a tarefa reg. ocorrências.

(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).

Aplicações

Ligação das entradas por terminais com parafusos que podem receber fios nus,



8
•
4

Tipo de entradas/saídas		Entradas baixo nível, isoladas entre vias, termo-pares, termosondas	Entradas termopares,	Entradas alto nível com
Natureza		Multigama	Multigama	Tensão/corrente
Gama	Tensão	$\pm 10V, \pm 15V, 0-10V, 0...5V, 1...5V$	$-80...+80\text{ mV}$	$\pm 10\text{ V}, 0...10\text{ V}, 0...5\text{ V}, 1...5\text{ V}$
	Corrente	4-20 mA, 0-20 mA, com shunt externo fornecido	-	0-20 mA, 4-20 mA
	Termobinário	Termopares B, E, J, K, L, N, R, S, T, U	Termopares B, E, J, K, L, N, R, S, T, U	
	Termosonda	Termosondas Pt 100, Pt 1000, Ni 1000, 2 ou 4 fios		
Modularidade		4 vias	16 vias	8 vias
Isolamento		Entre vias: $\sim 2830\text{ V rms}$ Entre bus e vias: $\sim 1780\text{ V rms}$ Entre vias e terra: $\sim 1780\text{ V rms}$	Entre vias: $\pm \text{---} 100\text{ V}$ Entre bus e vias: $\sim 1000\text{ V rms}$ Entre vias e terra: $\sim 1000\text{ V rms}$	Entre vias: ponto comum. Entre bus e vias: $\sim 1000\text{ V rms}$ Entre vias e terra: $\sim 1000\text{ V rms}$
Período de aquisição		550 ms	1120 ms (ciclo normal) 70 ms/via utilizada (ciclo rápido)	27 ms (ciclo normal) 3 ms/via utilizada (ciclo rápido)
Tempo de resposta		Filtragem parametrizável 0 a 68,5 s	Filtragem parametrizável de 0,04 Te a 0,012 Te (Te: Tempo ciclo módulo)	Filtragem parametrizável de 0 a 3,44 s
Resolução		16 bits	16 bits	12 bits
Ligação		Por terminais com parafusos, 20 contactos: TSXBLY01	Por 2 ligadores tipo SUB-D, 25 contactos ou por 2 bases Telefast 2 (ABE7CPA12)	
Tipo de módulos		TSXA EY414	TSXA EY1614	TSXA EY800

fios equipados com ponteiras ou terminais abertos/fechados

Ligação das entradas por ligadores tipo HE 10



ponto comum

Entradas alto nível isoladas entre vias

Entradas alto nível com ponto comum

Saídas isoladas entre vias

Saídas com ponto comum

Tensão/corrente

± 10 V

0-20 mA,
4-20 mA

16 vias

4 vias

8 vias

Entre vias: ponto comum.
Entre bus e vias:
~ 1000 V rms
Entre vias e terra:
~ 1000 V rms

Entre vias: ± ~ 200 V
Entre bus e vias:
~ 1000 V rms
Entre vias e terra:
~ 1000 V rms

Entre vias: ponto comum.
Entre bus e vias:
~ 1000 V rms
Entre vias e terra:
~ 1000 V rms

Entre vias: ± ~ 1500 V rms
Entre bus e vias:
~ 1500 V rms
Entre vias e terra:
~ 1500 V rms

Entre vias: ponto comum.
Entre bus e vias:
~ 1000 V rms
Entre vias e terra:
~ 1000 V rms

51 ms (ciclo normal)
3 ms/via utilizada (ciclo rápido)

126,4 ms (ciclo normal)
3,3 ms/via utilizada (ciclo rápido)

1 ms

-

-

Filtragem parametrizável de 0 a 6,50 s

Filtragem parametrizável de 0 a 3,82 s

-

2,5 ms

5 ms

12 bits

16 bits

11 bits + sinal

13 bits + sinal em tensão
13 bits em corrente

Por 2 ligadores tipo SUB-D, 25 contactos

Por 1 ligador tipo SUB-D, 25 contactos

Por 1 ligador tipo SUB-D, 25 contactos

Por terminais com parafusos, 20 contactos: TSXBLY01

Por 1 ligador tipo SUB-D, 25 contactos

ou por 2 bases Telefast 2 (ABE7CPA02/03)

ou por 1 base Telefast 2 (ABE7CPA02/31)

ou por 1 base Telefast 2 (ABE7CPA03/21)

ou por 1 base Telefast 2 (ABE7CPA02)

TSXAEY1600

TSXAEY810

TSXAEY420

TSXASY410

TSXASY800



TSXAEY800/420



TSXAEY1600/1614



TSXASY410/AEY414



TSXASY800

Módulos de entradas analógicas (1)

Tipo de entradas	Gama do sinal de entrada	Resolução	Ligação	Nº de vias	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Analógicas alto nível com ponto comum	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA	16 bits	1 ligador tipo SUB-D 25 contactos	4 vias rápidas	TSXAEY420 (C)	C	739,63€
Analógicas baixo nível isoladas	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, ± 5 V, 0...20 mA, 4...20 mA, -13...+63 mV, 0...400 Ω, 0...3850 Ω, termosonda, termopar	16 bits	Por terminal com parafusos (2)	4 vias	TSXAEY414 (C)	C	589,26€
Analógicas alto nível com ponto comum	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA	12 bits	1 ligador tipo SUB-D 25 contactos	8 vias	TSXAEY800 (C)	C	680,81€
Analógicas alto nível isoladas	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA	16 bits	2 ligadores tipo SUB-D 25 contactos	16 vias	TSXAEY1600 (C)	C	860,96€
Analógicas alto nível isoladas	± 10 V, 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA	16 bits	1 ligador tipo SUB-D 25 contactos	8 vias	TSXAEY810 (C)	C	852,43€
Termopares	± 63 mV, (B, E, J, K, L, N, R, S, T, U)	16 bits	2 ligadores tipo SUB-D 25 contactos	16 vias	TSXAEY1614 (C)	C	1.284,23€

Módulos de saídas analógicas (1)

Tipo de saídas	Gama do sinal de saída	Resolução	Ligação	Nº de vias	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Analógicas isoladas	± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	11 bits + sinal	Por terminal com parafusos (2)	4 vias	TSXASY410 (C)	C	743,73€
Analógicas com ponto comum	± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	13 bits + sinal	1 ligador tipo SUB-D 25 contactos	8 vias	TSXASY800 (C) (3)	C	846,72€

(1) Produto fornecido com instruções de serviço multilíngua: francês e inglês.

(2) Terminal com parafusos TSXBLY01 não fornecido, encomendar em separado.

(3) O número de módulos TSXASY800 está limitado a 2 por bastidor (com alimentação duplo formato) quando este fornece a tensão ~ 24 V necessária às saídas.

(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).



ABE7CPA00

Acessórios de ligação

Designação	Associação com módulo	Utilização	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bases Telefast 2 ABE7	TSXAEY800	Distribuição de 8 vias em terminal com parafusos	Parafuso	ABE7CPA02	B	90,63€
	TSXAEY810/1600 TSXASY800 (1)	Distribuição de 8 vias em terminal com paraf., alimentação protegida dos captore, continuid. dos anéis de corrente quando da extracção, protecção contra as sobretensões	Parafuso	ABE7CPA03	C	134,57€
	TSXAEY420/800 TSXAEY1600		Parafuso	ABE7CPA31	C	321,74€
	TSXAEY810	Distribuição de 8 vias em termin. com paraf., alimentação via a via dos captore (sem ponto comum), protecção contra as sobretensões	Parafuso	ABE7CPA12	C	403,59€
	TSXAEY1614	Distribuição de 8 vias em terminal com paraf., integra sonda de temperatura para compensação externa da solda a frio	Parafuso	ABE7CPA21	C	59,67€
Cabos de ligação	TSXAEY420/800	Ligação entre ligadores tipo SUB-D 25 contactos dos módulos de E/S analógicas e das bases	3 m	TSXCAP030	C	79,31€
	TSXAEY810/1600 (3)	Ligação entre módulos e bases	10 m	TSXCAP100	C	228,84€
	TSXAEY1614 (3)		Ligação entre módulos e bases	1,5 m	ABFY25S150	C
	TSXASY800	2 m		ABFY25S200	C	180,17€
	TSXASY410	3 m		ABFY25S300	C	200,76€
	ABE7CPA00	5 m		ABFY25S500	C	216,20€
	Terminal c/ parafusos	TSXAEY414 TSXASY410	Encomendar em separado com cada módulo de entradas/saídas com ligação por terminal com paraf.		TSXBLY01	C



TSXBLY01

- (1) Possibilidade de associação com o módulo TSXAEY420.
- (2) Possibilidade de associação com o módulo TSXASY410 utilizando os cabos ABFY25S000.
- (3) Necessita de 2 cabos TSXCAP030 para ligação à base ABE7CPA12.
- (4) Inclui o terminal com parafusos 20 contactos TSXBLY01.

Módulos de segurança

Entradas --- 24 V	Saídas de segurança	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
12 parag. de emergên. ou interruptores de posição (duplos ou simples contactos), 1 botão rearme, 1 anel retorno, 1 supervisão rearme	2 "NA" (livre de potencial) 2,5 A (1th)	Entradas: para ligador tipo SUB-D 44 contactos Saídas: para terminal com parafusos (fornecido)	TSXPAY262	C	443,59€



TSXPAY262

Acessórios de ligação

Designação	Para ligação em terminal com paraf.	Tipo ligador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base Telefast 2 ABE7 para módulos TSX PAY 202	Entradas cadeia de segurança, rearme, supervisão e anel Alimentação --- 24 V	TSXPAY202	ABE7CPA13	C	114,07€



ABE7CPA13

Cabos de ligação

Utilização	Do módulo	Para	Comprim.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Para cablagem rápida	Ligador tipo SUB-D 44 contactos	Base ABE7CPA13	1 m	TSXCPP102	C	60,09€
			2 m	TSXCPP202	C	71,04€
			3 m	TSXCPP302	C	61,40€
Para cablagem tradicional	Ligador tipo SUB-D 44 contactos	Extremidade livre com fios identificados	3 m	TSXCPP301	C	39,84€



TSXCPP002



TSXCPP301



TSXCTY2A

TSXCTY4A

Módulos de contagem

Tipo de entradas	Características	Nº de vias	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Detectores 2/3 fios PNP/NPN, \leq 24 V,	Contagem 40 kHz Tempo de ciclo 5 ms	2	TSXCTY2A (C)	C	496,02€
Encoder incremental, \leq 5 V RS 422, \leq 10...30 V Totem Pole	Contagem 40 kHz Tempo de ciclo 10 ms	4	TSXCTY4A (C)	C	943,97€

Módulos de contagem e medida

Tipo de entradas	Características	Nº de vias	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Detectores 2/3 fios PNP/NPN, \leq 24 V, Encoder incremental, \leq 5 V RS 422, \leq 10...30 V Totem Pole	Contagem Tempo de ciclo 1 ms	2	TSXCTY2C (1)	C	1.052,68€

Acessórios de ligação

Designação para TSXCTY●●	Para ligação de	Tipo fichas	Referência unitária	Cód. log.	Preço unitário
Fichas tipo SUB-D (lote de 2)	Captore de contagem ou encoder incremental	SUB-D, 15 contactos	TSXCAPS15	C	31,40€
Bases de ligação Telefast 2	Captore de contagem e alimentação \leq 24 V	SUB-D, 15 contactos	ABE7CPA01	C	80,74€
	Entradas auxiliares, alimentação \leq 24 V e aliment. encoders \leq 5 V/10...30 V	HE 10, 20 contactos (para 2 vias)	ABE7H16R20	C	62,02€
Base de adaptação para módulo TSXCTY2C	Encoders absolutos com saídas paralelas \leq 5 V, \leq 10...30 V	SUB-D, 15 contactos	ABE7CPA11	C	307,75€
Terminal adicional para TSXCTY●A	20 bornes ligados para base ABE7H16R20		ABE7BV20	C	14,75€
Interfaces de ligação para encoder incremental	Encod. \leq 5 V RS 422	SUB-D, 15 contactos	TSXTAPS1505	C	125,86€
	Encod. \leq 10...30 V Totem Pole	SUB-D, 15 contactos	TSXTAPS1524	C	125,86€



TSXCTY2C

8
•
4

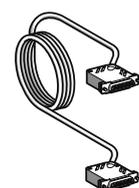
Cabos de ligação

Designação	Do módulo TSXCTY●●	Para	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos (secção 0,205 mm ²)	Ligador tipo SUB-D 15 contactos	Bases	0,5 m	TSXCCPS15050	C	88,55€
		ABE7CPA01/ ABECPA11 ou acessório TSXTAPS15●● (ligador tipo SUB-D, 15 contactos)	1 m	TSXCCPS15100	C	88,55€
			2,5 m	TSXCCPS15	C	88,55€
Cabos de 20 fios pré-equipados (500 mA máx.)	Entradas auxiliares alimentação \leq 24 V e alimentação codificador \leq 5 V/10...30 V (2)	Extremidade livre com fios identificados	3 m	TSXCDP301	A	34,20€
			5 m	TSXCDP501	A	58,70€
			10 m	TSXCDP1001	A	89,63€
Cabos de ligação (100 mA máx.)	Entradas auxiliares alimentação \leq 24 V e alimentação codificador \leq 5 V/10...30 V (2)	Base Telefast 2	1 m	TSXCDP102	A	22,20€
		ABE7H16R20 (ligador tipo HE 10, 20 contactos)	2 m	TSXCDP202	A	28,83€
			3 m	TSXCDP302	A	34,78€
Cabos de ligação (500 mA máx.)	Entradas auxiliares alimentação \leq 24 V e alimentação codific. \leq 5 V/10...30 V (2)	Base Telefast 2	0,5 m	TSXCDP053	A	34,43€
		ABE7H16R20 (ligador tipo HE 10, 20 contactos)	1 m	TSXCDP103	A	34,20€
			2 m	TSXCDP203	A	38,40€
			3 m	TSXCDP303	A	43,53€
			5 m	TSXCDP503	A	65,82€
			10 m	TSXCDP1003	A	97,56€

(1) Encoder absoluto SSI série ou paralelo com base ABE7CPA11

(2) (ligador tipo HE 10, 20 contactos)

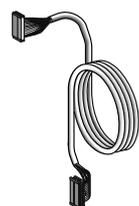
(c) Protecção para ambientes severos (ver pág. 8/49).



TSXCCPS15 ●●●



TSXCDP01



TSXCDP02



TSXCFY11



TSXCFY21



ABE7H16R20



TSXCDP03



TSXCDP01

Módulos de controlo de movimento para motores passo-a-passo (1)

Designação	Para comando de	Ligações por fichas SUB-D, 15 cont.	HE 10, 20 cont.	Nº de eixos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de controlo de movimento para motores passo-a-passo	Amplificador c/ - E/S RS 422, - E --- 5 V TTL e S --- 5 V com colector aberto	Amplificador E/S	E/S auxiliares, alimentação --- 24 V	1	TSXCFY11 (C)	C	441,87€
				2	TSXCFY21 (C)	C	832,69€

Acessórios de ligação

Designação	Ligação	Tipo de ligador para módulo TSXCFY01	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ficha tipo SUB-D	Amplificador	SUB-D, 15 contactos (1 por via) (Lote de 2)	TSXCAPS15	C	31,40€
Base de ligação Telefast 2 ABE7	Entradas/saídas auxiliares eixos 0/1, alimentação --- 24 V	HE 10, 20 contactos (1 para 2 vias)	ABE7H16R20	C	62,02€
Terminal adicional	20 bornes ligados para base ABE7H16R20		ABE7BV20	C	14,75€

Cabos de ligação

Designação	Do módulo	Para	Compr.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
TSXCFY01						
Cabos (secção 0,324 mm²)	Ligador tipo HE 10, 20 contactos	Base ABE7H16R20 (ligador HE 10, 20 contactos)	0,5 m	TSXCDP053	A	34,43€
			1 m	TSXCDP103	A	34,20€
			2 m	TSXCDP203	A	38,40€
			3 m	TSXCDP303	A	43,53€
			5 m	TSXCDP503	A	65,82€
			10 m	TSXCDP1003	A	97,56€
Cabos (secção 0,324 mm²)	Ligador tipo HE 10, 20 contactos	Entradas/saídas auxiliares eixos 0/1, alimentação --- 24 V (extremidade livre lado E/S)	3 m	TSXCDP301	A	34,20€
			5 m	TSXCDP501	A	58,70€
			10 m	TSXCDP1001	A	89,63€
Cabos para Servo Drives	Ligador SUB-D 15 contactos	Servo Drive Lexium 05 (ligador Mollex 10 contactos)	0,5 m	VW3M8204R05	A	Sob cons.
			1,5 m	VW3M8204R15	A	Sob cons.
			3 m	VW3M8204R30	A	Sob cons.
			5 m	VW3M8204R50	A	Sob cons.

Módulos CAM electrónica

Tipo de saída	Características	Nº de eixos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Encoder incremental 5 V ou 10...30 V, com RS422/485 ou saídas 5 V Totem Póle (2)	Contagem 500 kHz com encoder incremental	1	TSXCCY1128	C	1.631,51€
Encoder absoluto RS485 série ou paralelo (3)	Aquisição a 200 kHz com encoder série absoluto				

(1) Inclui de base instruções de serviço multilingua: francês e inglês.

(2) Encoder Totem Póle com saídas complementares Push/Pull.

(3) Encoders absolutos com saídas paralelas utilizando bases ABE7CPA11.

(c) Protecção para ambientes severos (ver pág. 8/49).



TSXCSY84/164

Módulos de controlo de movimento (Multi-eixos) (2)

Descrição	Funções	Nº de eixos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos controlo Multi-eixos	SERCOS	8 eixos reais	TSXCSY84	C	2.945,78€
	Controlo de Servo Drives digitais	4 eixos imaginários 4 eixos remotos	TSXCSY85	C	3.398,97€
	Criação de função TJE	8 eixos reais 4 eixos imaginários 4 eixos remotos	TSXCSY164	C	3.670,90€



TSXCAY2● TSXCAY4●

Módulos de comando de movimento para servomotores (2)

Tipo de entradas	Características	Funções	Nº de vias (1)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Encoders incrementais --- 5 V RS 422 --- 10...30 V Totem Pôle (3)	Contagem 500 kHz com encoder incremental	Dependência sobre eixo linear independente	2	TSXCAY21 (C)	C	1.638,03€
			4	TSXCAY41 (C)	C	2.243,88€
Encoders absolutos série RS 485 ou paralelo (4)	Aquisição 200 kHz com encoder absoluto série	- Dependência sobre eixo infinito independente	2	TSXCAY22 (C)	C	1.916,18€
		- Eixos seguidores - Correção do offset variador - «Cut on the fly» (5)	4	TSXCAY42 (C)	C	2.804,85€
		- Interpolação linear sobre 2 ou 3 eixos - Correção do offset variador	3	TSXCAY33	C	2.804,85€



TSXCAY33



TSXTAPS15



TSXTAPMAS

Acessórios de ligação

Designação	Ligação	Tipo de ligador para módulo TSXCAY●●	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Fichas tipo SUB-D (lote de 2)	Encoder incremental/ absoluto SSI	SUB-D, 15 contactos (1 por via)	TSXCAPS15	C	31,40€
	Referências velocidade	SUB-D, 9 contactos (1 por módulo TSX CAY)	TSXCAPS9	C	31,62€
Interface de ligação para codific. incremental	Encoder incremental --- 5V RS 422/RS 485	SUB-D, 15 contactos (1 por via)	TSXTAPS1505	C	125,86€
Caixa de ligação	Referências velocidade para variadores	SUB-D, 9 contactos (1 por módulo TSX CAY)	TSXTAPMAS	C	165,22€
Bases de ligação Telefast 2	Entradas auxiliares, saídas reflexas, alimentação E/S --- 24 V alimentação codif. --- 5/24 V Sinais de controlo variadores, alimentação E/S --- 24 V	SUB-D, 9 contactos (1 por módulo TSX CAY)	ABE7CPA01	B	80,74€
		HE 10, 20 contactos (1 para 2 vias)	ABE7H16R20	C	62,02€
		HE 10, 20 contactos (1 por módulo TSX CAY)	ABE7H16R20	C	62,02€
Base de adaptação	Encoders absolutos com saídas paralelas (16 a 24 bits) --- 5 V, --- 10...30 V	SUB-D, 15 contactos	ABE7CPA11	C	307,75€

(1) Módulos TSXCAY41/42/33 em formato duplo.

(2) Produto fornecido com instruções de serviço multilíngua: francês e inglês.

(3) Encoder Totem Pôle com saídas Push/Pull complementares.

(4) Encoders absolutos com saídas paralelas com interface de adaptação ABE7CPA11.

(5) Função disponível com módulo TSXCAY22.

(c) Protecção para ambientes severos (ver pág. 8/49).



ABE7CPA01



ABE7H16R20

Módulos de comando de movimento para servomotores
Sistema de pesagem integrado ISP



TSXCDP003



TSXCDP001

Cabos de ligação

Designação	De	Para	Compr.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos equipados	Módulo TSXCAY●●, ficha tipo SUB-D, 15 contactos	Interface TSXTAPS1505, ou base de adaptação ABE-7CPA11 (ficha tipo SUB-D, 15 contactos)	0,5 m	TSXCCPS15050	C	88,55€
			1 m	TSXCCPS15100	C	88,55€
			2,5 m	TSXCCPS15	C	88,55€
Cabos	Módulo TSXCAY●●, ficha tipo SUB-D, 9 contactos (refª velocidade)	Base ABE-7CPA01 ou caixa TSX TAP MAS (ligador tipo SUB-D, 15 contactos)	2,5 m	TSXCXP213	C	96,13€
			6 m	TSXCXP613	C	107,39€
Cabos	Módulo TSXCAY●● ou blocos TSXTAPMAS	Entrada de referência de velocidade nos variadores modulares MHDA e Twin Line TLD13	6 m	TSXCDP611	A	61,88€
Cabos de ligação (500 mA máx.)	Módulo TSXCAY●●, ligador tipo HE 10, 20 contactos	Base ABE-7H16R20 (ligador tipo HE 10, 20 contactos)	0,5 m	TSXCDP053	A	34,43€
			1 m	TSXCDP103	A	34,20€
			2 m	TSXCDP203	A	38,40€
			3 m	TSXCDP303	A	43,53€
			5 m	TSXCDP503	A	65,82€
			10 m	TSXCDP1003	A	97,56€
Cabos de 20 fios pré-equipados (500 mA máx.)	Módulo TSXCAY●● Ligador tipo HE 10, 20 contactos	Entradas auxiliares, saída reflex, sinais de controlo, alimentações (extremidade livre)	3 m	TSXCDP301	A	34,20€
			5 m	TSXCDP501	A	58,70€
			10 m	TSXCDP1001	A	89,63€

Sistema de pesagem integrado ISP Plus (1)

Designação	Constituição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de pesagem ISP Plus (1 balança por módulo) (2)	Módulo formato standard (selável) - Entrada captors 50 amostras por segundo (para 1 a 8 células), - 2 saídas TON reflexas (posicionadas nos níveis), - Saída RS 485 (para visualizador) - Módulo TSXISPY101, - Visualizador TSXXBTN410 (LCD retro-iluminado, visualiz. pré-configurada), - Cabo de ligação módulo/visualizador (comprimento 3 m)	TSXISPY101 (C)	C	1.346,13€
		TSXISPY121	C	1.761,19€



TSXISPY101



TSXISPY121



TSXXBTN410

Terminal de visualização

Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminal de visualização para ligação ao módulo de pesagem (3)	TSXXBTN410	C	617,07€

Acessórios

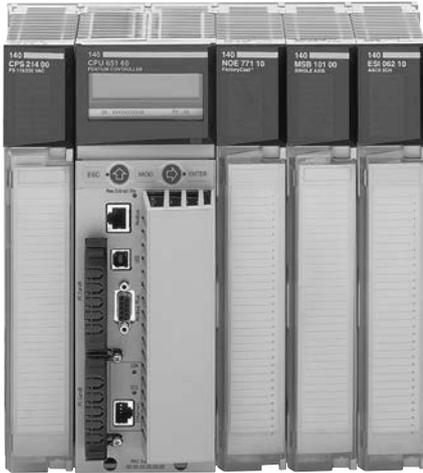
Designação	Comprimento (m)	Referência (1)	Cód. log.	Preço unitário
Módulo/terminal visualização	10	SF3CPY010	C	123,23€
	30	SF3CPY030	C	191,19€
Cabos de ligação terminal visualização/ caixa de junção SF2PY3504 Cabo de 6 fios com 1 ligador 15 pinos tipo SUD-B para ISP Plus	3	SF3PY32003	C	80,68€
	10	SF3PY32010	C	111,62€
	20	SF3PY32020	C	135,94€
	30	SF3PY32030	C	161,86€
	40	SF3PY32040	C	194,23€
	50	SF3PY32050	C	219,93€
	80	SF3PY32080	C	305,03€

(1) Inclui de base instruções de serviço multilingua: francês e inglês.

(2) Para configurar os módulos de pesagem é necessário utilizar o software Unity Pro ≥ V2.0.

(3) Alimentação externa ~ 24 V.

(c) Protecção para ambientes severos (ver pág. 8/49).



Apresentação

Os processadores do Modicon Quantum pertencem a uma família de autômatos programáveis de alta gama com base em processadores 486 e Pentium, e que são compatíveis com o software Unity Pro.

Algumas das características destes processadores são as seguintes:

- Tempos de resposta e aquisição das E/S superiores
- Capacidade de tratamento de interrupções: com base no tempo ou E/S
- Expansão de memória com cartas PCMCIA
- Diversas portas de comunicação integradas no processador
- Ecrã LCD no painel frontal dos processadores topo de gama, para um diagnóstico e operação simples

Os processadores disponíveis são diferenciados pela capacidade de memória, pela velocidade de processamento e pelas opções de comunicação.

Salvaguarda, protecção e expansão da memória

Os processadores guardam o programa da aplicação numa RAM interna com salvaguarda por pilha. A pilha encontra-se localizada na parte frontal do módulo e pode ser substituída com o processador em funcionamento. Para proteger o programa de modificações inadvertidas, o processador contém um interruptor com chave na face frontal, que também pode ser utilizado para parar ou arrancar com o processador. O processador **140 CPU 311 10** só tem um interruptor para proteger a memória. Existe um bit de protecção de memória, que pode ser activada em modo de configuração, para inibir quaisquer modificações ao programa (através do PC de programação ou telecarregamentos).

Os processadores de topo de gama **140 CPU 651 50/60**, **140 CPU 652 60**, **140 CPU 671 60**, **140 CPU 672 60** e **140 CPU 672 61** contêm dois encaixes para cartões PCMCIA:

- O encaixe superior (nº 0) para os cartões de expansão de memória (programa, símbolos, constantes e/ou ficheiros de dados)
- O encaixe inferior (nº 1) para os cartões de expansão de memória especificamente para os ficheiros de dados

Portas de comunicação integradas

Os processadores Quantum permitem:

- Duas portas Modbus RS232 (1 porta Modbus RS 232/RS485 com os processadores **140 CPU 6●●●●**)

- Uma porta Modbus Plus

Dependendo do modelo, os processadores podem incluir:

- Uma porta Ethernet TCP/IP 10BASE-T/100BASE-TX (100BASE-FX para processadores Hot Standby 140 CPU 67●6●)
- Uma porta USB para ligar um PC de programação

Ecrã LCD

Alguns modelos têm um ecrã LCD (2 linhas de 16 caracteres) com controlo do brilho e do contraste.

Recorrendo ao teclado e ecrã, os processadores podem ser diagnosticados, colocados em RUN ou STOP e alguns parâmetros podem ser configurados.

Hot Standby (redundância)

Os processadores 140 CPU 671 60, 140 CPU CPU 672 60 e 140 672 61 são dedicados a aplicações Hot Standby. Tem uma ligação 100Mbps Ethernet em fibra óptica e a função Hot Standby pode ser diagnosticada através de um display LCD.

O processador **140 CPU 672 61** é especificamente projetado para aplicações Hot Standby para as quais a distância entre os dois CPUs pode ir até 16 km.

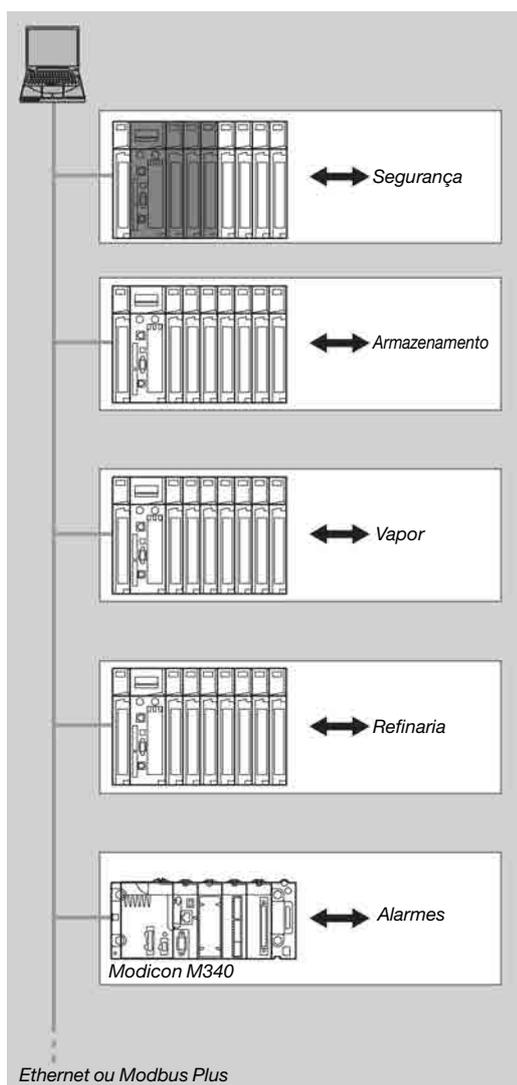
Desenvolvimento da aplicação Quantum

A utilização destes processadores Quantum requer:

- Software de programação Unity Pro Large (L) ou Extra Large (XL). Este software é compatível com a oferta Premium e M340.
- Como opção requer:
 - O software Unity Application Generator (UAG) para criação e geração das aplicações de processo.
 - O software Unity EFB para a criação das bibliotecas de blocos EF e EFB em linguagem C
 - O software Unity SFC para visualizar e diagnosticar escritas em linguagem SFC (Sequential Function Chart)



Unity Pro



O mesmo software de programação, agora como um novo tamanho, que engloba, as várias plataformas de automação, Modicon M340, Premium, Atrium e Quantum – UNITY PRO XLs

Apresentação

Devido às consequências decorrentes de um acidente industrial, quer a nível humano, financeiro ou ambiental, a segurança tem de ser um ponto essencial e cada vez mais determinante para as empresas. É de elevada importância a protecção dos colaboradores e das instalações e equipamentos, mas também a produção e todo o ambiente em redor, de acordo com a legislação em vigor. O novo desafio para a indústria prende-se com a segurança aliado aos já habituais, como a redução de custos de funcionamento e a optimização de custos de produção.

Para responder a estas necessidades, a Schneider Electric desenvolveu uma oferta de autómatos de segurança baseada na oferta Modicon Quantum. Esta oferta está certificada pela TÜV (Grupo Rheinland) e de acordo com a norma IEC 61508 aplicável a instalações que necessitam de um nível de segurança até SIL3.

A integração de funcionalidades de segurança certificadas e do modo de redundância Hot Standby numa mesma plataforma de autómatos programáveis, utilizando um software único de programação já utilizado noutras plataformas de automação, fazem da oferta de segurança Quantum uma solução única na área.

Esta nova oferta permite a realização de arquitecturas de segurança simples e standard:

- Diagnóstico interno e aprofundado ao nível da gestão de E/S
- Processador com arquitectura interna do tipo 1oo2.
- Sem necessitar de recorrer a funções externas ou componentes adicionais para assegurar o nível de segurança

A segurança está integrada no próprio processador e a cablagem de E/S é semelhante à dos autómatos standard.

As arquitecturas de segurança são idênticas às do Modicon Quantum standard, utilizando:

- O sistema de E/S descentralizado standard
- Os módulos CRP/CRA para assegurar redundância entre os bastidores remotos e o principal
- Um sistema de cablagem standard
- Uma alimentação redundante standard
- Uma arquitectura Hot Standby similar à Hot Standby standard do Quantum, simples de cablar e sem necessitar de desenvolver programação específica.

Aplicações

Os processadores de segurança Quantum estão certificados para aplicações até SIL3 e são a solução ideal para aplicações em processos de controlo industriais:

- Sistemas de paragem de emergência (ESD – Emergency Shut Down)
- Sistemas de gestão de Queimadores
- Aplicações de "Fire & Gas", sistemas de alarmes e detecção de incêndios.
- Máquinas de segurança

Processadores e módulos de segurança

A oferta de segurança Modicon Quantum inclui 5 referências: 2 CPUs e 3 módulos E/S. Estes produtos estão certificados para serem usados em aplicações de segurança até SIL3:

CPU segurança - **140 CPU 651 60S**

CPU segurança Hot Standby - **140 CPU 671 60S**

Módulo segurança Entradas digitais - **140 SDI 953 00S**

Módulo segurança Saídas digitais - **140 SDO 953 00S**

Módulo segurança Entradas analógicas - **140 SAI 940 00S**

Módulos não interferentes

Alguns módulos da gama Quantum podem ser usados em arquitecturas de segurança sem interferirem com o processo de segurança.

Ao contrário dos módulos de segurança, estes módulos, identificados como "não interferentes", não são responsáveis por nenhuma função de segurança

Lista de módulos "não interferentes":

Adaptador RIO head - **140 CRP 932 00**

Adaptador RIO drop - **140 CRA 932 00**

Módulo Ethernet - **140 NOE 771 11**

Rack 16 slots - **140 XBP 016 00**

Rack 10 slots - **140 XBP 010 00**

Rack 6 slots - **140 XBP 006 00**

Entradas digitais - **140 DDI 353 00**

Saídas digitais - **140 DDO 353 00**

Entradas analógicas - **140 ACI 040 00**

Saídas analógicas - **140 ACO 020 00**

Bloco terminais 40 vias - **140 XTS 002 00** e **140 XTS 001 00**

Repetidor óptico - **140 NRP 954 00**

Plataforma de automação Unity Pro

Aplicações simples

Aplicações simples e complexas



Número de bastidores 2/3/4/6/10/16 módulos	E/S local
	E/S remotas (RIO)
	E/S distribuídas (DIO)
E/S digitais máx. (1)	E/S local
	E/S remotas (RIO)
	E/S distribuídas (DIO)
E/S analógicas máx. (1)	E/S local
	E/S remotas (RIO)
	E/S distribuídas (DIO)
Módulos específicos	
Número de módulos de comunicação e eixos (em bastidor local)	Ethernet TCP/IP, Modbus Plus, Profibus DP, Sy/Max Ethernet, SERCOS, todas as combinações
Ligações de bus	Modbus
	AS-Interface actuator/sensor
	Profibus DP
Ligações de rede	Modbus Plus (2)
	Ethernet TCP/IP
	USB
Redundância	
Disponibilidade Hot Standby	
Estrutura da aplicação	Tarefa principal
	Tarefa rápida
	Tarefas auxiliares
	Tarefas de interrupção
	E/S interrupção
	Interrupção de temporizador
Número de Kinst/ms	100% booleano
	65% booleano e 35% numérico
Capacidade memória sem carta PCMCIA	Programa IEC e dados
Extensão memória com carta PCMCIA	Programa
	Dados
	Ficheiros
Consumo no bus	
Certificação	
Tipo de processadores Quantum	

2 bastidores (1 principal + 1 extensão)	
31 estações de 2 bastidores	
3 redes com 63 estações de 1 bastidor	
Sem limite (máximo de 27 módulos)	
31 744 vias de entrada e 31 744 vias de saída	
8000 vias de entrada e 8000 vias de saída por rede	
Sem limite (máximo de 27 módulos)	
1984 vias de entrada e 1984 vias de saída	
500 vias de entrada e 500 vias de saída por rede	
Contagem rápida de eixos, entradas de interrupção, ligação série, horodatação de precisão	
2	6
2 portas integradas RS 232 Modbus escravo RTU/ASCII	
Número limitado: 4 em bastidor local, 4 em bastidor remoto (RIO), 2 em bastidor distribuídas (DIO)	
2 módulos "opcionais" em bastidor local	6 módulos "opcionais" em bastidor local
1 porta integrada, 2 módulos "opcionais" em bastidor local	1 porta integrada, 6 módulos "opcionais" em bastidor local (3)
2 módulos "opcionais" em bastidor local	6 módulos "opcionais" em bastidor local
-	
Alimentações, rede E/S distribuídas, módulos Modbus Plus, módulos Ethernet TCP/IP	
-	
1 ciclo/período	
1 período	
0	
128	
64	
16	
1.86 Kinst/ms	
2.49 Kinst/ms	
548 KB	1056 KB
-	
-	
-	
1800 mA	
UL 508, CSA 22.2-142, FM Class 1 Div 2, C€	
140 CPU 311 10	140 CPU 434 12 U

(1) Número máximo de E/S digitais e analógicas não é cumulativo.

(2) Módulos Profibus DP pelos nossos parceiros Prosoft

(3) Módulos Modbus Plus : apenas os 2 primeiros módulos dos 6, permitem todas as funções.

(4) Valores usuais, incluindo recursos de memória e capacidade do processador.

Aplicações complexas

Aplicações com redundância (Hot Standby)



2 bastidores (1 principal + 1 extensão)					
31 estações de 2 bastidores					
3 redes com 63 estações de 1 bastidor					
Sem limite (máximo de 26 módulos)					
31 744 vias de entrada e 31 744 vias de saída					
8000 vias de entrada e 8000 vias de saída por rede					
Sem limite (máximo de 26 módulos)					
1984 vias de entrada e 1984 vias de saída					
500 vias de entrada e 500 vias de saída por rede					
Contagem rápida, controle de eixos, entradas de interrupção, ligação série, horodatação de precisão					
6					
1 porta integradas RS 232/485 Modbus escravo RTU/ASCII					
Número limitado: 4 em bastidor local, 4 em bastidor remoto (RIO), 2 em bastidor distribuídas (DIO)					
6 módulos "opcionais" em bastidor local					
1 porta integrada, 6 módulos "opcionais" em bastidor local (3)					
1 porta integrada (10BASE-T/100BASE-TX), 6 módulos "opcionais" em bastidor local			1 porta multimodo integrada 100BASE-FX Hot Standby, 6 módulos "opcionais" em bastidor local		1 porta modo simples integrada 100BASE-FX Hot Standby, 6 módulos "opcionais" em bastidor local
1 porta reservada para programação					
Alimentações, rede E/S distribuídas, módulos Modbus Plus, módulos Ethernet TCP/IP, módulo Profibus					
-			Sim		
1 ciclo/período					
1 período					
4					
128					
128					
32					
10.28 Kinst/ms					
10.07 Kinst/ms					
768 KB		1024 KB		3072 KB	
8 MB (Expansão PCMCIA na ranhura do processador n. 0 e/ou n. 1)					
512 KB		1024 KB		3072 KB	
8 MB (PCMCIA expansion in CPU slot no. 0 and/or no. 1)					
2160 mA		2760 mA		2500 mA	
UL 508, CSA 22.2-142, FM Class 1 Div 2, C€					
140 CPU 651 50		140 CPU 651 60		140 CPU 652 60	
140 CPU 671 60		140 CPU 672 60		140 CPU 672 61	

(1) Distância máxima entre dois processadores Hot Standby: até 2/4 Km dependendo da versão do processador.
 (2) Distância máxima entre dois processadores Hot Standby: até 10 Km
 (3) O número de loops é limitado de acordo com a sua complexidade.

Plataforma de automação Unity Pro XLs para aplicações de segurança	Aplicações de segurança	Aplicações de segurança e Hot Standby
---	-------------------------	---------------------------------------



Número de bastidores 2/3/4/6/10/16 módulos	E/S local	1 bastidor principal	1 bastidor principal
	E/S remotas (RIO)	31 derivações x 1 bastidor	31 derivações x 1 bastidor
	E/S distribuídas (DIO)	–	–
E/S digitais máx. (1)	E/S local	Sem limite (máximo de 13 módulos)	Sem limite (máximo de 13 módulos)
	E/S remotas (RIO)	31 744 vias de entrada e 31 744 vias de saída	31 744 vias de entrada e 31 744 vias de saída
	E/S distribuídas (DIO)	–	–
E/S analógicas máx. (1)	E/S local	Sem limite (máximo de 13 módulos)	Sem limite (máximo de 13 módulos)
	E/S remotas (RIO)	1984 vias de entrada e 1984 vias de saída	1984 vias de entrada e 1984 vias de saída
	E/S distribuídas (DIO)	–	–
Módulos específicos		–	–
Número de módulos de comunicação e eixos (em bastidor local)	Ethernet TCP/IP	6 módulos Ethernet 140 NOE 771 11 no bastidor local	6 módulos Ethernet 140 NOE 771 11 no bastidor local
Ligações de bus	Modbus	1 porta integrada RS 232/485 Modbus escravo RTU/ASCII	1 porta integrada RS 232/485 Modbus escravo RTU/ASCII
	AS-Interface actuador/sensor	–	–
	Profibus DP	–	–
Ligações de rede	Modbus Plus	1 porta integrada	1 porta integrada
	Ethernet TCP/IP	1 porta integrada (10BASE-T / 100BASE-TX), 6 módulos “opcionais” em bastidor local	1 porta integrada (10BASE-FX reservada para Hot Standby), 6 módulos “opcionais” em bastidor local
	USB	1 porta reservada para programação	1 porta reservada para programação
Controlo processo	Loops de controlo	–	–
Redundância		Alimentações, rede E/S distribuídas, módulos Ethernet TCP/IP	Alimentações, rede E/S distribuídas, módulos Ethernet TCP/IP
Disponibilidade Hot Standby		–	Sim
Capacidade memória sem carta PCMCIA	Programa IEC e dados	1024 Kb	1024 Kb
	Programa	Até 7168 Kb	Até 7168 Kb
Extensão memória com carta PCMCIA	Dados	1024 Kb	1024 Kb
	Ficheiros	–	–
Certificação		Certificado pela TÜV Rheinland para utilização em funções de segurança com nível SIL3	Certificado pela TÜV Rheinland para utilização em funções de segurança com nível SIL3
Tipo de processadores Quantum		140 CPU 651 60S	140 CPU 671 60S

(1) Número máximo de E/S digitais e analógicas não é cumulativo.

9

Sistemas de E/S distribuídas



Índice	Página
9.1 - Advantys Telefast ABE7	9/1 a 9/25
Advantys Telefast IP20 - Guia de escolha	9/1
Sistema pré-cablado para Twido	9/8
Sistema pré-cablado para Modicon M340	9/11
Sistema pré-cablado para Premium	9/13
Sistema pré-cablado para Quantum	9/15
Sistema pré-cablado para Advantys STB	9/17
Bases de ligações passivas	9/18
Bases de ligação com relés soldados e terminais extraíveis	9/20
Bases com relés extraíveis	9/21
Relés extraíveis	9/23
Bases para vias de contagem e analógicas	9/24
Acessórios para bases de ligação	9/25
9.2 - Advantys Telefast IP67 - ABE9	9/26 e 9/27
Advantys Telefast IP67 - Guia de escolha	9/26
Repartidores de entradas/saídas IP 67	9/27
9.3 - Advantys OTB	9/28 a 9/30
Advantys OTB - Guia de escolha	9/28
Sistema de E/S distribuídas para redes	9/30
9.4 - Advantys STB	9/31 a 9/60
Introdução	9/31
Guia de escolha para módulos de rede	9/34
Módulos de interface de rede	9/36
Módulos de extensão	9/39
Módulos de distribuição de energia	9/41
Módulos de E/S digitais - Guia de escolha	9/42
Módulos de E/S digitais	9/48
Módulos de E/S analógicas - Guia de escolha	9/50
Módulos de E/S analógicas	9/54
Módulo contador de alta frequência	9/55
Multiplexer HART	9/56
Ligação aos terminais Magelis	9/57
Módulo de Interface paralelo para TeSys U	9/59
9.5 - Advantys ETB	9/61 a 9/66
Introdução	9/61
Advantys ETB - Guia de escolha	9/62
Entradas/saídas distribuídas IP 67 modulares	9/64

Aplicações

Sub-bases de ligação para entradas/saídas discretas



Compatibilidade	Autómatos Twido modulares equipados com ligadores HE 10		
Relé de amplificação	-		Estático e electromecânico, fixo
Controlo de tensão	--- 24 V		
Tensão de saída	--- 24 V		--- 24 V (estática) --- 5...30 V ~ 250 V (electromecânico)
Corrente por canal	Entrada Saída	5...7 mA 0,3 A	5...7 mA 2 A (estática) 3 A (electromecânico)
Modularidade	20 (12 entradas/ 8 saídas)		
Tipo de E/S	<input type="checkbox"/> 12 entradas (1 comum/12 canais) <input type="checkbox"/> 8 saídas (1 comum/8 canais)	<input type="checkbox"/> 12 entradas (1 comum/12 canais) <input type="checkbox"/> 8 saídas com protecção por fusível (1 comum/8 canais) <input type="checkbox"/> LED indicador	<input type="checkbox"/> 12 entradas (1 comum/12 canais) <input type="checkbox"/> 2 saídas estáticas (1 comum/2 canais) <input type="checkbox"/> 6 saídas a relé (electromecânico) 1 NA/NF (1 comum/6 canais)
Número de terminais por canal	2 3 (com bloco de terminais tipo snap-on opcional)		
Ligação a autómato programável Twido	Ligador HE 10, 26 pinos		
Tipo de terminal	Terminal fixo por parafuso		
Tipo de interface	ABE7B20MPN20	ABE7B20MPN22	ABE7B20MRM20

Sub-bases de ligação
para entradas discretas

Sub-bases de ligação para saídas discretas



Autômatos Twido modulares equipados com ligadores HE 10

-		Electromecânico, fixo	
~ 24 V			
~ 24 V		~ 5...30 V ~ 250 V (electromecânico)	
5 mA	-	-	-
-	0,1 A	-	3 A
16 entradas	16 saídas		
<input type="checkbox"/> 16 entradas (1 comum/16 canais)	<input type="checkbox"/> 16 saídas (1 comum/16 canais)	<input type="checkbox"/> 16 saídas com protecção por fusível <input type="checkbox"/> LED indicador	<input type="checkbox"/> 16 saídas a relé (electromecânico) 1 NA/NF (1 comum/4 canais)
2 3 (com bloco de terminais tipo snap-on opcional)			
Ligador HE 10, 20 pinos			
Terminal fixo por parafuso			
ABE7E16EPN20	ABE7E16SPN20	ABE7E16SPN22	ABE7E16SRM20

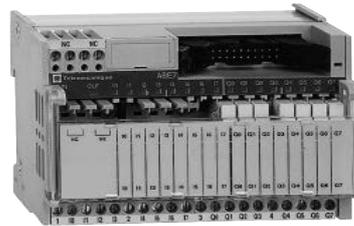
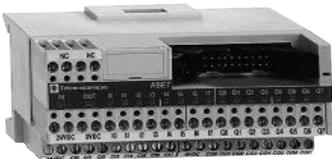
Aplicações

Entradas ou saídas digitais



Grau de protecção	IP20				
Amplificação por relé	-				
Equipada com relés	-				
Tensão de comando	~ 24 V				
Tensão de saída	~ 24 V				
Corrente de saída por canal	0,5 A				
Nº de entradas/saídas	16		8-12-16		
Nº de terminais por canal	1	1 a 3	1	2	
Tipo de terminais de ligação	Sinal	Sinal, comum (configurável ~ 24 V ou 0 V)	Sinal	Sinal, comum (configurável ~ 24 V ou 0 V)	
Ligadores	Ligador HE 10-20 contactos				
Terminais	extraível		Não		
	tipo de terminal		Parafusos		
			Parafusos ou mola		
Função adicional ou opcional	Versão económica equipada com cabo	Bases miniaturas	Compacidade	Entrada tipo 2	Seccionador
Tipo de interface	ABE 7H20E●●● 7H32E●●●	ABE 7H16C●●	ABE 7H●●R1● 7H●●R50	ABE 7H●●R2●	ABE 7H●●S21

Entradas e saídas digitais



IP20			
-		Electromecânicos ou estáticos extraíveis	
-		Não	Sim
~ 24 V		~ 24 V	
~ 24 V		~ 24 V (estático) ~ 5...24 V, ~ 230 V (electromecânico)	
0,5 A	0,5 A	6 A (E.M.) 2 A (estático)	6 A (th)
16			
1	2	1	1
Sinal, 2 ligações de comum entre as entradas e as saídas	Sinal, comum 2 ligações de comum entre as entradas e as saídas	1 contacto "NA" e comum, 4 canais na saída 2 pontos de ligação na entrada	
Ligadores HE 10-20 contactos			
Não			
Parafusos			
Base miniatura Sinergia com autómatos Micro		Base miniatura - Comum por 4 canais Sinergia com autómatos Micro	
ABE7H16CM11	ABE7H16CM21	ABE7P16M111	ABE7R16M111

Aplicações

Saídas digitais



Grau de protecção IP20					
Amplificação por relé	Electromecânicas não extraíveis			Electromecânicas ou estáticas	
Equipada com relés	Sim			Sim	Não
Tensão de comando	$\text{---} 5 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$ $\sim 230 \text{ V}$	$\text{---} 5 \text{ V} \dots 150 \text{ V}$ $\sim 230 \text{ V}$	$\text{---} 24 \text{ V}$ (estática) $\text{---} 5 \text{ V} \dots 24 \text{ V}, \sim 230 \text{ V}$ (E.M.)	$\text{---} 5 \text{ V} \dots 150 \text{ V}$ $\sim 230 \text{ V}$	
Tensão de saída	$\text{---} 24 \text{ V}$				
Corrente de saída por canal	2 A (th)	3 A (th)	5 A (th)	2 A (estática) 6 A (electromecânica)	Função do relé montado 0,5 a 10 A
Modularidade	8	8 - 16		16	8 ou 16
Nº de terminais por canal	2	1	2	1	2 a 3
Tipo de terminais de ligação	1 contacto "NA" e comum Livres de potencial	1 contacto "NA"	1 contacto "NA" e comum	1 contacto "NA"	Sinal polaridades
Ligadores	Ligador HE 10-20 contactos				
Terminais extraível	Sim	Sim		Não	Não
tipo de terminal	Parafusos ou mola			Parafusos	Parafusos ou mola
Função adicional ou opcional	Base miniatura Relé biestável	Livres de potencial ou comum por 8 vias		Bases miniaturas Comum por 4 canais	Seccionador e fusível
Tipo de interface	ABE 7R08S216●●	ABE 7R●●S1●●	ABE 7R●●S2●●	ABE 7R16T111	ABE 7P16T111 ABE 7P16T2●●● 7P08T3●●●

Entradas digitais



IP20							
Electromecânicas extraíveis		Estáticas não extraíveis	-	-	Estáticas não extraíveis	Estáticas extraíveis	
Sim		Sim	-	-	Sim	Não	
= 24 V					De = 24 V a ~ 230 V	De 5 V TTL a ~ 230 V	
= 5 V...150 V ~ 230 V		= 24 V					
5 A (th)	8 A (th)	de 0,5 a 2 A	125 mA	0,5 A	125 mA	12 mA	
16							
2 a 3	2 a 6	2		3	2		
Contacto 1 "NA/NF" ou 1 "NA" e comum	Contacto 1 "NA/NF" ou 2 "NA/NF" e comum	Sinal e 0 V		Sinal = 24 V e 0 V	Sinal seccionável, comum protegido	Sinal	Sinal e comum
Ligador HE 10-20 contactos							
Não		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não
Parafusos		Parafusos ou mola		Parafusos		Parafusos ou mola	
Livre de potencial ou comum por:		Comunicação de defeito	Seccionador e fusível (sinalizador)	DDP 3 fios	Seccionador e fusível (sinalizador)	-	
8 vias	4 vias						
ABE 7R16T2●	ABE 7R16T3●●	ABE 7S●●S2B	ABE 7H16F43	ABE 7H16R3●	ABE 7H16S43	ABE 7S16E2●●	ABE 7P16F31●

Aplicações

Sinais analógicos e funções especializadas

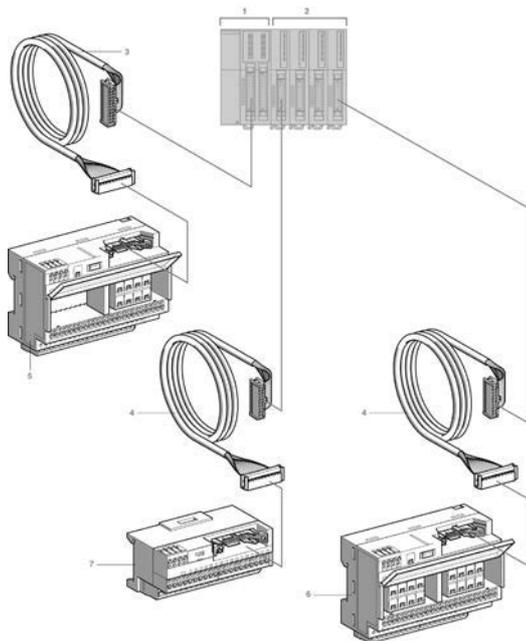


Grau de protecção	IP20				
Associação	TSX Micro	TSX Premium	Standard		Modicon M340 BMXART0414/0814 BMXAMI0410
Tipo de sinais	Entrada de contagem e E/S analógicas	Entradas de contagem Controlo de eixos Posicionamento	Entradas analógicas Corrente Tensão Pt 100	Saídas analógicas Corrente Tensão	Entradas analógicas
Funções	Ligação passiva, multiponto com continuidade de blindagem				Ligação directa Compensação junção-fria ou por distribuição de 4 alimentações isoladas
Modularidade	1 canal de contagem ou 8E + 2S analógicas		8 canais	4 canais	4 canais
Tensão de comando	~ 24 V				-
Tensão de saída	~ 24 V				-
Corrente de saída por canal	25 mA				-
Nº de bornes por via	2		2 ou 4	2 ou 4	2 ou 4
Ligadores	SUB-D, 15 contactos + SUB-D, 9 contactos		SUB-D, 25 contactos		SUB-D, 25 contactos
Terminais	Não				
extraível	Não				
tipo de terminal	Parafusos				
Tipo de interface	ABE7CPA01		ABE7CPA02	ABE7CPA21	ABE7C

Sinais analógicos e funções especializadas



IP20				
Standard	TSX Premium TSX AEY810	TSX Premium TSX CAY●1 TSX CTY2C	TSX Premium TSX AEY1614	TSX Premium TSX PAY2●2
Entrada analógicas Corrente Tensão Pt 100	Entrada analógicas isoladas	Entradas Contagem	Entradas para termopares	Entradas/Saídas
Distribuição de alimentações dos sensores por limitador (25 mA)	Distribuição de alimentações dos sensores isolados por conversor	Aquisição de um valor precedente de um codificador absoluto	Ligação de 16 termopares com compensação das soldaduras frias	Módulo de segurança (BG)
8 canais	8 canais	1 canal	16 canais	12 paragens de emergência
~ 24 V				
~ 24 V				
25 mA				-
2 ou 4		-	2 ou 4	1
SUB-D, 25 contactos	SUB-D, 25contactos	SUB-D, 15 contactos	SUB-D, 25 contactos	SUB-D, 50 contactos
Não	Não	Não		
Parafusos	Parafusos ou mola	Parafusos		
ABE7CPA03	ABE7CPA31●	ABE7CPA11	ABE7CPA12	ABE7CPA13



- 1 Base modular com ligadores HE10 26 pinos.
Duas variantes disponíveis- 20 ou 40 E/S.
- 2 Módulos E/S com ligadores HE10 10 pinos.
Duas variantes disponíveis- 16 ou 32 E/S.
- 3 Cabo (ABFT26B●●0) equipado com ligadores HE10 26 pinos em ambas as extremidades.
Disponível nos seguintes comprimentos: 0,5, 1 e 2 metros.
- 4 Cabo (ABFT20B●●0) equipado com ligadores HE10 20 pinos em ambas as extremidades.
Disponível nos seguintes comprimentos: 0,5, 1, 2 e 3 metros.
- 5 Base Telefast 20 vias (ABE7E●●●) para bases modulares Twido.
- 6 Base Telefast 16 vias (ABE●●●●) para módulos de extensão de saídas digitais.
- 7 Base Telefast 16 vias (ABE●●●●) para módulos de extensão de entradas/saídas digitais.

Advantys Telefast Soluções para Twido (bases Telefast-Twido)	Bases modulares		Módulos de expansão E/S	
	E/S (lógica positiva)		Entradas	Saídas (lógica negativa)
Tipo de módulo	TWDLMDA20DTK (12E/8S) TWDLMDA40DTK (24E/16S)		TWDDDI16DK (16E) TWDDDI32DK (32E)	TWDDDO16TK (16S) TWDDDO32TK (32S)
Tipo de ligação	HE10, 26 pinos		HE10, 20 pinos	
Ligação a Twido	ABFT26B●●0 (HE10, 26 pinos)		ABFT20E●●0 (HE10, 20 pinos)	
20 vias	ABE7B20MPN2●			
16 vias	ABE7E16EPN20			
	ABE7E16SPN2●			
Bases saídas digitais				
20 vias	ABE7B20MRM20			
16 vias	ABE7E16SRM20			

■ Compatível ■ Não compatível



ABE 7B20MPN20

Para bases modulares Twido

Nº de E/S	Nº e tipo de entradas	Nº e tipo de saídas	Compati- bilidade	LED por canal	Fusível	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
20	12, NPN --- 24 V	8, PNP --- 24 V	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	Não	Não	ABE7B20MPN20	C	1	86,04€
				Sim	Sim	ABE7B20MPN22	C	1	119,34€
20	12, NPN --- 24 V	2, PNP --- 24 V, 2 A e 6 a relé --- 24 V/ --- 250 V, 3 A	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	Não	Não	ABE7B20MRM20	C	1	135,06€



ABE7E16EPN20

Para módulos de expansão de E/S Twido

Nº de entradas	Tipo de entradas	Compati- bilidade	LED por canal	Fusível	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	NPN --- 24 V	TWD DDI16DK/ DDI32DK	Não	Não	ABE7E16EPN20	A	1	67,98€
Nº de saídas	Tipo de saídas	Compati- bilidade	LED por canal	Fusível	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	PNP --- 24 V	TWD DDO16TK/ DDO32TK	Não	Não	ABE7E16SPN20	C	1	66,69€
			Sim	Sim	ABE7E16SPN22	C	1	114,66€
	A relé --- 24 V / ~ 250 V, 3 A	TWD DDO16TK/ DDO32TK	Não	Não	ABE7E16SRM20	C	1	128,54€



ABE7E16SRM20

Cabos de ligação Twido-bases Telefast

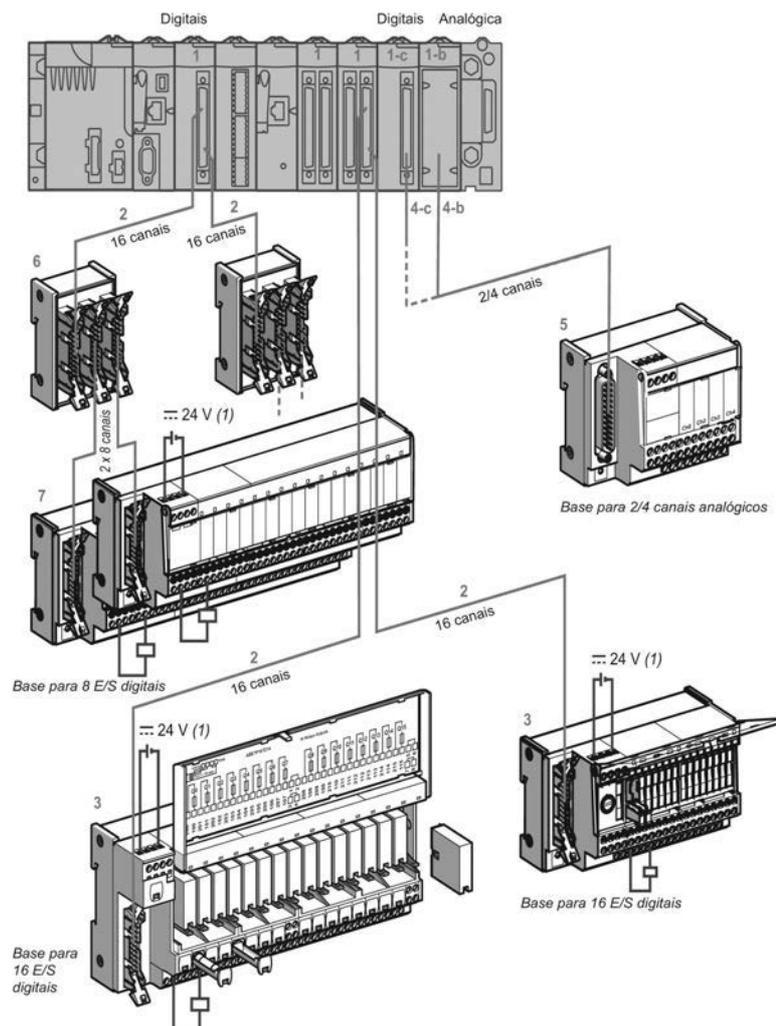
Tipo	Compati- bilidade	Tipo de ligação No No Twido	No Telefast	Secção condutor AWG/mm²	Comp.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
E/S digitais	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	HE 10 26 pinos	HE 10 26 pinos	28/0,08	0,5 m	ABFT26B050	C	1	16,04€
					1 m	ABFT26B100	B	1	17,32€
					2 m	ABFT26B200	B	1	25,04€
	TWD DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK/	HE 10 20 pinos	HE 10 20 pinos	28/0,08	0,5 m	ABFT20E050	C	1	12,88€
					1 m	ABFT20E100	B	1	14,75€
					2 m	ABFT20E200	B	1	17,32€

Cabos de ligação Twido (pontas soltas)

Tipo	Compati- bilidade	Tipo de ligação No No Twido	Pontas Na outra extremidade	Secção condutor AWG/mm²	Comp.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Cabos E/S digitais	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	HE 10 26 pinos	Pontas soltas	22/0,035	3 m	TWDFCW30M	C	1	24,68€
					5 m	TWDFCW50M	C	1	37,19€
	TWD DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16K/ DDO32K/	HE 10 20 pinos	Pontas soltas	22/0,035	3 m	TWDFCW30K	C	1	24,11€
					5 m	TWDFCW50K	C	1	36,33€

Acessórios						
Descrição	Número de terminais «shuntados»	Características	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Bloco de terminais tipo «snap on»	20	-	ABE7BV20	C	5	14,75€
	12 + 8	-	ABE7BV20TB	C	5	35,57€
Fusíveis rápidos 5 x 20, 250 V, UL	-	0,125 A	ABE7FU012	C	10	0,71€
		0,315 A	ABE7FU030	C	10	0,71€
		1 A	ABE7FU100	C	10	0,71€
		2 A	ABE7FU200	C	10	0,71€

Elementos separados									
Descrição	Tipo	Compatibilidade	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário			
Ligadores	HE 10 fêmea 26 pinos	TWD LMDA20TDK/ LMDA40TDK/	TWDFCN2K26	C	1	9,28€			
	HE 10 fêmea 20 pinos	TWD DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDIO2TK/	TWDFCN2K20	C	1	9,28€			
Blocos de terminais por parafuso (lote de 2)	10 pinos	TWD DDI●DT/DAI8DT/ DDO8●T/DRA●RT	TWDFTB2T10	C	2	21,15€			
	10 pinos	TWD DMM8DRT/ AMI●●T/ARI8HT	TWDFTB2T11	C	2	21,15€			
Descrição	Tipo de ligação		Secção condutor	Comp.	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
	No Twido	No Telefast	AWG/mm²						
Cabo enrolado	20 condutores	-	-	28/0,08	20 m	ABFC20R200	C	1	176,04€



1 Módulos entradas digitais BMXDDI●●02K, saídas digitais BMXDDO●●02K e E/S digitais mistas BMXDDM3202K equipados com 1 ou 2 ligadores 40 vias. Existem módulos de 32 ou 64 vias. Módulos entradas analógicas BMXAMI040 (1b), BMXART0414 (1c) e BMXART0814 (1c), e módulos saídas analógicas BMXMO0210 (1b).

2 Cabo equipado com ligadores (1 ligador FCN 40 vias e 1 ou 2 HE10 de 20 vias). Estão disponíveis duas referências com 1 ou 2 ligadores HE10 de 20 vias (AWG22), BMXFCC●●1/●●3. Disponíveis nos seguintes comprimentos: 0,5, 1, 2, 3, 5 ou 10 metros.

3 Base Telefast passiva Optimum ou Universal, de 16 vias.

4 Cabo equipado com ligadores (incluindo SUB-D 25 pinos do lado da base Telefast). Estão disponíveis 2 módulos, dependendo do tipo de ligações do lado do módulo analógico:

- (4c) bloco de terminais com parafuso de 20 vias, BMXFCA●●0, para bases analógicas ABE7CPA412
- (4b) ligador FCN de 40 vias, BMXFCA●●0, para bases analógicas ABE7CPA410/CPA21

Disponíveis nos seguintes comprimentos: 1,5, 3 e 5 metros.

5 Bases para entradas/saídas analógicas:

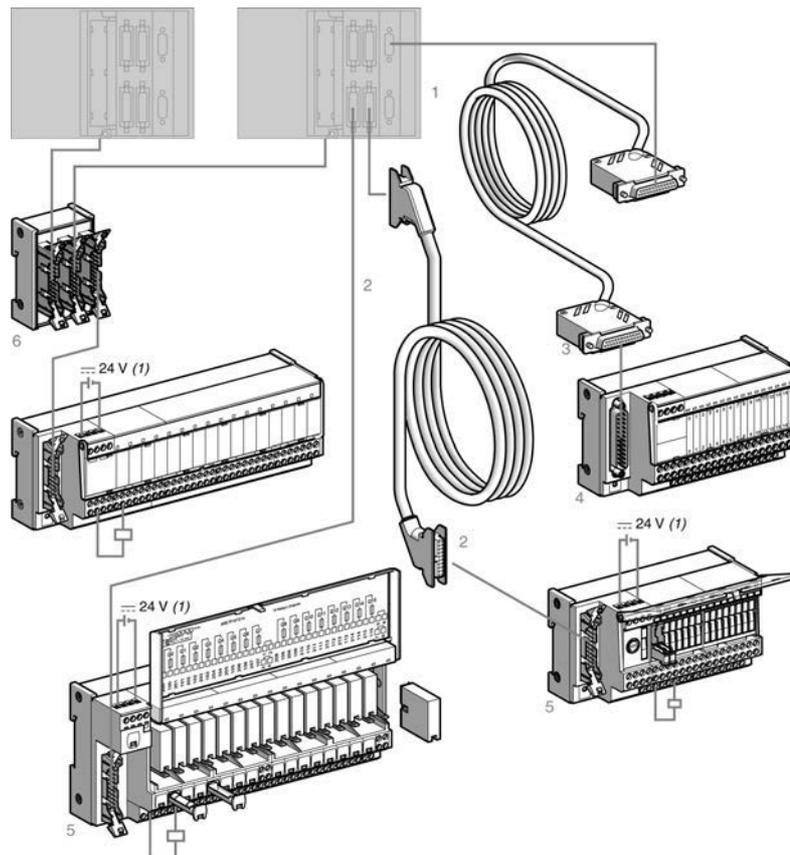
- ABE7CPA410 para ligação a um bloco de terminais de 4 entradas de corrente/tensão do módulo analógico BMXAMI0410, com alimentação isolada das 4 vias para «loop» de corrente.
- ABE7CPA412 para ligação a um bloco de terminais de 4 entradas para sondas de temperatura do módulo analógico BMXART0414/0814, com alimentação.
- ABE7CPA421 para ligação a um bloco de terminais de 2 saídas de corrente/tensão do módulo analógico BMXAMO0210.

6 Bases Telefast ABE7ACC02 para dividir 16 vias em 2x8. Permite ligação a uma base Telefast de 8 vias.

7 Bases Telefast ABE7 passiva Optimum ou Universal.

Módulos de E/S do Modicon M340										
		Digitais --- 24 V						Analogicas		
		Entradas		Saídas		Entradas/ saídas	Entradas		Saídas	
		2 x 16 E	4 x 16 E	2 x 16 S	4 x 16 S	1 x 16 E 1 x 16 S	4 E	4 E	2 x 4 E	2 S
Com módulos Modicon M340	BMX	DDI 3202K	DDI 6402K	DDO 3202K	DDO 6402K	DDM 3202K	AMI 0410	ART 0414	ART 0814	AMO 0210
Cabos pré-equipados (ambas as extremidades)	BMX	FCC●●1 / FCC●●3				FCC●●3	FCA●●0	FCA●●2	FCA●●0	
	Quantidade a encomendar	1	2	1	2	1	1	1	2	1
Bases passivas										
Optimum 16 vias	ABE 7H34E●00 "económicas"									
3	ABE 7H16C●● "miniatura"									
Universal 8 vias	ABE 7H08R●●	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)				
7	ABE 7H08S21	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)				
Univesel 16 vias	ABE 7H16R1●●									
3	ABE 7H16R50●●									
	ABE 7H16R2●●									
	ABE 7H16S21●●									
	ABE 7H16R3●●									
	ABE 7H16R23									
	ABE 7H16S43									
	ABE 7H16F43									
Bases de entrada com relés estado sólido										
Univesel 16 vias	ABE 7S16E2●●● Relés estado sólido soldados, blocos terminais extraíveis									
3	ABE 7P16F31●● Relés estado sólido extraíveis									
Bases de saída com relés soldados, bloco de terminais extraível										
Optimum & Univesel 8 vias	ABE 7S08S2B●● Relés estado sólido			(1)	(1)	(1)				
7	ABE 7R08S111●● / 7R08S21●● Relés electromecânicos			(1)	(1)	(1)				
Optimum & Univesel 16 vias	ABE 7S16S●B●● Relés estado sólido									
3	ABE 7R16S111●● / 7R16S21●● Relés electromecânicos									
Bases de saída com relés extraíveis										
Univesel 8 vias	ABE 7P08T330●● Relés estado sólido			(1)	(1)	(1)				
7										
Optimum & Univesel 16 vias	ABE 7R16T●●● / 7R16M111 Relés electromecânicos									
3	ABE 7P16T●●● / 7P16M111 Relés estado sólido e/ou electromecânicos									
Bases de E/S analógicas										
4 vias	ABE 7CPA410									
3	ABE 7CPA412									
2 vias	ABE 7CPA21									
3										

Cabos pré-cablados
(1) Através de derivador **ABE 7ACC02 6** para separar 16 vias em 2 x 8 vias.



1 Módulos E/S equipados com ligadores HE10. Existem módulos com 16, 32 e 64 E/S.

2 Cabo simples equipado com ligadores HE10 de 20 vias para ligar a módulos de 8, 12 ou 16 vias. Os ligadores HE10 podem ser seleccionados de acordo com o isolamento necessário, TSXCDP●●● (AWG22) ou ABFH20H●●● (AWG28). Estes cabos estão disponíveis nos seguintes comprimentos: 0,5, 1, 2, 3, e 5 metros. O cabo AWG28 (0,08 mm²) permite a ligação directa a bases de entradas e saídas com correntes de 100 mA, assim como a bases com relés. A base de derivação ABE7ACC02 é utilizada para ligação a bases de 8 vias.

3 Todas as ligações a sinais analógicos são feitas utilizando os cabos pré-cabados TSXCAP030 com ligadores SUB-D 25 pinos, que garantem a continuidade de isolamento.

4 Existem diversos tipos de bases para canais de contagem e analógicos:

- ABE7CPA02 para entrada de corrente, tensão ou Pt100 a blocos de terminais,
- ABE7CPA03 com alimentação de «loop» de corrente de 4-20 mA limitado a 25 mA por via,
- ABE7CPA21 para ligação a saídas analógicas de 4 vias a blocos de terminais,
- ABE7CPA31 com alimentação de «loop» de corrente de 4-20 mA isolado para 8 canais de entradas isoladas,
- ABE7CPA11 para ligar a um encoder absoluto,
- ABE7CPA12 para ligar 16 termopares.

5 Bases Telefast de 16 canais.

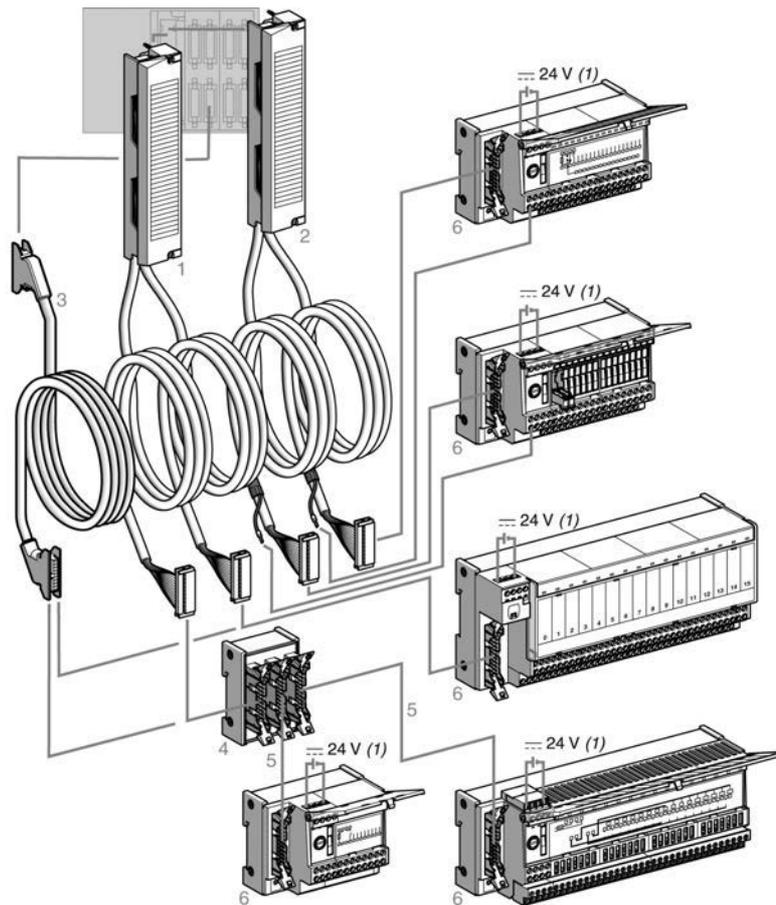
6 Bases de derivação para ligação em paralelo de bases Telefast2 de E/S digitais a 2 autômatos diferentes:

- ABE7ACC10 para redundância de saídas,
- ABE7ACC11 para redundância de entradas.

Módulos de E/S do Premium																					
Digitais --- 24 V																					
Analogicas																					
Controlo de eixos																					
Contagem																					
Contagem rápida																					
Segurança																					
Entradas			Saídas			Entradas/saídas			Entradas			Saídas			Entra- das ter- mo- par	Velo- cidade refe- rência	Entra- das auxi- liares	Entra- das auxi- liares	Con- tador	Entra- das auxi- liares	Con- tador
4x 16E	2x 16S	1x 16E	4x 16S	1x 16E	1x 12S	2x 8E	8E	4E	4S	8S	2x 8E										
Com módulos		TSX	DEY	DEY	DEY	DSY	DMY	AEY	AEY	AEY	AEY	ASY	ASY	AEY	CAY●1/ CFY●A	CTY●A	CTY2C	PAY			
64 D2K	32 DK	16 FK	64 TK	32 TK	28 FK	28 RFK	1600	800	810	420	410	800	1614						2●2		
Cabos com ligadores			TSX CDP●●3 ou ABF H20H●●0					TSX CAP030					-	TSX CAP030 (3)			TSX CDP●●3	TSX CAP 030	TSX CDP ●●3	TSX CAP 030	TSX ●●2
Ligador cablado com bloco de terminais associado			-										(5)	-							
Bases de ligação																					
8 vias		ABE 7H08R●●	(1)		(1)	(1)	(1)													H08 R10 (2)	
		ABE 7H08S21	(1)		(1)	(1)	(1)														
12 vias		ABE 7H12R●●/ 7H12S21																			
16 vias		ABE 7H16R●●/ H16C●●/ H20E●●● (3)		H16 R20											H16 R20	H16 R20 (4)		H16 R20 (4)			
		ABE 7H16S21																			
		ABE 7H16R23																			
		ABE 7H16F43																			
		ABE 7H16S43																			
Bases para entradas digitais																					
16 vias		ABE 7S16E2●●/ 7P16F3●●																			
Bases para saídas digitais																					
8 vias		ABE 7S08S2●●/ 7R08S●●●				(1)															
		ABE 7P08T330				(1)															
16 vias		ABE 7S16S●●●/ 7R16S●●●																			
		ABE 7R16T●●●/ 7P16T●●●																			
Bases para entradas analógicas/contagem																					
		ABE 7CPA01																			
		ABE 7CPA11													(6)						
		ABE 7CPA02																			
		ABE 7CPA21									(5)										
		ABE 7CPA03									(7)										
		ABE 7CPA31																			
		ABE 7CPA12																			
		ABE 7CPA13																			

- (1) Utilizando base de derivação ABE7ACC02 que permite 16 vias serem repartidas em 2 x 8 vias.
 (2) Ligação 1 via.
 (3) ABE7H20E●●● - Base económica fornecida com cabo de ligação.
 (4) Ligação 2 vias.
 (5) Ligador cablado ABFY25S200 equipado com bloco de terminais TSXBLY.
 (6) Só pode ser utilizado com o módulo CAY●1.
 (7) Só os primeiros 4 canais são utilizados.

■ Cabos pré-cablados.



1 - 2 Ligadores cablados compostos por um bloco de terminais standard de parafusos, 2 cabos (AWG22) e 2 ligadores HE10 de 20 pinos.

Estes produtos têm as seguintes funções:

- ABFM32H●●0 **1** para entradas Quantum ou saídas a relé (4, 8, 16 ou 32 vias) com 2 ligadores HE10 com 16 vias cada,
- ABFM32H●●1 **2** para saídas Quantum ou saídas a relé (4, 8, 16 ou 32 vias) com 2 ligadores HE10 com 16 vias cada e alimentação externa com ligação directa ao terminal de saída (marcado com (1)) das bases 5.
- ABFM0●S20● para entradas/saídas analógicas (4, 8 ou 16 vias) com um bloco de terminal de parafusos numa extremidade e uma ficha SUB-D 25 pinos na outra.

3 Cabos de ligação (AWG22) equipados em ambas as extremidades com ligadores HE10 de 20 pinos:

- TSXCDP053/●03 **3** para módulos Quantum de E/S de 96 vias (utilizando 6 ligadores HE10 de 20 pinos).

4 A base de derivação ABE7ACC02 é utilizada para ligar bases de 8 vias.

5 Tipos simples de cabos equipados com ligadores HE10 de 20 pinos para ligar a módulos de 8, 12 ou 16 canais. Pode ser feita a escolha do cabo mediante o isolamento pretendido com TSXCDP●●● ou ABFH20H●●●.

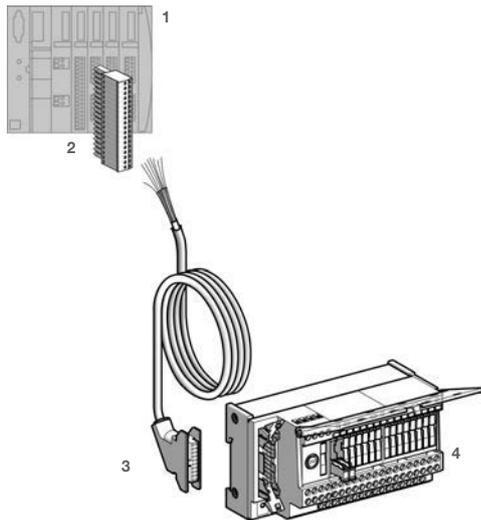
6 Bases de 8 e 16 vias da oferta Advantys Telefast ABE7.

(1) A alimentação --- 24 V é ligada utilizando somente bases Telefast ABE7. Os --- 0 V têm de ser equipotencializados.

Módulos de E/S Quantum										
		E/S digitais --- 24 V				E/S analógicas				
		Entradas	Saídas	Entradas	Saídas	Entradas		Saídas		
		32 E	32 S	96 E	96 S	8 E	16 E	4 S	8 S	
	140	DDI 353 00 DDI 853 00	DDO 353 00	DDI 364 00	DDO 364 00	AVI 030 00 ACI 030 00	ACI 040 00	AVO 020 00	ACO 020 00	ACO 130 00
Ligadores cablados	ABF	M32 H●●0	M32 H●●1	-		M08 S201	M16 S201	M04 S200	M04 S201	M08 S202
Cabos de ligação	TSX	-		CDP 053/●03		-				
Bases passivas										
8 vias	ABE 7H08R●●	(1)		(1)						
	ABE 7H08S21			(1)						
16 vias	ABE 7H16R●●/ H16C●●									
	ABE 7H16S21									
	ABE 7H16R23	(2)								
	ABE 7H16F43									
	ABE 7H16S43	(3)								
Bases para entradas digitais										
16 vias	ABE 7S16E2B1●/ 7P16F31●●									
	ABE 7P08T330		(1)							
Bases para saídas digitais										
8 vias	ABE 7S08S2●●				(1)					
	ABE 7R08S●●●/ 7P08T330		(1)		(1)					
16 vias	ABE 7R16S●●●									
	ABE 7R16T●●●/ 7P16T●●●									
	ABE 7S16S●●●									
Bases para entradas/saídas analógicas										
4 vias	ABE 7CPA21									
8 vias	ABE 7CPA02						(4)			
	ABE 7CPA03						(4)			
	ABE 7CPA31						(4)			

ABF M●● Ligadores cablados
TSX CDP ●●● Cabos de ligação

- (1) Com base de derivação ABE 7ACC02.
 (2) Só com módulo 170 DDI 353 00.
 (3) Só com módulo 170 DDI 853 00.
 (4) São necessárias 2 bases ABE 7CPA●●.



As bases Advantys Telefast ABE7 fornecem uma solução simples para E/S de alta densidade para as seguintes tensões: $\approx 24\text{ V}$, $\approx 48\text{ V}$ e $\sim 48\text{ V}$, $\sim 110\text{ V}$, $\approx 230\text{ V}$.

- 1 Ilha Advantys STB incorporando um módulo de alta densidade STBDDI3725 e/ou STBDDO3705.
- 2 Ligador de 18 pinos STBXTS118 (parafuso) ou STBXTS2180 (mola).
- 3 Cabo pré-cablado TSXCDP301 (3 metros) com ligadores HE10 numa extremidade e pontas soltas na outra, com secção de 0,324 mm², AWG24.
- 4 Base Telefast ABE7, de acordo com a tabela acima.

Advantys Telefast Soluções para Advantys STB		Entradas de alta densidade	Saídas de alta densidade
Módulo Advantys STB		STBDDI3725	STBDDO3705
Base 1		STBXTA3000	
Ligadores 18 pinos 2	Parafuso	STBXTS1180 (1)	
	Mola	STBXTS2180 (1)	
Cabo pré-cablado 3	Características	Marcação dos fios do lado da base Ligador HE10 do lado da base Cabo cruzado de 0,324 mm ² , AWG24	
	Referências	TSXCDP301 (3 m) TSXCDP501 (5 m) TSXCDP1001 (10 m)	
Módulo Advantys STB		STBDDI3725	STBDDO3705
Bases passivas (16 canais) 4			
Universal	ABE7H16R●●		
	ABE7H16R●●E		
	ABE7H16S21		
	ABE7H16S43		
	ABE7H16F43		
Miniatura	ABE7H16C10		
	ABE7H16C11		
	ABE7H16C21		
	ABE7H16C31		
Bases activas de entradas (16 canais) 4			
	ABE7S16E2●●		
	ABE7S16E2●●E		
	ABE7P16F310		
	ABE7P16F310E		
	ABE7P16F312		
Bases activas de saídas (16 canais) 4			
	ABE7S16S●●●		
	ABE7S16S●●●E		
	ABE7R16S11		
	ABE7R16S11●E		
	ABE7R16T●●●		
	ABE7P16T●●●		

Compatível

Não compatível

O módulo STB pode fornecer $\approx 24\text{ V}$ à base Telefast, desde que não exceda 50 mA por cada 4 canais. Se ultrapassar este valor será necessário utilizar uma fonte adicional, devendo os 0 V entre o STB e a base Telefast ABE7.

(1) Fornecido aos pares (2 ligadores por módulo).

Bases de ligações passiva para E/S digitais

Bases Optimum "económicas"

Função	N.º de vias	N.º por via	terminais por número de fila	Para autómatos programáveis	Comprim. do cabo de ligação API (m)	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Entrada ou Saída	16	1	2	Micro/Premium	1	Parafusos	ABE7H20E100	B	1	40,83€
					2	Parafusos	ABE7H20E200	B	1	45,52€
					3	Parafusos	ABE7H20E300	B	1	52,76€
				Modicon M340	1	Parafusos	ABE7H34E100	B	1	95,94€
					2	Parafusos	ABE7H34E200	B	1	101,79€
					3	Parafusos	ABE7H34E300	B	1	107,63€



ABE7H20E●●●

Bases Optimum "miniatura"

Função	N.º de vias	N.º por via	terminais por número de fila	LED por via	Distribuição das polaridades	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário		
Entrada ou Saída	16	1	1	Não	Não	Parafusos	ABE7H16C10	C	1	33,70€		
				Sim	Não	Parafusos	ABE7H16C11	C	1	46,92€		
				2	2	Sim	0 ou 24 V	Parafusos	ABE7H16C21	B	1	72,30€
				3	3	Sim	0 e 24 V	Parafusos	ABE7H16C31	C	1	86,46€
Entrada e Saída (1)	16	1	1	Sim	Não	Parafusos	ABE7H16CM11	C	1	46,69€		
				2	2	Sim	0 ou 24 V	Parafusos	ABE7H16CM21	C	1	71,26€



ABE7H16C21



ABE7H16CM21

(1) 8E + 8S: Estes produtos têm 2 comuns, que permite que as entradas e as saídas estejam ligadas, ao mesmo tempo, na base Telefast.

▲ Brevemente disponível.



ABE7H16R50



ABE7H16R31



ABE7H1643

Bases de ligações passiva para E/S digitais (cont.)

Bases Universal

Função	N.º de vias	N.º por via	N.º terminais por número de fila	LED por via	Distribuição das polaridades	Seccionador (S) Fusível (F) por via	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
Entrada ou Saída	8	1	1	Não	Não	–	Parafusos	ABE7H08R10	C	1	35,57€	
				Sim	Não	–	Parafusos	ABE7H08R11	C	1	48,09€	
Entrada ou Saída	2	2		Sim	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H08R21	C	1	57,80€	
						S	Parafusos	ABE7H08S21	C	1	76,17€	
	12	1	1		Sim	Não	–	Parafusos	ABE7H12R10	C	1	44,92€
							–	Parafusos	ABE7H12R11	C	1	63,29€
	Entrada ou Saída	2	2		Sim	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H12R20	C	1	63,29€
							S	Parafusos	ABE7H12S21	C	1	106,70€
16		1	1		Sim	Não	–	Parafusos	ABE7H16R10	B	1	40,97€
							–	Parafusos	ABE7H16R11	B	1	65,05€
Entrada ou Saída	2	2		Sim	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H16R20	C	1	62,02€	
						S	Parafusos	ABE7H16S21	B	1	120,51€	
	2	2		Sim	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H16R21	B	1	85,53€	
						Mola	ABE7H16R21E	C	1	95,23€		
	2	2		Sim	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H16R20	C	1	62,02€	
						S	Parafusos	ABE7H16S21	B	1	120,51€	
2	2		Sim	0 ou 24 V	–	Parafusos	ABE7H16R21	B	1	85,53€		
					Mola	ABE7H16R21E	C	1	95,23€			
Entrada tipo 2	16	2	2	Sim	0 e 24 V	–	Parafusos	ABE7H16R23	C	1	98,16€	
						S	Parafusos	ABE7H16S23	C	1	106,70€	
Entrada	16	2	1	Sim	24 V	S, F (1)	Parafusos	ABE7H16S43	C	1	150,68€	
						S, F (1)	Parafusos	ABE7H16F43	C	1	163,67€	
Saída	16	2	1	Sim	0 V	S, F (1)	Parafusos	ABE7H16S43	C	1	150,68€	
						S, F (1)	Parafusos	ABE7H16F43	C	1	163,67€	

(1) Indicação de fusível fundido por LED.



ABE7S16E2●●

Bases com relés soldados e terminais extraíveis

Bases Universal de entrada com relés estáticos

Número de vias	N.º de terminais por via	Isolamento API/Parte operativa	Tensão V	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	2	Sim	--- 24	Parafusos	ABE7S16E2B1	C	1	265,34€
				Mola	ABE7S16E2B1E	C	1	319,51€
			--- 48	Parafusos	ABE7S16E2E1	C	1	265,34€
				Mola	ABE7S16E2E1E	C	1	319,51€
			~ 48	Parafusos	ABE7S16E2E0	C	1	265,34€
				Mola	ABE7S16E2E0E	C	1	319,51€
	~ 110	Parafusos	ABE7S16E2F0	C	1	265,34€		
		Mola	ABE7S16E2F0E	C	1	319,51€		
	~ 230	Parafusos	ABE7S16E2M0	C	1	265,34€		
		Mola	ABE7S16E2M0E	C	1	319,51€		

Bases Universal de saída com relés estáticos

Número de vias	Isolamento API/Parte operativa	Tensão de saída V	Corrente de saída A	Informação de detecção defeito	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
8	Não	--- 24	0,5	Sim	Parafusos	ABE7S08S2B0	C	1	173,15€	
					Mola	ABE7S08S2B0E	C	1	199,00€	
16	Não	--- 24	0,5	Sim	Parafusos	ABE7S16S2B0	C	1	311,09€	
					Mola	ABE7S16S2B0E	C	1	370,16€	
					Não	Parafusos	ABE7S16S1B2	C	1	190,45€
						Mola	ABE7S16S1B2E	C	1	221,82€

Bases Optimum e Universal com relés electromecânicos

Número de vias	Largura do relé mm	N.º de contact.	Corrente de saída A	Distrib. das polaridades/ parte operat.	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
8	5	1 "NA"	2	Comum em contactos por grupo 4 vias	Parafusos	ABE7R08S111	C	1	112,08€
					Mola	ABE7R08S111E	C	1	125,19€
	10	1 "NA"	5	Livre de potencial	Parafusos	ABE7R08S210	C	1	108,22€
					Mola	ABE7R08S210E	C	1	120,51€
16	5	1 "NA"	2	Comum em contactos por grupo 8 vias	Parafusos	ABE7R16S111	B	1	197,72€
					Mola	ABE7R16S111E	C	1	229,07€
	10	1 "NA"	5	Livre de potencial	Parafusos	ABE7R16S210	B	1	174,79€
					Mola	ABE7R16S210E	C	1	215,85€
				Comum por grupo 8 vias em 2 polaridades	Parafusos	ABE7R16S212	C	1	226,73€
					Mola	ABE7R16S212E	C	1	259,25€



ABE7R08S216



ABE7R16T210

Bases com relés extraíveis

Bases Universal de entrada com relés estáticos (1)

N.º de vias	Termin. por via	Tipo de relés admitido	Isolamento API/Parte operativa	Ligação entrada	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	2	ABS7E ABR7 ABS7S33E	Sim	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P16F310	C	1	204,98€
					Mola	ABE7P16F310E	C	1	237,49€
				Distribuição das polaridades	Parafusos	ABE7P16F312	C	1	235,15€

Bases Optimum e Universal de saída, com relés electromecânicos extraíveis (2)

N.º de vias	Larg. de relé mm	Tipo de relé	N.º e tipo de contactos	Distribuição das polaridades/ parte operativa	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
16	5	ABR7S11	1 "NA"	Comum em contacto por grupo de 4 vias	ABE7R16T111	B	1	214,68€
				Comum em contacto por grupo de 4 vias de saída + 2 terminais de comum de entrada	ABE7R16M111 (3)	C	1	141,10€
	10	ABR7S21	1 "NA"	Livre de potencial	ABE7R16T210	B	1	300,33€
				Comum nas 2 polaridades (4)	ABE7R16T212	B	1	343,73€
		ABR7S23	1 "NA/NF"	Comum em contactos (4)	ABE7R16T231	C	1	343,73€
				Livre de potencial	ABE7R16T230	B	1	319,51€
	12	ABR7S33	1 "NA/NF"	Livre de potencial	ABE7R16T330	B	1	382,33€
				Comum nas 2 polaridades (5)	ABE7R16T332	C	1	410,06€
		ABR7S37	2 "NA/NF"	Livre de potencial	ABE7R16T370	C	1	422,10€



ABE7R16M111



ABE7P16T200

(1) Relés não incluídos.
 (2) As tecnologias electromecânica e estática podem ser combinadas na mesma base Telefast.
 (3) 2 métodos de ligação dos comuns são possíveis. Permite a ligação a ligação simultânea de entradas e saídas.
 (4) Por grupo de 8 vias.
 (5) Por grupo de 4 vias.

Bases com relés extraíveis (1)

Bases Optimum e Universal de saída para relés estáticos e/ou electromecânicos extraíveis

N.º de vias	Larg. de relé mm	Tipo de relé admitido	Seccionador por via	Fusível por via	Distribuição polaridades/parte operativa	Tipo de ligadores	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
16	5	ABR7S11 ABS7SC1B	Sem	Sem	Comum em contacto por grupo de 4 vias		ABE7P16T111	C	1	91,26€	
					Comum em contacto por grupo de 4 vias de saída e 2 terminais de comum em entrada		ABE7P16M111 (2)	C	1	78,27€	
10		ABR7S2● ABS7SA2● ABS7SC2● ABE7ACC20	Sem	Sem	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P16T210 (3)	C	1	156,78€	
							ABE7P16T230 (3)	C	1	156,78€	
						Mola	ABE7P16T230E (3)	C	1	170,82€	
						Com	ABE7P16T214	C	1	164,96€	
					Comum polaridades (4)	Parafusos	ABE7P16T212	C	1	163,79€	
						Com	ABE7P16T215	C	1	186,14€	
8	12	ABR7S33 ABS7SA3● ABS7SC3●● ABE7ACC21	Sem	Sem	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P08T330	C	1	116,89€	
						Mola	ABE7P08T330E	C	1	122,96€	
16	12	ABR7S33 ABS7SA3● ABS7SC3●● ABE7ACC21	Sem	Sem	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P16T330	B	1	156,78€	
						Mola	ABE7P16T330E	C	1	168,82€	
						Parafusos	ABE7P16T332	C	1	163,67€	
						Comum nas 2 polaridades (5)					
		ABR7S33 ABS7SA3M ABS7SC3E ABE7ACC21	Sem	Com	Livre de potencial	Parafusos	ABE7P16T334	B	1	159,11€	
				Com	Com	Comum nas 2 polaridades (5)	Parafusos	ABE7P16T318	C	1	211,07€
							Mola	ABE7P16T318E	C	1	259,25€



ABE7R16T210



ABE7P16T210

(1) Relés não incluídos.

(2) As tecnologias electromecânica e estática podem ser combinadas na mesma base Telefast.

(3) Relé ABR7S21 para a base ABE7P16T210. Relé ABR7S23 para a base ABE7P16T230●

(4) Por grupo de 8 vias.

(5) Por grupo de 4 vias.



ABS7SC1B

Relés estáticos extraíveis										
Larg. relé mm	Funções	Circuito de entrada		Circuito de saída		Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
		Corrente	Tensão nominal V	Corrente A	Tensão nominal V					
5	Saída	---	24	2	--- 24	ABS7SC1B	A	4	25,16€	
10	Saída	---	24	0,5	--- 5...48	ABS7SC2E	B	4	15,21€	
					--- 24...240	ABS7SA2M	C	4	14,85€	
12	Entrada	---	5 TTL	-	--- 24	ABS7EC3AL	C	4	18,73€	
					--- 24	ABS7EC3B2	C	4	18,73€	
					--- 24	ABS7EC3E2	C	4	18,73€	
			~ 50 Hz	48	-	--- 24	ABS7EA3E5	C	4	18,73€
						--- 24	ABS7EA3F5	C	4	18,73€
			~ 60 Hz	110...130	-	--- 24	ABS7EA3M5	C	4	18,73€
						--- 24	ABS7EA3M5	C	4	18,73€
Saída	---	24	2	--- 24	ABS7SC3BA	C	4	26,33€		
				Autoprottegida						
				1,5	--- 5...48	ABS7SC3E	C	4	26,33€	
			1,5	--- 24...240	ABS7SA3M	C	4	26,33€		



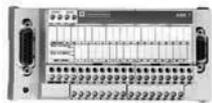
ABR7S2●

Relés electromecânicos extraíveis								
Larg. relé mm	Tensão de comando V	Corrente de saída A (It)	N.º de contactos	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário	
5	--- 24	6	1 "NA"	ABR7S11	B	4	8,08€	
10	--- 24	5	1 "NA"	ABR7S21	B	4	5,39€	
			1 "NA/NF"	ABR7S23	B	4	6,90€	
12	--- 24	10	1 "NA/NF"	ABR7S33	B	4	9,13€	
			2 "NA/NF"	ABR7S37	B	4	11,00€	
		8	1 "NA/NF"	ABR7S33E	C	4	9,13€	



ABR7S3●

Acessórios								
Designação	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário				
Extractor para relé miniatura 5 mm	ABE7ACC12	C	4	1,77€				



ABE7CPA01



ABE7CPA02

9
•
1

Base de ligação para vias de contagem e analógicas								
Funções	Para autômatos	Módulos compatíveis	Tipo de ligação lado Telefast 2	Tipo de liga-dores	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Contagem e analógica	Micro	Análogica e contagem integradas TSX 37.22 TSX CTZ●A	SUB-D 15 contactos	Parafusos	ABE7CPA01	B	1	80,74€
Contagem, comando de eixos, posicionamento	Premium	TSX CTY●A TSX CAY●1	SUB-D 15 contactos	Parafusos	ABE7CPA01	B	1	80,74€
Ligação codificador absoluto com saída paralela	Premium	TSX CTY●A TSX CAY●1	SUB-D 15 contactos	Parafusos	ABE7CPA11	C	1	307,75€
Distribuição de 4 termopares	Modicon M340	BMXART0414 BMXART0814	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA412	C	1	219,95€
Distribuição de 16 termopares	Premium	TSX AEY1614	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA12	C	1	403,59€
Distribuição passiva de 8 vias por terminais com parafusos e continuidade de blindagem	Premium	TSX ASY810 TSX AEY1600 TSX A●Y800	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA02	B	1	90,63€
Distribuição e alimentação de 4 vias analógicas isoladas	Modicon M340	BMXAMI0410	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA410	C	1	269,08€
Distribuição de 4 vias de saídas analógicas	Premium	TSX ASY410 TSX AEY420	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA21	C	1	59,67€
Distribuição e alimentação de 8 vias analógicas com limitação de cada anel de corrente	Premium	TSX AEY800 TSX AEY1600	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA03	B	1	134,57€
Distribuição e alimentação de 8 vias entradas analógicas isoladas entre si com limitador 25 mA/vias			SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA31	C	1	321,74€
				Mola	ABE7CPA31E	C	1	794,37€
Segurança	Premium	TSX PAY2●2	SUB-D 25 contactos	Parafusos	ABE7CPA13	C	1	114,07€

Software

Designação	Sistema operativo	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Lote de 25 folhas de etiquetas pré-cortadas (160 etiquetas)	–	ABE7LOGF25	C	1	10,89€

Acessórios

Designação	N.º de vias	Características	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjunto para fixação em platina lisa	–	–	ABE7ACC01	C	10	1,83€
Base de repartição Base de saídas redundantes	–	De 16 em 2 x 8 vias	ABE7ACC02	C	1	39,66€
	–	De 16 em 2 x 16 vias	ABE7ACC10	C	1	72,55€
Base entradas redundantes	–	De 16 em 2 x 16 vias	ABE7ACC11	C	1	72,55€
Blocos extraíveis de continuidade	–	Largura 10 mm	ABE7ACC20	C	4	13,92€
	–	Largura 12 mm	ABE7ACC21	C	4	6,56€
Acessório de identificação para terminais extraíveis	–	–	ABE7ACC30	C	1	32,52€
Passa-cabos de armário com ligador industrial	32	40 contactos	ABE7ACC80	C	1	177,37€
Ficha macho de encaixe com 40 contactos	32	A montar em ABE7ACC80	ABE7ACC81	C	1	127,26€
Passa-cabos de armário com ligador CNOMO M23 (1 ligador tipo HE 10 20 contactos lado automático)	16	19 contactos	ABE7ACC82	C	1	149,99€
	8 e 12	19 contactos	ABE7ACC83	C	1	149,99€
Adaptador de impedância para compatibilidade Tipo 2	–	Associado a ABE7ACC8 e ABE7ACC83	ABE7ACC85	C	1	86,93€
Bloco passa-cabos IP 65	–	Para 3 cabos	ABE7ACC84	C	1	130,45€
Terminais adicionais de encaixe (terminais shunt)	8	10 terminais com parafusos	ABE7BV10	C	5	11,59€
		10 terminais de mola	ABE7BV10E	C	5	15,33€
	16	20 terminais com parafusos	ABE7BV20	C	5	14,75€
		20 terminais de mola	ABE7BV20E	C	5	33,81€
Base de simulação de entradas/saídas	16	Visualização, forçagem, inibição, continuidade	ABE7TES160	B	1	186,84€
Porta-referências adesivo	–	Para 6 caracteres	AR1-SB3	C	50	Sob cons.
Fusíveis rápidos 5 x 20, 250 V, UL	–	0,125 A	ABE7FU012	C	10	0,71€
		0,5 A	ABE7FU050	C	10	0,74€
		1 A	ABE7FU100	C	10	0,71€
		2 A	ABE7FU200	C	10	0,71€
		4 A	ABE7FU400	C	10	0,72€
		6,3 A	ABE7FU630	C	10	0,95€

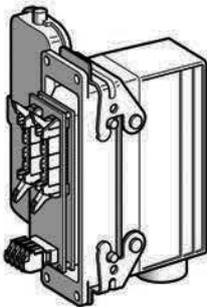
Acessórios “pentas flexíveis”

Designação	Para comum	Cor	Distância entre terminais cm	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Pentas flexíveis	Bobina	Branca	12	ABFC08R12W	C	1	8,08€
			2	ABFC08R02W	C	1	7,62€
Modularidade 8 x 1 mm²	---	Vermelha	12	ABFC08R12R	C	1	8,08€
			2	ABFC08R02R	C	1	7,62€
	---	Azul	12	ABFC08R12B	C	1	8,08€
			2	ABFC08R02B	C	1	7,62€

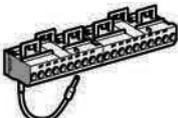
(1) Consultar capítulo 7.



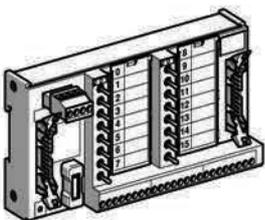
ABE7ACC02



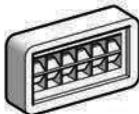
ABE7ACC80 + ABE7ACC81



ABE7BV20



ABE7TES160



AR1-SB3



ABF-C08R●●●

Tipo de repartidor

Repartidores passivos Telefast ABE-9



Tipo de ligação		Directo
Nº de entrada/saídas	Digitais	8 E/S (4 vias), 16 E/S (8 vias)
	Analógico	-
Funções		Ligação de 1 a 6 sensores/actuadores, dependendo do modelo com indicador LED
Tipo de ligação	Sensores/actuadores	Ligador M12
	Automação	Ligador M23 ou cabo (5 m ou 10 m)
Invólucro		Plástico
Tipo de módulos		ABE9C12●●C23
		ABE9C12●●L05/L10



ABE9C124●C23



ABE9C128●C23



ABE9C124●L05



ABE9C128●L05



ABE9C128●M



ABE9XCA1●000

Referências

Repartidores com ligação por ligador tipo M23

Número de vias	Ligação por	Visualização LED	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	4 ligadores fêmea tipo M12	Sim	ABE9C1241C23	C	1	68,79€
		Não	ABE9C1240C23	C	1	58,38€
8	8 ligadores fêmea tipo M12	Sim	ABE9C1281C23	C	1	91,73€
		Não	ABE9C1280C23	C	1	76,76€

Repartidores com ligação por cabo

Número de vias	Ligação por	Simp. (m)	Visualização LED	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	4 ligadores fêmea tipo M12	5	Sim	ABE9C1241L05	C	1	73,35€
			Não	ABE9C1240L05	C	1	59,55€
		10	Sim	ABE9C1241L10	C	1	95,11€
			Não	ABE9C1240L10	C	1	82,48€
8	8 ligadores fêmea tipo M12	5	Sim	ABE9C1281L05	C	1	100,86€
			Não	ABE9C1280L05	C	1	78,50€
		10	Sim	ABE9C1281L10	C	1	128,36€
			Não	ABE9C1280L10	C	1	114,66€

Repartidores isolados tipo M12

Número de vias	Utilização com ligador terminal	Utilização com ligador com cabo	Visualização LED	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
4	ABE9CM12C	ABE9XCA14●●	Sim	ABE9C1241M	C	1	64,12€
			Não	ABE9C1240M	C	1	43,53€
8	ABE9CM12C	ABE9XCA18●●	Sim	ABE9C1281M	C	1	87,04€
			Não	ABE9C1280M	C	1	53,83€

Peças destacáveis

Tipo	Número de vias	Utilização com repartidor	Simp. (m)	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Ligador terminal (1)	-	ABE9C124●M ABE9C128●M	-	ABE9CM12C	C	1	14,04€
Ligadores com cabo	4	ABE9C124●M	5	ABE9XCA1405	C	1	40,97€
			10	ABE9XCA1410	C	1	60,84€
	8	ABE9C128●M	5	ABE9XCA1805	C	1	46,80€
			10	ABE9XCA1810	C	1	77,22€

Acessórios

Designação de vias	Utilização	Referência	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Botões de estanqueidade	Para ligador tipo M8	TM7ACCB	C	10	Sob cons.
	Para ligador tipo M12	TM7ACCA	C	10	Sob cons.
Y de ligação	Ligação de 2 ligadores tipo M12 no ligador M12 do repartidor	TM7ACYC	C	1	Sob cons.
Etiquetas de identificação		ABE9XLA10	C	12	5,85€

(1) A cablar pelo utilizador.

▲ Sob consulta

9
•
2

Aplicações

Tipo de bus ou rede

Troca de dados entre o controlador fonte (autômato, variador de velocidade, PC, etc.) e as entradas/saídas
Rede Ethernet TCP/IP



Natureza do bus ou rede		Rede local industrial mista
Estrutura	Interface físico	10/100 BASE-T
	Método de acesso	CSMA-D
	Transferência de dados	10/100 Mbits/s
Meio		Par trançado duplo blindado através de sistema de cablagem ConneXium
Configuração	Número de dispositivos	256 máx. por segmento de rede. Ilimitado quando são utilizados switches
	Comprimento máximo (distância)	500 m de acordo com a standard 802.3 1000 m com sistema de cablagem ConneXium
Entradas/saídas digitais	Nº de entradas/saídas	20 E/S
	Nº de entradas	12 entradas PNP/NPN --- 24 V
	Nº de saídas	6 saídas a relé e 2 saídas PNP --- 24 V
Tipo de ligação		Por blocos de terminais com parafusos
Expansão de entradas/saídas	Nº de módulos de expansão	7 módulos de entradas/saídas digitais ou analógicas, ou acessórios de ligação
	Configuração máxima de entradas/saídas	Com módulo de interface: 132 com módulo de expansão de E/S com terminais por parafusos, 244 com módulo de expansão de E/S com ligador tipo HE 10; até 48 canais analógicos
Alimentação		--- 24 V
Funções de E/S integradas	Contagem, 5 kHz	2 canais, 32 bits (0...4,294,967,296 pontos) - entradas digitais dedicadas - Contagem/descontagem com valor pré-definido
	Contagem, 20 kHz	2 canais, 32 bits (0...4,294,967,296 pontos) - entradas/saídas digitais dedicadas - Contagem/descontagem, contagem, descontagem, frequencímetro
	Gerador de impulsos, 7 kHz	2 canais de função PWM (saída com impulso alternado) e função PLS (gerador de impulsos de saída)
Tipo		OTB 1E0 DM9LP

Troca de dados entre o controlador fonte (autômato, variador de velocidade, PC, etc.) e as entradas/saídas

Bus CANopen

Rede Modbus



Bus de campo CAN	Rede local RS 485
ISO 11898	RS 485
CSMA-MA, multimestre	Mestre-escravo
10...1000 kbits/s, consoante a distância	1,2...38,4 kbauds
Par entrançado duplo blindado	Par entrançado duplo
127 escravos	32 escravos por segmento
De 30 m (1Mbits/s) a 1000 m (>50 kbits/s)	Até 1000 m
20 E/S	
12 entradas PNP/NPN --- 24 V	
6 saídas a relé e 2 saídas PNP --- 24 V	
Por blocos de terminais com parafusos	
7 módulos de entradas/saídas digitais ou analógicas, ou acessórios de ligação	
Com módulo de interface: 132 com módulo de expansão de E/S com terminais por parafusos, 244 com módulo de expansão de E/S com ligador tipo HE 10; até 48 canais analógicos	
--- 24 V	
2 canais, 32 bits (0...4,294,967,296 pontos) - entradas digitais dedicadas - Contagem/descontagem com valor pré-definido	
2 canais, 32 bits (0...4,294,967,296 pontos) - entradas/saídas digitais dedicadas - Contagem/descontagem, contagem, descontagem, frequencímetro	
2 canais de função PWM (saída com impulso alternado) e função PLS (gerador de impulsos de saída)	
OTB 1C0 DM9LP	OTB 1S0 DM9LP



OTB 1C0 DM9LP



OTB 1E0 DM9LP



OTB 1S0 DM9LP

Módulos de interface com E/S digitais integradas

Alimentação	Número de E	S est.	S relé (1)	Ligação por	Rede ou bus de campo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
= 24 V	12	2	6	Blocos de terminais c/ parafusos	CANopen	OTB1C0DM9LP	C	266,53€
					Ethernet TCP/IP Modbus	OTB1E0DM9LP	C	343,21€
					Modbus RS 485	OTB1S0DM9LP	C	200,60€

Elementos separados

Descrição	Utilização	Número de comuns	fios	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de comuns	Para agrupamento de E/S comuns 8 A máx; inter-módulo	2 grupos isolados	2 x 10	OTB9ZZ61JP	C	71,04€
Software de configuração	Para configurar as E/S			Consultar cap. 12	-	-

Acessórios

Descrição	Utilização	Tipo de ligador	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptadores de fim de linha de linha (lote de 2)	Para terminação de linha RS 485 R = 120 Ω, C = 1nF	RJ 45	-	VW3A8306RC	C	11,00€
T de derivação Modbus		1 x RJ 45 macho e 2 x RJ 45 fêmea	0,3 m	VW3A8306TF03	C	24,00€
			1 m	VW3A8306TF10	C	25,00€
Cabos de ligação para Modbus Serial Line	Ligação RJ 45 (com parafusos e ligador de mola)	1 x RJ 45 numa extremidade, fios soltos na outra	3 m	VW3A8306D30	C	11,00€
			0,3 m	VW3A8306R03	C	11,00€
			1 m	VW3A8306R10	C	8,00€
			3 m	VW3A8306R30	C	11,00€
Cabos de par entrançado duplo blindados	RS 485	Sem ligador	100 m	TSXCSA100	C	227,17€
			200 m	TSXCSA200	C	447,80€
			500 m	TSXCSA500	C	998,73€

(1) E - Entrada; S est. - Saída estática; S relé - Saída a relé

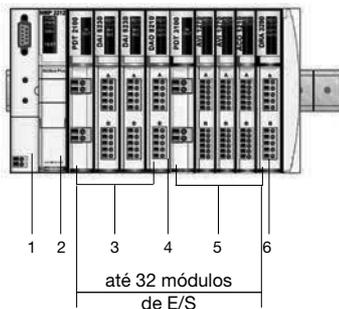
(2) Ver capítulo 2.



Descrição do Advantys STB

Advantys STB standard : segmento isolado

Com um módulo de interface de rede é possível realizar uma ilha com apenas um segmento com até 12 módulos de E/S (excluindo o módulo de distribuição de energia PDM, o módulo de interface de rede e a terminação de bus).



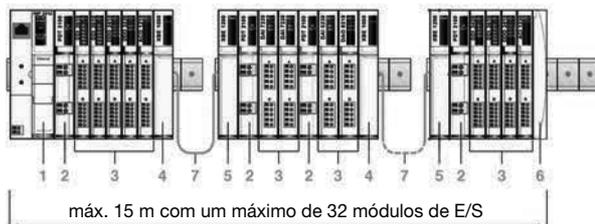
No exemplo acima, o segmento primário inclui:

- 1 STB N●●2●1●: 1010: Módulo de interface de rede “NIM”. É instalado no início do segmento primário. Cada ilha só deve ter um módulo “NIM”.
- 2 STB PDT 210●K: Módulo de distribuição de energia “PDM”. É instalado imediatamente à direita do módulo “NIM” e fornece uma alimentação $\sim 115/230$ V aos módulos de E/S alimentados a corrente alternada.
- 3 STB DA●K: Módulos de E/S digitais alimentados a corrente alternada.
- 4 STB PDT 310●K: Módulo de distribuição de energia “PDM”. É instalado depois de todos os módulos de E/S $\sim 115/230$ V. Fornece uma alimentação ~ 24 V aos módulos de E/S alimentados a corrente contínua.
- 5 STB AV●K, STB AC●K e STB DD●K: Módulos de E/S analógicas alimentados a corrente contínua. São instalados a seguir ao módulo “PDM”.
- 6 STB XMP 1100: Terminador de bus, fornecido com o módulo de interface de rede “NIM”.

Alimentação interna: O módulo de interface de rede “NIM” STBN●● fornece uma tensão de ~ 5 V (1,2 A) a partir de uma fonte de alimentação externa de ~ 24 V.

Advantys STB standard: segmento primário com segmentos de extensão

O bus da ilha pode suportar o segmento primário e um máximo de seis segmentos de extensão (7 no total). Um módulo de interface de rede NIM, suporta até 32 módulos de E/S (excluindo módulo de distribuição de energia PDM, o módulo de interface de rede, a terminação de bus, fontes de alimentação auxiliares e módulos de extensão de bus EOS/BOS).



Os segmentos da configuração Advantys STB acima indicado são compostos por:

- 1 STB N●●2212: Módulo de interface rede “NIM”. É instalado no início do segmento primário. Cada ilha só deve ter um módulo “NIM”.
- 2 STB PDT ●100: Módulo de distribuição de energia “PDM” (~ 24 V ou $\sim 115/230$ V). É instalado imediatamente à direita do módulo “NIM” e fornece uma alimentação ~ 24 V ou $\sim 115/230$ V conforme o tipo de módulos de E/S montados à direita.
- 3 STB AV●, STB AC●, STB DD●, STB DA● e STB DR●: Módulos de E/S analógicas e digitais, alimentados a corrente alternada ou contínua. Os diferentes grupos de E/S são instalados imediatamente à direita do módulo “PDM” de mesmo tipo.
- 4 STB XBE 1100: Módulo de extensão de bus EOS. É sempre instalado na posição mais à direita no segmento primário ou de extensão e destina-se a prolongar o bus da ilha até outro segmento.
- 5 STB XBE 1300: Módulo de extensão de bus BOS. É instalado no início de cada segmento de extensão.
- 6 STB XMP 1100: Terminador do bus do grupo, fornecido com o módulo de interface de rede “NIM”.
- 7 STB XCA 100●: Cabos de extensão do bus da ilha.

Alimentação interna dos segmentos secundários: O módulo de extensão de bus BOS STBXBE1300 fornece uma tensão de ~ 5 V (1,2 A) a partir de uma fonte de alimentação externa de ~ 24 V.

Standard Advantys STB: Integração de dispositivos

O módulo de extensão CANopen STBXBE2100 pode ser utilizado para ligar no final do segmento, dispositivos externos CANopen tais como:

- E/S Advantys FTB IP67, em caixa metálica ou plástica.
- Variadores de velocidade ATV31/61/71.
- Válvulas electropneumáticas Festo CPV-CO2.
- Válvulas electropneumáticas Parker P2M2HBVC11600.
- Encoders lineares Balluff Micropulse BTL5 (1).

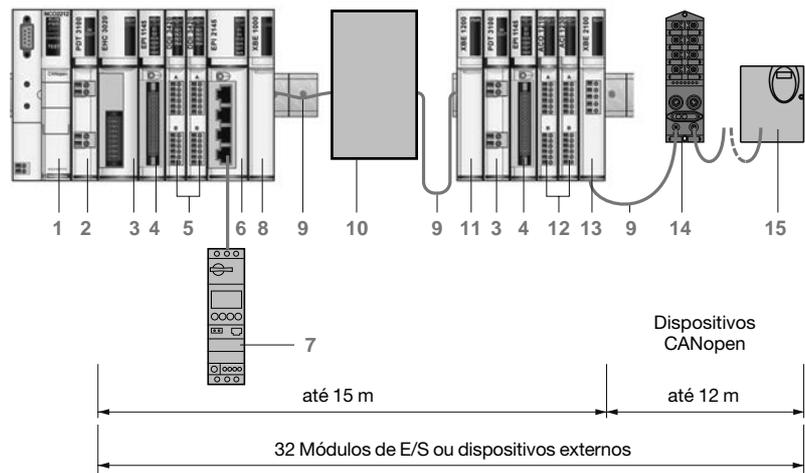
O número de dispositivos externos CANopen dependem do módulo de interface de rede da ilha:

CANopen, DeviceNet: até 7 dispositivos externos.

Ethernet TCP/IP Modbus, Modbus Plus, INTERBUS, Profibus DP, Fipio: até 12 dispositivos externos.

A velocidade do bus interno está configurada para 500 Kbps com a configuração do software Advantys STB SPU 1●●●. Esta velocidade é aplicada a todos os módulos e aos dispositivos externos.

Standard Advantys STB: Módulos de aplicação específicos, módulos preferenciais e dispositivos



Standard Advantys STB com dispositivos CANopen

O módulo de interface de rede standard suporta até 32 módulos de E/S e dispositivos externos CANopen (excluindo módulos de distribuição de energia PDM, módulos de rede, terminações, fontes de alimentação auxiliares, módulos de extensão de bus EOS/BOS e módulo de extensão CANopen STB XBE 2100).

O bus da ilha pode suportar:

- Módulos preferenciais. Este tipo de módulo é instalado entre dois segmentos.
- Dispositivos standard CANopen.

O bus da ilha do exemplo acima compreende:

- 1 STB N●● 2212: um NIM (*Módulo de interface rede*).
- 2 STB PDT 3100: --- 24 V PDM (*Módulo de distribuição de energia*).
- 3 STB EHC 3020: módulo contador de 1 canal.
- 4 STB EPI 1145: módulo de interface paralelo.
- 5 STB DDI 3420: módulo de entradas digitais.
- 6 STB EPI 2145: módulo para arrancador-controlador TeSys modelo U.
- 7 Arrancador-controlador TeSys U ou TeSys Quickfit.
- 8 STB XBE 1100: módulo fim de segmento EOS que é sempre instalado na posição mais à direita nos segmentos primário ou de extensão, e destina-se a prolongar o bus da ilha até outro segmento.
- 9 STBXCA100●: cabos de extensão do bus da ilha.
- 10 Módulo especial.
- 11 STB XBE 1300: módulo de extensão de bus BOS colocado no início do segmento.
- 12 STB AC●: módulos de E/S analógicas.
- 13 STB XBE 2100: módulo de extensão CANopen (máx. 12 dispositivos por ilha).
- 14 IP67 E/S Advantys FTB.
- 15 Variador de velocidade ATV.

(1) Para obter a lista mais actualizada de equipamentos qualificados na extensão de ilha Advantys STB, consulte-nos.

Funções básicas/standard Advantys STB

A tabela abaixo apresenta as principais funções das gamas básicas e standard Advantys STB:

Advantys STB	Módulos de E/S		NIM Módulos de interface de rede	PDM Módulos de distribuição energia	
	Básico	Standard	Standard	Básico	Standard
Número máximo de módulos de E/S			32		
Ligadores de campo					
Pin (com código)					
Cold swapping					
Hot swapping (1) (3)	(4)	(4)			
Alimentação separada para sensores e actuadores	(2)	(2)			
Protecção electrónica de saída integrada				(3)	
Protecção electrónica de alimentação proveniente de módulos Advantys STB para sensores					
Fonte de alimentação protegida por fusível removível					
LED's de estado					
Compatível com todos os tipos de módulos de interface de rede					
Extensão CANopen - Integração de dispositivos					
Compatibilidade HMI (Magelis)					
Configuração por defeito					
Desenho, instalação e manutenção suportados por software Advantys (4)					
Parâmetros de E/S configuráveis (4)		(4)			
Funções Built-in reflex		(4)			
Cartão de memória removível (4) (5)					
Diagnósticos avançados (4)		(4)			
Actualização do software interno (firmware)					

 Função disponível

 Função indisponível

 Não aplicável

(1) Ver abaixo.

(2) Requer módulos de distribuição de energia PDM standard.

(3) Apenas protecção por fusíveis.

(4) Requer módulos de interface de rede NIM standard.

(5) Para suportar os parâmetros internos da ilha, simplifica a substituição de dispositivos com defeito (FDR) e cópia dos parâmetros da ilha.

Hot swapping

Quando um módulo da ilha Advantys STB é desligado sob tensão, o comportamento dos outros módulos depende:

- do tipo de módulo de interface de rede NIM (básico/standard).
- dos parâmetros definidos nos módulos de E/S standard:
 - módulo obrigatório/opcional.
 - Configuração do estado de segurança de cada canal.

Retirar o módulo	Tipo de módulo de interface de rede	
	NIM Básico	NIM standard (1)
Entrada básica	Todas as saídas caem para 0	As outras saídas continuam operacionais
Entrada standard opcional	Todas as saídas caem para 0	As outras saídas continuam operacionais (1)
Entrada standard obrigatória	Todas as saídas caem para 0	Estado das outras saídas depende dos parâmetros definidos (1)(2)
Saída básica	Todas as saídas caem para 0	As outras saídas continuam operacionais
Saída standard opcional	Todas as saídas caem para 0	As outras saídas continuam operacionais (1)
Saída standard obrigatória	Todas as saídas caem para 0	Estado das outras saídas depende dos parâmetros definidos (1)(2)
Módulo de distribuição de energia PDM	Illegal	Illegal
Módulo de interface de rede NIM	Illegal	Illegal

(1) Nível de segurança regulado pelo software Advantys STB SPU 1●●● nos módulos de E/S standard com NIM standard.

Software STB SPU 1●●● não é ligado aos módulos básicos NIM.

(2) O nível de segurança é ajustável nos módulos de saída standard:

- Cai para 0 para módulos digitais.
- Cai para 1 para módulos digitais.
- Assume qualquer valor nas saídas analógicas.
- Mantém o último valor das saídas digitais e analógicas.

Aplicações	Transferência de dados entre PLC mestre e módulos de E/S Advantys STB		
Bus ou tipo de rede	Rede Ethernet TCP/IP	Rede Ethernet/IP	Bus CANopen



Bus ou natureza da rede	Industrial LAN	LAN (de acordo com ODVA)	Bus de campo CAN
Estrutura	Interface físico	10 BASE-T	ISO 1198
	Taxa de transferência	10 Mbit/s	10 Kbit/s...1 Mbit/s dependendo do comprimento do bus
Meio	Par entrançado duplo blindado via sistema de cablagem Ethernet ConneXium	Par entrançado duplo blindado	Par entrançado duplo blindado
Configuração	Número de dispositivos (1)	Até 256 por segmento, ilimitado com switches	127 escravos
	Comprimento máximo	100 m de acordo com a norma 802.3 1000 m sistema de cablagem ConneXium > 3000 m com ligação por fibra óptica	De 30 m (1 Mbit/s) a 5,000 m (10 Kbit/s)
Características NIM (Módulo de interface de rede)	Número de módulos de E/S modules por ilha Advantys STB (1)	NIM standard: até 32 módulos no segmento primário 1 e até 6 nos segmentos de extensão	NIM standard: até 32 módulos no segmento primário 1 e até 6 nos segmentos de extensão NIM básico: até 12 módulos no segmento primário 1
	Fonte de alimentação	--- 24 V não isolado (19.2...30 V)	
	Fonte de alimentação lógica	Fornecer --- 5 V a todos os módulos E/S na ilha (1200 mA)	
	Dispositivos CANopen suportados	Até 12 dispositivos (2)	
Serviços utilizados	- Web integrada (configuração, diagnósticos, e acesso a variáveis) - TCP/IP Modbus - Agente SNMP - Serviço cliente DHCP	- Web integrada (configuração, diagnósticos, e acesso a variáveis) - Ethernet/IP - Agente SNMP - Serviço cliente DHCP, BootP*	- Dados dos objectos de processo (PDO) - Dados dos objectos de serviço (SDO) - Gestão de rede (NMT)
Temperatura de funcionamento (4)	0...60° C (3)		
Tipo de módulo NIM	Standard	STBNIP2212	STBNIC2212
	Porta dupla	STBNIP2311	STBNC02212

(1) Uma ilha Advantys STB corresponde a 1 dispositivo no bus ou rede.
(2) Dependendo da natureza dos dispositivos CANopen, o número máximo pode ser limitado até 7.
(3) Módulo standard STBN●●2212: -25...70° C (depende do valor da tensão de alimentação).
(4) Montagem horizontal.

Transferência de dados entre PLC mestre e módulos de E/S Advantys STB

Rede Modbus Plus	Bus Fipio	INTERBus	Bus Profibus DP	Rede DeviceNet
------------------	-----------	----------	-----------------	----------------



LAN industrial de acordo com Modbus Plus standard	Bus de campo industrial aberto de acordo com standard FIP	Bus de campo industrial INTERBus (Geração 4)	Bus de campo industrial Profibus DP V.0	Rede de acordo com a v.2.0 da "Open DeviceNet Vendor Assoc. (ODVA)"
Modbus Plus standard	FIP standard	RS 485 isolado	RS 485	-
1 Mbit/s	1 Mbit/s	500 Kbit/s	9.6 Kbit/s...12 Mbit/s	125, 250 or 500 Kbit/s
Par entrançado	Par entrançado blindado	Par entrançado blindado	Par entrançado blindado	Par entrançado
32 por segmento 64 para todos os segmentos	32 por segmento Até 128 para todos os segmentos	Até 512 escravos com até 254 blocos de terminação de bus	125 escravos	64 escravos
450 m por segmento 1800 m com 3 repetidores	1000 m por segmento	400 m por segmento do bus entre estações 12.8 km para bus entre estações 50 m para o bus de instalação	1200 m (9.6 Kbit/s), 4800 m com 3 repetidores, 200 m (12 Mbit/s), 800 m com 3 repetidores	1200 m
NIM Standard: até 32 módulos no segmento primário 1 e até 6 nos segmentos de extensão		NIM Standard: até 32 módulos no segmento primário 1 e até 6 nos segmentos de extensão NIM básico: até 12 módulos no segmento primário 1		
Até 12 dispositivos (2)				
- Global data - Peer-to-peer - Peer Cop	- Troca E/S periódica - Mensagens Ponto-a-Ponto - Utilização de perfis standard FRD/FSD/FED	- Troca de dados de processo implícito (<i>Data process</i>) - Endereçamento lógico - Diagnósticos	- Configuração de escravos - Configuração de controlo - Leitura/escrita de dados das E/S do escravo	- Objectos DeviceNet (Classe ID3) - Objecto de ligação (Classe ID5) - Objecto de bus de ilha (Classe ID101)
0...60° C (3)				

STBNMP2212	STBNFP2212	STBNIB2212	STBNPD2212	STBNND2212
------------	------------	------------	------------	------------



STBNIP2311



STBNCO2212



STBNMP2212



STBNFP2212



STBNIB2212



STBNDN2212

Módulos de interface de rede (1)

Rede ou bus	Gama	Alimentação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ethernet TCP/IP Porta dupla	Standard	~ 24 V	STBNIP2311	C	430,88€
Ethernet TCP/IP	Standard	~ 24 V	STBNIP2212	B	288,20€
Ethernet IP	Standard	~ 24 V	STBNIC2212	B	330,93€
CANopen bus	Standard	~ 24 V	STBNCO2212	B	275,19€
Modbus Plus	Standard	~ 24 V	STBNMP2212	B	327,83€
Fipio	Standard	~ 24 V	STBNFP2212	B	327,83€
INTERBUS	Standard	~ 24 V	STBNIB2212	C	453,74€
Profibus DP	Standard	~ 24 V	STBNDP2212	B	269,80€
DeviceNet	Standard	~ 24 V	STBNDN2212 (4)	C	339,22€

Elementos separados

Designação	Ligação	Vendidos em lotes de	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores removíveis para fonte alimentação ~ 24 V	Por parafusos 10	10	STBXTS1120	B	16,06€
	Por mola 2 contactos	10	STBXTS2120	B	15,94€
Ligadores DeviceNet removíveis 5 contactos	Por parafusos 1	1	STBXTS1111	C	15,91€
	Por mola	1	STBXTS2111	C	15,48€

Elementos de substituição ou opcionais

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartão SIM 32 KB removível (2)	Para salvaguarda da configuração da ilha.	STBXMP4440	B	61,58€
Software de configuração (2)	-	Consultar cap. 12		
Cabo de ligação a terminal Magelis XBT (2)		Ver página 9/56		
Par entrançado blindado RS 232C HE 13 8 contactos/ SUB-D 9 contactos (comprimento 2 m) (2) (3)	Configuração PC	STBXCA4002	C	74,00€
Conversor Sub-D/USB	Configuração PC com porta USB Requer STB XCA 4002 (3)	SR2CBL06	C	86,81€
Terminação de bus	Também fornecido com módulo de interface de rede NIM	STBXMP1100	C	27,43€

(1) Todos os módulos de interface de rede são fornecidos com documentação em inglês num mini-CD-Rom, terminações de bus (STBXMP1100) e 2 ligadores de alimentação (mola e parafuso).

(2) Apenas módulos standard.

(3) Fornecido com software de configuração STBSPU1●●●.

(4) Terminais DeviceNet STBXTS●111, a encomendar em separado.



TSXCANTDM4



490NTW0000●●

Acessórios de ligação

CANopen

Designação	Terminação	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa de derivação CANopen IP 20	4 portas SUB-D ports. Terminais com parafusos para ligação dos cabos principais Terminação de linha		TSXCANTDM4	C	69,68€
Conjunto de cabos pré-cabados CANopen 1 ligador SUB-D , 9 pinos, fêmea em cada extremidade. 1 ligador SUB-D , 9 pinos, fêmea em cada extremidade.	Standard, marcação e: baixa emissão de fumo. Sem halogéneos. Não propagável à chama (IEC 60332-1)	0.3 m	TSXCANCADD03	C	34,29€
		1 m	TSXCANCADD1	C	38,04€
		3 m	TSXCANCADD3	C	42,58€
		5 m	TSXCANCADD5	C	47,09€
	Standard, certificação UL, marcação e: Não propagável à chama (IEC 60332-2)	0.3 m	TSXCANCBD03	C	35,31€
		1 m	TSXCANCBD1	C	37,00€
		3 m	TSXCANCBD3	C	41,83€
		5 m	TSXCANCBD5	C	47,09€

Ethernet

Designação	Terminação	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de par entrançado blindado direito para ligação de hubs e switches	2 ligadores RJ45 para ligação de equipamentos de dados terminais (DTE)	2 m	490NTW00002 (1)	C	28,55€
		5 m	490NTW00005 (1)	C	32,08€
		12 m	490NTW00012 (1)	C	41,64€
		40 m	490NTW00040 (1)	C	91,51€
		80 m	490NTW00080 (1)	C	174,25€

Interbus

Designação	Terminação	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de instalação de bus	Cabos pré-cabados para ligação de 2 módulos de interface de rede	0.110 m	170MCI00700	C	38,92€
		1 m	170MCI10001	C	52,60€
		–	170BNO67100	C	439,77€
		100 m	TSXIBSCA100	C	415,32€
		400 m	TSXIBSCA400	C	1.467,44€

Profibus DP

Designação	Terminação	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores para módulo de interface de rede STB NDP 2212	Terminação xx	–	490NAD91103	C	52,71€
	Ligação intermédia	–	490NAD91104	C	42,17€
	Ligação intermédia com porta terminal	–	490NAD91105	C	68,54€
Cabos de ligação Profibus DP	–	100 m	TSXPBSCA100	C	633,79€
		400 m	TSXPBSCA400	C	2.138,78€

DeviceNet

Designação	Utilização	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores 5 pinos fêmea	Para módulo de interface de rede STB NDN 2212	Para-fuso	STBXTS1111	C	15,91€
		Mola	STBXTS2111	C	15,48€

(1) Cabos de acordo com as normas EIA/TIA-568 e IEC 1180/EN 50 173 em classe D. Para cabos com certificação UL e CSA 22.1, adicionar a letra no final da referência.



ASMBKT085



TSXFPACC12



TSXFPACC4

9
•
4

Acessórios de ligação (continuação)

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário		
Ligador macho 9 pinos SUB-D	Ligação do ligador Modbus Plus	ASMBKT085	C	49,77€		
Caixa de derivação Modbus Plus	Caixa IP 20 para ligações em T	990NAD23000	C	41,13€		
	Caixa IP 65 para ligações em T, suporta 1 ligador RJ45 na face frontal	990NAD23010	C	214,33€		
	Caixa IP 20 para ligações em T com 2 ligadores RJ45 para cabo Modbus Plus e um ligador SUB-D 9 pinos para dispositivos auxiliares	170XTS02000	C	108,93€		
Designação	Utilização		Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Cabos Modbus Plus	De	Para				
	IP 20	IP 20	0.25 m	170MCI02010	C	25,57€
	170XTS02000	170XTS02000	1 m	170MCI02036	C	31,72€
	Ligador em T	Ligador em T	3 m	170MCI02120	C	25,57€
			10 m	170MCI02080	C	72,02€
	STBNMP2212	990NAD23000	2.4 m	990NAD21110	B	23,78€
	Módulo de interface de rede	caixa de derivação	6 m	990NAD21130	C	41,29€
Fipio						
Designação	Utilização	Características	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Ligadores fêmea (9-pinos SUB-D)	Módulo de interface de rede STB NFP2212	Policarbonato IP 20	TSXFPACC12	B	39,76€	
		Zamak (1)	TSXFPACC2	C	58,88€	
Unidade ligação de Bus	União para cabo principal	Zamak IP 65 (1)	TSXFPACC4	C	210,91€	
Designação	Utilização	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Cabos de derivação	8 mm, 2 pares entrançados blindados 150 Ω Para ambientes standard	100 m	TSXFPCC100	C	364,06€	
		200 m	TSXFPCC200	C	414,30€	
			TSXFPCC500	C	842,68€	
Cabos principais	8 mm, 2 pares entrançados blindados 150 Ω Para ambientes standard	100 m	TSXFPCA100	C	285,78€	
		200 m	TSXFPCA200	C	414,30€	
		500 m	TSXFPCA500	C	842,68€	

(1) Não aplicável a aplicações sujeitas a vibrações de ≥ 1 g ou choques fortes.



STBXBEW1100



STBXBE1300



STBXBE2100



STBCPS2111



STBXBA2000

Extensões de bus interno (3)

Designação	Utilização com STB standard	Referência	Cód. log.	Preço unitário
EOS - Módulo de fim de extensão de bus interno	Instalado no final do segmento (excepto no último segmento da ilha)	STBXBE1100K	C	75,48€
BOS - Módulo de início de extensão de bus interno	Instalado no início de cada extensão de segmento	STBXBE1300K	C	105,08€
Módulo de extensão CANopen para dispositivos externos	Instalado no final do último segmento para ligação de dispositivos CANopen standard	STBXBE2100K	C	94,51€
Designação	Utilização para	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Fonte de alimentação auxiliar 24 V / 5 V 1.2 A (1)	Fonte de alimentação adicional para lógica dos módulos de E/S	STBCPS2111K	C	105,77€

Extensões de bus: elementos separados

Designação	Utilização para	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base modular (largura 18,4 mm)	STBXBE1100	STBXBA2400	C	16,34€
	STBXBE1300	STBXBA2300	C	15,93€
	STBXBE2100	STBXBA2000	C	12,67€
	STB CPS 2111	STBXBA2100	C	26,42€

Designação	Utilização para	Tipo	Vendido em lotes de	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores de potência de 2 pinos removíveis 24V (2)	STBXBE1100	Parafuso	10	STBXTS1120	B	16,06€
	STBXBE1300 STBCPS2111	Mola	10	STBXTS2120	B	15,94€
Ligadores de 5 pinos removíveis (2)	STBXBE2100	Parafuso	20	STBXTS1110	B	62,85€
		Mola	20	STBXTS2110	B	64,39€
Designação	Utilização para	Comp.		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo extensão do bus	STBXBE1000	0.3 m		STBXCA1001	B	32,89€
		1.0 m		STBXCA1002	B	39,78€
		4.5 m		STBXCA1003	C	52,84€
		10.0 m		STBXCA1004	C	89,33€
		14.0 m		STBXCA1006	C	111,05€

Extensões de bus: elementos separados opcionais

Designação	Utilização para	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Pinos de codificação	Módulos (lotes de 60)	STBXMP7700	C	7,13€
	Ligadores removíveis (lotes de 96)	STBXMP7800	C	7,13€
Etiquetas (4)	Bases e módulos de E/S (Lote de 25 folhas com 127 etiquetas)	STBXMP6700	C	91,19€

(1) Fonte de alimentação adicional à fonte de alimentação integrada no módulo de interface de rede 24 V 1.2 A e dos módulos de extensão BOS. É instalada no segmento primário ou nos segmentos de extensão.

(2) Todos os ligadores STBXTS●●●● podem acomodar um fio flexível com uma secção máxima de 1.5 mm², incluindo cabo e peça. Para ligadores com parafuso, o binário de aperto máximo é de 0,25 Nm.

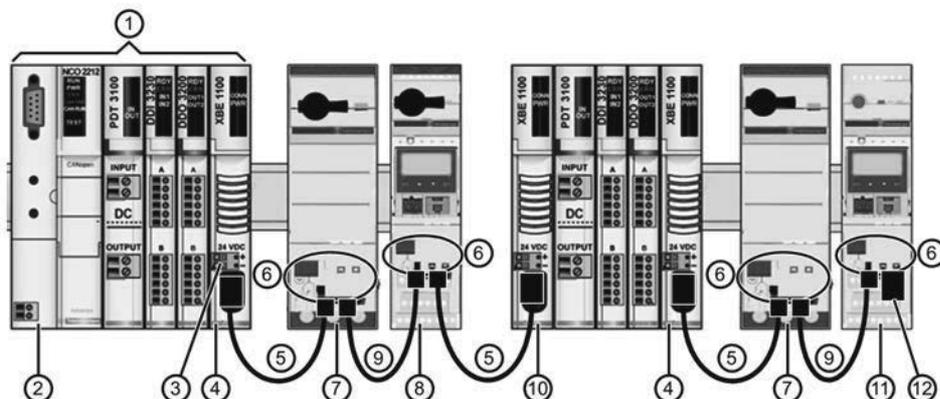
(3) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso).

(4) Um conjunto de etiquetas é fornecido com a documentação em mini-CD-Rom.

Interface série TeSys U - Arquitectura Geral

Advantys STB proporciona ao arrancador-controlador TeSys U, E/S adicionais, sendo estas utilizadas como gateway para um bus de campo ou rede de comunicação que contenha um interface Advantys STB.

Na figura abaixo é apresentado um exemplo de arquitectura:



- (1) 1 E/S Advantys
- (2) Módulo de Interface de Rede (NIM)
- (3) Fonte de alimentação 24 V CC para LULC15
- (4) Fim de segmento (EOS) STBXBE1100 utilizado para acrescentar módulos TeSys U
- (5) Cabo com um ligador de extensão de bus de ilha em cada extremidade, providenciando sinais de bus e fonte de alimentação interna (LU9RCD●●)
- (6) Módulos de comunicação Advantys STB LULC15
- (7) Arrancador-controlador TeSys U (LUB●●) com unidade de comando avançado (LUB/C/D)
- (8) Arrancador-controlador TeSys U (LUB●●) com unidade de comando multifunções (LUCM)
- (9) Cabo com um ligador de extensão de bus de ilha em cada extremidade, providenciando sinais de bus e fonte de alimentação interna (LU9RDD●●)
- (10) Início do segmento (BOS) STB XBE 1300
- (11) Controlador TeSys U (LUTM) com unidade de comando multifunções (LUCMT)
- (12) Terminação de linha TeSys U LU9RFL15

Extensão de bus interno para ligação de TeSys U (1)

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
EOS	Módulo de fim de extensão do bus interno	STBXBE1100K	C	75,48€
Terminação de linha TeSys U	Para utilizar quando o bus termina no TeSys U	LU9RFL15		(2)
BOS	Módulo de início de extensão do bus interno	STBXBE1300K	C	105,08€

Acessórios

Descrição	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário		
Cabos para extensão do bus interno quando se utilizam TeSys U	0,3	LU9RCD03	-	(2)		
	1	LU9RCD10	-	(2)		
	3	LU9RCD30	-	(2)		
	5	LU9RCD50	-	(2)		
Descrição		Referência	Cód. log.	Preço unitário		
Módulo de comunicação para integrar no TeSys U		LULC15	-	(2)		
Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário		
Base (18,4 mm)	STBXBE1100	STBXBA2400	C	16,34€		
EOS	STBXBE1300	STBXBA2300	C	15,93€		
Descrição	Utilização para	Tipo	Vendido em lotes de	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores de potência de 2 pinos removíveis	STBXBE1100	Parafuso	10	STBXTS1120	C	16,06€
	STBXBE1300	Mola	10	STBXTS2120	C	15,94€
--- 24 V						

(1) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso).

A referência sem K compreende apenas o módulo.

(2) Ver capítulo 1.



STBXBA2200



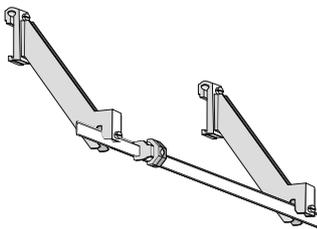
STBPDT3100



STBXTS1130



STBXTS2130



STBXSP3000



STBXSP3010/3020

Referências

As referências Kit **STBPDT●10●K** incluem dois ligadores (mola e parafuso) e base de montagem.

Módulos de distribuição de energia: módulos em Kit

Tipo de alimentação	Tensão	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
—	24 V	Standard	STBPDT3100K	B	54,57€
		Básico	STBPDT3105K	C	46,89€
~	115/230 V	Standard	STBPDT2100K	B	72,76€
		Básico	STBPDT2105K	C	68,74€

Elementos de substituição e opcionais

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base de montagem (largura 18.4 mm)	Montagem de módulos de alimentação STBPDT●10● em calhas DIN	STBXBA2200	B	21,91€
Ligadores extraíveis ligação à terra (2 pinos) (1)	Parafuso (lote de 10)	STBXTS1130	B	16,06€
	Mola (lote de 10)	STBXTS2130	B	15,94€
Pinos de codificação	Codificação entre o módulo de distribuição de energia e a base (lote de 60)	STBXMP7700	C	7,13€
	Codificação entre o módulo de distribuição de energia e ligadores removíveis (2) (lote de 24)	STBXMP7810	C	5,98€
Folhas com etiquetas (3)	Bases e módulos de E/S (lote de 25 folhas de 127 etiquetas)	STBXMP6700	C	91,19€
Kit de ligação à terra	Para cabos blindados 1 barra (1 m) e 2 suportes laterais	STBXSP3000	C	67,98€
Terminais para kit de ligação à terra	Cabos com secção de 1,5...6 mm ² (lote de 10)	STBXSP3010	C	34,11€
	Cabos com secção de 5...11 mm ² (lote de 10)	STBXSP3020	C	42,26€

Elementos de substituição

Designação	Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Fusíveis	5 A (lote de 5) e 10 A (lote de 5)	STBXMP5600	C	40,29€

(1) Todos os ligadores STBXTS●●●● podem acomodar um fio flexível com uma secção máxima de 1.5 mm², incluindo cabo e peça. Para ligadores com parafuso, o binário de aperto máximo é de 0,25 Nm.

(2) Fornecido com ligadores removíveis STBXTS1130/2130.

(3) Um conjunto de etiquetas é fornecido com a documentação em mini-CD-Rom.

Aplicações		Módulos de entradas digitais		
		Corrente contínua		
				
Tensão		= 24 V		
Número de canais		2	4	
Tipo de sensor		2 ou 3 fios + terra	2 ou 3 fios	
Entradas	Lógica por defeito Lógica configurável Tipo (IEC/EN 61131-2) Fonte de alimentação interna para módulos de 3 fios	Positiva Sim (1) Tipo 2 Sim (2 saídas)	Não Tipo 1+ Sim (4 saídas)	Sim (1)
Tempo de resposta	Off-para-on On-para-off	610 µs @ 0.2 ms input filter time 625 µs @ 0.2 ms input filter time	3.5 ms 3.8 ms	925 µs @ 0.5 ms input filter time 1.35 ms @ 0.5 ms input filter time
Tempo de filtragem		0.2...16 ms	3 ms	0.5...16 ms
Ligação		Dois ligadores (6 canais): STB XTS 1100 (ligação por parafusos) ou STB XTS 2100 (ligação por mola)		
Base		STB XBA 1000		
Módulos de distribuição de energia PDM(2)	Tensão Referência	= 24 V STB PDT 3100/3105		
Isolamento	Campo para bus Canal para Canal	= 1500 V para 1 minuto -		
Protecção contra	Inversão de polaridade Curto-circuito e sobrecargas Protecção electrónica da fonte de alimentação dos sensores	Sim Sim, por fusível de acção retardada no módulo de distribuição de energia PDM Sim Não Sim		
Gama de módulo		Standard	Básico	Standard
Modelo		STBDDI3230K (3)	STBDDI3425K (3)	STBDDI3420K (3)

(1) Ajustável com o software de configuração STB SPU 1●●●.

(2) Cada grupo de tensão requer o seu próprio módulo de distribuição de energia PDM.

(3) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.

Módulos de entradas digitais

Corrente contínua



⎓ 24 V

6

2 fios

Positiva

Não Sim (1)

Tipo 1

Não

5.25 ms

1.21 ms

5.75 ms

1.74 ms

5 ms

1 ms

Dois ligadores (6 canais): STB XTS 1100 (ligação por parafusos) ou STB XTS 2100 (ligação por mola)

STB XBA 1000

16

2 ou 3 fios

Não

Tipo 3

Sim (4 saídas)

2 ms

2 ms

Dois ligadores de 18 canais, STB XTS 1180 (ligação por parafusos) ou STB XTS 2180 (ligação por mola)

STB XBA 3000

⎓ 24 V

STB PDT 3100/3105

⎓ 1500 V para 1 minuto

-

Sim

Sim, por fusível de acção retardada no módulo de distribuição de energia PDM

Não

Básico

Standard

Básico

STBDDI3615K (4)

STBDDI3610K (4)

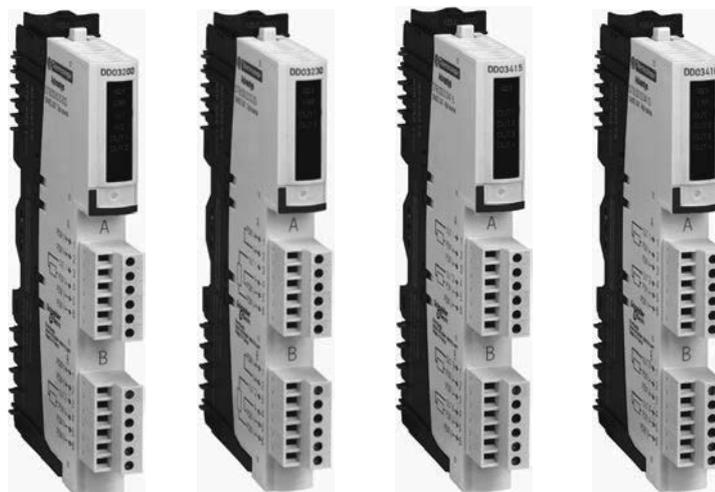
STBDDI3725KC (5) / STBDDI3725KS (6)

(4) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso).
 (5) Composta por módulo, base e 1 ligador de mola.
 (6) Composta por módulo, base e 1 ligador de parafuso.
 Referências sem K, KC ou KS, compreendem apenas o módulo.

Aplicações

Módulos de saídas digitais

Para corrente contínua (transistor)



Tensão

≡ 24 V

Número de canais

2

4

Saídas

Lógica por defeito
Lógica configurável
Fonte de alimentação
interna para módulos de 3
fios

Positiva

Sim	Não	Sim
Sim	Não	

Corrente de entrada

0.5 A	2 A	0.25 A	0.5 A
-------	-----	--------	-------

Tempo de resposta

Off-para-on
On-para-off

620 μs @ 0.5 A load	520 μs	560 μs @ 0.25 A load	560 μs @ 0.5 A load
575 μs @ 0.5 A load	720 μs	870 μs @ 0.25 A load	870 μs @ 0.5 A load

Resposta de recuperação de defeito

Parâmetros configuráveis pelo utilizador (1)	Reset manual	Parâmetros configuráveis pelo utilizador (1)
--	--------------	--

Modos de segurança

Parâmetros configuráveis pelo utilizador (1)	Todos os canais a 0	Parâmetros configuráveis pelo utilizador (1)
--	---------------------	--

Ligação

Dois ligadores (6 canais): STB XTS 1100 (ligação por parafusos)
ou STB XTS 2100 (ligação por mola)

Base

STB XBA 1000

Módulos de distribuição de energia PDM (2)

Tensão
Referência

≡ 24 V
STB PDT 3100/3105

Isolamento

Campo para bus
Canal para Canal

≡ 1500 V para 1 minuto
- ≡ 500 V para 1 minuto -

Protecção contra

Inversão de polaridade
Curto-circuito e sobrecargas
Protecção electrónica da
fonte de alimentação dos
actuadores

Sim	(4)	Sim (3)	Não
Sim (3)	Sim, com fonte de alimentação interna	Não	Não

Gama de módulos

Standard	Básico	Standard
----------	--------	----------

Modelo

STBDDO3200K (5) STBDDO3230K (5) STBDDO3415K (5) STBDDO3410K (5)

(1) Ajustável com o software de configuração STB SPU 1●●●.

(2) Cada grupo de tensão requer o seu próprio módulo de distribuição de energia PDM.

(3) Através de fusíveis de acção retardada integrados no módulo de distribuição de energia PDM.

(4) Se utilizar fonte de alimentação externa: é recomendada a utilização de fusíveis de acção retardada de 2,5 A em cada canal, não fornecidos.

Módulos de saídas digitais

Para corrente contínua (transistor)



~ 24 V

6

16

Positiva

Não	Sim
Não	

Não
Não

0.25 A	0.5 A
--------	-------

até 0,5 por canal

550 μ s @ 250 mA load	715 μ s @ 0.5 A load
900 μ s @ 250 mA load	955 μ s @ 0.5 A load

2 ms @ 0.5 A load
2 ms @ 0.5 A load

Reset manual	Configurável pelo utilizador (1)
--------------	----------------------------------

Reset manual

Todos os canais a 0	Configurável pelo utilizador (1)
---------------------	----------------------------------

Todos os canais a 0

Dois ligadores (6 canais): STB XTS 1100 (ligação por parafusos) ou STB XTS 2100 (ligação por mola)
STB XBA 1000

Dois ligadores de 18 canais, STB XTS 1180 (ligação por parafusos) ou STB XTS 2180 (ligação por mola)
STB XBA 3000

~ 24 V

STB PDT 3100/3105

~ 1500 V para 1 minuto

-

Sim

Sim (3)

Não

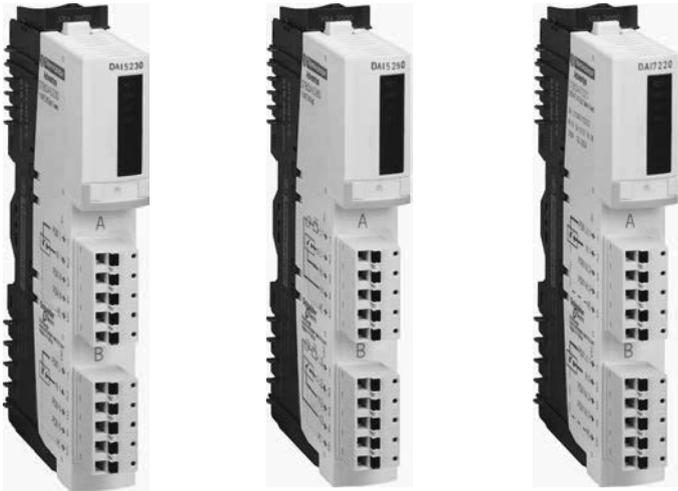
Básico	Standard
--------	----------

Básico

STBDDO3605K (5) STBDDO3600K (5)

STBDDO3705KC (6) / STBDDO3705KS (7)

(5) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso).
(6) Composta por módulo, base e 1 ligador de mola.
(7) Composta por módulo, base e 1 ligador de parafuso.
Referências sem K, KC ou KS, compreendem apenas o módulo.

Aplicações		Módulos de entradas digitais		
		Corrente alternada		
				
Tensão		~ 115 V		~ 230 V
Número de canais		2		
Tipo de módulo		2 ou 3 fios + terra	2 fios	2 ou 3 fios + terra
Entradas	Lógica por defeito	-		
	Lógica configurável	Sim (1)		
	Tipo (IEC/EN 61131-2)	Tipo 1		
	Fonte de alimentação interna para módulos de 3 fios	Sim		
Tempo de resposta	Off-para-on	1.5 ciclos de linha		
	On-para-off	1.5 ciclos de linha		
Tempo de filtragem		-		
Ligação		Dois ligadores (5 canais): STB XTS 1110 (ligação por parafuso) ou STB XTS 2110 (ligação por mola)		
Base		STB XBA 2000		
Módulo de distribuição de energia (2)	Tensão	~ 115 V	~ 115 V fonte externa	~ 230 V
	Referência	STB PDT 2100/2105		
Isolamento	Campo para bus	~ 1780 V (1 minuto)		
	Canal para Canal	-	~ 1780 V (1 minuto)	-
Protecção contra	Inversão de polaridade	Sim		
	Curto-circuito e sobrecargas	Sim, por fusíveis de acção retardada 5 A no módulo de distribuição de energia PDM		
	Protecção electrónica da fonte de alimentação dos sensores	Sim	Não	Sim
Gama de módulos		Standard		
Modelo		STBDAI5230K (6)	STBDAI5260K (6)	STBDAI7220K (6)

(1) Ajustável com o software de configuração STB SPU 1●●●.

(2) Cada grupo de tensão requer o seu próprio módulo de distribuição de energia PDM.

(3) Através de fusíveis de acção retardada integrados no módulo de distribuição de energia PDM.

(4) Se utilizar fonte de alimentação externa: é recomendada a utilização de fusíveis de acção retardada de 2,5 A em cada canal, não fornecidos.

(5) É necessário fusíveis de 2.5 A, 250 V em cada canal, não fornecidos.

(6) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.

Aplicações	Módulos de saídas digitais			
	Para corrente alternada/contínua (relé)		Para corrente alternada (triac)	
				
				
Tensão	\equiv 24 V (relé) \sim 115/230 V (relé)		\sim 115 V	\sim 115/230 V
Número de canais	2 relés forma C (NA/NF)		2	
Saídas	Lógica por defeito	–	Positiva	
	Lógica configurável	–	Sim (1)	
	Fonte de alimentação interna para módulos de 3 fios	Não	Sim	
Corrente de carga	2 A por contacto		2 A a 30°C 1 A a 60°C	
Tempo de resposta	Off-para-on	5.25 ms	10 ms	0.5 ciclos de linha
	On-para-off	6.75 ms	10 ms	0.5 ciclos de linha
Resposta de recuperação de defeito	Reset manual		Reset automático	Config. pelo utilizador (1)
Modos de segurança	Configurável pelo utilizador (1)			
Ligação	Dois ligadores (5 canais) : STB XTS 1100 (lig. por parafusos) ou STB XTS 2110 (lig. por mola)			
Base	STB XBA 2000		STB XBA 3000	
Módulos de distribuição de energia PDM (2)	Tensão	\equiv 24 V (bobina relé)	–	
	Referência	STB PDT 3100/3105	–	
Isolamento	Campo para bus	\sim 1780 V (1 minuto)	\sim 1780 V (1 minuto)	
	Canal para Canal	\sim 500 V (1 minuto)	\sim 1780 V (1 minuto)	
Protecção contra	Inversão de polaridade	–	Sim	
	Curto-circuito e sobrecargas	Sim (3)	(5)	
	Protecção electrónica da fonte de alimentação dos actuadores	Não	Sim (3)	
			Não	
Gama de módulos	Standard			
Modelo	STBDRC3210K (1)		STBDRA3290K (1)	
			STBDAO5260K (1)	
			STBDAO8210 (1)	

(1) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.



STB●●●●●●K
(base + módulos + conectores)

Referências

Os módulos em Kit de entradas e saídas incluem todos os elementos necessários à sua utilização:

- base do módulo
- referências com “K”:
- 1 ligador de mola e outro de parafuso
- referências com “KS”
- ligador de parafuso
- referências com “KC”
- ligador de mola

Módulos de entradas digitais básico: em Kit

Tensão	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
—24 V	4	Tipo 1+	STBDDI3425K	C	44,17€
	6	Tipo 1	STBDDI3615K	C	51,50€
	16	Tipo 3	STBDDI3725KC	C	157,10€
			STBDDI3725KS	C	157,10€

Módulos de entradas digitais standard: em Kit

Tensão	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
—24 V	2	Tipo 2	STBDDI3230K	C	44,64€
	4	Tipo 1+	STBDDI3420K	C	58,86€
	6	Tipo 1	STBDDI3610K	C	67,84€
~ 115 V	2	Tipo 1	STBDAI5230K	C	68,52€
~ 115 V (fonte externa)	2 (isolado)	Tipo 1	STBDAI5260K	C	78,55€
~ 230 V	2	Tipo 1	STBDAI7220K	B	71,08€

Módulos de saídas digitais básico: em Kit

Tensão de saída	Corrente de saída	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
— 24 V	0.25 A	4	Sim	STBDDO3415K	C	47,96€
		6	Sim	STBDDO3605K	B	58,97€
	0.5 A	16	Sim	STBDDO3705KC	B	178,11€
				STBDDO3705KS	B	179,86€

Módulos de saídas digitais standard: em Kit

Tensão de saída	Corrente de saída	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
— 24 V	0.5 A	2	Sim	STBDDO3200K	B	49,50€
		2	Sim	STBDDO3230K	B	59,79€
	0.5 A	4	Sim	STBDDO3410K	B	69,09€
		6	Sim	STBDDO3600K	B	81,28€



STBXBA1000



STBXBA1000



STBXBA3000

Módulos de saídas a relé standard: em Kit

Tensão de saída	Corrente de saída	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
⎓ 24 V or ~ 115/230 V (relé)	2 A	2	Sim	STBDRC3210K	B	58,74€
	7 A	2	Sim	STBDRA3290K	B	93,92€

Módulos de saídas a triac standard: em Kit

Tensão de saída	Corrente de saída	Número de canais	De acordo com IEC/EN 61131-2	Referência	Cód. log.	Preço unitário
~ 115 V	2 A	2 (isolado)	Sim	STBDAO5260K	C	98,50€
~ 115/230 V	2 A	2	Sim	STBDAO8210K	B	89,83€

Elementos separados (1)

Descrição	Largura da base	Para módulos E/S	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bases de E/S	13.9 mm	STBDDI STBDDO	STBXBA1000	B	8,77€
	18.4 mm	STBDAI STBDAO STBDRC	STBXBA2000	B	12,67€
	28.1 mm	STBDRA	STBXBA3000	B	27,99€

Descrição	Características	Tipo de ligação	Para módulos E/S	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores removíveis Vendidos em lotes de 20 unidades (2)	6 contactos	Parafuso	STBDDI STBDDO	STBXTS1100	B	68,76€
		Mola	STBDDI STBDDO	STBXTS2100	B	68,43€
	5 contactos	Parafuso	STBDAI STBDAO STBDRC STBDRA	STBXTS1110	B	62,85€
		Mola	STBDAI STBDAO STBDRC STBDRA	STBXTS2110	B	64,39€
Ligadores removíveis Vendidos em lotes de 2 unidades (2)	18 contactos	Parafuso	STBDDI3725 STBDDO3705	STBXTS1180	B	15,23€
		Mola	STBDDI3725 STBDDO3705	STBXTS2180	B	14,77€

Elementos opcionais

Descrição	Utilização com	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Pinos de codificação	Módulos (lote de 60)	STBXMP7700	C	7,13€
	Para ligadores removíveis (lote de 96)	STBXMP7800	C	7,13€
Folhas com etiquetas (3)	Módulos e bases de E/S (lote de 25 folhas de 127 etiquetas)	STBXMP6700	C	91,19€

(1) Excepto para os módulos em Kit STBD●●●●●K/KS/KC.

(2) Todos os ligadores podem acomodar um fio flexível com uma secção máxima de 1,5 mm², incluindo cabo e peça. Para ligadores de parafuso, o binário de aperto máximo é de 0,25 Nm.

(3) Um conjunto de etiquetas é fornecido com a documentação em mini-CD-Rom.

Aplicações

Módulos de entradas analógicas

Tensão



Número de canais	2		4	8	
Gama	0...10 V	- 10...+ 10 V	1...5 V 0...5 V 0...10 V -5 V... +5 V - 10...+ 10 V		
Resolução	10 bits	9 bits + sinal	11 bits + sinal	15 bits + sinal	
Isolamento	Canal a canal				
Tempo de resposta	5 ms para ambos os canais			-	
Período de aquisição	-				
Tempo de aquisição ou actualização	10 ms para ambos os canais		13 ms	22 ms para todos os 8 canais	
Fonte de alimentação interna para entradas a 3 fios	Sim			-	
Ligação (ligadores incluídos nos kits)	Dois ligadores por parafusos STB XTS 1100 ou dois ligadores por mola STB XTS 2100 (6 contactos)		Dois ligadores por parafusos STBXTS1100 ou dois ligadores por mola STBXTS2100		
Base (incluído nos kits)	STB XBA 1000				
Módulos de distribuição de energia PDM (1)	Tensão	- 24 V			
	Referência	STB PDT 3100/3105			
Estados de segurança	-				
Protecção contra	Inversão de polaridade				
	Curto-circuito e sobrecargas				
	Protecção electrónica da fonte de alimentação dos sensores		Sim		
	Detecção de corte do fio do sensor		Sim (2)		
Temperatura de funcionamento (4)	0...60° C		-25...70° C		
Gama	Básico		Standard		
Modelo (3)	STBAV11255K	STBAV11275K	STBAV11270K	STBAV10300K	STBAV11400K

(1) É necessário um módulo de distribuição de energia PDM por grupo de tensão.

(2) Requer o software Advantys STBSPU1●●●.

(3) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.

(4) Montagem horizontal.

Módulo de entradas analógicas

Corrente

Multigama

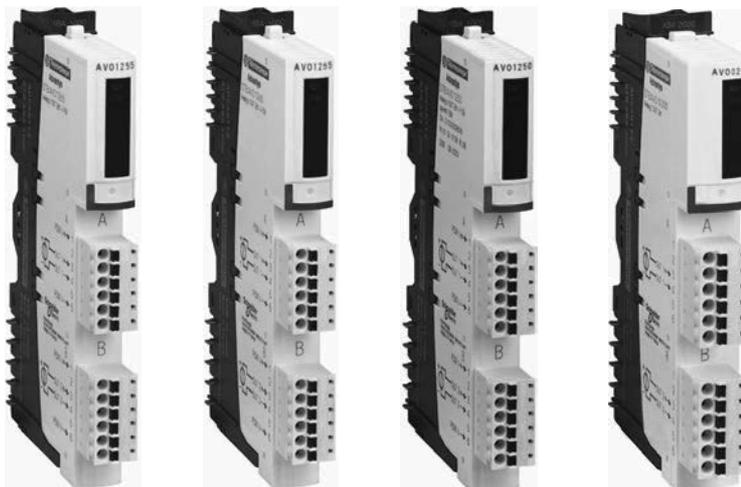


2		4		8		2	
4...20 mA		0...20 mA		4...20 mA and 0...20 mA		4...20 mA, 0...20 mA e protocolo tolerante HART	
4...20 mA e 0...20 mA		4...20 mA e 0...20 mA		4...20 mA e 0...20 mA		Termopares B, E, J, K, R, S e T Sonda Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000, Cu 10 ± 80 mV	
10 bits		12 bits		15 bits + sinal			
--- 30 V (quando a tensão do sensor é separada da tensão do bus lógico)							
5 ms para ambos os canais		8 ms para 4 canais		80 ms para 4 canais		-	
-							
10 ms para ambos os canais		10 ms para 4 canais		85 ms para 4 canais		22 ms para todos os 8 canais	
Sim		Não		Sim		Não	
Dois ligadores por parafusos STBXTS1100 ou dois ligadores por mola STBXTS2100 (6 canais)							
STBXBA1000		STBXBA2000				STBXBA1000	
--- 24 V							
STB PDT 3100/3105							
-							
Sim, por fusível de acção retardada no módulo de distribuição de energia PDM							
-							
Não		Sim		Não		Sim, por fusível de acção retardada no módulo de distribuição de energia PDM	
Não		Sim (2)		Sim (só 4... 20 mA)		Não	
0...60° C		-25...70° C				Sim (2)	
Básico		Standard				0...70° C	
STBACI1225K		STBACI1230K		STBACI0320K		STBACI8320K	
				STBACI1400K		STBART0200K	

Aplicações

Módulos de saída analógicos

Tensão



Número de canais	2			
Gama	0...10 V	-10...+10 V	0...+ 10 V, - 10...+ 10 V	1...5 V 0...5 V 0...10 V -5...+5 V -10...+10 V
Resolução	10 bits	9 bits + sinal	11 bits + sinal ou 12 bits	15 bits + sinal
Corrente de entrada/canal (saídas)	5 mA			150 mA
Tempo de resposta	3 ms para ambos os canais			4 ms
Período de aquisição	-			Ajustável até 255 ms
Tempo de aquisição ou actualização	25 ms para ambos os canais			8 ms
Fonte de alimentação interna para actuadores de 3 fios	Sim			-
Ligações	Dois ligadores por parafusos STB XTS 1100 ou dois ligadores por mola STB XTS 2100 (6 contactos)			
Base	STB XBA 1000		STB XBA 2000	
Módulo de distribuição de energia PDM (1)	Tensão	--- 24 V		
	Referência	STB PDT 3100/3105		
Posição de segurança com falha COM	0 V em 2 canais		(2)	
Protecção contra	Inversão de polaridade	Sim		
	Curto-circuito e sobrecargas	Recomendada a utilização de fusíveis de acção retardada 2,5 A, não fornecidos		
	Protecção electrónica da fonte de alimentação dos sensores	Não		Sim
Temperatura de funcionamento (4)	0...60° C		-25...70° C	
Gama	Básico		Standard	
Modelo (3)	STBAVO1255K (1)	STBAVO1265K (1)	STBAVO1250K (1)	STBAVO0200K

(1) É necessário um módulo de distribuição de energia PDM por grupo de tensão.

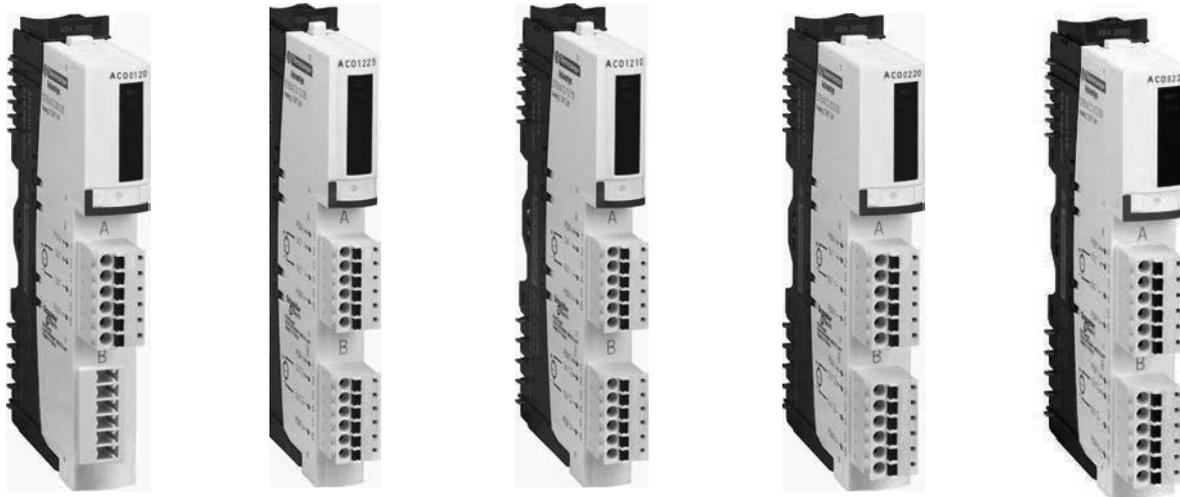
(2) Memorização do último valor: reposição a 0 V nos dois canais; vai para um valor pré-definido (entre 0 V e o limite da escala) em cada canal.

(3) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.

(4) Montagem horizontal.

Módulos de saída analógicos

Corrente



1	2		
4...20 mA		0...20 mA	4...20 mA 0...20 mA
15 bits + sinal	10 bits	12 bits	15 bits + sinal
4...20 mA			
12 ms	3 ms para ambos os canais		4 ms para ambos os canais 0,4mA/ms + tempo de aquisição por canal
-			
8 ms	25 ms para ambos os canais		-
Sim	Não		
Um ligador por parafusos STBXTS1100 ou ligador por mola STBXTS2100	Dois ligadores por parafusos STBXTS1100 ou ligadores por mola STBXTS2100 (6 contactos)		
STB XBA 2000	STB XBA 1000	STB XBA 2000	
~ 24 V			
STB PDT 3100/3105			
(2)	4 mA em 2 canais	(2)	(3)
-	Sim		
Sim, por fusível de acção retardada no módulo de distribuição de energia PDM			
-	Não		
-25...70° C	0...60° C	-25...70° C	
Standard	Básico	Standard	
STBACO0120K	STBACO1225K	STBACO1210K	STBACO0220K
			STBACO8220K



STB●●●●●●K
(base + módulos + conectores)



STBXBA1000

Referências

Todos os módulos Advantys STB de entradas e saídas analógicas estão disponíveis na versão Kit ("K"). Esta inclui a base para o módulo, dois ligadores de parafusos e dois de mola.

Módulos de entradas analógicas standard: em Kit

Sinal de entrada	Número de canais	Resolução (bits)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
±10 V	2	11 + sinal	STBAVI1270K	B	197,38€
"1...5 V, 0...5 V, 0...10 V ±5 V, ±10 V"	4	15 + sinal	STBAVI0300K	C	336,95€
	8	15 + sinal	STBAVI1400K	C	448,51€
0...20 mA	2	12	STBACI1230K	B	208,79€
4...20 mA e 0...20 mA	4	15 + sinal	STBACI0320K	C	347,21€
4...20 mA e 0...20 mA, HART	4	15 + sinal	STBACI8320K	C	394,37€
4...20 mA e 0...20 mA	8	15+1 sinal	STBACI1400K	C	448,51€
Termopares ±80 mV	2	15 + sinal	STBART0200K	B	220,17€

Módulos de entradas analógicas básico: em Kit

Sinal de entrada	Número de canais	Resolução (bits)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
±10 V	2	9 + sinal	STBAVI1275K	C	150,94€
0...10 V	2	10	STBAVI1255K	C	151,68€
4...20mA	2	10	STBACI1225K	B	153,87€

Módulos de saídas analógicas standard: em Kit

Sinal de saída	Número de canais	Resolução (bits)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
0... 10 V ou ±10 V	2	12	STBAVO1250K	B	203,20€
1...5 V, 0...5 V, 0...10 V ±5 V, ±10 V	2	15 + sinal	STBAVO0200K	B	323,30€
	4... 20 mA	1	15 + sinal	STBACO0120K	C
0...20 mA	2	12	STBACO1210K	C	203,20€
4...20 mA	2	15 + sinal	STBACO0220K	C	285,77€
			STBACO8220K	C	296,00€

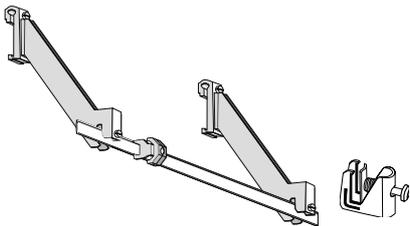
Módulos de saídas analógicas básico: em Kit

Sinal de saída	Número de canais	Resolução (bits)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
±10 V	2	9 + sinal	STBAVO1265K	C	160,63€
0...10 V	2	10	STBAVO1255K	C	160,63€
4... 20mA	2	10	STBACO1225K	B	160,63€

Elementos separados (1)

Descrição	Largura da base	Para módulos de E/S	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base de E/S	13.9 mm	STB AVI STB ACI 12●● STB ART STB AVO / ACO	STBXBA1000	B	8,77€
	18.4 mm	STBACI0320/8320	STBXBA2000	B	12,67€
Descrição	Tipo de ligação	Para módulos de E/S	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores removíveis (6 contactos) (2)	Parafuso (lotes de 20)	STB AVI STB ACI STB ART STB AVO / ACO	STBXTS1100	B	68,76€
	Mola (lotes de 20)	STB AVI STB ACI STB ART STB AVO / ACO	STBXTS2100	B	68,43€

(1) Excepto para os módulos em Kit STBA●●●●●●K.



STBXSP3000

STBXSP3010/3020

Módulo contador				
Designação	Tipo de entrada	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo contador 1 canal 40 kHz	Detectores 2/3 fios --- 24 V Encoder incremental --- 24 V Contactos mecânicos	STBEHC3020KC (4)	B	186,42€
Elementos separados				
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador removível (1)	mola 18 pinos	STBXTS2150	B	19,82€
Elementos opcionais				
Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base 28.1 mm	Módulo montado em calha DIN	STBXBA3000	B	27,99€
Kit de ligação à terra	Kit de ligação à terra para cabos blindados Composto por 1 barra (comp. 1 m) e 2 suportes laterais	STBXSP3000	C	67,98€
Terminais para kit de ligação à terra	Cabos com secção de 1,5...6 mm ² (lote de 10)	STBXSP3010	C	34,11€
	Cabos com secção de 5...11 mm ² (lote de 10)	STBXSP3020	C	42,26€
Pinos de codificação	Para módulos (lote de 60)	STBXMP7700	C	7,13€
	Para ligadores removíveis (lote de 60)	STBXMP7800	C	7,13€
Folhas com etiquetas (3)	Bases e módulos de E/S (lote de 25 folhas de 127 etiquetas)	STBXMP6700	C	91,19€

(1) Excepto para os módulos em Kit STBA●●●●●●K.

(2) Todos os ligadores podem acomodar um fio flexível com uma secção máxima de 1,5 mm², incluindo cabo e peça. Para ligadores de parafuso, o binário de aperto máximo é de 0,25 Nm.

(3) Um conjunto de etiquetas é fornecido com a documentação em mini-CD-Rom.

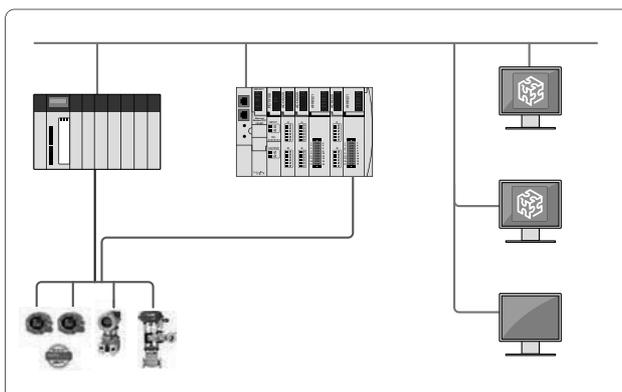
Referências

O protocolo *Highway Addressable Remote Transducer Protocol (HART)* é o standard global para enviar e receber informação digital através de uma linha analógica, entre dispositivos inteligentes e um sistema de controlo. Este standard é gerido pela HART Communications Foundation.

A carta STB AHI8321, quando utilizada com um NIM compatível com o protocolo HART (STB NIP2311 versão 4.01

ou superior), cria uma solução baseada num multiplexer HART, que permite aos sistemas remotos obter dados digitais sobre uma rede Ethernet, provenientes de instrumentação HART (sensores ou actuadores) num loop de corrente de 4-20mA.

- Esta solução modular é altamente expansível. Uma ilha multiplexer HART pode conter 1..8 módulos HART, o que vai permitir a integração de 4 a 32 dispositivos HART. (1 módulo HART = 4 canais = 4 dispositivos HART)
- Possibilita o acesso de PLCs e SCADA a dados provenientes de instrumentação HART através de comandos MODBUS sobre Ethernet.
- Os dados HART podem também ser monitorizados na página Web do módulo do multiplexer.
- Ligação transparente ao loop de corrente de 4-20mA, entre o controlador e o dispositivo HART.
- É possível ler e escrever no sinal analógico do instrumento através dos módulos opcionais STB IO presentes na ilha STB ou recorrendo ao controlador do módulo analógico.
- Pode ser configurado através do software de configuração Advantys.
- Através do DTM é possível usar aplicações base FDT, tais como Endress+Hauser FieldCare, PACTware e Unity Pro (1)



Exemplo ilha STB com módulo multiplexer HART

O exemplo abaixo contém 8 canais HART em dois módulos STBAHI8321. Logo, esta ilha suporta até 8 dispositivos HART.

Neste exemplo estão também 3 módulos STB opcionais de E/S analógicas.

- 1 STBNIP2311 Módulo Interface Rede Ethernet, versão 4.01 ou superior
- 2 STBPDT3100 Módulo de distribuição de energia
- 3 2 STBACO8220K Módulo saídas analógicas (opcional)
- 4 STBAHI8321 Módulo interface HART
- 5 STBACI8320 Módulo entradas analógicas (opcional)
- 6 STBXMP1100 Terminador de bus

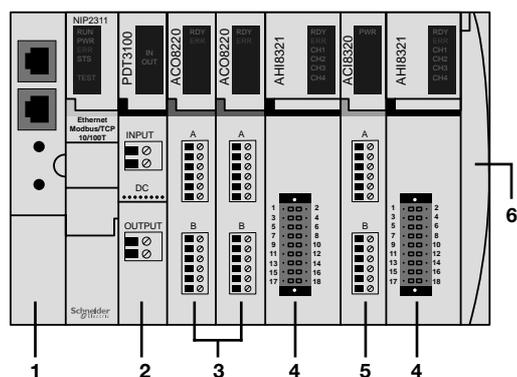
Módulo

Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Solução multiplexer HART Inclui um módulo interface HART, a base e os terminais	STBAHI8321KC	C	412,00€
DTM para multiplexer HART	STBSWA3000 (1)	C	Sob cons.

Acessórios

Descrição	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base 28.1 mm	Módulo montado em calha DIN	STBXBA3000	C	27,99€
Terminais removíveis	Mola, 18 pinos	STBXTS2150 (2)	C	19,82€
Folha com etiquetas (lote de 25 folhas)	Personalização de bases e módulos	STBXMP6700	C	91,19€
Pinos de codificação (lotes de 60)	Ferramenta para ajudar a instalar o módulo na base	STBXMP7700	C	7,13€

(1) Os DTMs para o multiplexer HART estão disponíveis no nosso site www.schneider-electric.com.
(2) Todos os ligadores podem acomodar um fio flexível com uma secção máxima de 1,5 mm², incluindo cabo e peça.



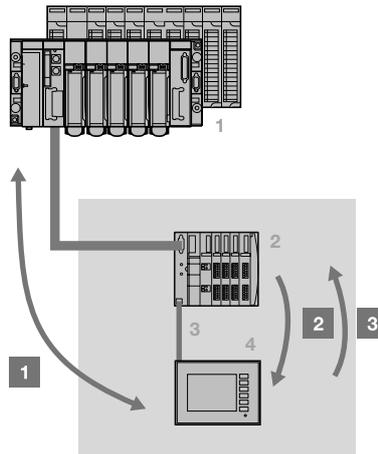
Solução tipo de uma ilha STB com 8 canais HART



STB NCO 2212 (porta aberta)
e cabo STBXCA4002

Aplicação

Um terminal de visualização ou um terminal Magelis XBT pode ser ligado directamente a uma ilha Advantys STB através da porta de programação Modbus.



- 1 PLC.
- 2 Ilha de E/S distribuídas Advantys STB com módulo de comunicação standard tipo NIM STBN●●2212.
- 3 Cabo série Modbus e adaptador se necessário. Ver tabela de compatibilidade na próxima página.
- 4 Terminal de visualização ou terminal de diálogo-operador Magelis XBT.

Funções

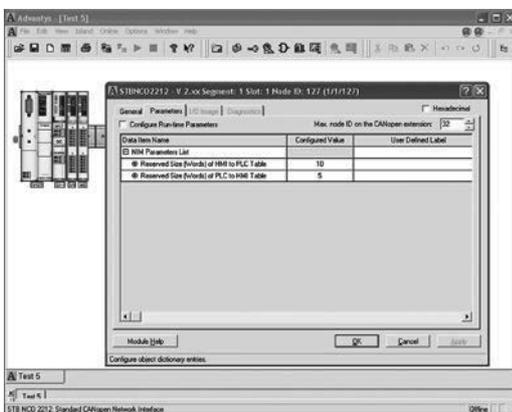
Com esta arquitectura, o terminal de visualização ou o terminal Magelis XBT é o mestre da ligação série Modbus; o módulo de comunicação standard tipo Advantys STB é o escravo.

A ligação permite:

- 1 Transferência de dados entre o terminal Magelis XBT e o autómato através da área de transferência definida pelo utilizador na memória do módulo Advantys STB.
Podem ser configuradas duas tabelas de palavras (tamanhos, identificação) na memória do módulo de comunicação NIM utilizando o software de configuração Advantys STBSPU1●●●:
 - Uma escrita pelo terminal e lida pelo autómato (HMI->PLC).
 - A outra escrita pelo autómato e lida pelo terminal (PLC->HMI).
 As ilhas de E/S distribuídas Advantys STB são utilizadas como uma gateway neutra entre o autómato e o terminal.
O terminal permite a visualização de informação proveniente dos autómatos e, controlar funções automáticas da forma normal.
- 2 Visualização de dados da ilha Advantys STB no terminal Magelis:
 - Valores de entrada e de saída
 - Estados internos
- 3 Quando o Advantys STB está em modo de teste, escrevendo valores de saída da ilha.

Nota: Funções 2 e 3:

- não precisam de comunicação estabelecida entre o autómato e a ilha Advantys.
- não podem ser efectuadas simultaneamente.



Configuração da memória com software
Advantys STBSPU1●●●



HMI STU



XBT GT



XBT GH



XBT GK



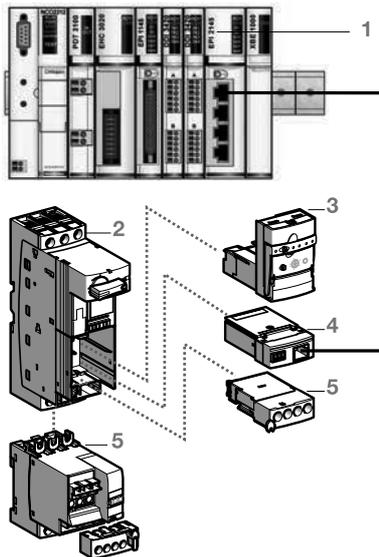
HMI GTO



HMI GTW

Terminais de diálogo Magelis

Família Magelis	Gama Magelis	Comprimento	Cabo	Cód. log.	Preço unitário
HMISTO	3.4" com ecrã táctil	2,5 m	XBTZ9715 (HE13-RJ45)	C	39,30€
HMISTU	3.5" com ecrã táctil	2,5 m	XBTZ9715 (HE13-RJ45)	C	39,30€
XBTN	4.43...17.36mm, com teclado	2,5 m	XBTZ988 (HE13-SUB-D 25 vias)	C	28,80€
XBTRT	4...16mm, com teclado	2,5 m	XBTZ9715 (HE13-RJ45)	C	39,30€
XBTGT1●	3.8" com ecrã táctil	2,5 m	XBTZ988 HE13 - 25 vias SUB-D	C	28,80€
			+ XBTZG939 adaptador (25-vias SUB-D/RJ45)	C	11,50€
XBTGT2/4/5/6/7●	5.7", 7.5", 10.4", 12.1", 15", com ecrã táctil	2 m	STBXCA4002 HE13 - 9 vias SUB-D	C	74,00€
HMIGTO	3.5", 7.0 WVGA (Wide), 5.7", 7.5", 10.4", 12.1", com ecrã táctil		ou		
			XBTZ988 HE13 - 25 vias SUB-D	C	28,80€
			+ XBTZG939 adaptador (25-vias SUB-D/RJ45)	C	11,50€
XBTGK	5.7", 10.4", com ecrã táctil e teclado	2,5 m			
XBTGH	5.7" portátil				
XBTGTW	8.4", 12.1", com ecrã táctil				
HMIGTW	15" com ecrã táctil				



Aplicação do arrancador-controlador TeSys U

Apresentação do arrancador-controlador TeSys U

O arrancador-controlador TeSys U é um arrancador-motor directo que desempenha as seguintes funções:

■ Protecção e controlo de motores monofásicos ou trifásicos:

- desliga a alimentação,
- protecção contra sobrecargas e curto-circuito,
- protecção contra sobrecarga térmica,
- mudanças de potência.

■ Aplicação de controlo:

- alarmes de protecção, monitorização da aplicação: duração da utilização, número de defeitos, número de falhas, valores de corrente do motor, etc.
- histórico.

Composição de um arrancador TeSys U (A) com o módulo STB EPI 2145 (ver figura - 1)

As funções do arrancador-controlador são desempenhas por um sistema de encaixe, pelo qual, não é necessário utilizar cabos,

- uma base de potência 2 (LU2B + LU9BN11),
- uma unidade de comando $\text{---} 24 \text{ V } 3$ (LUCB/D/C/M ●●BL) para motores de 0,09 a 15 kW ,
- um módulo de comunicação paralela (LUFC00) 4,
- opções (contactos adicionais, blocos inversores) 5 incluindo LU9 M1●.

Cada um dos 4 canais do módulo de aplicação específico STBEPI2145 combinado com o arrancador-controlador TeSys U starter tem a seguinte composição:

- 2 saídas.
 - controlo de arranque.
 - controlo de inversão.
- 3 entradas.
 - estado do disjuntor (posição do manípulo).
 - presença de defeito (curto-circuito, térmica).
 - estado do contactor principal (fechado/aberto).

(A) Componentes TeSys U: consultar capítulo 1.



STBXBA3000



STBEPI2145

Módulo arrancador-controlador TeSys U

Tipo de alimentação	Tensão	Referência	Cód. log.	Preço unitário
---	24 V	STBEPI2145K (3)	C	141,87€

Elementos separados

Designação	Utilização	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação 1 ligador RJ45 em cada extremidade	Ligação do módulo	0,3 m	LU9R03		(4)
	STBEPI2145 ao arrancador-controlador TeSys U (2)	1 m	LU9R10		(4)
		2 m	490NTW00002	C	28,55€
		3 m	LU9R30		(4)
		5 m	490NTW00005	C	32,08€
		12 m	490NTW00012	C	41,64€

Elementos opcionais

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Base 28,1 mm	Módulo de aplicação específico montado em calha DIN	STBXBA3000	B	27,99€
Pinos de codificação	Para módulo de aplicação específico (lote de 10)	STBXMP7700	C	7,13€
Folhas com etiquetas (1)	Bases e módulos de E/S (lote de 25 folhas de 127 etiquetas)	STBXMP6700	C	91,19€

- (1) Um modelo de etiquetas é fornecido com a documentação em mini-CD-Rom.
 (2) TeSys U apenas um sentido de marcha(Frente) e dois sentidos de marcha(Frente/Trás) necessita apenas de 1 cabo.
 (3) Composta por módulo, base e 2 ligadores (mola e parafuso). A referência sem K compreende apenas o módulo.
 (4) Consultar capítulo 1.



Advantys ETB, EtherNet/IP.



Advantys ETB, Modbus TCP/IP.

Apresentação

Os módulos de E/S Advantys ETB estão classificados como IP 67 e podem ser ligados directamente a uma rede Ethernet. A gama Advantys ETB disponibiliza:

- Ligação directa a uma rede Ethernet com modelos que suportam:
 - Protocolo Ethernet Modbus TCP/IP
 - Protocolo Ethernet/IP
- Montagem directa no equipamento, eliminando o uso de invólucros
- Módulos com classificação IP67, adequados para ambientes severos
- Instalação e diagnóstico simplificado, com ecrã e servidor web integrado.
- Switch Ethernet integrado, com duas portas, permitindo assim ligações em cadeia que reduzem os custos de instalação

Estão disponíveis 4 tipos de módulos com 16 vias digitais:

- **16 entradas digitais:**
ETB 1EI 16E PPO (EtherNet/IP) e **ETB 1EM 16E PPO** (Modbus TCP)
- **12 entradas / 4 saídas**, 2 A máx. de corrente de saída por saída e 8 A máx. por módulo
ETB 1EI 12E 04S PPO (EtherNet/IP) e **ETB 1EM 12E 04S PPO** (Modbus TCP)
- **8 entradas / 8 saídas**, 2 A máx. de corrente de saída por saída e 8 A máx. por módulo
ETB 1EI 08E 08S PPO (EtherNet/IP) e **ETB 1EM 08E 08S PPO** (Modbus TCP)
- **16 E/S digitais configuráveis**
ETB 1EI 16C P00 (EtherNet/IP) e **ETB 1EM 16C P00** (Modbus TCP)

O grau de protecção é IP 67 à prova de água. Os dispositivos podem operar na gama de temperaturas:
- 25 ° C a + 70 ° C

Os módulos Ethernet IP 67 Advantys ETB são adequados quando:

- Módulos de E/S são montados directamente no equipamento e submetidas a água e óleos.
- Dispositivos de campo estão localizados perto dos módulos E/S, sem longas cablagens
- Não há espaço disponível para invólucros de E/S no local
- Se pretende reduzir o custo e o tempo para a cablagem
- Sensores estão disponíveis com ligadores M12
- Utilização de uma rede Ethernet como rede de comunicação industrial
- Em aplicações onde a gama de temperatura operacional é de -25 a +70 ° C

Instalação simples

- Instalação tão simples como:
E/S montadas directamente no equipamento, eliminando assim o uso de invólucros.
- Ligadores rápidos (Quick Release) permitem uma ligação rápida à alimentação, comunicação e dispositivos de campo.
- Ligação directa a redes Ethernet, sem necessidade de recorrer a switches externos.

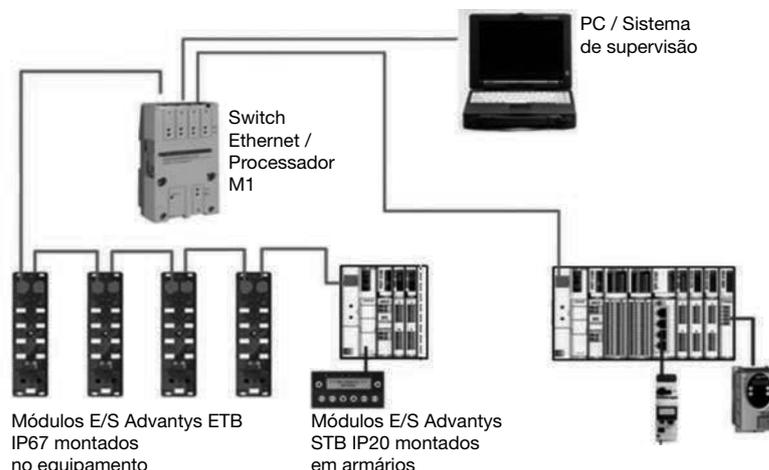
Configuração simplificada

Configuração simplificada devido a:

- Switch Ethernet integrado para ligações de rede
- Páginas Web e visualizador que simplificam a integração e comissionamento.
- Suporta funções Modbus para varrimento das E/S

Arquitectura

Pode ser combinado com PLC's Schneider Electric, sensores e E/S IP 20 para um sistema totalmente controlável.



Aplicação

16 E/S digitais, configurável



Número de vias

24 V ---

Tipo de entrada

16 E/S digitais, configurável

Atraso das entradas

Compatível com Contact, PNP de 3 fios e NPN

Corrente máxima por saída

2.5 ms, configurável

Tipo de ligação

2 A máx. por canal, 8 A máx por módulo

Comunicação

Ligadores tipo M12 (Quick Release)

Configuração

2 portas integradas para ligação em cadeia.

Nível de protecção

Servidor web integrado

Temperatura

IP67 à prova de água

Protecção de saída

Protecção electrónica contra curto circuito

Tipo de módulo

Modbus TCP/IP

ETB 1EM 16C P00

EtherNet/IP

ETB 1EI 16C P00

16 entradas digitais

12 entradas digitais, 4 saídas digitais

8 entradas digitais, 8 saídas digitais



16 entradas digitais

12 entradas digitais, 4 saídas digitais

8 entradas digitais, 8 saídas digitais

Compatível com Contact e PNP de 3 fios

2.5 ms, configurável

-

2 A máx. por canal, 8 A máx por módulo

Ligadores tipo M12 (Quick Release)

2 portas integradas para ligação em cadeia.

Servidor web integrado

IP67 à prova de água

-25...70°C

-

Protecção electrónica contra curto circuito

ETB 1EM 16EPP0

ETB 1EM 12E04SPP0

ETB 1EM 08E 08S PP0

ETB 1EI 16E PP0

ETB 1EI 12E 04S PP0

ETB 1EI 08E 08S PP0

Módulos E/S Advantys ETB				
Modelos Modbus TCP/IP				
Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Módulo de 16 vias, configuráveis como entradas ou saídas	ETB1EM16CP00	C	446,34€	
Módulo de 16 vias de entrada	ETB1EM16EPP0	C	370,13€	
Módulo de 12 vias de entrada e 4 vias de saída	ETB1EM12E04SPP0	C	462,45€	
Módulo de 8 vias de entrada e 8 vias de saída	ETB1EM08E08SPP0	C	391,91€	
Modelos EtherNet/IP				
Módulo de 16 vias, configuráveis como entradas ou saídas	ETB1EI16CP00	C	446,34€	
Módulo de 16 vias de entrada	ETB1EI16EPP0	C	370,13€	
Módulo de 12 vias de entrada e 4 vias de saída	ETB1EI12E04SPP0	C	391,91€	
Módulo de 8 vias de entrada e 8 vias de saída	ETB1EI08E08SPP0	C	391,91€	
Cabos e ligadores				
Cabos de E/S				
Descrição	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo E/S, ligador M12	1	ETXSC412M1M3010	C	17,41€
	2	ETXSC412M1M3020	C	21,77€
	5	ETXSC412M1M3050	C	27,21€
Cabo E/S, ligador Ultra Lock	1	ETXSC412U1M3010	C	27,21€
	2	ETXSC412U1M3020	C	32,67€
	5	ETXSC412U1M3050	C	37,01€
Cabo E/S, ligador Ultra Lock de 90°	1	ETXSC412U2M3010	C	30,48€
	2	ETXSC412U2M3020	C	33,74€
	5	ETXSC412U2M3050	C	39,19€
Cabo divisor E/S, Ultra Lock numa extremidade, 2 x M12 na outra	0.3	ETXSC413U1M3003	C	34,83€
Bucins de estanqueidade				
Descrição	Lotes de	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bucins de estanqueidade para ligador M12	10	ETXSA12B	C	13,30€
Bucins de estanqueidade para ligador externo tipo 7/8	1	ETXPA78BE	C	21,77€
Bucins de estanqueidade para ligador interno tipo 7/8	1	ETXPA78BI	C	13,07€



Advantys ETB, Modbus TCP/IP



Advantys ETB, EtherNet/IP

Cabos e ligadores (continuação)				
Cabos de alimentação para modelos Modbus TCP/IP				
Descrição	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo de alimentação de 5 vias, ligador fêmea de 90°, single ended	2	ETXPC511M400020	C	40,52€
	4	ETXPC511M400040	C	63,15€
Cabo de alimentação de 5 vias, ligador direito fêmea de 90°, single ended	4	ETXPC511M300040	C	67,50€
Cabo de alimentação de 5 vias, ligador direito fêmea de 90°	1	ETXPC512M1M3010	C	41,37€
	2	ETXPC512M1M3020	C	54,43€
	5	ETXPC512M1M3050	C	97,98€
Cabo de alimentação de 5 vias, ligador de 90°	0.6	ETXPC512M2M4006	C	32,67€
	1	ETXPC512M2M4010	C	43,55€
	2	ETXPC512M2M4020	C	56,61€
	5	ETXPC512M2M4050	C	87,09€
Cabos de alimentação para modelos EtherNet/IP				
Cabo de alimentação de 4 vias, ligador fêmea de 90°, single ended	2	ETXPC411M400020	C	39,19€
	4	ETXPC411M400040	C	63,15€
Cabo de alimentação de 4 vias, ligador direito fêmea de 90°, single ended	4	ETXPC411M300040	C	67,50€
Cabo de alimentação de 4 vias, ligador direito de 90°	1	ETXPC412M1M3010	C	41,37€
	2	ETXPC412M1M3020	C	54,43€
	5	ETXPC412M1M3050	C	97,98€
Cabo de alimentação de 5 vias, ligador de 90°	0.6	ETXPC412M2M4006	C	32,67€
	1	ETXPC412M2M4010	C	43,55€
	2	ETXPC412M2M4020	C	56,61€
	5	ETXPC412M2M4050	C	87,09€
Ligadores de alimentação em T				
Descrição		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador auxiliar de alimentação em T, 5 vias para Modbus TCP/IP		ETXPA513M	C	48,98€
Ligador auxiliar de alimentação em T, 4 vias para EtherNet/IP		ETXPA413M	C	48,98€
Receptáculos de alimentação				
Descrição		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Receptáculos auxiliar de alimentação, 5 vias para Modbus TCP/IP		ETXPA511M3	C	23,95€
Receptáculos auxiliar de alimentação, 4 vias para EtherNet/IP		ETXPA411M3	C	23,95€
Cabos de alimentação para modelos Modbus TCP/IP				
Descrição	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador de alimentação de campo para Modbus TCP/IP	5 vias macho	ETXPA5M1	C	46,81€
	5 vias fêmea	ETXPA5M3	C	46,81€
Ligador de alimentação de campo para EtherNet/IP	4 vias macho	ETXPA4M1	C	46,81€
	4 vias fêmea	ETXPA4M3	C	46,81€
Cabos e acessórios Ethernet				
Cabos Ethernet				
Descrição	Comprimento (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo Ethernet, 2 x ligadores M1	0.6	TSECL2M2M06S2	C	Sob cons.
	1	TSECL2M2M1S2	C	Sob cons.
	2	TSECL2M2M2S2	C	Sob cons.
Adaptador Ethernet				
Descrição		Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptador RJ45 - M12 para painel de montagem		ETXADRJM12	C	70,76€

10

Sistemas de comunicação



Índice	Página
10.1 - Ethernet TCP/IP - Transparent Ready	10/1 a 10/22
Apresentação	10/1
Módulos de Comunicação para autómatos - Apresentação	10/3
Autómatos Twido - Portas integradas e módulos	10/4
Autómatos Modicon M340 - Portas integradas e módulos	10/5
Autómatos Premium - Portas integradas	10/6
Autómatos Premium - Módulos de comunicação	10/7
Autómatos Quantum - Portas integradas e módulos	10/8
E/S Distribuídas - Módulos de comunicação	10/9
Gateways e terminais remotos ETG - Guia de escolha	10/10
Gateways e terminais remotos ETG - Referências	10/11
Gateways Modbus/ Modbus+/ AS-i	10/12
Switches IP67 e Switches sem gestão - Guia de escolha	10/13
Switches sem gestão - Guia de escolha	10/14
Switches com gestão - Guia de escolha	10/15
Firewalls Ethernet Industriais ConneXium - Guia de escolha	10/19
Cabos - Referências	10/20
Switches com/sem gestão e Firewalls - Referências	10/21
Cabos e acessórios de ligação	10/22
10.2 - CANopen	10/23 a 10/29
Apresentação	10/23
Autómatos Twido e Modicon M340 - Módulos de comunicação	10/24
Autómatos Premium - Módulos de comunicação	10/25
E/S Distribuídas IP20 e IP67 - Módulos de comunicação	10/26
Gateway CANOpen/ AS-interface	10/27
Cabos e ligadores	10/28
Acessórios de ligação	10/29
10.3 - Modbus / ASCII / Jbus / Uni-Telway	10/30 a 10/34
Apresentação	10/30
Twido, Modicon M340 e E/S Advantys OTB- Módulos de comunicação	10/31
Autómatos Premium e Quantum - Módulos de comunicação	10/32
Acessórios e cabos de ligação	10/33
10.4 - X-Way	10/35 a 10/38
Apresentação	10/35
Fipio Mestre/ Fipio Agente/ Fipway	10/36
Cabos e acessórios	10/37
10.5 - Modbus Plus	10/39
Módulos e acessórios de ligação	10/39
10.6 - AS-interface	10/40 a 10/52
Apresentação	10/40
Módulos mestre para autómatos - Guia de escolha	10/41
Interfaces de campo IP20	10/42
Interfaces de campo IP67	10/43
Acessórios para interfaces de campo IP20 e IP67	10/45
Arranque de motores e sinalizações	10/45
Componentes dedicados - sinalização	10/46
Fontes de alimentação e gateways	10/46
Cabos e acessórios de ligação	10/48
10.7 - Ethernet IP	10/49
Módulos de Comunicação	10/49
10.8 - Profibus DP / Interbus	10/50
Profibus - Módulos e acessórios de ligação	10/50
Interbus - Módulos e acessórios de ligação	10/50

Apresentação

A Schneider Electric criou a filosofia **Transparent Ready**, baseada nas tecnologias universais Ethernet TCP/IP e Web, possibilitando a abertura às constantes necessidades de evolução e uma colaboração activa com diferentes sistemas em diferentes níveis, permitindo a partilha de dados em tempo real.

Deste modo a oferta Transparent Ready é composta pelos seguintes produtos:

controladores e autómatos programáveis, PCs Industriais, equipamentos de Interface Humano-Máquina, variadores de velocidade, módulos de E/S distribuídas, gateways, servidores Web, switches, softwares de supervisão (SCADA), sistemas de identificação indutiva, etc.

Estes produtos possuem diferentes níveis de serviços Web e de Comunicação, de acordo com as necessidades de cada utilizador. Desta forma os serviços Web são identificados por B, C e D e os serviços de comunicação por 10, 20 e 30. A combinação destas identificações (Ex. C20) permitem identificar quais as capacidades que o produto possui.

Serviços Web

Os serviços Web são divididos em 3 classes, aos quais correspondem as identificações:

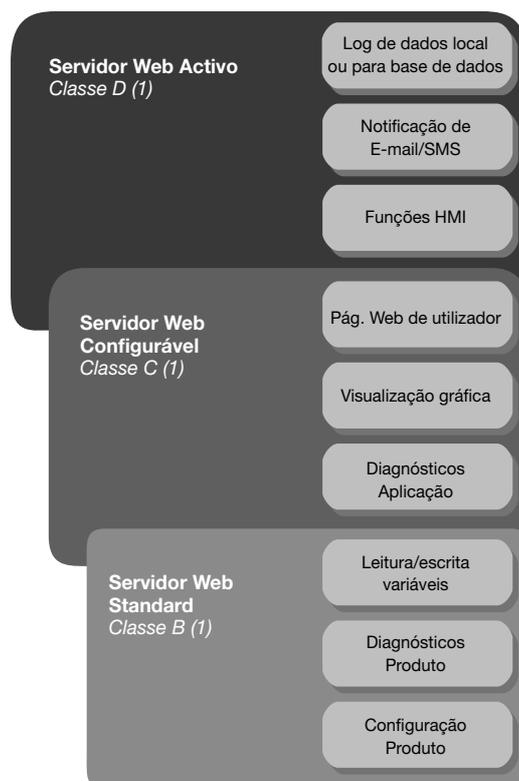
B – Servidor Web Standard

C – Servidor Web Configurável (*Factory Cast*)

D – Servidor Web Activo (*Factory Cast HMI*)

Cada uma das classes compreende os serviços da sua antecessora, ou seja, um servidor Web classe C compreende todos os serviços disponibilizados pela classe B.

A tabela seguinte apresenta alguns exemplos de equipamentos com serviços Web integrados.



Para informação relativa a:

- variadores de velocidade - consultar capítulo 2
- terminais HMI e PC's industriais - consultar capítulo 11
- sistemas de identificação - consultar capítulo 5

Serviços de Comunicação Ethernet

Os serviços de Comunicação são divididos em 3 classes, aos quais correspondem as identificações:

- 10 – Dispositivos Standard**
- 20 – Serviços de Gestão de Comunicação**
- 30 – Serviços Avançados**

À semelhança dos serviços Web, os serviços de comunicação Ethernet de classe superior compreende sempre as funcionalidades das anteriores.

Produtos Web server

Produto		Referência	Servidor Web		
			Standard, classe B20	Configurável, classe C20/C30	Activo, classe D10 (1)
Plataforma Modicon Quantum	Processadores	140CPU65150/60		-	
	Módulos	140NOE77101		-	
		140NOE77111		FactoryCast	
		140NWM10000		FactoryCast	FactoryCast HMI
Plataforma Modicon Premium	Processadores	TSXP572●23M		-	
		TSXP573623M		-	
		TSXP574823M		-	
		TSXP571634M		-	
		TSXP57●634M		-	
	Módulos	TSXETY4103		-	
		TSXETY110WS		FactoryCast	
		TSXETY5103		FactoryCast	
		TSXWMY100		FactoryCast	FactoryCast HMI
		BMXNOE0110		FactoryCast	
Plataforma Modicon M340	Módulo	BMXNOE0110		FactoryCast	
Estação de identificação Inductel		XGKS1715503		-	
Gateway Web FactoryCast		TSXETG10●0		FactoryCast	
Gateway Web FactoryCast HMI		TSXETG30●●		FactoryCast	FactoryCast HMI (2)

(1) Classe D20 para TSXETG30●●.

Para além dos serviços de Ethernet (HTTP, BOOTP/DHCP, FTP, etc.) os serviços de comunicação dos dispositivos Transparent Ready para aplicações de automação incluem:

- Mensagens Modbus TCP/IP para dispositivos de classe 10, 20 ou 30
- Pesquisa de E/S via *IO Scanning* para dispositivos de classe 20 e 30
- Substituição de aparelho defeituoso FDR (*Faulty Device Replacement*) para dispositivos de classe 10, 20 ou 30
- Administração de redes SNMP (*Simple Network Management Protocol*) para dispositivos de classe 20 ou 30
- Publicação/ Subscrição de dados via *Global Data* para dispositivos de classe 30
- Monitorização do nível de banda para dispositivos de classe 30
- Sincronização horária via NTP (*Network Time Protocol*) para dispositivos de classe 30
- Notificação por e-mail de eventos através de SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) para dispositivos de classe 30
- TCP Open opcional para dispositivos de classe 30

Todos os serviços funcionam de forma transparente numa rede Ethernet Modbus/ TCP

Serviços	Gestão de redes	Sincronização tempo	Global Data	FDR - Faulty Device Replacement			Servidor Web	E-mail	TCP Open	Gestão mensagens	Pesquisa E/S Modbus
Aplicações	SNMP	NTP	RTPS	DHCP	TFTP	FTP	HTTP	SMTP		Modbus	
Transporte	UDP					TCP					
Ligação	IP										
Meio	Ethernet 802.3 e Ethernet II										

MIB Transparent Ready

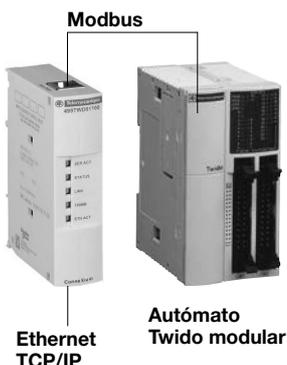
Apresentação

A oferta FactoryCast e FactoryCast HMI tem agora novos membros inteligentes do tipo “Tudo em um”, a associar aos módulos já existentes, como os módulos para os autómatos Quantum, Premium e Modicon M340. Aliados aos inúmeros serviços Web de gestão e manutenção local e remota, está a capacidade HMI que permite criar páginas Web pelo utilizador e interligar a bases de dados, criando assim de uma forma mais económica um sistema de supervisão simples. A configuração e edição gráfica fica a cargo do software Web Designer (1).

Serviços Web		FactoryCast (classe C)	FactoryCast HMI (classe D)
 (1)			
Tipo de módulo		Autómatos Modicon Quantum, Premium, Modicon M340	Autómatos Modicon Quantum, Premium
Serviços Transparent Ready	Acesso remoto	Intranet ou por RAS / Modem externo	
	Função gateway	Programação à distância, envio de ficheiros via FTP, acesso ao servidor Web por browser Internet	
	Protocolos Série	-	
	Protocolos Ethernet	-	
	Protocolos TCP/IP	Modbus TCP, Uni-TE (Premium)	
	Segurança	BootP/DHCP, DNS, agente SNMP, cliente SMTP, cliente NTP, FTP Firewall miniatura integrada (filtragem de endereço IP) e protecção por password	
Servidor Web	Características	Servidor HTTP e FTP, 8 Mb memória disponível por utilizador, arquivo de páginas Web e ficheiros (Doc, Pdf, Excel)	
Serviços pré-definidos	Configuração	Através do software Web Designer ou páginas Web pré-definidas	
	Diagnóstico	De módulos e E/S através de páginas Web pré-definidas	
	Leitura/escrita	Tabelas de animação (leitura e escrita de variáveis)	
	Gestão de alarmes	Alarme dos autómatos através de páginas Web pré-definidas	
Serviços configuráveis	Ecrãs gráficos	Ecrãs animados (editor gráfico integrado)	
	Ecrã operador Unity Pro	-	Visualização através de páginas Web
	Páginas Web do utilizador	Páginas gráficas criadas pelo utilizador	
Serviços avançados e HMI	Scripts de cálculo	-	Scripts aritméticos e lógicos
	Serviço Email	Notificação de alarmes por Email	
	Data logging	-	Data logging com horodatação no módulo
	Ligação bases de dados	-	Data logging directo a servidores SQL, Oracle, MySQL
	Relatórios	-	Gestão de relatórios HTML dinâmicos
	Receitas	-	Gestão de receitas (alteração e re-leitura localmente ou através da base remota)
Referências		140NOE77111 (Modicon Quantum) TSXETY5103 (Modicon Premium) BMXNOE0110 (Modicon M340)	140NWM10000 (Modicon Quantum) TSXWMY100 (Modicon Premium)

(1) O software Web Designer é distribuído **gratuitamente** com a aquisição de módulos FactoryCast/FactoryCast HMI.

Apresentação



O módulo TwidoPort 499 TWD 01100 é um interface Ethernet fácil de utilizar, dedicado aos autômatos Twido, modulares ou compactos, versão ≥ 3.0 . Permite a incorporação de um autômato Twido numa rede Ethernet como dispositivo passivo (escravo). Utilizando o software TwidoSuite e o sistema operativo Twido, o módulo TwidoPort é fácil de utilizar. Quando ligado à porta RS 485 do autômato Twido, o módulo TwidoPort actua como uma gateway entre a rede Ethernet e a ligação série Modbus. O cabo de ligação é fornecido com o módulo.

As principais características do módulo TwidoPort são:

- Ligação à porta RS 485 do autômato Twido; não utiliza fonte de alimentação externa.

- Configuração Ethernet:

- Utiliza a configuração Ethernet da aplicação twido (modo normal),

- Suporta configuração manual utilizando Telnet.

- Fornece estatísticas da rede Ethernet através de uma sessão Telnet.

Uma ligação opcional do tipo RS 485, permite uma segunda ligação série Modbus, para ligação, por exemplo, de um terminal Magelis XBT para diálogo operador. Esta ligação opcional é feita através do adaptador de interface série TWD NAC 485D/485T.



Autômato
Twido compacto

Porta integrada

Os autômatos Twido, dispõe de 2 referências da gama compacta, com porta integrada, TWDLCAE40DRF e o TWDLCDE40DRF. Esta porta permite a sua incorporação numa rede Ethernet como dispositivo activo (mestre) ou passivo (escravo).

Características

Tipo	Ethernet TCP/IP		
Estrutura	Interface Fisico	10BASE-T/ 100BASE-TX	
	Tipo de ligador	RJ45	
	Método de acesso	CSMA-CD	
	Transmissão	10/100 Mbits/s	
Meio	Duplo par torçado		
	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)		
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)	
	Nº de ligações por	1 porta integrada	1 Módulo TwidoPort
	Outras portas integradas	Ligação série	
Serviços	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados	
	Servidor FDR	Cliente (Endereço IP atribuído por servidor)	
Transparent Ready			
Compatibilidade com bases Twido	-		Bases Compactas 10/16/24/40 E/S Bases Modulares 20/40 E/S
Alimentação	24 Vcc	100...240Vac	Pela porta de comunicação da Base
Referência	TWDLCAE40DRF	TWDLCAE40DRF	499TWD01100

10
•
1

Transparent
Ready



Referências

Processadores e módulos Ethernet para Twido

Designação	Velocidade transmissão	Outras portas integradas	Ligação à base	Alimentação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores com porta Ethernet integrada	Ethernet 10/100 Mbit/s	Ligação série	-	24 V CC	TWDLCAE40DRF (2)	C	591,66€
				100...240 V CA	TWDLCAE40DRF (2)	C	591,66€
Módulos Ethernet para Twido (TwidoPort)	Ethernet 10/100 Mbit/s	-	Cabo TWDCARJP0 3P incluído (1)	Pela porta de comunicação	499TWD01100	C	146,96€

(1) Cabo TWDXCARJP03P, ligado à porta 1 do autômato Twido, força a configuração da porta de acordo com os parâmetros do protocolo de programação.

Utilizando o cabo TWDXCARJP03, vendido em separado, permite à porta 1 do autômato ser utilizada com os parâmetros descritos na configuração da aplicação.

(2) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,001€ (ecopilhas).



Apresentação

Os módulos de comunicação Ethernet BMXNOE0100 e BMXNOE0110 são módulos standard que ocupam 1 única posição no bastidor do Modicon M340, que tanto podem ser equipados com um processador standard ou de desempenho.

Além destes módulos adicionais a plataforma Modicon M340 dispõe ainda de 2 processadores com porta de comunicação integrada com serviços Web e serviços de comunicação Ethernet.

Características

Tipo	Ethernet TCP/IP			
Estrutura	Interface Fisico	10BASE-T/ 100BASE-TX		
	Tipo de ligador	RJ45		
	Método de acesso	CSMA-CD		
	Transmissão	10/100 Mbits/s		
Meio	Duplo par torçado			
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)		
	Nº de ligações por autómato	1 porta integrada	Com Processador BMXP341000: 1 módulo Ethernet Com Processador BMXP342000/2010: 2 módulos Ethernet Com Processador BMXP342020/2030: 2 módulos Ethernet	
Serviços Transparent Ready	Outras portas integradas	Ligação série	CANopen	
	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados		
	IO Scanning	-	Sim	
	Pub/ Sub - Global Data	-	Sim	
	Sincroniz. Horária - NTP	-	-	Sim
	Servidor FDR	Sim (cliente)	Sim (cliente/ servidor)	
	Notificação Email - SMTP	Sim, via blocos de função do Unity Pro	-	
	Gestão Redes - SNMP	Sim	Sim	
Serviços Web Transparent Ready	Web SOAP/XML	-	Servidor	
	Servidor Standard (Classe B)	Diagnósticos do dispositivo (visualização do bastidor) Acesso aos dados e variáveis (<i>data editor</i>)		
	Servidor Configurável (Classe C)	-	Visualizador de alarmes Editor de dados gráfico Alojamento de pág. Web do utilizador	
Referência	BMXP342020	BMXP3420302	BMXNOE0100	BMXNOE0110

Transparent
Ready



Referências

Processadores e módulos Twido

Designação	Velocidade transmissão	Outras portas integradas	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores com porta Ethernet integrada	Ethernet 10/100 Mbit/s	Ligação Série	B10	BMXP342020	C	1.108,47€
		CANopen2	B10	BMXP3420302	C	1.312,97€
Módulos Ethernet para Modicon M340	Ethernet 10/100 Mbit/s	-	B30	BMXNOE0100	C	922,14€
		-	C30	BMXNOE0110	C	1.306,06€



Transparent Ready

Apresentação

Os processadores da plataforma Modicon Premium com porta Ethernet integrada, são de duplo formato ocupando 2 posições no bastidor (posição 0 e 1). No painel frontal encontram-se várias informações de diagnóstico, como de estado do processador e módulos e relativos à porta Ethernet. Dependendo do processador, existem outras portas de comunicação adicionais e encaixes para cartas PCMCIA de extensão de memória e salvaguarda, assim como para comunicação e ainda uma porta USB para programação. A porta de comunicação Ethernet é do tipo RJ45 e dispõem ainda de 2 portas Mini DIN para programação e/ou comunicação com terminais de diálogo HM.

TSXP574634/5634/6634M

Características

Tipo		Ethernet TCP/IP				
Estrutura	Interface Físico	10BASE-T/ 100BASE-TX				
	Tipo de ligador	RJ45				
	Método de acesso	CSMA-CD				
	Transmissão	10/100 Mbits/s				
Meio		Duplo par torçado				
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)				
	Nº de ligações por autômato (incluindo portas integradas)	1	3	4		
	Outras portas integradas	UNI-TE/TCP - Pedidos cliente/servidor: 128B em modo síncrono e 1kB em modo assíncrono. XWay				
Serviços Transparent Ready	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados				
	IO Scanning	Sim (entre 64 estações)		Sim (até 128 estações)		
	Pub/ Sub - Global Data	Sim				
	Servidor FDR	Sim (atribuição automática de endereços IP e parâmetros de rede)				
	Notificação Email - SMTP	Sim, via blocos de função do Unity Pro				
	Gestão Redes - SNMP	Sim				
Serviços Web Transparent Ready	Gestão largura de banda	Sim				
	Servidor Standard (Classe B)	Diagnósticos do dispositivo (visualização do bastidor) Acesso aos dados e variáveis (<i>data editor</i>)				
Referência		TSXP571634M	TSXP572634M	TSXP573634M	TSXP574634M	TSXP575634M TSXP576634M

Referências

Processadores com Ethernet para Modicon Premium

Designação	Velocidade transmissão	E/S digitais/analógicas/canais específicos	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores com porta Ethernet integrada	Ethernet 10/100 Mbit/s	512/24/8	B30	TSXP571634M (C)	C	992,08€
		1024/80/24	B30	TSXP572634M (C)	C	1.756,58€
		1024/128/32	B30	TSXP573634M (C)	C	2.688,95€
		2048/256/64	B30	TSXP574634M (C)	C	4.336,82€
		2048/512/64	B30	TSXP575634M (C)	C	6.607,73€
		2048/512/64	B30	TSXP576634M (C)	C	7.853,63€

(C) Protecção para ambientes severos - ver pág. 8/49.

10
•
1



TSXP5726/28/36/48M

Apresentação

Os módulos de comunicação da plataforma Modicon Premium são de formato simples, ocupando apenas 1 posição no bastidor. Uma configuração pode ter até 4 módulos de comunicação, dependendo do modelo de processador. Os módulos Ethernet TSXETY110WS/ 4103 e 5103 fazem o roteamento de mensagens X-Way e Uni-TE de modo transparente de uma rede Modbus/TCP para uma rede X-Way ou vice-versa.



Transparent
Ready.

TSXETY4103/5103



Transparent
Ready.

TSXETY110WS

Tipo		Ethernet TCP/IP			
Estrutura	Interface Fisico	10BASE-T/ 100BASE-5	10BASE-T/ 100BASE-TX		
	Tipo de ligador	RJ45 / AUI	RJ45		
	Método de acesso	CSMA-CD			
	Transmissão	10Mbps/s	10/100 Mbps/s		
Meio		Duplo par torçado/ Cabo AUI	Duplo par torçado		
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)			
	Outras portas integradas	Uni-TE/TCP - cliente/servidor: 128B em modo síncrono e 1Kb em modo assíncrono			
		Ethway/X-Way - Uni-TE palavras comuns			
Serviços de Comunicação Transparent Ready	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados			
	IO Scanning	-	Sim (entre 64 estações)	-	
	Pub/ Sub - Global Data	-	-	Sim	
	Servidor FDR	-	Sim (atribuição automática de endereços IP e parâmetros de rede)		
	Sincroniz. Horário - NTP	-	-	Sim	
	Notificação Email - SMTP	-	Sim, via blocos de função do Unity Pro		
	Gestão Redes - SNMP	Sim (Agente SNMP)			
	Gestão de largura banda	-	Sim	-	
	Web SOAP/XML	-	-	Servidor	Cliente/ Servidor
	Serviços Web Transparent Ready	Servidor Standard (Classe B)	Diagnósticos do dispositivo (visualização do bastidor)		
Acesso aos dados e variáveis (data editor)					
Servidor Configurável (classe C)		Sim	-	Sim	
Alojamento de pág. Web do utilizador (tamanho disponível)		Sim (1,4 Mb)	-	Sim (8 Mb)	
Servidor Activo (classe D)		-	-	-	Ligação a base de dados, gestão e envio de eventos por Email, ...
Referência	TSXETY110WS FactoryCast	TSXETY4103	TSXETY5103 FactoryCast	TSXWMY100 FactoryCast HMI	

Processadores com Ethernet para Modicon Premium

Descrição	Velocidade de transmissão	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos Ethernet para Modicon Premium	Ethernet 10 Mbps/s	C10	TSXETY110WS (C)	C	2.131,37€
	Ethernet 10/100 Mbps/s	B30	TSXETY4103 (C)	C	1.233,96€
		C30	TSXETY5103 (C)	C	1.716,32€
		D10	TSXWMY100 (C)	C	2.310,07€

(C) Protecção para ambientes severos - ver pág. 8/49.



140CPU65100

Apresentação

A plataforma Modicon Quantum é, à semelhança das plataformas, Modicon Premium e Modicon M340, composta por processadores com porta de comunicação integrada e módulos de comunicação. Os processadores com porta integrada ocupam 2 posições no bastidor, enquanto que os módulos adicionais ocupam apenas 1 posição. Estes módulos distinguem-se das outras plataformas, pelo facto de possuírem, no caso dos processadores, um co-processador dedicado à ligação Ethernet e no caso dos módulos de estarem equipados com porta de ligação em Fibra Óptica.

Tipo		Ethernet TCP/IP		
Estrutura	Interface Físico	10BASE-T/ 100BASE-TX (cobre)	10BASE-T/ 100BASE-TX (cobre) 100BASE-FX (Fibra Óptica)	
	Tipo de ligador	RJ45	RJ45 (cobre)/ SC ou MT-RJ (FO)	
	Método de acesso	CSMA-CD		
	Transmissão	10/100 Mbits/s	10/100 Mbits/s (cobre)/ 100 Mbits/s (FO)	
Meio		Duplo par torçado	Duplo par torçado/ Cabo Fibra Óptica	
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)		
	Nº de ligações por automático	1 porta integrada + 6 módulos em bastidor local	Com processador 140CPU31110: 2 módulos Ethernet Com restantes processadores: 6 módulos Ethernet	
	Outras portas integradas	Modbus e Modbus Plus	-	
Serviços de Comunicação Transparent Ready	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados		
	IO Scanning	Sim (entre 128 estações)		
	Pub/ Sub - Global Data	Sim		
	Sincroniz. Horária - NTP	-	Sim	-
	Servidor FDR	Sim (atribuição automática de endereços IP e parâmetros de rede)		-
	Notificação Email - SMTP	Sim		-
	Gestão Redes - SNMP	Sim		Sim (agente)
	Gestão de largura banda	Sim		-
Serviços Web Transparent Ready	Servidor Standard (Classe B)	Diagnósticos do dispositivo (visualização do bastidor) Acesso aos dados e variáveis (data editor)		
	Servidor Configurável (classe C)	-	Sim	
	Alojamento de pág. Web do utilizador (tamanho disponível)	-	Sim (8 Mb)	
	Servidor Activo (classe D)	-	Ligação a base de dados, gestão e envio de eventos por Email, ...	
Referência	140CPU65150 140CPU65160 (S) 140CPU65260	140NOE77101	140NOE77111	140NWM10000

10
•
1



140NOE77101/
NWM10000

Processadores e Módulos Ethernet para Modicon Quantum

Descrição	Velocidade de transmissão	Frequência do processador	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores c/ porta Ethernet integrada	Ethernet 10/100 Mbits/s	166 MHz	B30	140CPU65150 (1)	C	Sob cons.
		266 MHz	B30	140CPU65160 (S) (1)	C	Sob cons.
		-	B30	140CPU65260 (1)	C	Sob cons.
Módulos Ethernet para Modicon Quantum	Ethernet 10/100 Mbits/s	-	B30	140NOE77101	C	Sob cons.
		-	C30	140NOE77111	C	Sob cons.
		-	D10	140NWM10000	C	Sob cons.

(S) Com terminação "S": Automato de Segurança (SIL3).
(1) Produto sujeito a taxa de ecovalor de 0,027€ (ecopilhas).



OTB1E0DM9LP

Apresentação

Como complemento de automação, a oferta de E/S distribuídas Advantys STB e Advantys OTB, têm a capacidade de criar ilhas em Ethernet TCP/IP. Essas ilhas têm a vantagem de permitir associar entradas e saídas digitais e analógicas, módulos de contagem e equipamentos de arranque de motores, interface HM, entre outros, junto ao processo do sistema, sem recorrer a ligações extra, além da Ethernet TCP/IP, tornando-se uma solução integral de baixo custo.

Tipo		Ethernet TCP/IP	
Estrutura	Interface Físico	10BASE-T	10BASE-T/ 100BASE-TX (cobre)
	Tipo de ligador	RJ45	
	Método de acesso	CSMA-CD	
	Transmissão	10 Mbits/s	10/100 Mbits/s
Meio		Duplo par torçado	
Configuração	Distância máx.	100m (cobre), 4000m (FO multimodo), 32500m (FO mono modo)	
	Nº de dispositivos	256 máx por segmento	
Serviços de Comunicação Transparent Ready	Mensagens Modbus/TCP	Leitura/escrita de dados	
	IO Scanning	Sim (escravo)	
	Gestão Redes - SNMP	Sim (agente)	
	DHCP	Sim (cliente)	
Serviços Web Transparent Ready	Servidor Standard (Classe B)	Diagnósticos do dispositivo (visualização do bastidor)	-
		Acesso aos dados e variáveis (data editor)	-
Expansão de E/S	Nº módulos expansão	32 máx no segmento primário, e 6 segmentos máx.	7 máx. (digitais ou analógicas do Twido)
Referência		STBNIP2212	OTB1E0DM9LP



STBNIP2212

E/S Distribuídas Advantys STB e OTB

Descrição	Velocidade de transmissão	Gama	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo Ethernet Advantys	Ethernet 10 Mbits/s	STB	STBNIP2212	C	288,20€
	Ethernet 10/100 Mbits/s	OTB	OTB1E0DM9LP	C	343,21€

Apresentação

As gateways FactoryCast/FactoryCast HMI são compostas por 6 módulos:

TSXETG1000/1010

- Todos os interfaces de comunicação de rede TCP/IP e ligação série (Modbus e Uni-Telway),
- Acesso remoto RAS com função Router IP,
- Servidor Web configurável.

TSXETG3000/3010/3021/3022

- Todas as funções das anteriores (à excepção do interface de comunicação de rede TCP/IP com Uni-Telway TCP/IP),
- Serviços avançados HMI, como Data logging interno ou para base de dados, notificação de alarmes por Email/SMS, gestão de relatórios e receitas,
- Criação e alojamento de páginas Web do utilizador,
- Maior capacidade para extensão de memória por cartão CF de 1 Gb ou Pen USB.

Serviços Web



(1)

FactoryCast Gateway ETG1000 (classe C)



FactoryCast HMI Gateway ETG3000 (classe D)



Tipo de módulo

Todos os equipamentos com Modbus

Todos os equipamentos com Uni-Telway

Todos os autómatos e equipamentos de terceiros que suportem Modbus

Serviços Transparent Ready

Acesso remoto

Modem

Função gateway

Protocolos Série

Protocolos Ethernet

Protocolos TCP/IP

Segurança

Intranet ou por Modem externo com função RAS integrada

Modem GSM

Programação à distância, envio de ficheiros via FTP, acesso ao servidor Web por browser Internet

-

Modem RTC

Modem GSM/GPRS

Ethernet/Modbus série
Modem/Modbus série e Ethernet

Ethernet/Uni-Telway série
Modem/Uni-Telway e Ethernet

Ethernet/Modbus série
Modem/Modbus série e Ethernet

Modbus Mestre

Uni-Telway Escravo

Modbus Mestre

Modbus TCP

Modbus TCP, Uni-TE (Premium)

Modbus TCP

BootP/DHCP, DNS, agente SNMP, cliente SMTP, cliente NTP, FTP

DHCP, DNS, agente SNMP, cliente SMTP, cliente NTP, FTP

Firewall miniatura integrada (filtragem de endereço IP) e protecção por password

Firewall/VPN

Servidor Web

Características

Servidor HTTP e FTP, 8 Mb memória disponível por utilizador, arquivo de páginas Web e ficheiros (Doc, Pdf, Excel)

Servidor HTTP e FTP, 32 Mb memória disponível para páginas Web utilizador, extensão de memória através de cartão CF de 1 Gb, arquivo de páginas Web e ficheiros (Doc, Pdf, Excel)

Serviços pré-definidos

Configuração

Diagnóstico

Leitura/escrita

Gestão de alarmes

Através do software Web Designer (1) ou páginas Web pré-definidas

Diagnóstico de equipamentos série por páginas Web pré-definidas

Diagnóstico da rede, diagnóstico de equipamentos série e Ethernet por páginas Web pré-definidas

Tabelas de animação (leitura e escrita de variáveis)

-

Serviços configuráveis

Ecrãs gráficos

Ecrã operador Unity Pro

Páginas Web do utilizador

Ecrãs animados (editor gráfico integrado)

-

Páginas gráficas criadas pelo utilizador

Serviços avançados e HMI

Scripts de cálculo

Serviço Email

Data logging

Ligação bases de dados

Relatórios

Receitas

-

Scripts aritméticos e lógicos

Notificação de alarmes por Email

Notificação de alarmes por Email/SMS

-

Data logging com horodatação no módulo (ficheiros CSV)

-

Data logging directo a servidores, SQL, Oracle, MySQL

-

Gestão de relatórios HTML dinâmicos

-

Gestão de receitas (alteração e re-leitura localmente ou através da base remota)

Referências

TSXETG1000

TSXETG1010

TSXETG3000

TSXETG3010 (Modem RTC)

TSXETG3021 (GSM banda 900/1800 MHz)
TSXETG3022 (GSM banda 850/1900 MHz)

(1) O software Web Designer é distribuído **gratuitamente** com a aquisição de módulos FactoryCast/FactoryCast HMI.



TSXETG3010



TSXETG3021

Gateways ETG (1)

Designação	Tipo de rede	Portas disponíveis	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateways Web FactoryCast	Modbus RTU para Ethernet	1 porta 10/100BaseTX (RJ45) 1 porta SUB-D9 para Modem 1 porta RS485 (RJ45)	C20	TSXETG1000	C	706,40€
	Uni-Telway para Ethernet	1 porta 10/100BaseTX (RJ45) 1 porta SUB-D9 para Modem 1 porta RS485 (RJ45)	C20	TSXETG1010	C	706,40€

Gateways/terminais remotos ETG (1)

Descrição	Tipo de rede	Modem	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateways/terminais remotos (Software Web Designer incluído em CD-Rom)	Ethernet/Modbus RTU	-	TSXETG3000	C	1.077,51€
	Modem Modbus RTU	RTC	TSXETG3010	C	1.227,60€
		GSM/GPRS (900/1800 MHz)	TSXETG3021	C	1.395,00€
		GSM/GPRS (850/1900 MHz)	TSXETG3022	C	1.397,74€

Acessórios para gateways/terminais remotos ETG

Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Conjunto de ligadores de alimentação e de E/S	TSXETGACC01	C	25,26€
Pilha para TSXETG3●●●	TSXETGACC02	C	35,16€
Carta de memória Compact Flash 1 Gb Temperatura de funcionamento: -25°C a + 75°C	TSXETGCF01GI	C	344,83€

Acessórios

Designação	Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Antenas				
Antena GSM Tri-banda	Com cabo 5m	TSXHAWGANT1	C	159,41€
Antena GSM	Com cabo 4m	TSXHAWGANT2	C	156,28€

(1) Software Web Designer incluído.

Apresentação

As gateways de comunicação ConneXium são utilizadas para interligar:

- Modbus/Ethernet TCP/IP
- Modbus Plus/Ethernet TCP/IP
- AS-interface/Ethernet TCP/IP

através de múltiplas portas para adaptação às diferentes arquitecturas.

Características e referências



Gateways			
Serviços Web	Configuração	Páginas Web pré-definidas	Páginas Web pré-definidas
standard	Leitura/Escrita	Acesso as listas de produtos ligados, leitura dos dispositivos Modbus	Acesso as listas de produtos ligados, leitura dos dispositivos de registo Modbus Plus
	Diagnóstico	Páginas Web pré-definidas: diagnóstico das ligações Ethernet e Modbus	Diagnóstico das ligações Ethernet e Modbus Plus
Serviços de comunicação Ethernet standard	Mensagens Modbus	Leitura/escrita dos registos Modbus dos equipamentos ligados	Leitura/escrita dos registos Modbus Plus dos equipamentos ligados
	SNMP	Agente SNMP	
	BOOTP	Cliente FDR	-
	Segurança	Mini firewall (filtragem de IP) e protecção de palavra-chave	-
Ligação Ethernet	Interface físico	10BASE-T/100BASE-TX (RJ45)	
Meio	Par entrançado	Par entrançado blindado	-
Ligação Modbus	Protocolo	Modbus (RTU e ASCII)	Modbus Plus
Velocidade transmissão		38,4 Kbps (RS485), 57,6 Kbps (RS232)	1 Mbps (RS485)
Fonte de alimentação		24 V CC, 4 W, ou através de dispositivos PoE (Energia sobre Ethernet - IEEE 802.3af)	110/220 V CA
Conformidade com as normas		UL, cUL (conforme CSA C22-2 nº 14-M91, UL508, CE)	UL 508, CSA 142, CE
Referências		TSXETG100	174CEV20040

Gateways						
Designação	Tipo de rede	Portas disponíveis	Classe TR	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateways	Modbus para Ethernet	1 porta 10/100BaseTX (tipo RJ45)	B10	TSXETG100	C	438,70€
	Modbus Plus para Ethernet	1 porta RS485 1 porta 10BaseT (tipo RJ45) ou 10Base2 (tipo BNC) ou 10Base5 (tipo AUI)	B10	174CEV20040	C	2.844,78€

Características

Transparent
Ready.



Switch IP 67			Par entrançado, sem gestão	
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	5 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX	8 portas 10BASE-T/100BASE-TX
		Ligadores blindados	M12 (tipo D)	Tipo RJ45
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E	
		Comprimento de linha	100 m	
		Atenuação do sinal	-	
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado	
Alimentação	Tensão		~ 24 V (≈ 18...32 V), muito baixa tensão de segurança (SELV)	~ 24V (9.6...32V)
Grau de protecção			IP 67	IP30
Atravancamentos		L x A x P	60 x 126 x 31 mm	35 x 138 x 121 mm
Conformidade com as normas			cUL 508 et CSA 22.2 14	UL508 e CSA 22.2 n°142, IEC/EN 61131-2, IEC 60825-1 classe 1, CISPR 11A
Referência			TCSESU051F0	TCSESU083FN0

Transparent
Ready.



Switches sem gestão			Optimizado, par entrançado cobre,			Par entrançado cobre e fibra óptica,	
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	3 portas 10BASE-T / 100BASE-TX	5 portas 10BASE-T / 100BASE-TX	8 portas 10BASE-T / 100BASE-TX	4 portas 10BASE-T / 100BASE-TX	
		Ligadores blindados	Tipo RJ45				
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E				
		Comprimento de linha	100 m				
		Atenuação do sinal	-				
	Portas para cabo de fibra óptica	Número e tipo	-				1 porta 100BASE-FX
		Ligadores	-				Tipo SC
		Meio	-				FO multimodo
		Comp. fibra óptica					
		Fibra 50/125 µm	-				5000 m (1)
Fibra 62,2/125 µm	-				4000 m (1)		
Atenuação do sinal	Fibra 50/125 µm	-				8 dB	
	Fibra 62,2/125 µm	-				11 dB	
Topologia	Número de switches	Em cascata	Ilimitado				
Redundância			-		Alimentações P1 e P2	-	
Alimentação	Tensão		~ 24 V (9,6...32)	~ 24 V (18...32), muito baixa tensão de segurança (TBTS)	~ 24 V (9,6...32)		
Grau de protecção			IP 30	IP 20	IP 30		
Atravancamentos		L x A x P (mm)	25 x 114 x 79	47 x 135 x 111	25 x 114 x 79		
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm				
Conformidade com as normas			UL 508, CSA 142, EN 61131-2, cUL 60950, UL 508 e CSA 142, UL 1604 e CSA 213 Classe 1 Divisão 2, CE, GL		UL 508, CSA 142, EN 61131-2		
Contacto de alarme			-		Falha de alimentação, defeito na rede, defeito da porta (livre de tensão 1 A máx.)		
Referência			TCSESU033FN0	TCSESU053FN0	499NES18100	TCSESU043F1N0	

(1) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).

Características

Transparent
Ready



Switches sem gestão			Par entrançado cobre e fibra óptica				
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	4 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX	3 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX	4 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX	3 portas 10BASE-T/ 100BASE-TX	
		Ligadores blindados	Tipo RJ45				
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E				
		Comprimento de linha	100 m				
	Portas para cabo de fibra óptica	Número e tipo	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX	
		Ligadores	Tipo SC				
		Meio	Fibra óptica multimodo		Fibra óptica monomodo		
		Comp. fibra óptica					
		Fibra 50/125 µm	5000 m (1)		-		
		Fibra 62,2/125 µm	4000 m (1)		-		
Fibra 9/125 µm	-		32 500 m (2)				
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado				
		Redundância em anel	-				
	Redundância	Portas para cobre	Número e tipo	Alimentações P1 e P2			
			Alimentação	Tensão	--- 24 V (18...32) muito baixa tensão de segurança (TBTS)		
Grau de protecção			IP 20				
Atravancamentos		L x A x P	47 x 135 x 111 mm				
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm				
Conformidade com as normas			cUL 60950, cUL 508 et CSA 142, UL 1604 et CSA 213 Classe 1 Divisão 2, CE, GL				
Contacto de alarme			Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a --- 24 V)				
Referência			499NMS25101	499NMS25102	499NSS25101	499NSS25102	

(1) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).

(2) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).

Características e referências



Switches com gestão			Par entrançado cobre,	
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	4 portas 10/100BASE-TX	8 portas 10/100BASE-TX
		Ligadores blindados	Tipo RJ45	
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E	
		Comprimento de linha	100 m	
Serviços Ethernet		Client FDR, SMTP V3, SNTP, filtragem multicast para optimização do protocolo Global Data, configuração via Web VLAN, IGMP Snooping, RSTP (Rápido Scanning Tree Protocol), porta prioritária, controlo dos fluxos, porta segura		
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado	
		Redundância em anel	50 máx.	
Redundância	Portas para cobre	Número e tipo	Alimentações redundantes, anel simples redundante, acoplamento do anel	
		Tensão	--- 9,6...60 V / ~ 18...30 V, muito baixa tensão de segurança (TBTS)	
Grau de protecção		IP 20		
Atravancamentos		L x A x P	47 x 131 x 111 mm	74 x 131 x 111 mm
Montagem		Em calha DIN simétrica, largura 35 mm		
Conformidade com as normas		CEI 61131-2, CEI 61850-3, UL 508, UL 1604 Classe 1 Divisão 2, CSA C22.2 14 (cUL), CSA C22.2 213 Classe 1 Divisão 2 (cUL), C€, GL		
Contacto de alarme		Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a --- 24 V)		
Referência		TCSESM043F23F0		TCSESM083F23F0



Switches com gestão			Par entrançado cobre e fibra óptica			
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	3 portas 10/100BASE-TX	2 portas 10/100BASE-TX	3 portas 10/100BASE-TX	2 portas 10/100BASE-TX
		Ligadores blindados	Tipo RJ45			
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E			
		Comprimento de linha	100 m			
Portas para cabo de fibra óptica	Número e tipo	Número e tipo	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX
		Ligadores	Tipo SC duplex			
		Meio	Fibra óptica multimodo		Fibra óptica monomodo	
		Comp. fibra óptica				
		Fibra 50/125 µm	5000 m (1)		-	
		Fibra 62,2/125 µm	4000 m (1)		-	
		Fibra 9/125 µm	-		32 500 m (2)	
		Atenuação do sinal				
		Fibra 50/125 µm	8 dB		-	
		Fibra 62,2/125 µm	11 dB		-	
Fibra 9/125 µm	-		16 db			
Serviços Ethernet		Client FDR, SMTP V3, SNTP, filtragem multicast para optimização do protocolo Global Data, configuração via Web VLAN, IGMP Snooping, RSTP (Rápido Scanning Tree Protocol), porta prioritária, controlo dos fluxos, porta segura				
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado			
		Redundância em anel	50 máx.			
Redundância	Portas p/ cabo de cobre	Número e tipo	Alimentações redundantes, anel simples redundante, acoplamento do anel			
		Tensão	--- 9,6...60 V / ~ 18...30 V, muito baixa tensão de segurança (TBTS)			
Grau de protecção		IP 20				
Atravancamentos		L x A x P	47 x 131 x 111 mm			
Montagem		Em calha DIN simétrica, largura 35 mm				
Conformidade com as normas		CEI 61131-2, CEI 61850-3, UL 508, UL 1604 Classe 1 Division 2, CSA C22.2 14 (cUL), CSA C22.2 213 Classe 1 Division 2 (cUL), C€, GL				
Contacto de alarme		Falha de alimentação, defeito rede Ethernet, defeito da porta de comunicação, defeito redundância (contacto livre de tensão 1 A máx. a --- 24 V)				
Referência		TCSESM043F1CU0	TCSESM043F2CU0	TCSESM043F1CS0	TCSESM043F2CS0	

(1) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).
(2) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).

Características

Transparent
Ready



Switches com gestão			Par entrançado cobre e fibra óptica			
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	7 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-TX	7 portas 10/100BASE-TX	6 portas 10/100BASE-T
		Ligadores blindados	Tipo RJ45			
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E			
		Comprimento de linha	100 m			
	Portas para cabo de fibra óptica	Número e tipo	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX	1 porta 100BASE-FX	2 portas 100BASE-FX
		Ligadores	Type SC duplex			
		Meio	Fibra óptica multimodo		Fibra óptica monomodo	
		Comp. fibra óptica				
		Fibra 50/125 µm	5000 m (1)		-	
		Fibra 62,2/125 µm	4000 m (1)		-	
Fibra 9/125 µm		-		32 500 m (2)		
Atenuação do sinal	Fibra 50/125 µm	8 dB		-		
	Fibra 62,2/125 µm	11 dB		-		
	Fibra 9/125 µm	-		16 dB		
	Serviços Ethernet	Client FDR, SMTP V3, SNTP, filtragem multicast para optimização do protocolo Global Data, configuração via Web VLAN, IGMP Snooping, RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), porta prioritária, controlo dos fluxos, porta segura				
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado			
		Redundância em anel	50 máx.			
Redundância	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	Alimentações redundantes, anel simples redundante, acoplamento do anel			
Alimentação	Tensão		--- 9,6...60 V / ~ 18...30 V, muito baixa tensão de segurança (TBTS)			
Grau de protecção			IP 20			
Atravancamentos		L x A x P	74 x 131 x 111 mm			
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
Conformidade com as normas			CEI 61131-2, CEI 61850-3, UL 508, UL 1604 Classe 1 Divisão 2, CSA C22.2 14 (cUL), CSA C22.2 213 Classe 1 Divisão 2 (cUL), C, GL			
Contacto de alarme			Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a --- 24 V)			
Referência			TCSESM 083F1CU0	TCSESM 083F2CU0	TCSESM 083F1CS0	TCSESM 083F2CS0

(1) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).

(2) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 15 000 m).

Características

Transparent
Ready



Switches com gestão			Par entrançado cobre e fibra óptica			Par entrançado cobre		
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	8 portas 10/100BASE-TX			8 portas 10/100BASE-TX e 2 portas 10/100/ 1000BASE-TX (Gigabit)		
		Ligadores blindados	Tipo RJ45					
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E					
		Comprimento de linha	100 m					
	Portas para cabo de fibra óptica	Número e tipo	2 portas 1000BASE-SX (1)	2 portas 1000BASE-LH (2)	2 portas 1000BASE-LX (3)	-		
		Ligadores	Tipo LC			-		
		Meio	Fibra óptica multimodo	Fibra óptica monomodo	Fibra óptica monomodo e multimodo	-		
		Comp. fibra óptica	Fibra 50/125 µm	550 m	-	550 m	-	
			Fibra 62,2/125 µm	275 m	-	550 m	-	
			Fibra 9/125 µm	-	8 -72 000 m	20 000 m	-	
		Atenuação do sinal	Fibra 50/125 µm	7,5 dB	-	11 dB	-	
	Fibra 62,2/125 µm		7,5 dB	-	11 dB	-		
	Fibra 9/125 µm		-	6 - 22 dB	11 dB	-		
	Serviços Ethernet		Client FDR, SMTP V3, SNMP, filtragem multicast para optimização do protocolo Global Data, configuração via Web <i>VLAN, IGMP Snooping, RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), porta prioritária, controlo dos fluxos, porta segura</i>					
Topologia	Número de switches	Em cascata	ilimitado					
		Redundância em anel	50 máx.					
Redundância	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	Alimentações redundantes, anel simples redundante, acoplamento do anel					
Alimentação	Tensão	--- 9,6...60 V / ~ 18...30 V, muito baixa tensão de segurança (TBTS)						
Grau de protecção	IP 20							
Atravancamentos	L x A x P		111 x 131 x 111 mm					
Montagem	Em calha DIN simétrica, largura 35 mm							
Conformidade com as normas	cUL 60950, UL 508 et CSA 142, UL 1604 e CSA 213 Classe 1 Divisão 2, C, GL							
Contacto de alarme	Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a --- 24 V)							
Referência	TCSESM103F2LG0			TCSESM103F23G0				

- (1) Com módulo de fibra **TCSEAAF1LFU00** a encomendar separadamente.
 (2) Com módulo de fibra **TCSEAAF1LFH00** a encomendar separadamente.
 (3) Com módulo de fibra **TCSEAAF1LFS00** a encomendar separadamente.

Características

Transparent
Ready



Switches com gestão			Par entrançado cobre e fibra óptica	Par entrançado cobre	Par entrançado cobre e fibra óptica	
Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	16 portas 10/100BASE-TX	14 portas 10/100BASE-TX	22 portas 10/100BASE-TX	
		Ligadores blindados	Tipo RJ45			
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E			
		Comprimento de linha	100 m			
	Portas para cabo de fibra óptica	Número e tipo	-		2 portas 100BASE-FX	
		Ligadores	-		Tipo SC duplex	
		Meio	-		Fibra óptica multimodo	
		Comp. fibra óptica				
		Fibra 50/125 µm	-		5000 m (1)	
		Fibra 62,2/125 µm	-		4000 m (1)	
	Atenuação do sinal	Fibra 50/125 µm	-		8 dB	
		Fibra 62,2/125 µm	-		11 dB	
			-			
Serviços Ethernet		Client FDR, SMTP V3, SNMP, filtragem multicast para optimização do protocolo Global Data, configuração via Web <i>VLAN, IGMP Snooping, RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), porta prioritária, controlo dos fluxos, porta segura</i>				
Topologia	Número de switches	Em cascata	Ilimitado			
		Redundância em anel	50 máx.			
Redundância	Portas cobre	Número e tipo	Alimentações redundantes, anel simples redundante, acoplamento do anel			
Alimentação	Tensão		~ 9,6...60 V / ~ 18...30 V, muito baixa tensão de segurança (TBTS)			
Grau de protecção			IP 20			
Atravancamentos		L x A x P	111 x 131 x 111 mm			
Montagem			Em calha DIN simétrica, largura 35 mm			
Conformidade com as normas			cUL 60950, UL 508 et CSA 142, UL 1604 e CSA 213 Classe 1 Divisão 2, CE, GL			
Contacto de alarme			Falha de alimentação, defeito rede Ethernet ou defeito da porta de comunicação (contacto livre de tensão 1 A máx. a ~ 24 V)			
Referência			TCSESM163F23F0	TCSESM163F2CU0	TCSESM243F2CU0	

(1) Depende do ruído e da atenuação da fibra (valor típico: 2000 m).

Firewalls Ethernet Industriais ConneXium



Interfaces	Portas para cabo de cobre	Número e tipo	2 x 10/100 BASE-TX portas para a rede interna e externa	1x 10/100 BASE-TX para a rede interna	1x 10/100 BASE-TX para a rede externa		
		Ligadores blindados	Tipo RJ45				
		Meio	Par entrançado blindado, categoria CAT 5E				
		Comprimento de linha	100 m				
	Portas para cabo de fibra óptica	Número e tipo	–	–	1x 100 BASE-FX para a rede externa	1x 100 BASE-FX para a rede interna	
		Ligadores	–	–	Tipo Duplex SC		
		Meio	–	–	Fibra óptica multimódo		
		Comp. fibra óptica	Fibra 50/125 µm	–	–	5000 m	
			Fibra 62,2/125 µm	–	–	4000 m	
		Atenuação do sinal	Fibra 50/125 µm	–	–	8 dB	
Fibra 62,2/125 µm	–		–	11 dB			
Ferramentas de configuração	Configuração via acesso Web ou interface de linha de comandos		Software de configuração off-line, incluído na firewall		Configuração via acesso Web ou interface de linha de comandos		
	Características de segurança		Filtragem de pacotes, endereçamento de rede, VPN, recusa de serviço, <i>routing</i> , redundância	Módulos de segurança integrados que incluem Firewall, Modbus/TCP <i>Enforcer</i> e registo de eventos	Filtragem de pacotes, endereçamento de rede, VPN, recusa de serviço, <i>routing</i> , redundância		
Alimentação	Tensão	12 a 48 V c (de 9 V a 60 V) ou 24 V a (de 18 V a 30 V)					
	Consumo	6.9 W máx.			8.1 W máx.		
Temperatura Ambiente	Em operação	0 a 60 °C/					
	Armazenado	- 40 a 70 °C					
Grau de protecção	IP20						
Atravancamentos (L x A x P)	60 x 145 x 125 mm		60 x 145 x 123 mm				
Montagem	Em calha DIN simétrica, largura 35mm						
Conformidade com as normas	IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-9, EN 55022 class A/FCC 47 CFR Part 15 class A, cUL 508:1988, CE			EN60825-1, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-9, EN 55022 class A/FCC 47 CFR Part 15 class A, cUL 508:1988, CE			
LEDs de sinalização	Alimentação 1, Alimentação 2, Falha, Estado do dispositivo, Estado porta externa, Estado porta interna, Estado porta série						
Referência	TCSEFEC23F3F20	TCSEFEA23F3F20	TCSEFEC23FCF20	TCSEFEC2CF3F20			



Cabos EIA/TIA568 - CAT5E (Directos/cruzados)

Descrição		Características					
Directos	Comprimento (m)	2	5	12	15	40	80
	Ligadores	2 RJ45					
Cruzados	Referências	490NTW00002	490NTW00005	490NTW00012	-	490NTW00040	490NTW00080
	Ligadores	2 RJ45					
	Referências	-	490NTC00005	-	490NTC00015	490NTC00040	490NTC00080



Cabos M12

Descrição		Características									
M12/M12	Comprimento (m)	1	1,5	3	5	7	10	15	25	40	
	Referências	TCSECL1M1M●●S2●●									
RJ45/M12	Comprimento (m)	1	1,5	3	5	7	10	15	25	40	
	Referências	TCSECL1M3M●●S2●●									



Cabos fibra óptica

Descrição		Características				
Cabos fibra óptica	Comprimento (m)	5	5	3	5	15
	Ligadores	1 SC 1 MT-RJ	1 ST (BFOC) 1 MT-RJ	2 MT-RJ		
	Referências	490NOC00005	490NOT00005	490NOR00003	490NOR00005	490NOR00015



499NEH10410



TCSESU033FN0



TCSESU053FN0



TCSESM083F23F0



TCSESM243F2CU0



TCSESU051F0

Switches							
Designação	Tipo de rede	Portas disponíveis	Fibra óptica	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Switches sem gestão							
Switches sem gestão	Ethernet	8 portas 10/100BaseTX	-	499NES18100	C	357,35€	
	10/100 M bits/s	3 portas 10/100BaseTX	-	TCSESU033FN0	C	97,91€	
		5 portas 10/100BaseTX	-	TCSESU053FN0	C	109,96€	
		8 portas 10/100BaseTX	-	TCSESU083FN0	C	196,94€	
		4 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Multimodo	TCSESU043F1N0	C	209,75€	
		4 portas 10BaseT/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Multimodo	499NMS25101	C	484,56€	
		3 portas 10BaseT/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Multimodo	499NMS25102	C	571,75€	
		4 portas 10BaseT/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Monomodo	499NSS25101	C	812,31€	
		3 portas 10BaseT/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Monomodo	499NSS25102	C	1.282,55€	
	Switches com gestão						
Switches com gestão	Ethernet	4 portas 10/100BaseTX	-	TCSESM043F23F0	C	599,64€	
	10/100 M bits/s	3 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Multimodo	TCSESM043F1CU0	C	682,86€	
		2 portas 10/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Multimodo	TCSESM043F2CU0	C	792,90€	
		3 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Monomodo	TCSESM043F1CS0	C	854,73€	
		2 portas 10/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Monomodo	TCSESM043F2CS0	C	1.110,39€	
		8 portas 10/100BaseTX	-	TCSESM083F23F0	C	1.017,87€	
		7 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Multimodo	TCSESM083F1CU0	C	1.115,60€	
		6 portas 10/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Multimodo	TCSESM083F2CU0	C	1.191,65€	
		7 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Monomodo	TCSESM083F1CS0	C	1.306,34€	
		6 portas 10/100BaseTX e 1 porta 100BaseFX	Monomodo	TCSESM083F2CS0	C	1.566,13€	
		16 portas 10/100BaseTX	-	TCSESM163F23F0	C	1.716,30€	
		14 portas 10/100BaseTX e 2 portas 100BaseFX	Multimodo	TCSESM163F2CU0	C	1.877,21€	
		22 portas 10/100BaseTX e 1+1 portas 100BaseFX	Multimodo	TCSESM243F2CU0	C	2.449,40€	
		Ethernet 10/100/1000 M bits/s	8 portas 10/100BaseTX e 2 portas 1000Base- (1)	-	TCSESM103F2LG0	C	1.383,77€
			8 portas 10/100BaseTX e 2 portas 10/100/1000BaseTX	-	TCSESM103F23G0	C	1.351,59€
	Switches IP67						
Switches IP67		5 portas 10/100BaseTX	-	TCSESU051F0	C	325,50€	
Firewalls Ethernet Industriais ConneXium							
Designação	Interfaces			Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Firewall Industrial ConneXium TX / TX	Firewall com 2 portas TX (cabo de cobre) para ligação à rede interna e externa.			TCSEFEC23F3F20	C	975,00€	
Firewall Industrial ConneXium TX / MM	Firewall com 1 porta TX (cabo de cobre) para ligação à rede interna e 1 porta FX-Multi Modo (fibra óptica) para ligação à rede externa.			TCSEFEC23FCF20	C	1.145,00€	
Firewall Industrial ConneXium MM / TX	Firewall com 1 porta FX-Multi Modo (fibra óptica) para ligação à rede interna e 1 porta TX (cabo de cobre) para ligação à rede externa.			TCSEFEC2CF3F20	C	1.145,00€	
Firewall Industrial Tofino ConneXium TX / TX	Firewall com tecnologia de segurança Tofino e com 2 portas TX (cabo de cobre) para ligação à rede interna e externa.			TCSEFEA23F3F20	C	1.975,00€	

(1) É necessário um módulo de ligação SX/LH/LX. Ver página 10/22.

Cabos de ligação					
Designação	Pré-equipado nas extremidades	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos blindados de pares entrançados standard EIA/TIA 568					
Cabos blindados de pares entrançados direitos	2 ligadores tipo RJ 45	2 m	490NTW00002	C	28,55€
	Para ligação através do equipamento	5 m	490NTW00005	C	32,08€
		12 m	490NTW00012	C	41,64€
		40 m	490NTW00040	C	91,51€
		80 m	490NTW00080	C	174,25€
		1 m	TCSECE3M3M1S4 (1)	C	Sob cons.
		2 m	TCSECE3M3M2S4 (1)	C	Sob cons.
		3 m	TCSECE3M3M3S4 (1)	C	Sob cons.
		5 m	TCSECE3M3M5S4 (1)	C	Sob cons.
		10 m	TCSECE3M3M10S4 (1)	C	Sob cons.
Cabos blindados de pares entrançados cruzados	2 ligadores tipo RJ 45	5 m	490NTC00005	C	33,69€
	Para ligação entre hubs, switches e transceivers	15 m	490NTC00015	C	49,88€
		40 m	490NTC00040	C	89,81€
		80 m	490NTC00080	C	169,06€
Cabos blindados de pares entrançados aprovados pelas normas UL e CSA 22.1					
Cabos blindados de pares entrançados direitos	2 ligadores tipo RJ 45	2 m	490NTW00002U	C	28,86€
	Para ligação através do equipamento	5 m	490NTW00005U	C	32,08€
		12 m	490NTW00012U	C	41,97€
		40 m	490NTW00040U	C	84,77€
		80 m	490NTW00080U	C	159,12€
		1 m	TCSECU3M3M1S4 (1)	C	Sob cons.
		2 m	TCSECU3M3M2S4 (1)	C	Sob cons.
		3 m	TCSECU3M3M3S4 (1)	C	Sob cons.
		5 m	TCSECU3M3M5S4 (1)	C	Sob cons.
		10 m	TCSECU3M3M10S4 (1)	C	Sob cons.
Cabos blindados de pares entrançados cruzados	2 ligadores tipo RJ 45	5 m	490NTC00005U	C	33,69€
	Para ligação entre hubs, switches e transceivers	40 m	490NTC00040U	C	90,79€
		80 m	490NTC00080U	C	161,42€
Cabos de fibra óptica					
Cabos fibra óptica para equipamento terminal com ligador duplo	1 ligador tipo SC e 1 ligador MT/RJ	5 m	490NOC00005	C	101,05€
	1 ligador tipo ST (BFOC) e 1 ligador MT/RJ	5 m	490NOT00005	C	106,96€
	2 ligadores MT/RJ	3 m	490NOR00003	C	83,13€
		5 m	490NOR00005	C	110,66€
Cabos IP67					
Cabos de cobre para switches IP67	1 ligador 4 pinos M12 IP67	1 m	TCSECL1M3M1S2	C	38,46€
	1 ligador RJ45	3 m	TCSECL1M3M3S2	C	45,96€
		10 m	TCSECL1M3M10S2	C	76,95€
		25 m	TCSECL1M3M25S2	C	140,02€
		40 m	TCSECL1M3M40S2	C	210,69€
		1 m	TCSECL1M1M1S2	C	52,00€
		3 m	TCSECL1M1M3S2	C	59,57€
		10 m	TCSECL1M1M10S2	C	96,48€
		25 m	TCSECL1M1M25S2	C	159,58€
		40 m	TCSECL1M1M40S2	C	211,00€
Adaptador M12/RJ45	Ligador fêmea de 4 vias M12 IP 67 e ligador fêmea RJ45		TCSEAAF11F13F00	C	38,26€
Elementos separados para os switches TCSESM					
Designação	Fibra óptica	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de fibra óptica para portas Gigabit com ligador LC	Multimodo 50/125 nm ou 62,5/125 nm	1000Base-SX	TCSEAAF1LFU00	C	168,74€
	Monomodo 50/125 nm	1000Base-LH	TCSEAAF1LFH00	C	1.687,36€
(20x18x50 mm)	Multimodo 50/125 nm ou 62,5/125 nm	1000Base-LX	TCSEAAF1LFS00	C	304,81€
	Monomodo 62,5/125 nm				
Módulo para salvaguarda de configuração	Via USB, salva e restitui a configuração do switch Actualiza o software interno	-	TCSEAM0100	C	166,43€



490NTW0000●●



MT-RJ

ST

490NOT00005



MT-RJ

SC

490NOC00005



MT-RJ

MT-RJ

490NOR00005

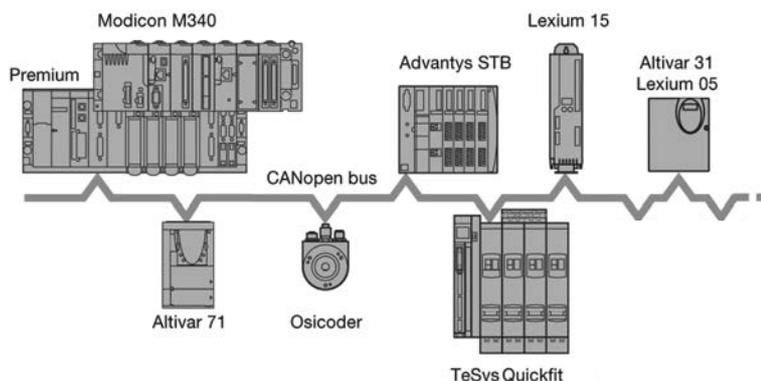
10
•
1



TCSEAAF1LF●00

Apresentação

Utilizado originalmente na indústria automóvel, o CAN tem vindo a aumentar na indústria em geral. Estão disponíveis vários bus de campo baseados nos níveis mais baixos do CAN e diversos componentes. O bus CANopen está conforme a norma internacional ISO 11898, promovida pela associação CAN In Automation, que consiste num grupo de utilizadores e fabricantes e oferecem um excelente suporte em acesso aberto e interoperabilidade devido aos equipamentos standard e perfis de comunicação.



TSXCPP110



TeSys U



Altivar 71

O bus CANopen é um bus multimestre que assegura acesso a dados em tempo real nos sistemas de controlo. O protocolo CSMA/CA é baseado em trocas de «broadcast», enviadas ciclicamente ou por evento, que assegura uma utilização óptima da largura de banda. Um canal de gestão de mensagens pode ser utilizado para definir os parâmetros dos escravos.

O bus utiliza um par trançado blindado duplo, onde podem estar ligados 127 dispositivos no máximo em cadeia. A transmissão de dados varia entre 20 kbits/s e 1 Mbit/s dependendo do comprimento do bus (entre 20 e 2500 m). Cada extremidade do bus tem de ter um terminador de linha.

Dispositivos de ligação

A carta PCMCIA do tipo III, **TSX CPP 110**, para a plataforma de automação Modicon Premium (1), concede ao processador capacidade de Mestre comunicação num Bus CANopen e consequentemente ligar a outros dispositivos (escravos), como:

- Encoders Absolutos Osicoder (58mm)
- Arrançadores-controladores Tesys U e Tesys T
- Contactores Tesys modelo d, utilizando o sistema de instalação Quickfit
- E/S distribuídas simples, IP20, Advantys OTB
- E/S distribuídas modulares, IP20, Advantys STB
- PLCs de segurança Preventa XPS MC
- Variadores de velocidade Altivar 31, para motores assíncronos de 0,18...15 kW
- Variadores de velocidade Altivar 61/71, para motores assíncronos de 0,75...630 kW
- Servo Drives de 0,4...6 kW para servo motores BSH, Lexium 05
- Servo Drives de 0,9...42,5 kW para servo motores BDH e BSH, Lexium 15
- Motores inteligentes ICLA da Berger Lahr

Também compatível com:

- Qualquer dispositivo de terceiros, que esteja de acordo com os standards CANopen
- Qualquer dispositivo CAN que utilize, na camada física da ISO11898, identificadores CAN V2.0B.

(1) Para configurar o Bus CANopen na plataforma Modicon Premium, é necessário utilizar o software SyCon – consultar capítulo 12

Apresentação Processadores Modicon M340

A plataforma Modicon M340 é composta por 2 processadores com porta CANopen integrada. Estes têm desta forma a capacidade de gerir um Bus CANopen, como mestres do mesmo. Estes processadores podem gerir até 63 dispositivos escravos, dependendo da distância e da velocidade de transmissão pretendida. Não requer qualquer software adicional para configuração do Bus.

Apresentação módulo Mestre para Twido

O módulo para a plataforma de automação Twido, TWD NCO1M, permite que as bases compactas de 24 e 40 E/S e todas as modulares, possam actuar como Mestre de um Bus CANopen. O módulo mestre, ficará a cargo de toda a comunicação com os varios dispositivos escravos, controlando no máx. 16, com uma entrada e uma saída PDO (Process Data Object). Se um determinado dispositivo escravo tiver mais de uma PDO, então o máximo será reduzido por esse valor.



BMXP342010



TWDNCO1M

Tipo		CANopen	
Estrutura	Interface Fisico	SUB-D 9 pinos	
	Topologia	Dispositivos ligados em bus (daisy-chain) ou por derivadores	
	Método de acesso	CSMA-CA	
	Meio	Duplo par torçado blindado	
Transmissão	Nº de dispositivos	Máx. 63	Máx. 16
	Velocidade (kbps)	20...1Mbps dependendo da distância	125, 250 e 500 dependendo da distância
	Outras portas integradas	Ligação série	Ethernet TCP/IP
Ambiente	Grau de protecção	IP20	
Compatibilidade	Com bases Twido	-	Bases Compactas 24/40 E/S Bases Modulares 20/40 E/S
	Nº de módulos	-	1 por base
	Software de configuração	Unity Pro (> V3.0, qualquer tamanho)	
Alimentação		24 ou 48 Vcc/ 100...240Vca	24Vcc
Referência		BMXP342010	BMXP342030
			TWDNCO1M

Processadores e Módulos CANopen Modicon M340 e Twido

Descrição	Velocidade de transmissão	Outras Portas integradas	Ligação à Base	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores c/ porta Ethernet integrada	20 kbps a 1 Mbps	Ligação Série	-	BMXP3420102	B	882,57€
		Ethernet TCP/IP	-	BMXP3420302	B	1.312,97€
Módulo CANopen para Twido	125, 250 e 500 kbps	-	Fixação à lateral da base	TWDNCO1M	C	182,48€

Apresentação

A plataforma Premium dispõe de uma carta PCMCIA Tipo III para Mestre em bus CANopen, TSXCPP110.

Este módulo dispõe de cabo com ficha SUB-D 9 pinos e é compatível com:

- Qualquer processador Modicon Premium TSXP57 (à excepção do TSXP57103M/154M)
- Qualquer processador Atrium TSXPCI
- Qualquer dispositivo CANopen que esteja de acordo com o standard CANopen.

Adicionalmente, existem configurações completas e prontas a utilizar, para aplicações de controlo de posição e movimento, compostas por bastidor, fonte, processador com carta PCMCIA e módulo de contagem rápida de 2 canais. 2 referências estão disponíveis dependendo da tensão de alimentação pretendida.

Tipo		CANopen		
Estrutura	Interface Fisico	SUB-D 9 pinos		
	Topologia	Dispositivos ligados em bus (daisy-chain) ou por derivadores		
	Método de acesso	CSMA-CA		
	Meio	Duplo par torçado blindado		
Transmissão	Nº de dispositivos	Máx. 127		
	Velocidade (kbps)	10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 e 1000 dependendo da distância		
	Outras portas integradas	Ligação série	Ethernet TCP/IP	-
Ambiente	Grau de protecção	IP20		
Compatibilidade	Processadores Premium	-		Todos (à excepção TSXP57103M/154M)
	Nº de módulos	-		1 por processador
	Software de configuração	SyCon (1)		
Alimentação		24 Vcc	100...240Vca	Alimentado pelo processador
Referência		TSXP57CD0244M	TSXP57CA0244M	TSXCPP110

Carta CANopen

Descrição	Serviços	Nº de módulos por autómato	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta PCMCIA CANopen mestre V4.02 (tipo III)	- Trocas PDO cíclicas - Gestão de mensagens CMS (SDO) - Gestão de modos de funcionamento do bus	1 no Premium TSX P57 (1) 1 no Atrium TPCX	Fornecido com caixa de junção e cabo de 0,5m de comprimento com ligador SUB-D 9 pinos	TSXCPP110	C	492,27€

(1) Consultar capítulo 12.

Apresentação

As E/S distribuídas Advantys dispõem de módulos de comunicação CANopen que permitem construir ilhas geridas por um módulo Mestre, como os apresentados anteriormente, para as plataformas Twido, Modicon M340 e Premium. A oferta é composta por módulos IP20 e IP67, modulares ou monobloco compactos, das quais se distinguem o Advantys STB com 2 tipos de módulos (standard e básico) que terá maior ou menor capacidade de criar segmentos de E/S e com todos os acessórios incluídos (base e ligadores).



STBNC0●●●●●



OTB1C0●●●●●

Tipo		CANopen	
Estrutura	Interface Físico	SUB-D 9 pinos	
	Topologia	Dispositivos ligados em bus (daisy-chain) ou por derivadores	
	Método de acesso	CSMA-CA	
	Meio	Duplo par torçado blindado	
Transmissão	Velocidade (kbps)	10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 e 1000 dependendo da distância	
Ambiente	Grau de protecção	IP20	
	Material de construção	Plástico	
E/S (integradas e expansão)	Integradas	-	12/8 E/S digitais
	Nº módulos	32 por ilha	7 máx. (digitais ou analógicas do Twido)
	Segmentos	1 principal + 6 extensão	1 principal
	Software de configuração	Advantys Configurator (1)	Advantys Configurator/ Advantys Configurator Lite (1)
Alimentação	24 Vcc		
Referência	STBNC02212		OTB1C0DM9LP

E/S Distribuídas CANopen Advantys

Descrição	Velocidade de transmissão	Protecção	E/S Integradas	Conector	Material construção	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos Advantys STB Standard	10 a 1000 kbps	IP20	-	SUB-D 9 pinos	Plástico	STBNC02212	C	275,19€
Módulos Advantys OTB	10 a 1000 kbps	IP20	12/8 E/S digitais	SUB-D 9 pinos	Plástico	OTB1C0DM9LP	C	266,53€

(1) Consultar capítulo 12.

Apresentação

A gateway CANopen/ AS-interface, TCSAGCA1SF14M, possibilita o acesso de escravos de bus AS-i, num bus industrial CANopen. A gateway é composta por um mestre AS-i de perfil M4 de acordo com as especificações da versão 3.0. O perfil mestre M4 permite o acesso a todos os perfis de escravo descrito nesta especificação.

A gateway implementa o perfil de automação 446 de CAN. As entradas e saídas digitais são mapeadas para PDOs e activadas por defeito. Os canais analógicos também são mapeados para PDOs, mas vêm desactivados por defeito. Deste modo é muito simples configurar a gateway e o autómato programável para incluir todas as E/S digitais e analógicas do bus AS-i.

Devido à pouca configuração que é necessário realizar, esta não necessita de qualquer software adicional. As configurações são realizadas directamente na gateway, através de um pequeno menu.



TCSAGCA1SF14M

Tipo		CANopen
Estrutura CANopen	Interface Físico	SUB-D 9 pinos
	Topologia	Dispositivos ligados em bus (daisy-chain) ou por derivadores
	Método de acesso	CSMA-CA
	Meio	Duplo par torçado blindado
	Velocidade (kbps)	10/1000 kbps dependendo da distância
Estrutura AS-i	Perfil	Mestre V3.0
Ambiente	Grau de protecção	IP20
Operação	Tensão	por circuito AS-i
	Corrente	aprox. 200 mA do circuito AS-i
Referência		TCSAGCA1SF14M

Gateway CANopen/ AS-i

Descrição	Velocidade de transmissão	Protecção	Conectores	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateway	10/1000 kbps	IP20	SUB-D 9 pinos/ 4 contactos AS-i	TCSAGCA1SF14M	C	Sob cons.



TSXCANTDM4



VW3CANTAP2



TSXCANKCDF90T



TSXCANKCDM80T



TSXCANKCDF90TP

Referências

Derivações e ligadores

Descrição	Composição	Comp. (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Derivações CANopen IP20	4 portas SUD-D 9 pinos. Permite a ligação de 4 drops on the trunk cable. Inclui um switch para preparar a terminação do bus.	-	TSXCANTDM4	C	69,68€
Ligadores IP20	Ligação a 90°	-	TSXCANKCDF90T	C	39,91€
Ligador fêmea	Ligador direito	-	TSXCANKCDF180T	C	39,95€
CANopen SUB-D 9 pinos. Inclui um micro switch para determinar a terminação do bus	Ligação 90°, mais um ligador adicional SUB-D 9 pinos para ligação de um Pocket PC ou PC ao bus	-	TSXCANKCDF90TP	C	49,71€
Caixa de junção CANopen para Altivar	2 portas RJ45	-	VW3CANTAP2	C	(2)

Cabos e conjuntos de cablagem compostos IP20

Descrição	Composição	Comp. (m)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos CANopen	Cabo standard LSZH. Certificação CE. Pouco fumo, sem halogéneo e retarda a propagação de chamas (IEC 60332-1)	50 m	TSXCANCA50	C	122,29€
		100 m	TSXCANCA100	C	245,16€
		300 m	TSXCANCA300	C	694,54€
	UL/IEC332-2; Certificação UL.	50 m	TSXCANCB50	C	104,70€
	Sem propagação de chamas (IEC 60332-2)	100 m	TSXCANCB100	C	196,01€
		300 m	TSXCANCB300	C	582,12€
	Cabo flexível LSZH HD (2) para serviços severos ou instalações móveis. Pouco fumo, sem halogéneo e retarda a propagação de chamas. Resistente aos óleos (IEC 60332-1).	50 m	TSXCANCD50	C	236,70€
		100 m	TSXCANCD100	C	461,82€
		300 m	TSXCANCD300	C	1.317,65€
Conjunto de cablagem CANopen	Cabo standard. Certificação CE. Pouco fumo, sem halogéneo e retarda a propagação de chamas (IEC 60332-1)	0,3 m	TSXCANCADD03	C	34,29€
		1 m	TSXCANCADD1	C	38,04€
		3 m	TSXCANCADD3	C	42,58€
		5 m	TSXCANCADD5	C	47,09€
com caixa fêmea e ligadores SUB-D 9 pinos em cada extremidade	UL/IEC332-2; Certificação UL.	0,3 m	TSXCANCBDD03	C	35,31€
	Sem propagação de chamas (IEC 60332-2)	1 m	TSXCANCBDD1	C	37,00€
		3 m	TSXCANCBDD3	C	41,83€
		5 m	TSXCANCBDD5	C	47,09€
Conjunto de cablagem CANopen	1 ligador SUB-D 9 pinos e 1 ligador RJ45	0,5 m	TCSCCN4F3M05T	C	22,97€
		1 m	TCSCCN4F3M1T	C	32,82€
		3 m	VW3M3805R100 (1)	C	(2)
		3 m	TCSCCN4F3M3T	C	39,38€
	2 ligadores SUB-D 9 pinos (1 macho e 1 fêmea)	0,5 m	TLACDCBA005	-	Sob cons.
		1,5 m	TLACDCBA015	-	Sob cons.
		3 m	TLACDCBA030	-	Sob cons.
		5 m	TLACDCBA050	-	Sob cons.

(1) Inclui o terminador de linha.

(2) Consultar capítulo 2.



VW3 CAN A71

Acessórios IP 20

Descrição	Composição	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptador para Altivar 71	Adaptador CANopen (SUB-D 9 pinos para RJ45)	-	VW3CANA71	C	(2)
Ligador CANopen para Altivar 71 (1)	Ligador SUB-D 9 pinos fêmea para troca da terminação do bus. Ligação a 180°	-	VW3CANKCDF180T	C	(2)
Conjunto de cablagem CANopen	1 ligador RJ45 em cada extremidade	0,3 m	VW3CANCARR03	C	(2)
		1 m	VW3CANCARR1	C	(2)
Ligador em Y	CANopen/Modbus	-	TCSCTN011M11F	C	74,38€

Acessórios IP 67 para E/S distribuídas FTB

Descrição	Composição	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Terminação de linha IP 67	Com 1 ligador tipo M12 em cada extremidade	-	TM7ACTLA	C	Sob cons.
Cabos para alimentação --- 24 V	Equipado com 2 ligadores tipo 7/8, 5 contactos	1	TCSXCNDMDF1V	C	Sob cons.
		2	TCSXCNDMDF2V	C	Sob cons.
		5	TCSXCNDMDF5V	C	Sob cons.
		1,5	TCSXCNDFNX1V	C	Sob cons.
		3	TCSXCNDFNX3V	C	Sob cons.



XZ CC12DM50B



XZ CC12CM50B

Acessórios separados

Descrição	Composição	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores	Direito, tipo M12, 5 contactos	Macho	XZCC12MDM50B	C	(3)
		Fêmea	XZCC12FDM50B	C	(3)
	Curvo, tipo M12, 5 contactos	Macho	XZCC12MCM50B	C	(3)
		Fêmea	XZCC12FCM50B	C	(3)
Tampas	Para ligador tipo M8 (venda por lote de 10)		TM7ACCB	C	Sob cons.
	Para ligador tipo M12 (venda por lote de 10)		TM7ACCA	C	Sob cons.
Ligador em Y	Ligação de 2 ligadores tipo M12 para 1 M12		TM7ACYC	C	Sob cons.

(1) Para variadores ATV 71H●●●M3, ATV 71HD11M3X, HD15M3X, ATV 71H075N4... HD18N4, este ligador pode ser substituído pelo ligador **TSX CAN KCDF 180T**.

(2) Consultar capítulo 2.

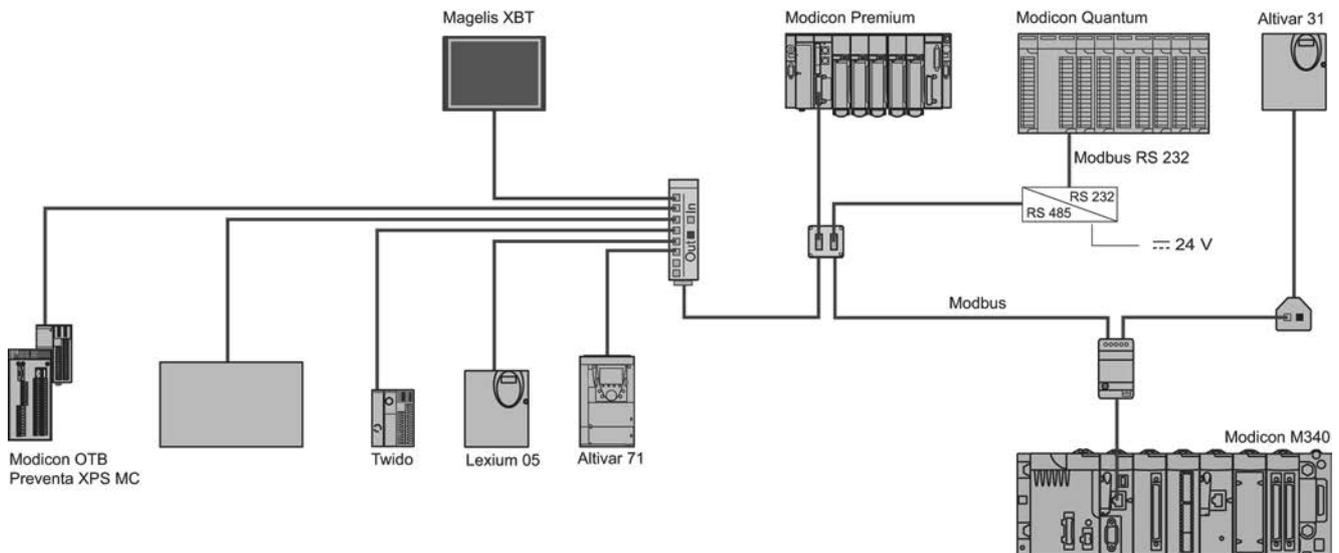
(3) Consultar capítulo 5.

Apresentação

Os equipamentos da Schneider Electric disponibilizam comunicação por ligação série, em diferentes interfaces físicas como RS485, RS422, RS232 e por anel de corrente, assim como diferentes modos de transmissão como Modbus RTU, JBUS, modo de caracteres (ASCII) e Uni-Telway. Na sua grande maioria as portas de comunicação série são integradas nos equipamentos.

O bus Modbus é utilizado em arquitecturas mestre/escravo, em que em cada bus existe apenas um mestre, responsável por fazer pedidos aos vários escravos possíveis. Estão disponíveis 2 mecanismos de troca de informação:

- Pergunta/resposta, em que os pedidos do mestre são endereçados a um escravo em particular. O mestre deve então aguardar a resposta do escravo que foi interrogado.
- Broadcast, em que o mestre envia uma mensagem a todos os escravos do bus. Os escravos executam a ordem sem transmitir uma resposta.



Os equipamentos referidos na imagem anterior, são apenas um pequeno exemplo dos existentes com ligação série integrada ou disponível via módulos dedicados, entre muitos outros, existem:

Plataformas de automação

- Twido
- Modicon M340
- Modicon Premium
- Modicon Quantum
- Preventa XPS MC (PLCs de Segurança)

Terminais HMI

- Alfanuméricos e semi-gráficos, XBTN/R/RT
- Gráficos, XBTGT e XBTGK

Variadores de Velocidade e Servo Drives

- Altivar 11/ 31/ 61/ 71
- Lexium 05/ 15

Arranquadores-controladores

- Tesys T
- Tesys U

E/S distribuídas

- Advantys OTB

Equipamentos de terceiros



BMXP341000/2000

Apresentação

As plataformas Modicon M340 e Twido dispõem igualmente de módulos os porta integradas de comunicação Modbus/ASCII. No caso do Twido dispõe ainda de um protocolo denominado Remote link ou E/S descentralizadas, nos quais é possível interligar até 8 bases Twido comportando-se como se de E/S se tratassem. Para construir ilhas de automação simples, em Modbus, existem as E/S distribuídas Advantys OTB, que incluem já E/S no módulo de comunicação e possibilitam fazer extensão das mesmas.

Tipo		Ligação Série (Modbus/ ASCII/ Remote Link)					Ligação Série Modbus
Estrutura	Interface Físico	1 RS485/232 integrada RJ45	1 RS485/232 integrada RJ45 (dependendo do modelo)	1 RS485 integrada + 1 encaixe para adicional	1 RS485 (parafuso ou mini-DIN)	1 RS232 (parafuso ou mini-DIN)	1 RS485 (2 RJ45 em paralelo)
	Topologia	Dispositivos ligados em bus (daisy-chain)					
	Método de acesso	Modbus Mestre/ Escravo		Modbus Mestre/ Escravo, Remote Link - E/S descentralizadas		Modbus Mestre/ Escravo	
	Meio	Par torçado blindado					
Transmissão	Nº de dispositivos	Máx. 32 (247 endereços de escravo)		Modbus máx. 32 (244 endereços de escravo), Remote Link máx. 8 bases Twido		1 ponto-ponto	Máx. 32 por segmento
	Velocidade (kbps)	Máx. 19200 bps		Máx. 38400 bps			
	Distância	RS485 - 1000 m RS232 - 15 m	15 m	1000 m (porta integrada)	1000 m	15 m	1000 m
	Outras portas integradas	-	Ethernet TCP/IP ou CANopen (dependendo do modelo)		-		
Ambiente	Grau de protecção	IP20					
Referência		BMXP341000/2000	BMXP342000	TWDL000000	TWDN004850	TWDN002320	OTB1S0DM9LP



TWDNAC232D/485D



TWDNAC485T



TWDNOZ4850
TWDNOZ232D

Processadores e Módulos com Ligação Série

Descrição	Protocolo	Interface Físico	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores Modicon M340	Modbus/ ASCII	RS485/ RS232	BMXP340000	-	(1)
Módulo de comunicação Modicon M340	Modbus	RS232/RS485	BMXNOM0200	C	631,30€
Bases Compactas/ Modulares Twido	Modbus	1 RS485 integrada	TWDL000000	-	(2)
	ASCII Remote Link	1 encaixe para adicional			
Módulo adicional para Twido Compacto (16/24/40 E/S)	Modbus	RS485 (mini-DIN)	TWDNAC485D	B	31,83€
	ASCII	RS485 (parafuso)	TWDNAC485T	B	31,83€
	Remote Link	RS232 (mini-DIN)	TWDNAC232D	B	31,83€
Módulo adicional para Twido Modular (20/40 E/S)	Modbus	RS485 (mini-DIN)	TWDNOZ485D	B	39,68€
	ASCII	RS485 (parafuso)	TWDNOZ485T	B	39,68€
	Remote Link	RS232 (mini-DIN)	TWDNOZ232D	B	39,68€
E/S Distribuídas Advantys OTB	Modbus	RS485	OTB1S0DM9LP	C	200,60€

(1) Consultar a pág. 8/26 e 8/27.

(2) Consultar a pág. 8/8 e 8/9.

Ligação Série Modbus/ASCII/JBUS/ Uni-Telway

Módulos de comunicação para
Modicon Quantum e Premium



TSXSCY11601

Apresentação

Dentro da oferta de autómatos programáveis, contam-se inúmeros módulos com porta de comunicação série assíncrona, para Modbus, modo de caracteres (ASCII) e Uni-Telway, quer sejam integrados nos processadores ou via módulos ou cartas de comunicação, PCMCIA, adicionais, como acontece com o Modicon Quantum e Premium. Na plataforma Modicon Quantum, todos os processadores dispõem de 1 ou 2 portas integradas que podem ser utilizadas para Modbus, assim como as portas dos módulos Modbus plus, 140NOM2xx00. Adicionalmente existe um outro módulo, 140ESI06210 para ligação série assíncrona em modo de caracteres (ASCII). A plataforma Modicon Premium dispõe de módulos de comunicação e cartas PCMCIA dedicadas para ligação série, com 1 ou 2 portas integradas e para diferentes interfaces físicas, como RS485, RS232 e anel de corrente de 20mA. Possibilita a ligação de diferentes protocolos como o Modbus RTU, JBUS, modo de caracteres (ASCII) e Uni-Telway.

Tipo		Ligação Série (Modbus/ ASCII)			Ligação Série (Modbus/ ASCII/ JBUS/ Uni-Telway)			
Estrutura	Interface Físico	1 ou 2 RS485/232 integradas (dependendo do modelo)	1 RS232 Modbus integrado	2 RS232 (ASCII)	1 RS485	1 RS485 integrado + 1 encaixe para PCMCIA	1 RS485/ RS422/ RS232/ Anel Corrente 20mA (dependendo do modelo)	1 RS485 (porta integrada TER/AUX) + 1 encaixe para PCMCIA
	Topologia	Dispositivos ligados em bus (daisy-chain)						
	Método de acesso	Modbus Mestre/ Escravo (dependendo do modelo)	-	-	Mestre/ Escravo			
	Meio	Par torçado blindado						
Transmissão	Nº de dispositivos	Mestre - Máx. 247 escravos		1 ponto-ponto	Máx. 32 (247 endereços de escravo)	Máx. 32 (97 endereços de escravo)	RS485 - Máx. 28 RS232/422 - 1 ponto-ponto AC - Máx. 16 (97 endereços de escravo)	Máx. 5 (7 endereços de escravo)
	Velocidade (kbps)	Máx. 19200 bps						
	Distância	RS485 - 1000 m RS232 - 15 m	15 m	15 m	1300 m	1300 m (porta integrada)	RS485 - 1000 m RS232/422 - 15 m AC - 1300 m	Integrada - 10 m (1000 m com derivador TSX-ACC01)
	Outras portas integradas	Modbus Plus		-	-	-	-	Depende do modelo
Ambiente	Grau de protecção	IP20						
Referência	140CPU●●●●● 140NOM2●●00 140ESI06210 TSXSCY11601 TSXSCY21601 TSXSCP11● TSXP57●●●●							

Processadores e Módulos com Ligação Série

Descrição	Protocolo	Interface Físico	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Processadores Modicon Quantum	Modbus/ Modbus Plus	RS485/ RS232	140CPU●●●●●	C	(1)
Módulo comunicação Modbus/ Modbus Plus para Modicon Quantum	Modbus	1 RS232	140NOM21100	C	Sob cons.
	Modbus Plus	1 RS485			
	Modbus	1 RS232	140NOM21200	C	Sob cons.
	Modbus Plus	2 RS485			
	Modbus Plus	1 RS485 (RJ45)	140NOM25200	C	Sob cons.
Modbus Plus	1 RS485 (Fibra Óptica)				
Módulo comunicação ASCII para Modicon Quantum	ASCII	2 RS232	140ESI06210	C	Sob cons.
Módulo comunicação Modicon Premium	Modbus/ Jbus	1 RS485 integrada	TSXSCY11601 (C)	C	549,44€
	ASCII	1 RS485 integrada	TSXSCY21601 (C)	B	544,06€
	Uni-Telway	1 encaixe para PCMCIA			
Carta PCMCIA tipo III para processador Premium ou Módulo comunicação TSXSCY	Modbus/ Jbus	RS485/RS422	TSXSCP114 (C)	B	394,20€
	ASCII	RS232D (9 sinais)	TSXSCP111 (C)	B	398,63€
	Uni-Telway	Anel Corrente 20mA	TSXSCP112	B	449,56€
Processadores Modicon Premium	Modbus/ Jbus ASCII Uni-Telway	1 RS485 (na porta integrada apenas Uni-Telway) 1 encaixe para PCMCIA	TSXP57●●●●●	-	(1)

(1) Consultar capítulo 8.
(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).

10
•
3



TSXSCY21601



TSXSCP11●



140ESI06210



TSXSCA50



TSXSCA62



TSXPACC01



TWDXCAISO



TWDXCAT3RJ



LU9GC3



XGSZ24

Acessórios de ligação

Designação	Protocolo	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa de derivação passiva	Modbus UniTelway	Derivação e prolongamento do bus, adaptação fim de linha	TSXSCA50	B	94,47€
Tomada de derivação passiva 2 vias (2 ou 4 fios)	Modbus	Derivação de 2 equipamentos em 2 fios Derivação de 1 equipamento Mestre ou de 1 equipamento Escravo em 4 fios Equipado com 2 ligadores tipo SUB-D fêmea 15 contactos	TSXSCA64	C	104,86€
Tomada combinada passiva 2 vias		Derivação 2 vias (ficha tipo SUB-D fêmea, 15 contactos) e prolongamento do cabo bus, codificação de endereço e adaptação fim de linha	TSXSCA62	C	124,56€
Caixa de ligação tomada terminal TER	Modbus UniTelway Modo Caractères (ASCII)	Derivação do cabo de bus (2 ou 4 fios) Isolamento dos sinais Modbus Adaptação fim de linha Fornecido com cabo (1m) equipado com um ligador mini-DIN (tomada TER)	TSXPACC01	C	259,35€
Terminações de linha (lote de 2)	Modbus	Cablagem 2/4 fios Liga-se na face frontal das tomadas TSX SCA 64	TSXSCA10	C	49,10€
Caixa de isolamento Terminal de parafusos para cabo principal 2 RJ45 para derivação		- Isolamento da linha RS485 (1) - Adaptação fim de linha (RC 120 Ω, 1 nF) - Pré-polarização de linha (2 R 620 Ω) Alimentação c 24 V (terminal parafusos) Montagem em 35 mm	TWDXCAISO	C	115,26€
Caixa de derivação 1 RJ 45 para cabo principal 2 RJ45 para derivação		- Adaptação fim de linha (RC 120 Ω, 1 nF) - Pré-polarização de linha (2 R 620 Ω) Montagem em 35 mm	TWDXCAT3RJ	C	24,58€
Repartidor Modbus Terminal de parafusos para cabo principal 10 RJ45 para derivação		Montagem em 35 mm, platina ou painel (2 parafusos Ø 4 mm)	LU9GC3	C	(2)
T de derivação 2 RJ45 para cabo principal		1 cabo integrado com ligador RJ45 para derivação dedicada a variador de velocidade Altivar	0,3 m VW3A8306TF03 1 m VW3A8306TF10	C C	(3) (3)
Conversor RS232C/RS485		Transmissão: 19,2 Kbit/s máx. Alimentação 24 V/20 mA Montagem calha DIN	- XGSZ24	C	147,59€

Cabos de ligação

Designação	Descrição	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação série Modbus 2 RJ45			VW3A8306R●●	-	(3)
Cabos de ligação série Modbus 1 RJ45 1 mini-DIN série RS 485	Adaptador de interface série para módulo de interface	0,3 m 1 m 3 m	TWDXCARJ003 TWDXCARJ010 TWDXCARJ030	C C C	11,83€ 17,62€ 32,59€
Cabos de ligação série Modbus RJ45 - Sub-D 25			XBTZ938	C	30,70€

- (1) Isolamento da linha recomendado para distâncias de linha > 10 m.
(2) Consultar capítulo 1.
(3) Consultar capítulo 2.

Cabos de ligação						
Designação	Utilização		Comprim.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
	De	Para				
Cabos principais par entrançado duplo blindado RS 485	Bus Modbus/ UniTelway/ Modo	-	100 m	TSXCSA100	C	227,17€
	Caractères	-	200 m	TSXCSA200	C	447,80€
		-	500 m	TSXCSA500	C	998,73€
Cabos para derivação RS 422/485 isolados	Carta TSX SCP 114	Caixa TSX SCA 50	3 m	TSXSPCM4030	B	70,98€
		2 fios (1) - Modbus	3 m	TSXSPCM4530	C	73,27€
	Via integrada (via 0) módulo TSX SCY 21601	Tomada de derivação TSX SCA 64	3 m	TSXSPCX4030	C	96,12€
		2/4 fios - Modbus Equipamento Modbus/Modo	3 m	TSXSPCM6030	C	91,67€
		Caractères, 4 fios (1)	3 m	TSXSPCM6530	C	91,67€
Cabos para derivação RS 232 D	Carta TSX SCP 111	Equipamento de comunicação (Modem, conversor, ...) (DCE) (2)	3 m	TSXSICC1030	C	70,98€
		Equipamento terminal em ponto a ponto	3 m	TSXSICPD1030	C	70,98€
		10 m	TSXSICPD1100	C	105,27€	
Cabos para derivação BC 20 mA	Carta TSX SCP 112	Modbus multiponto (1)	3 m	TSXSICPX2030	C	70,96€
Cabos para derivação RS 485 isolados	Carta TSX SCP 114	Caixa TSX SCA 50	3 m	TSXSICPCU4030	C	70,98€
		UniTelway	3 m	TSXSICPCU4530	C	90,29€
	Via integrada (via 0) módulo TSX SCY 21601	Tomada de derivação TSX SCA 62	3 m	TSXSICPCU6030	C	96,78€
		UniTelway	3 m	TSXSICPCU6530	C	108,24€
Cabos universal tomada terminal/periférica RS 232	Tomada Micro/Premium ou caixa TSX P ACC 01 (TER ou AUX)	Porta RS 232 D compatível PC tipo SUB-D 9 contactos	2,5 m	TSXPCX1031	C	149,98€
Conversor USB/RS 485	Porta RJ45	Porta USB compatível PC	0,4 m	TSXCUSB485	C	129,68€
Conversor USB/RS 232	Porta SUB-D9	Porta USB compatível PC	2,5 m	TSXCUSB232	C	129,03€
Cabo para equipamento terminal	Ligação série para equip. terminal (DTE)	3 m	TCSMCN3M4F3C2	C	68,65€	
	1 ligador RJ45 e 1 ligador SUB-D 9 pinos fêmea					
Cabo para equipamento de comunicação	Ligação série para equip. comunicação (DCE)	3 m	TCSMCN3M4M3S2	C	68,65€	
	1 ligador RJ45 e 1 ligador SUB-D 9 pinos macho					



TSXPCX1031

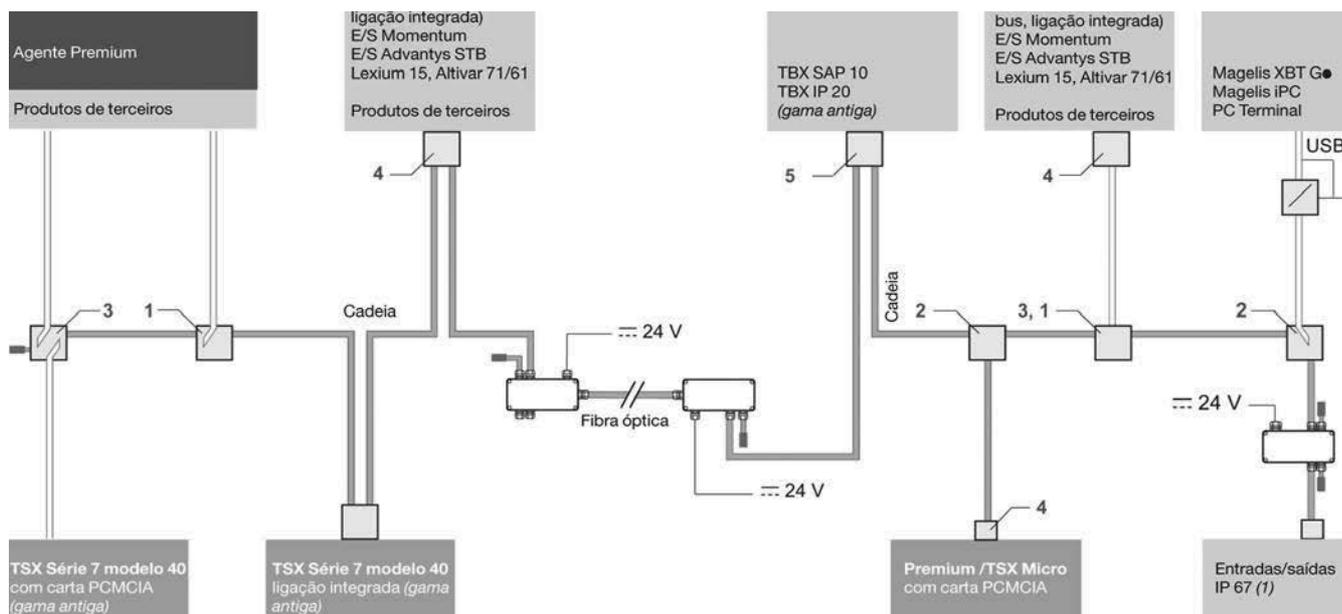


TSXCUSB485

(1) Extremidade do cabo equipado com fios livres.

(2) Extremidade do cabo equipado com ficha macho tipo SUB-D 25 contactos.

Sistema de cablagem rede Fipio/Fipway



Ligação em rede Fipway e bus Fipio
 Ligação em rede Fipway
 Ligação em bus Fipio

(1) Módulos de entradas/saídas estanques IP 67 em bus Fipio TSX EEF/ESF/EMF e ligações.

Equipamentos que podem ser ligados

Equipamentos para Fipio	Caixas				Ligadores			
	TSX FP ACC4 1	TSX FP ACC14 2	TSX FP ACC3 3	TSX EF ACC99	TSX FP ACC2 4	TSX FP ACC12 4	TBX BLP01 5	TBX BAS10
Premium mestre de bus	D	D			C/D	C/D		
Premium Agente Fipio (PCMCIA)	D		D					
TSX Micro Agente Fipio (PCMCIA)	D		D					
Servo variadores Lexium 15	D		D		C/D	C/D		
Variadores Altivar 71/61	D		D			C/D		
Conversor USB/FIP 6	D		D					
Advantys STB/Momentum	D	D			C/D	C/D		
E/S TBX IP 20 (gama antiga)	D	D					C/D	
Entradas/saídas IP 67				C/D				
Equipamentos para rede Fipway	Caixas	Ligadores						
	TSX FP ACC4 1	TSX FP ACC14 2	TSX FP ACC3 3	TSX EF ACC99	TSX FP ACC2 4	TSX FP ACC12 4	TBX BLP01 5	TBX BAS10
Premium (PCMCIA)	D		D					
TSX Micro (PCMCIA)	D		D					
TSX 7 modelo 40 (ligação integrada)	D	D						C/D
TSX 7 modelo 40 (PCMCIA)	D		D					
Conversor USB/FIP 6	D		D					
Gateway Modbus LUF P1	D		D		C/D	C/D		

Ligação aconselhada
 Ligação possível
 C : ligação por cadeia
D : ligação em derivação



TSXP57454M/554M



TSXPCI57354M



TSXFPP20/10



TSXSCY21601

Processadores Premium com Fipio integrado

Tipo e nº máx. de bastidores	Compatível com software	Referência	Cód. log.	Preço unitário
TSX5710 4 bastidores	Unity	TSXP57154M (C)	C	848,70€
TSX5720 16 bastidores	Unity	TSXP57254M (C)	C	1.659,27€
TSX5730 16 bastidores	Unity	TSXP57354M (C)	C	2.632,01€
TSX5740 16 bastidores	Unity	TSXP57454M (C)	C	3.698,08€
		TSXP57554M (C)	C	5.127,63€

Ligação ao Fipio - Função Agente

Designação	Composição	Utilização	Referência (1)	Cód. log.	Preço unitário
Carta Fipio Função Agente	1 carta PCMCIA tipo III Versão V1.8	Para processadores Premium e Atrium	TSXFPP10	C	343,87€
Caixa isolante de ligação ao bus (em policarbonato IP 20)		Derivação do cabo principal, com 2 ligadores tipo SUB-D fêmea de 9 contactos (para carta PCMCIA: TSX FP CG 010/030), assegurando a ligação da alimentação --- 24 V dos módulos TBX estanques	TSXFPACC3	C	66,79€
Caixa estanque de ligação ao bus		Derivação do cabo principal	TSXFPACC4	C	210,91€

Elementos de ligação à rede Fipway

Designação	Quant. por autómato	Utilização	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta Fipway	1 com 57-10 1 com 57-20 3 com 57-30 4 com 57-40	Compartim. tipo III para - processador Premium - módulo TSX SCY 21601	1 carta PCMCIA tipo III	TSXFPP20	B	548,76€
Carta Fipway		Processador Premium/Atrium Módulo de comunicação TSX SCY 21601 (Rede fibra óptica)	1 carta PCMCIA tipo III	TSXFPP0ZD200	C	527,47€
Módulo de comunicação	Ver páginas 8/44 e 8/45	- 1 via integrada RS 485, 2 vias isolada 2 fios (Half-duplex) - 1 compartimento para carta PCMCIA tipo III		TSXSCY21601 (C)	B	544,06€

(1) Plataforma Atrium para PC.

(C) Protecção para ambientes severos (ver página 8/49).



TSXCUSBFIP

Conversor FIP				
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Conversor SUB-FIP	Ligação de PC a uma rede Fipway/Fipio inclui cabo USB (2 m)	TSXCUSBFIP	C	571,19€



TSXFPCG010/030

Cabos de ligação à rede Fipway / Fipio Agente					
Designação	Utilização	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos para PCMCIA	Carta TSX FPP 20/10 (ligador miniatura)	Caixa TSX FP ACC 4/3 (ficha tipo SUB-D 9 contactos)	TSXFPCG010	C	98,18€
			TSXFPCG030	C	119,73€

(1) Produto fornecido com instruções de serviço multilingua: francês e inglês.



OZDFIPG3

Ligação Fipio / Fipway em fibra óptica					
Designação	Nº de transmissores por bus ou rede	Equipamentos a ligar Bus Fipio	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Transmissor óptico Fipio/Fipway	20 máx. com 1 ou 2 equipamentos por transmissor	- Premium/Atrium - Advantys STB - Magelis XBT - Magelis iPC - Altivar 61/71, etc.	Premium/Atrium (com carta PCMCIA TSXFPP0ZD200)	C	1.541,00€

Acessórios de ligação Fipway/bus Fipio (1)				
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador fêmea para TSX FPG 10 (micro-autômatos TSX 17)	Ligação em cadeia ou derivação Ligador em zamac	TSXFPACC2	C	58,88€
Ligador isolante fêmea para equipamento com ficha tipo SUB-D 9 contactos	Ligação em cadeia ou derivação Ligador em policarbonato preto IP 20	TSXFPACC12	C	39,76€
Caixas isolantes de ligação ao bus (em policarbonato preto, IP 20)	Derivação cabo principal suporte 2 fichas fêmeas tipo SUB-D, 9 contactos (para cabo carta PCMCIA TSX FP CG 010/030) Assegura a ligação da alimentação --- 24 V dos módulos TBX estanques	TSXFPACC3	C	66,79€
Caixas estanques de ligação ao bus (em zamac, IP 65)	Derivação cabo principal, suporte 1 ficha fêmea, tipo SUB-D 9 contactos (tomada combinada)	TSXFPACC4	C	210,91€
	Derivação cabo principal através 2 ligadores M23 Tensão de alimentação --- 24 V ligador 7/8" Ligação terminal compatível PC através de 1 ligador fêmea SUB-D 9 contactos	TSXEFACC99	C	300,37€
Terminação de linha (lote de 2)	2 adaptadores de impedância	TSXEFACC7	C	80,12€
Repetidor eléctrico (IP 65)	Aumenta o comprimento da rede ou bus permitindo a ligação de 2 segmentos de 1000 m máximo, cada	TSXFPACC6	C	997,44€
Repetidor eléctrico/óptico (IP 65)	Permite a ligação de um segmento eléctrico (1000 m máx.) e de um segmento óptico (3000 m máx.)	TSXFPACC8M	C	1.160,59€
Ferramenta de teste de cablagem FIP	Permite o teste de cada segmento da rede	TSXFPACC9	C	164,85€

(1) As características e as performances do bus Fipio ou da rede Fipway só são asseguradas sob reserva de utilização dos acessórios TSX FP.



TSXFPACC12



TSXFPACC3



TSXFPACC4



TSXEFACC99

Cabos de ligação rede Fipway/bus Fipio (1)						
Designação	Tipo	Condições de utilização	Comprim.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos principais	8 mm, 1 par entrançado blindado 150 Ω	Em ambiente standard (2) e interior de edifícios	100 m	TSXFPCA100	C	285,78€
			200 m	TSXFPCA200	C	414,30€
			500 m	TSXFPCA500	C	842,68€
	8 mm, 1 par entrançado blindado 150 Ω	Em ambiente severo, (3) em exterior de edifícios	100 m	TSXFPCR100	C	689,61€
			200 m	TSXFPCR200	C	1.477,99€
			500 m	TSXFPCR500	C	2.771,49€
	9,5 mm, 1 par entran. blindado 150 Ω e 1 par 1,5 mm ² para tele-alimentação	E/S IP67	100 m	TSXFPCP100	C	492,61€
			500 m	TSXFPCP500	C	1.974,87€
Cabos de derivação	8 mm, 2 pares entrançados blindados 150 Ω	Em ambiente standard (2) e interior de edifícios	100 m	TSXFPCG100	C	364,06€
Cabo de derivação para carta PCMCIA e conversor USB/FIP	Ficha SUB-D 9 contactos e 1 miniatura	Em ambiente standard (2) e interior de edifícios	1 m	TSXFPCG010	C	98,18€
			3 m	TSXFPCG030	C	119,73€
Braçadeira fibra óptica	Dupla fibra óptica 62,5/125	Para repetidor eléctrico/óptico	2 m	TSXFPJF020	C	266,79€



TSXFPCG010

(1) As características e o desempenho do bus Fipio ou da rede Fipway só são assegurados sob reserva de utilização dos acessórios TSX FP.

(2) Ambiente standard:

- sem limitações especiais de ambiente,
- temperatura de utilização compreendida entre + 5 °C e + 60 °C,
- instalações fixas.

(3) Ambiente severo:

- resistente aos hidrogenocarbonatos, aos óleos industriais, aos detergentes, às soldaduras,
- higrometria até 100%,
- ambiente salino,
- fortes variações de temperaturas,
- temperatura de utilização compreendida entre - 10 °C e + 70 °C,
- instalações móveis.

Outras limitações particulares: consultar-nos.

Ligação a Modbus Plus						
Designação	Quant. por autómato	Utilização	Composição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta PCMCIA Modbus Plus	- 1 com TSX 37-21/22 - 1 com TSX/PMX/PCX Premium	Compartim. tipo III para - autómato TSX3721/22 - processador TSX/PMX5710/20/30/40 - coprocessador TPCX5710/30	1 carta PCMCIA tipo III	TSXMBP100	C	688,77€

Designação	Ligação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos de comunicação para bases de E/S	Módulo Modbus Plus para Momentum	170PNT11020	C	191,57€
	Módulo Modbus Plus para Advantys STB	STBNMP2212	C	327,83€



170PNT11020



STBNMP2212

Acessórios de ligação (2)						
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário		
Caixas de derivação Modbus Plus	Caixa IP 20 para ligação por derivação (T)	990NAD23000	C	41,13€		
	Caixa IP 20 para ligação por derivação), suporta 1 ligador RJ 45 na face frontal	990NAD23021	C	152,04€		
	Caixa IP 65 para ligar a T, suporta 1 ligador RJ 45 na face frontal	990NAD23010	C	214,33€		
	T de derivação IP 20 com 2 ligadores tipo RJ 45 para cabo Modbus Plus e 1 ligador tipo SUB-D 9 contactos para equipamento de derivação	170XTS02000	C	108,93€		
Terminações de linha (lote de 2)	Para usar directamente no fim do cabo	ASMBKT185	C	91,89€		
	Para caixa (IP 65) 990NAD23010	990NAD23011	C	31,70€		
	Para caixa (IP 20) 990NAD23020/21	990NAD23022	C	68,04€		
	Para T de derivação (IP 20) 170XTS12000	170XTS02100	C	21,99€		
Kit de fixação da caixa de derivação IP 65	Fixação em perfil DIN da caixa 990NAD23010	990NAD23012	C	38,34€		
Pack de protecção (lote de 4)	Protecção da porta de prog. do 990NAD23010	990NAD23023	C	49,44€		
Conversor USB - Modbus Plus	Ligação do PC a dispositivos na rede Modbus Plus	TSXCUSBMP	C	1.494,73€		

Cabos de ligação (2)						
Designação	Utilização	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Cabos principais Modbus Plus	Caixa de derivação	Caixa de derivação 990NAD23000/10	30 m	490NAA27101	C	90,86€
			150 m	490NAA27102	C	461,08€
			300 m	490NAA27103	C	896,18€
			450 m	490NAA27104	C	1.323,88€
			1500 m	490NAA27106	C	4.149,10€
Cabos de derivação	Carta PCMCIA TSX MBP 100 (ligador miniatura)	Cabo com ficha 9 pinos SUB-D	0,2 m	TSXMBPCE002	C	55,46€
		Caixa de derivação 990NAD23000/10	3 m	TSXMBPCE030	C	45,53€
			6 m	TSXMBPCE060	C	58,85€
	Módulo de comunicação para bases de entr./saídas TSX Momentum	Caixa de derivação 990NAD23000/10	2,4 m	990NAD21110	C	23,78€
			6 m	990NAD21130	C	41,29€
	T de derivação IP 20	T de derivação IP 20 170XTS02000	0,25 m	170MCI02010	C	25,57€
			1 m	170MCI02036	C	31,72€
			3 m	170MCI02120	C	25,57€
			10 m	170MCI02080	C	72,02€



TSXMBPCE030/060

(1) Para outros módulos Modicon Momentum, consultar-nos.
(2) Outros acessórios e cabos de ligação rede Modbus Plus, consultar-nos.

Apresentação

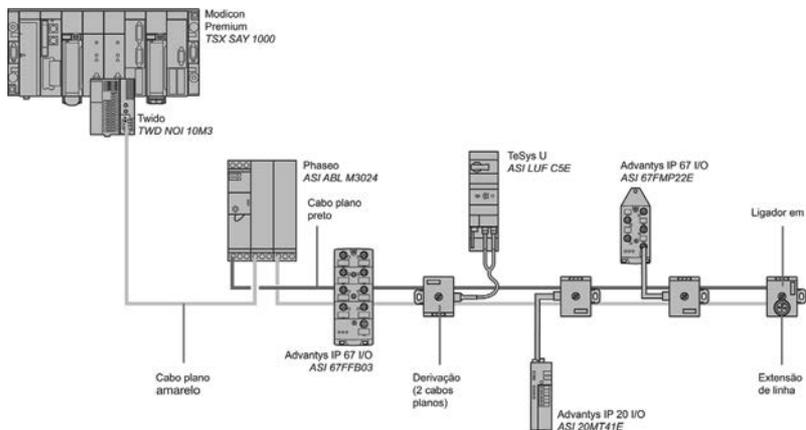
AS-Interface (Actuator Sensor Interface) é o sistema de cablagem que satisfaz as suas necessidades na integração de sistemas de automação.

Os Interfaces IP 20 e IP 67 permitem a ligação de qualquer componente de automação standard ao sistema AS-Interface.

Permitem manipular funções de automação e são ligados directamente ao cabo AS-Interface.

Um circuito integrado (ASCI) presente nos produtos gere todas as funções do Interface de comunicação.

A integração de funções de segurança num sistema AS-Interface é possível com um monitor de segurança e um interface de segurança, ligados com outros equipamentos normais AS-Interface no mesmo cabo amarelo.



Sistemas de instalação AS-Interface

Os sensores e actuadores são ligados à unidade de processamento pelo sistema AS-Interface.

Este sistema consiste num cabo AS-Interface e nos seus acessórios, um módulo mestre AS-Interface e uma fonte de alimentação AS-Interface.

■ Fontes de alimentação

Cada instalação é alimentada por uma fonte de alimentação específica AS-Interface adequada ao consumo total do sistema.

■ Módulos mestre

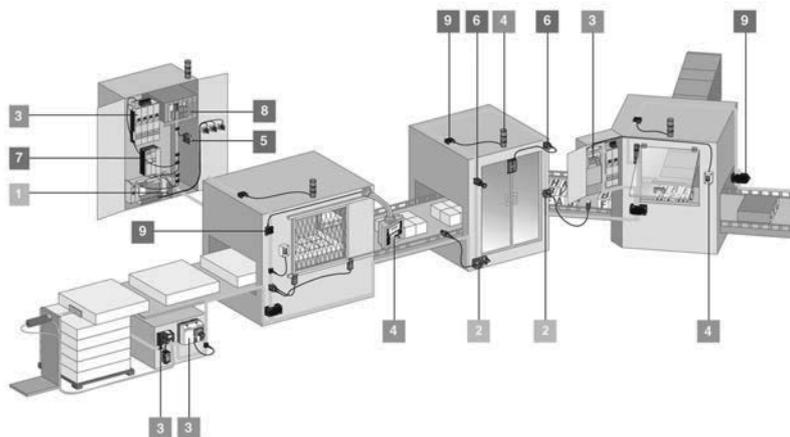
As comunicações AS-Interface são geridas por um módulo mestre AS-Interface:

- módulo mestre AS-Interface do autómato: garante a transparência da comunicação e do estado dos componentes AS-Interface;
- módulo Gateway AS-Interface: permite a ligação entre o sistema AS-Interface e outras redes.

Ferramentas

■ Software de design AS-Interface: uma ajuda no desenvolvimento e instalação do sistema AS-Interface;

■ Terminal de parametrização: permite a parametrização dos componentes AS-Interface de forma a estabelecer a comunicação com o mestre (endereçamento);



- 1 - Módulos IP 20
- 2 - Módulos IP 67
- 3 - Componentes dedicados de comando
- 4 - Componentes dedicados de diálogo
- 5 - Monitor de segurança
- 6 - Módulos de segurança
- 7 - Fontes de alimentação e relés de controlo de isolamento
- 8 - Mestre AS-Interface
- 9 - Componentes de ligação

Descrição	Módulo mestre para autómato Twido	Módulo mestre para autómato M340	Módulo mestre para autómato Premium	Módulo mestre para autómato Quantum
				
Grau de protecção	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Funções Nº de E/S	Módulo mestre capaz de gerir dispositivos digitais ou analógicos Especificação V 2.1	Módulo mestre capaz de gerir dispositivos digitais ou analógicos Especificação V3.0	Módulo mestre capaz de gerir dispositivos analógicos Especificação V 2.1 Especificação V 1 124 E 124 S	Módulo mestre capaz de gerir dispositivos digitais Especificação V 1
Ligação ao bus AS-interface	Por bloco de terminais com parafusos extraível	Ligador macho SUB-D3	Ligador macho SUB-D3	Ligador macho SUB-D3
Nº de dispositivos	62 digitais 7 analógicos	62 no máximo, dependendo dos perfis de equipamento	62 no máximo, dependendo dos perfis de equipamento	31 digitais dependendo dos perfis
Tipo	TWDNOI10M3	BMXEIA0100	TSXSAY1000	140EIA92100



TWDNOI10M3



TSXSAY1000

Módulos mestre para AS-Interface						
Descrição	Número por autómato	Protocolo/ Perfil	Número de E/S (1)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo mestre AS-interface para Twido V ≥ 2.0	2	AS-Interface/M3	62 digitais máx., 7 analógicas máx.	TWDNOI10M3	C	346,99€
Módulo mestre AS-Interface para autómato M340	2 no BMX P34 1000 4 no BMX P34 20●●	AS-Interface / M4	62 elementos discretos, 31 elementos analógicos, 31 elementos segurança	BMXEIA0100	C	475,79€
Módulo mestre AS-interface para autómatos Premium (3)	1 no 57-C●/0● 2 no 57-1●/2●/3● 8 no 57-4●/5●	AS-Interface/ M2E	62 elementos discretos, 62 elementos analógicos (4), 31 elementos segurança (2)	TSXSAY1000	C	703,47€
Módulo mestre AS-interface para autómato Quantum	4 no local 4 no remoto 2 no distribuído	AS-Interface/M2	31 elementos discretos, 248 E/S máx.	140EIA92100	C	Sob cons.

(1) Quando os módulos de E/S digitais e analógicas estão ligados em simultâneo à rede, os módulos de E/S analógicas utilizam os endereços 1 a 31 no banco A. Quando um módulo analógico utiliza determinado endereço, os módulos cujos endereços tem o mesmo número no banco B não podem ser ocupados por escravos nos bancos A e B.

(2) Estes valores não são acumuláveis.

(3) O ligador SUB-D de 3 vias para ligação ao cabo AS-i é fornecido com o módulo.

(4) O módulo TSXSAY1000 permite elementos analógicos que têm entre 1 a 4 canais de entradas ou saídas.

Descrição	Interfaces modulares analógicas	Interfaces modulares digitais
-----------	---------------------------------	-------------------------------



Grau de protecção	IP 20	
Funções	Ligação de 1 a 2 sensores analógicos	Ligação de 1 a 8 sensores/actuadores digitais
Ligação dos sensores/actuadores	Por ligador com parafusos (ligadores com terminais de mola em opção)	
Alimentação das entradas e dos sensores	Através da linha AS-Interface	Através da linha AS-Interface ou por fonte de alimentação externa \approx 24 V
Alimentação das saídas	–	Através de fonte de alimentação externa \approx 24 V
Ligação ao AS-Interface e auxiliares de alimentação	Por ligador com parafusos (ligadores «vampiro» IDC em opção)	
Versão AS-Interface	V 2.1	
Extensão de endereço	Não	Sim
Configuração de E/S	2 entradas: 0/4...20 mA ou 2 entradas 0...10 V	2 entradas/1 saída, 4 entradas, 4 entradas/4 saídas, 4 entradas/3 saídas
Tipo de saída	–	Relé ou triac 2 A, Transistor 0,5 A
Tipo	ASI20MA●●	ASI20MT●●

Módulos de entradas analógicas IP 20, AS-Interface v2.1

Entradas (1)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Número			
2	ASI20MA2VU	C	202,55€
\approx 0...10 V			
\approx 0...20 mA	ASI20MA2VI	C	202,55€
\approx 4...20 mA			

Módulos de entradas/saídas digitais IP 20, AS-Interface v2.1

Tipo de endereço	Número de entradas (1)	Número e tipo de saídas	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Standard	4	4 x \approx 250 V/2 A a relé	ASI20MT4I4OR	C	129,12€
		4 x \approx 24 V/2 A a transistor	ASI20MT4I4OS	C	109,35€
	4 isolado	4 x \approx 24 V/0,5 A a transistor	ASI20MT4I4OSA	C	114,29€
Estendido A/B	4	–	ASI20MT4IE	C	76,55€
	2	1 x \sim 250 V/2 A triac	ASI20MT2I1OTE	C	103,10€
	4	3 x \approx 250 V/2 A a relé	ASI20MT4I3ORE	C	145,13€
		3 x \approx 24 V/0,5 A a transistor	ASI20MT4I3OSE	C	116,24€
	4 isolado	3 x \approx 24 V/0,5 A a transistor	ASI20MT4I3OSAE	C	125,35€

(1) As entradas e a electrónica dos sensores são alimentadas a partir do AS-Interface.

(2) Os ligadores são fornecidos com o dispositivo de posicionamento desactivado; deve ser activado com o corte de uma patilha.

(3) Ver capítulo 3

Descrição	Interfaces digitais, ligação directa	Interfaces digitais, ligação à distância
Grau de protecção	IP 67	
Funções	Ligação de 1 a 8 sensores/actuadores digitais	
Ligação dos sensores/actuadores	Por ligador M12	
Alimentação das entradas e dos sensores	Através da linha AS-Interface	
Ligação ao AS-Interface e auxiliares de alimentação	Directamente ao cabo por ligadores «vampiro» (IDC)	Por ligador M12
Versão AS-Interface	V 2.1 e V 1 compatível	V 2.1
Extensão de endereço	Sim	
Configuração de E/S	4 entradas, 2 entradas/2 saídas, 4 entradas/4 saídas, 3 saídas, 4 saídas, 4 entradas/3 saídas	
Tipo de saída	Transistor 2 A	
Tipo	ASI67FFP●●●	ASI67FMP●●●



ASI67FFP40E ASI67FFP44D



ASI67FFB01 ASI67FFB02



ASI67FFB03

Interfaces AS-i V1 - ligador «vampiro» (IDC) (1), para utilização com bases de ligação

Endereçamento	Nº de entradas	Nº de saídas	Tipo de invólucro	Configuração dos pinos do ligador M12	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Standard	4	-	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FFP40D	C	94,27€
	2	2	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FFP22D	C	116,32€
	-	4	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FFP04D	C	118,07€
	4	4	Plano 60 mm (8 canais)	Standard Dupla (Y)	ASI67FFP44D ASI67FFP44DY	C	155,30€ 155,30€
Extendidas A/B	4	-	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard Dupla (Y)	ASI67FFP40E ASI67FFP40EY	C	103,87€ 103,87€
	2	2	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FFP22E	C	116,32€
	-	3	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FFP03E	C	123,14€
	4	3	Plano 60 mm (8 canais)	Standard Dupla (Y)	ASI67FFP43E ASI67FFP43EY	C	164,01€ 164,01€

Bases de ligação para interfaces de ligação directa através de ligador «vampiro» (IDC)

Para interfaces	Fixação	Calha de montagem	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Compacto, 45 mm (4 canais)	2 pontos de fixação	Sim	ASI67FFB01	C	7,30€
	4 pontos de fixação (centros CNOMO)	Não	ASI67FFB02	C	7,30€
Plana, 60 mm (8 canais)	4 pontos de fixação (centros CNOMO)	Não	ASI67FFB03	C	10,41€

(1) Produtos fornecidos com 2 fichas M12, não colocadas (para tipo compacto 45 mm), com 4 fichas M12, não colocadas (para tipo plano 60 mm) e uma ficha M12 (endereçamento) colocada.



ASI67FFP40E ASI67FFP44D



ASI67FFB01 ASI67FFB02



ASI67FFB03



ASI67FMP40E



ASI67FMP43E

Interfaces AS-i V2.1 - ligador "vampiro" (IDC) (1), para utilização com bases de ligação							
Endereçamento	Nº de entradas	Nº de saídas	Tipo de invólucro	Configuração dos pinos do ligador M12 (2)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Standard	4	-	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FFP40D	C	94,27€
	2	2	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FFP22D	C	116,32€
	-	4	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FFP04D	C	118,07€
	4	4	Plano 60 mm (8 canais)	Standard Dupla (Y)	ASI67FFP44D ASI67FFP44DY	C	155,30€ 155,30€
	8	-	Plano 60 mm (8 canais)	Dupla (Y)	ASI67FFP80DY	C	200,33€
Extendidas A/B	4	-	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard Dupla (Y)	ASI67FFP40E ASI67FFP40EY	C	103,87€ 103,87€
	2	2	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FFP22E	C	116,32€
	-	3	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FFP03E	C	123,14€
	4	3	Plano 60 mm (8 canais)	Standard Dupla (Y)	ASI67FFP43E ASI67FFP43EY	C	164,01€ 164,01€
	8	-	Plano 60 mm (8 canais)	Dupla (Y)	ASI67FFP80EY	C	217,12€

Bases de ligação para interfaces de ligação directa através de ligador "vampiro" (IDC)					
Para interfaces	Fixação	Calha de montagem	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Compacto, 45 mm (4 canais)	2 pontos de fixação	Sim	ASI67FFB01	C	7,30€
	4 pontos de fixação (centros CNOMO)	Não	ASI67FFB02	C	7,30€
Plana, 60 mm (8 canais)	4 pontos de fixação (centros CNOMO)	Não	ASI67FFB03	C	10,41€

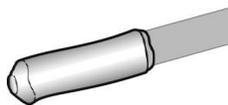
(1) Produtos fornecidos com 2 fichas M12, não colocadas (para tipo compacto 45 mm), com 4 fichas M12, não colocadas (para tipo plano 60 mm) e uma ficha M12 (endereçamento) colocada.

(2) Ligador para ligação dos sensores/actuadores.

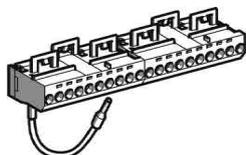
Interfaces com ligador M12 à distância (1)							
Endereçamento	Nº de entradas	Nº de saídas	Tipo de invólucro	Configuração dos pinos do ligador M12 (2)	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Standard	4	-	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FMP40D	C	121,85€
	2	2	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FMP22D	C	146,97€
	-	4	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FMP04D	C	146,97€
	4	4	Plana 60 mm (8 canais)	Standard Dupla (Y)	ASI67FMP44D ASI67FMP44DY	C	187,58€ 187,58€
	8	-	Plana 60 mm (8 canais)	Dupla (Y)	ASI67FMP80DY	C	200,33€
Extendidas A/B	4	-	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard Dupla (Y)	ASI67FMP40E ASI67FMP40EY	C	129,00€ 129,00€
	2	2	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FMP22E	C	147,74€
	-	3	Compacto 45 mm (4 canais)	Standard	ASI67FMP03E	C	157,64€
	4	3	Plana 60 mm (8 canais)	Standard Dupla (Y)	ASI67FMP43E ASI67FMP43EY	C	192,66€ 192,66€
	8	-	Plana 60 mm (8 canais)	Dupla (Y)	ASI67FMP80EY	C	217,12€

(1) Produtos fornecidos com 2 fichas M12, não colocadas (para tipo compacto 45 mm), ou com 4 fichas M12, não colocadas (para tipo plano 60 mm). São produtos monobloco: não é necessário encomendar a base de ligação.

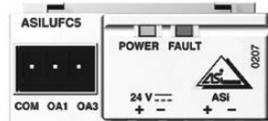
(2) Ligador para ligação dos sensores/actuadores.



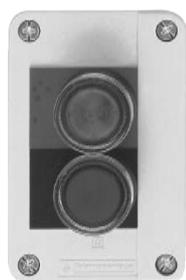
ASI67FACC02



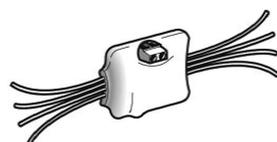
ABE7BV20



ASILUFC5



XALS2003H



XALSZ1E

Elementos separados - IP20

Descrição	Para usar com	Tipo de bloco de terminais	Venda em lotes de	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligadores	AS-Interface	Parafusos	5 amarelo + 5 preto	ASI20MACC4	C	5,99€
		«Vampiro» (IDC)	5 amarelo + 5 preto	ASI20MACC1	C	5,59€
	Entradas/saídas (1)	Parafusos	10	ASI20MACC2	C	7,95€
		Mola	10	ASI20MACC3	C	8,59€
Etiquetas	-	-	22	ASI20MACC5	C	0,78€

Elementos separados - IP67

Descrição	Vendido em lotes de	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ficha de selagem para ligador M12	10	ASI67FACC1	C	1,69€
Terminador de cabo termo-retráctil (2)	10	ASI67FACC2	C	1,44€

Acessórios

Designação	N.º de vias	Características	Referência unitária	Cód. log.	Lote mín.	Preço unitário
Conjunto para fixação em platina lisa	-	-	ABE7ACC01	C	10	1,83€
Terminais adicionais de encaixe	8	10 terminais com parafusos	ABE7BV10	C	5	11,58€
	16	20 terminais com parafusos	ABE7BV20	C	5	14,75€
Fusíveis rápidos ACC (3)		4 A	ABE7FU400	C	10	0,71€
5 x 20, 250 V, UL		6,3 A	ABE7FU630	C	10	0,95€

(1) As entradas e a electrónica dos sensores são alimentadas a partir do AS-interface.

(2) Permite uma selagem com índice IP 67 no fim do cabo.

(3) ACC: Alta capacidade de corte.

Módulo para TeSys modelo U

Descrição	Tipo de ligação	Nº de endereços	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo de comunicação	-	máx. 31	ASILUFC5	B	110,00€
	-	máx. 62	ASILUFC51	B	131,60€
Adaptador «Vampiro» (IDC) para AS-i	Para módulo AS-I Amarelo	-	LA9Z32825	C	Sob cons.
	Para módulo AS-I Preto	-	LA9Z32826	C	Sob cons.

Carta de comunicação para variadores de velocidade Altivar 58

Descrição	Ligador	Para	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Carta AS-I	Terminais	ATV 58	VW3A58305	C	Sob cons.

Unidades de comando

Descrição	Cores dos botões	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Estação de comando com 2 botões de retorno por mola, Ø 22mm	Botão «I»: branco (NA) Botão «O»: preto (NF)	XALS200H	C	Sob cons.
	Botão «I»: verde (NA) Botão «O»: vermelho (NF)	XALS2002H	C	Sob cons.
Estação de comando com 2 botões de retorno por mola iluminados, Ø 22mm	Botão «I»: verde (NA) Botão «O»: vermelho (NF)	XALS2003H	C	Sob cons.

Adaptador para controlo de unidades de sinalização

Descrição	Cores dos botões	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Interfaces de 2 entradas/2 saídas	Para estação de comando XALS200●, personalizável para operação no sistema de cablagem AS-I	XALSZ1E	C	Sob cons.

(1) Disponível em armário.



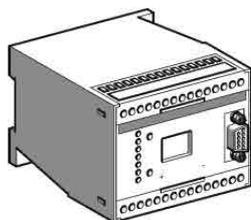
XVBC8B●



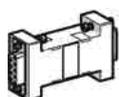
XVBC9B



ASIABL●●●●●



XZML1●●●●



XZMG5●

Base AS-Interface com tampa superior

Descrição	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Unidade de base + tampa com M12 lateral para cabo	AS-Interface	XVBC21A	C	147,31€
Unidade de base + tampa com 1m de cabo para terminador M12 e saída pela base	AS-Interface	XVBC21B	C	150,41€

Elementos luminosos com sinalização permanente

Descrição	Indicador	Cor	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Unidades luminosas para XVBC21●	LED protegido ≈ 24 V	Verde, amarelo, azul, laranja, incolor, verm.	XVBC2B●	B	(2)

Elementos luminosos com tubo de descarga "flash"

Descrição	Indicador	Cor	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Unidades luminosas para XVBC21●	tubo de desc. flash 5 joules, ≈ 24 V	Verde, amarelo, ...	XVBC6B●	C	(2)
	tubo de desc. flash 10 joules, ≈ 24 V	Verde, amarelo, ...	XVBC8B●	C	(2)

Elementos sonoros

Descrição	Características	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Unidades de sinalização sonora ajustável a 70 ou 90 dB Modo contínuo ou intermitente (por microswitch) para XVBC21●	$\sim 12...48$ V	XVBC9B	B	91,28€

Fontes de alimentação Phaseo para AS-Interface

Tensão entrada (47...63 Hz)	Tensão saída	Corrente	Potência nominal	Rearme da auto protecção	Deteção de defeito à terra	Referência	Cód. log.	Preço unitário
V	V	A	W					
100...240 (monofásica)	30 V	2,4	72	Auto	Não	ASIABLB3002	C	281,98€
		4,8	145	Auto	Não	ASIABLB3004	C	384,08€
	30 V	2,4	72	Auto	Sim	ASIABLD3002	C	402,11€
		4,8	144	Auto	Sim	ASIABLD3004	C	542,51€
	30 V	2,4	72			ASIABLM3024	C	470,57
	24 V	3	72	Auto	Não			

Módulos Gateway AS-Interface/Modbus/Modbus Plus

Descrição	Protocolo	Ligação	Alimentação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulos Gateway	Modbus	RS 232C	De sistema AS-I (tipo A)	XZML12222	C	Sob cons.
		RS 485	Externa (tipo N)	XZML13212	C	Sob cons.
	Modbus Plus	RS 485	De sistema AS-I (tipo A)	XZML16222	C	Sob cons.
			Externa (tipo N)	XZML16212	C	Sob cons.

Acessórios de ligação

Descrição	Tipo de	Ligação	Aplicação Compr. cabo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação para módulos gateway XZML●●●●●	PC	RS 485 (1)	PC <-> XZMG51 C = 1.5 m	XZMG21	C	51,28€
Adaptador de linha RS 232C/RS 485, Modbus (fornecido com RS 232C)				XZMG51	C	114,42€

(1) Quando se liga um módulo gateway XZML●●●●● com RS 485 a um PC, é necessário inserir um adaptador de linha RS 232C/RS 485, XZMG51 ou XZMG52.

(2) Consultar capítulo 3.



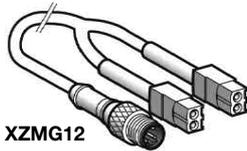
TCSAGPA1SF14F



ASITERV2



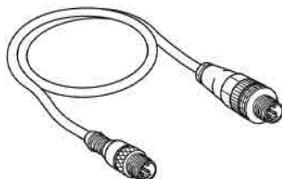
XZMG11



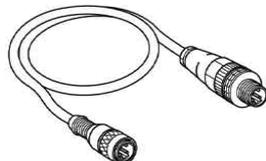
XZMG12



ASITERIR1



ASITERACC1M



ASITERACC1F



ASITERACC2

Gateway CANopen/AS-i

Descrição	Classe Tranparent Ready	Funções	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateway AS-interface/CANopen (1)	A10	- 1 porta CANopen - 1 porta Ethernet	TCSAGCA1SF14M	C	Sob cons.

Gateway Profibus/AS-i

Descrição	Classe Tranparent Ready	Funções	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Gateway AS-interface/Profibus	A10	- 1 porta Profibus (SUB-D 9 pinos fêmea) (9,6...12000 kbps) - 1 porta AS-interface mestre V3.0	TCSAGPA1SF14F	C	Sob cons.

(1) Ver página 10/30.

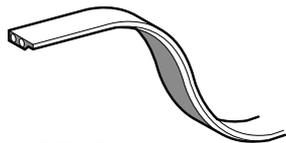
Terminais de configuração (com ecrã LCD)

Descrição	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Endereçamento de escravos e diagnóstico Utiliza pilhas LR6 Compatível AS-Interface v1 e v2.1	ASITERV2	C	332,12€
Contém: terminal ASITERV2 + cabos ASITERACC1M, ASITERACC1F, ASITERACC2, XZMG12, XZMG13, ASITERIR1 + tampa de protecção	ASITERV2SET	C	748,13€
Analizador de linha (1) Identificação de erros de transmissão AS-i	ASISA01	-	Sob cons.

Acessórios

Descrição	Endereçamento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Adaptadores para terminais XZMC11 e ASITERV2	Produtos com blocos de terminais verdes (ABE 8●●, APP 1●●)	XZMG11	C	12,11€
	Produtos com blocos de terminais verdes ou amarelos (ABE 8●●, APP 1●●, ASI LUF●●, ASI 20M●●)	XZMG12	C	27,07€
	Produtos com ligador macho M12	ASITERACC1M	C	41,39€
	Produtos com ligador M12 fêmea (XVB ●●, XAL ●→, LF●●●, ASI 67FMP●●)	ASITERACC1F	C	41,39€
	Produtos com «Jack plug» (ASI 20M●●, ASI 67FFP●●)	ASITERACC2	C	40,10€

(1) Fornecido com:
- Software de diagnóstico
- Analizador de linha
- Cabo SUB-D.



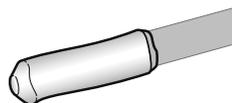
XZ CB1●●0●



TCS AAR011M



ASI RPT01



ASI 67FACC2



TCS ATV011F●



TCS ATN011F●



TCS ATN011F



TCS ATN02V

Cabos planos e acessórios

O perfil especial destes cabos planos de 2 condutores elimina o risco da troca de polaridade aquando da ligação. A ligação dos cabos é por tipo «vampiro» (IDC - Insulation Displacement Connectors), ver acessórios de ligação na página 11/25. Caso seja preciso remover um ligador do cabo, os buracos deixados pelo sistema «vampiro» são autoregenerados devido às características do material de revestimento.

Grau de protecção: IP 67.

- Temperatura ambiente:
- - cabo normal: -25...+85°C (em funcionamento), -40...+85°C (em armazenamento)
- - cabo TPE (resistente a óleos e vapor): -30...+105°C (em funcionamento), -40...+105°C (em armazenamento).

Descrição	Côr	Comp.	Tipo de cabo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabo plano 2 x 1,5 mm ² Ue ≤ 48 V	Amarelo (para AS-Interface)	20 m	Standard	XZCB10201	C	54,16€
			TPE	XZCB10201H	C	48,03€
		50 m	Standard	XZCB10501	C	132,65€
			TPE	XZCB10501H	C	125,87€
		100 m	Standard	XZCB11001	C	265,29€
			TPE	XZCB11001H	C	184,05€
Preto (para alimentação separada --- 24 V)		20 m	Standard	XZCB10202	C	54,16€
			TPE	XZCB10202H	C	48,03€
		50 m	Standard	XZCB10502	C	131,65€
			TPE	XZCB10502H	C	125,87€
		100 m	Standard	XZCB11002	C	266,72€
			TPE	XZCB11002H	C	182,75€

Descrição	Utilização	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Extensão de linha	Permite aumentar o segmento de 100 para 200 m	-	TCSAAR011M	C	Sob cons.
Repetidor	Para extensão de uma linha AS-Interface em 100 m	-	ASIRPT01	C	343,12€
Terminador de cabo termorretrátil	Para grau de protecção IP 67 na extremidade do cabo AS-Interface (min. lotes de 10)	-	ASI67FACC2	C	1,44€

Acessórios de ligação para cabos planos AS-Interface

Ligação aos cabos tipo «vampiro» - IDC (Insulation Displacement Connector). Ue ≤ 40 V, Ie ≤ 2A.
Temperatura ambiente: -25°C...+70°C (funcionamento), -40...+85°C (armazenamento)..

Derivações para ligação de constituintes AS-Interface

Descrição	Ligação ao constituinte AS-Interface	Comp. cabo	Fixação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Derivação para ligação a um cabo plano para AS-Interface (amarelo)	Por ligador direito M12 fêmea	1 m	Parafusos	TCSATN011F1	C	16,73€
	5 contactos.	2 m	Parafusos	TCSATN011F2	C	19,42€
	Cabo 2 x 0,34 mm ²					
Derivação para ligação a dois cabos planos: - 1 para AS-Interface (amarelo) - 1 para alimentação separada (preto)	Por pontas soltas para terminais.	2 m	Parafusos	TCSATN01N2	C	12,26€
	Cabo 2 x 0,34 mm ²					
	Por ligador direito M12 fêmea	1 m	Parafusos	TCSATV011F1	C	33,58€
	5 contactos.	2 m	Parafusos	TCSATV011F2	C	37,42€
	Cabo 4 x 0,34 mm ²					
	Por pontas soltas para terminais.	2 m	Parafusos	TCSATV01N2	C	27,07€
	Cabo 4 x 0,34 mm ²					

Ligadores em T

Descrição	Ligação ao constituinte AS-Interface	Comp.	Fixação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador em T para ligação a um cabo plano para AS-Interface (amarelo)	Por ligador M12 fêmea	-	Parafusos	TCSATN011F	C	10,35€
	5 contactos					
Derivação (ou extensão) para cabos planos: 2 cabos planos (amarelo)	-	-	Parafusos	TCSATN02V	C	22,60€

Apresentação

Em 2007 a Schneider Electric tornou-se um membro principal da **ODVA**, organização independente e composta por diversos fabricantes de equipamentos de automação e redes (Cisco, Omron e Rockwell Automation), responsável pelo protocolo EtherNet/IP e outros protocolos da família CIP (Common Industrial Protocol)

Deste modo a Schneider Electric passou a permitir que os actuais utilizadores da existente Ethernet Modbus/TCP, possam tirar proveito das tecnologias e arquitecturas de rede CIP, sem necessitar de modificar as actuais instalações, protegendo deste modo os investimentos efectuados. Os utilizadores passarão a beneficiar, em larga escala, da interoperabilidade entre as duas maiores redes, de base Ethernet Industrial, instaladas – EtherNet/IP e Modbus/TCP – assim como de uma mais vasta oferta de produtos de diferentes fabricantes.

Combinados, estes benefícios vão permitir reduzir custos, tempo e risco para os utilizadores que pretendem manter ou investir numa arquitectura de rede.

A Schneider Electric, dispõe assim nesta fase inicial, de 3 módulos, 2 para as plataformas de automação Modicon Quantum e Modicon Premium e um módulo de rede para as E/S distribuídas Advantys STB.

Ambos os módulos das plataformas de automação são de 1 slot, ocupando desta forma apenas uma posição no bastidor. Na plataforma Premium podem existir até 4 módulos TSXETC100, dependendo do tipo de processador. Na plataforma Quantum é de salientar o facto de poderem coexistir na mesma configuração 6 módulos EtherNet/IP, 140NOC77100 com outros módulos Ethernet Modbus/TCP, 140NOExxxx, dependendo do processador utilizado.

Com o módulo de rede EtherNet/IP para as E/S distribuídas Advantys STB, é possível, criar ilhas de automação, ligando a diferentes equipamentos nesta rede e mantendo todas as características e funcionalidades existentes para outros módulos desta oferta.



140NOC77100



TSXETC100



STBNIC2212

Tipo		EtherNet/IP
Estrutura	Interface Físico	10BASE-T/ 100BASE-TX
	Tipo de ligador	RJ45
	Transmissão	10/100 Mbits/s com reconhecimento automático
Meio		Par torçado
Serviços de Comunicação	EtherNet/IP	CIP - Mensagens Implícitas (comunicação E/S)
		CIP - Mensagens Explícitas (Mensagens cliente)
	Gestão Redes - SNMP	Sim
	Servidor BootP/ DHCP	Sim (atribuição automática de endereços IP e parâmetros de rede)
	Auto MDI/MDX	Sim (evita a utilização de cabos cruzados)
Referência		140NOC77100 TSXETC100 STBNIC2212 BMXNOC0401

Módulos EtherNet/IP

Descrição	Velocidade de transmissão	Nº módulos por processador	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo para Modicon Quantum	Ethernet 10/100 Mbits/s	1...6 dependendo do processador	140NOC77100	C	Sob cons.
Módulo para Modicon Premium	Ethernet 10/100 Mbits/s	1...4 dependendo do processador	TSXETC100	C	1.772,41€
Módulo para E/S Distribuídas Advantys STB	Ethernet 10/100 Mbits/s	-	STBNIC2212	B	330,93€
Módulo para Modicon M340	Ethernet 10/100 Mbits/s	1...2 dependendo do processador	BMXNOC0401	C	1.227,60€



Módulo Profibus DP					
Designação	Perfil de comunicação	Serviços	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Conjunto ligador bus Profibus DP para autómatos Premium e Atrium (1)	Mestre/Escravo 12 M bits/s	Funcionalidades Mestre Classe 1 - leitura/escrita E/S escravos DP, - transfer. dados diagnóstico dos escravos, - parametrização dos escravos e controlo de configuração à colocação sob tensão Funcionalidades Mestre Classe 2 - Gestão dos requisitos de supervisão Global_Control e Get_Master_Diag	TSXPBY100	C	1.514,40€
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Software de configuração Fieldbus	Permite criar um ficheiro de configuração ASCII do módulo a ser importado pela aplicação Unity Pro	ver cap. 12	-	-	-

Ligação ao Profibus DP					
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Módulos de comunicação para bases de E/S	Momentum (2)	170DNT11000	C	220,65€	
	Advantys STB Básico	STBNDP1010	C	198,79€	
	M340, Premium e Quantum	TCSEGPA23F14F (K)	C	1.475,45€	
	Advantys STB Standard	STBNDP2212	C	269,80€	
Acessórios	Terminador de linha	490NAD91103	C	52,71€	
	Ligação intermédia	490NAD91104	C	42,17€	
	Com tomada terminal	490NAD91105	C	68,54€	
Cabos de ligação	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Cabos Profibus DP	100 m	TSXPBSCA100	C	633,79€	
	400 m	TSXPBSCA400	C	2.138,78€	

Peças de substituição					
Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Derivador	Incluído no kit TSXPBY100	490NAE91100	C	645,45€	
Carta PCMCIA	Incluído no kit TSXPBY100	467NHP81100	C	1.473,45€	

(1) Para Profibus DP com Quantum, consultar-nos.
(2) Para outros módulos Modicon Momentum, consultar-nos.
(K) Ambientes severos.

Módulos Interbus-S					
Designação	Perfil de comunicação	Serviços	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Módulo InterBus-S para autómatos Premium	Mestre/Escravo 0,5 M bits/s Geração 4	- permuta variáveis cíclicas - mensagens PMS - Gestão modos de marcha do bus	TSXIBY100	B	1.182,81€
Módulo de comunicação para bases de E/S	InterBus-S para bases de E/S TSX Momentum, G3 (SUPI 2)		170INT11000 (3)	C	126,42€
	InterBus-S para bases de E/S TSX Momentum, G4 (SUPI 3, V2)		170INT11003 (3)	C	236,69€
	InterBus-S para bases de E/S		STBNIB2212	C	453,74€

Acessórios					
Designação	Utilização	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos bus inter-estação		100 m	TSXIBSCA100	C	415,32€
		400 m	TSXIBSCA400	C	1.467,44€
Cabo bus Instalação	Cabos pré-equipados para ligação entre 2 módulos de comunicação	11 cm	170MCI00700	C	38,92€
		1 m	170MCI10001	C	52,60€
Ficha tipo SUB-D 9 contactos p/ cabo (Lote 2)		-	170XTS00900	C	42,75€
Cabo de Ligação	Ligação mód. TSX IB. para PC (com CMD soft.)	3 m	990NAA26320	C	45,20€
		10 m	990NAA26350	C	144,78€

(3) Para outros módulos Modicon Momentum, consultar-nos.

11

Interface Homem-Máquina



Índice	Página
11.1 - Terminais de diálogo Magelis	11/1 a 11/19
Guia de escolha	11/1
Terminais gráficos Magelis HMISTO/STU	11/6
Acessórios para terminais gráficos HMISTO/STU	11/7
Unidades de visualização compactas XBTN/R/RT	11/8
Acessórios para unidades de visualização compactas XBTN/R/RT	11/9
Terminais gráficos Magelis HMIGTO	11/10
Terminais gráficos de ecrã táctil Magelis XBTGT	11/11
Terminais gráficos Magelis XBTGK/GTW/GH	11/12
Acessórios para terminais Magelis XBTGT/GK/GTW/GH/HMIGTO	11/13
Ligações das Magelis XBTGT/GK/HMIGTO	11/17
11.2 - Pc's industriais	11/20 a 11/34
PC's industriais Magelis Panel PC e Box PC	11/20
Guia de escolha - Magelis Panel PC Optimum	11/22
Guia de escolha - Magelis Panel PC	11/24
Guia de escolha - Magelis BOX PC	11/30
Guia de escolha - Magelis iDisplay	11/32

Aplicações	Visualização de mensagens de texto		
Tipo de unidades	Terminais compactos		
			
Ecrã	Tipo	LCD STN monocromático (200x80), retroiluminado -Verde, laranja e vermelho -Branco, rosa e vermelho	
	Capacidade	3.4" (monocromático)	3.5" (a cores) 5.7" (a cores)
Introdução de dados	Por teclado		
Capacidade de memória	Aplicação Extensão por PCMCIA tipo II	16 MB Flash -	
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna	
	Variáveis por página	Ilimitado	
	Apresentação das variáveis	Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, indicador, curvas, botões, LEDs	
	Receitas	32 grupos de 64 receitas	
	Curvas	Sim, com histórico	
	Históricos de alarme	Sim	
	Horodatador	Acesso ao horodatador do autómato	
	Relés de alarme	-	
	Buzzer	Sim	
Comunicação	Ligação série assíncrona	RS 232C/RS 485 (1) RS 232C recorrendo ao protocolo Zelio (2)	RS 232C/RS 485
	Protocolos telecarregáveis	Uni-TE, Modbus e para os autómato das marcas: Allen-Bradley, Omron, Mitsubishi, Siemens	
	Impressora	Porta USB para impressora paralela ou série	
	Portas USB	1 anfitrião tipo A e 1 dispositivo mini-B	
	Redes	1 porta Ethernet (10 BASE-T / 100 BASE-TX) (3)	1 porta Ethernet (10 BASE-T / 100 BASE-TX)
Softwares de desenvolvimento	Vijeo Designer (Windows XP e Windows 7)		
Sistemas operativos	Magelis		
Tipo de terminal	HMI STO 5●●	HMI STU 655	HMI STU 855

(1) Só HMI STO 511/512.

(2) Só HMI STO 501.

(3) Só HMI STO 531/532.

Visualização de mensagens de texto Comando e parametrização de dados		Visualização de mensagens de texto e/ou semi-gráficos Comando e parametrização de dados	
Terminais compactos com teclado		Terminais compactos tácteis com teclado	
			
LCD verde retro-iluminado, altura 5,5 mm ou LCD verde, vermelho e laranja, retro-iluminado altura 4,34...17,36 mm 2 linhas de 20 caracteres ou 1 a 4 linhas de 5 a 20 caracteres		LCD STN monocromático (200x80), retroiluminado -Verde, laranja e vermelho -Branco, rosa e vermelho 1 a 4 linhas de 5 a 20 caracteres	
Por teclado 8 teclas (4 personalizáveis)		Por teclado <ul style="list-style-type: none"> ■ 12 teclas de função ou de entrada numérica (depende do contacto) ■ 8 teclas serviço 	
512 KB Flash		512 KB Flash EPROM	
-		-	
128/200 páginas aplicativos 256 páginas de alarmes 40...50		128/200 páginas aplicativos 256 páginas de alarmes 40...50, gráfico de barras, botões, LEDs	
Alfanumérico		Alfanumérico, gráfico de barras, indicadores	
-		-	
Sim		Sim	
Sim (5)		Sim	
Acesso ao horodatador do autómato		Acesso ao horodatador do autómato	
-		-	
-		Sim (4)	
RS 232C/RS 485			
Uni-TE, Modbus e para os autómato das marcas: Allen-Bradley, Omron, Mitsubishi, Siemens			
Ligação série RS 232C (5)			
-			
-			
Vijeo Designer Lite (on Windows 2000, Windows XP and Windows Vista)			
Magelis			
XBT N ●●●●		XBT R ●●●	
XBT RT ●●●			

(4) Só XBT RT511

(5) Depende do modelo

Aplicações		Visualização de mensagens de texto, de objectos gráficos e de sinóticos Comando e parametrização de dados		
Tipo de unidades		Terminais gráficos tácteis		
Grau de protecção (de acordo com IEC 60529)		IP 65 (IP 67 se equipado com protecção)		
				
Ecrã	Tipo	LCD TFT a cores, retroiluminado 320 x 240 pixels (QVGA)		LCD TFT a cores, retroiluminado 800 x 480 pixels (WVGA)
	Capacidade	3.5"	5.7"	7.0" Wide
Introdução de dados	Teclas de função estáticas	Por ecrã táctil	Por ecrã táctil	
	Teclas de função dinâmicas	6 teclas de função (estáticas ou dinâmicas)	–	8 teclas de função (estáticas ou dinâmicas)
	Teclas de serviço	–	–	–
	Teclas alfanuméricas	–	–	–
Capacidade de memória	Aplicação	64/96 MB Flash EPROM (1)		32 Mb Flash EPROM
	Extensão	–	Por cartão SD de 4 GB (excepto HMI GTO2300)	
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna	Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna ou do cartão SD	
	Variáveis por página	Ilimitado (8000 variáveis max.)		
	Representação das variáveis	Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, potenciômetro, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígonos, botões, sinalizadores		
	Receitas	32 grupos de 64 receitas de 1024 ingredientes (máx.)		
	Curvas	Sim, com histórico		
	Históricos de alarme	Sim		
	Horodatador	Incorporado		
	Entradas/saídas digitais	–		
	Entradas/saídas multimédia	–		
	Comunicação	Protocolos telecarregáveis	Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) e para os autómatos das marcas : Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens	
Ligações série assíncronas		RS 232C (COM1) e RS 485 (COM2) excepto HMI GTO1310: RS 232C/485 (COM1)		
Portas USB		1 ligador tipo A + 1 ligador mini-B		
Bus e redes		Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) (3), Modbus Plus e Fipway via gateway USB		
Impressora		Ligação série RS 232C (COM1) (4) e porta USB para impressora paralela		
Softwares de desenvolvimento	Vijeo Designer (Windows XP e Windows 7)			
Sistema operativo	Magelis (333 MHz RISC CPU)			
Tipo de terminal	HMI GTO1300 HMI GTO1310		HMI GTO2300 HMI GTO2310	HMI GTO3510

(1) Dependendo do modelo.

(2) Uni-TE versão V2 para plataforma TSX Micro/Premium.

(3) Excepto HMI GTO1300 e GTO2300 (Modbus Plus e Fipway apenas via gateway USB).

(4) Excepto HMI GTO1310 (porta USB apenas para impressora paralela).

Visualização de mensagens de texto, de objectos gráficos e de sinóticos
Comando e parametrização de dados

Terminais gráficos tácteis Terminais gráficos tácteis, versão "Aço Inoxidável"

IP 65 (IP 67 se equipado com protecção) IP 66K (Painel frontal com moldura em aço inoxidável) para a indústria Agro Alimentar



LCD TFT a cores, retroiluminado 640 x 480 pixels (VGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 640 x 480 pixels (VGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 800 x 600 pixels (SVGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 320 x 240 pixels (QVGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 640 x 480 pixels (VGA)	LCD TFT a cores, retroiluminado 800 x 600 pixels (SVGA)
7.5"	10.4"	12.1"	5.7"	10.4"	12.1"

Por ecrã táctil
-
-
-
-

96 MB Flash EPROM
Por cartão SD de 4 GB

Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna ou do cartão SD

Ilimitado (8000 variáveis max.)
Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, potenciómetro, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígonos, botões, sinalizadores

32 grupos de 64 receitas de 1024 ingredientes (máx.)

Sim, com histórico

Sim

Incorporado

-

-

Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) e para os autómatos das marcas : Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens

RS 232C (COM1) e RS 485 (COM2)

1 ligador tipo A + 1 ligador mini-B

Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX), Modbus Plus e Fipway via gateway USB

Ligação série RS 232C (COM1) e porta USB para impressora paralela

Vijeo Designer (Windows XP e Windows 7)

Magelis (333 MHz RISC CPU)

HMI GTO4310	HMI GTO5310	HMI GTO6310	HMI GTO2315	HMI GTO5315	HMI GTO6315
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Aplicações	Visualização de mensagens de texto, de objectos gráficos e de sinóticos Comando e parametrização de dados	
Tipo de aparelhos	Terminais gráficos tácteis	
Ecrã	Tipo	LCD STN monocromático ou a cores ou LCD TFT a cores retroiluminado (320 x 240 pixels)
	Capacidade	5,7" (monocromático ou a cores)
		LCD STN a cores ou LCD TFT a cores, retroiluminado (640 x 480 pixels)
		7,5" (a cores)
Introdução de dados	Por ecrã táctil	
	Teclas de função estáticas	-
	Teclas de função dinâmicas	-
	Teclas de serviço	-
	Teclas alfanuméricas	-
Capacidade de memória	Aplicação	16 Mb Flash EPROM
	Extensão	32 Mb Flash EPROM
		Por carta CF 128, 256, 512 Mb ou 1 Gb (excepto XBT GT2110)
Funções	Número máximo de páginas	Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna ou da carta de memória CF
	Variáveis por página	Ilimitado (8000 variáveis máx.)
	Representação das variáveis	Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, potenciômetro, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígonos, botões, sinalizadores
	Receitas	32 grupos de 64 receitas de 1024 ingredientes (máx.)
	Curvas	Sim, com histórico
	Históricos de alarme	Sim
	Horodatador	Incorporado
	Entradas/saídas digitais	1 entrada (reset) e 3 saídas (alarme, buzina, marcha)
	Entradas/saídas multimédia	1 entrada áudio (microfone), 1 entrada vídeo composta (câmara digital ou analógica), 1 saída áudio (altifalante) (1)
Comunicação	Protocolos telecarregáveis	Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) e para os autómatos das marcas : Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens
	Ligações série assíncronas	RS 232C/RS 422/485 (COM1) e RS 485 (COM2)
	Portas USB	1
	Bus e redes	2 Modbus Plus e Fipway com gateway USB, Profibus DP e Device Net com carta opcional
		Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) (1)
	Impressora	Ligação série RS 232C (COM1), porta USB para impressora paralela
Softwares de desenvolvimento	Vijeo Designer (Windows XP e Windows 7)	
Sistema operativo	Magelis (CPU 133 MHz RISC)	Magelis (CPU 266 MHz RISC)
Tipo de terminal	XBT GT2•	XBT GT42/43

(1) Depende do modelo.

(2) Uni-TE versão V2 para plataforma TSX Micro/Premium.

Terminais gráficos tácteis **Terminais gráficos com teclas** **Terminais gráficos abertos**



LCD STN a cores ou LCD TFT a cores, retroiluminado (640 x 480 pixels)	LCD TFT a cores, retroiluminado (800 x 600 pixels)	LCD TFT a cores, retroiluminado (1024 x 768 pixels)	LCD TFT a cores (320 x 240 pixels) ou STN monocromático	LCD TFT a cores (640 x 480 pixels)	LCD TFT a cores (800 x 600 pixels)	LCD TFT a cores (1024 x 768 pixels)
10,4" (a cores)	12,1" (a cores)	15" (a cores)	5,7" (monocromático ou a cores)	10,4" (a cores)	10,4" (a cores)	15" (a cores)

Por ecrã táctil	Por teclado e/ou por ecrã táctil (configurável) e/ou por apontador industrial		Por ecrã táctil	
-	10	12	-	
-	14	18	-	
-	8		-	
-	12		-	

32 Mb Flash EPROM	16 Mb Flash EPROM	32 Mb Flash EPROM	CF 1 Gb	CF 2 Gb
Por carta CF 128, 256, 512 Mb, 1, 2 ou 4 Gb				

Limitado pela capacidade da memória Flash EPROM interna ou da carta de memória CF

Ilimitado (8000 váriaveis máx.)

Alfanumérica, bitmap, gráfico de barras, potenciómetro, tanque, indicador de nível do tanque, curvas, polígonos, botões, sinalizadores

32 grupos de 64 receitas de 1024 ingredientes (máx.)

Sim, com histórico

Sim

Incorporado

1 entrada (reset) e 3 saídas (alarme, buzina, marcha) - 1 entrada - 3 saídas -

1 entrada áudio (microfone),
1 entrada vídeo composta (câmara digital ou analógica), 1 saída áudio (altifalante) (1) - 1 saída áudio

Uni-TE (2), Modbus, Modbus TCP/IP (1) e para os autómatos das marcas : Mitsubishi, Omron, Allen-Bradley e Siemens

RS 232C/RS 422/485 (COM1) e RS 485 (COM2)	RS 232C / RS 422/485 (COM1) RS 485 (COM2)	RS 232C (COM1) RS 232C (COM2)
2	1 2	4 4+1 frontal

Modbus Plus e Fipway com gateway USB, Profibus DP e Device Net com carta opcional Modbus Plus e Fipio com gateway USB

Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) 1 porta Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) e 1 porta Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX/1 Gb)

Ligação série RS 232C (COM1), porta USB para impressora paralela

Vijeo Designer (Windows XP e Windows 7)

Magelis (CPU 266 MHz RISC) Windows XPe (integrado)

XBT GT5•	XBT GT63	XBT GT73	XBT GK 21/23	XBT GK 53	HMI GTW 5354	HMI GTW 7354
-----------------	-----------------	-----------------	---------------------	------------------	---------------------	---------------------



HMI STO 511

Terminais gráficos tácteis monocromáticos Magelis STO

Tipo de ecrã	Portas USB	Portas Série	Memória para aplicação	Memória Flash	Ethernet integrada	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Ecrã de 3,4"								
STN	2	1 (1)	16 MB	Não	-	HMISTO511	C	246,60€
Verde, laranja vermelho	2	-	16 MB	Não	1 (2)	HMISTO531	C	277,90€
	2	1 (1)	16 MB	Não	-	HMISTO501	C	245,60€
STN	2	1 (1)	16 MB	Não	-	HMISTO512	C	246,60€
Branco, rosa, vermelho	2	-	16 MB	Não	1 (2)	HMISTO532	C	277,90€

Terminais gráficos tácteis cores Magelis STU

Tipo de ecrã	Portas USB	Portas Série	Memória para aplicação	Memória Flash	Ethernet integrada	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Ecrã de 3,5"								
TFT	2	1 (1)	32 MB	Não	1 (2)	HMISTU655	C	343,10€
	2	1 (1)	32 MB	Não	1 (2)	HMISTU655W (3)	C	343,10€
Ecrã de 5,7"								
TFT	2	1 (1)	32 MB	Não	1 (2)	HMISTU855	C	608,20€
	2	1 (1)	32 MB	Não	1 (2)	HMISTU855W (3)	C	608,20€



HMI STU 655

Software

Descrição	Sistema Operativo	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Vijejo designer	Windows XP Professional Windows 7 (32-bit ou 64-bit)	Ver capítulo 12	-	-



HMI STU 855

Cabos e acessórios de ligação

Descrição	Compatível com	Tipo de Ligador	Ligação física	Protocolo Comp.	Referências	Cód. log.	Preço unitário	
Ligação a equipamentos Schneider Electric (4)								
Twido, Micro e Premium	STO/STU	MiniDin - RJ45	RS485	Modbus UNITE (2)	2,5 m 10 m	XBTZ9780 XBTZ9782	B C	28,80€ 50,40€
Modicon M340	STO/STU	RJ45 - RJ45	RS485/ RS232C	Modbus	2,5 m 10 m	XBTZ9980 XBTZ9982	B C	34,30€ 50,40€
Zélio Logic SR2/SR3	STO501	Cabo dedicado Zélio	RS232C	Zélio	2,5 m 10 m 2,5 m	SR2CBL09 XBTZ9982 XBTZ9980	C C B	74,39€ 50,40€ 34,30€
Advantys STB	STO/STU	HE13 - RJ45	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9715	C	39,30€
TWDXCA-T3RJ, TWDX-CAISO, LU9GC3	STO/STU	RJ45 - RJ45	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	34,30€
Tesys U/T, ATV 31/61/71, ATS48, Lexium 05, Preventa XPSMC	XBTN200/ N400/R400	RJ45 - RJ45	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980 (4)	B	34,30€
	XBTN401/N410/R410/R411	RJ45 - SUBD25	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ938	B	30,70€
	XBTRT5•	RJ45 - RJ45	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	34,30€

(1) Cabo série RS232C ou RS485

(2) Ligação Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX

(3) Para terminais sem o Logo Schneider no frontal do ecrã

(4) Ligação HMISTO/STU a autómatos de terceiros: consulte-nos

Componentes separados

Descrição	Descrição / Função	Compatível com	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Kit de acessórios	Contem: 1 T anti-rotacional 1 porta USB 1 porta mini-USB Adaptador para montagem do painel em invólucro de 1 mm de espessura	HMISTU655 HMISTU855	HMIZSUKIT	C	42,90€
Protecção de ecrã	Protecção de ecrã - conjunto de 5 unidades	HMISTO5•	HMIZS60	C	26,90€
		HMISTU655	HMIZS61	C	26,90€
		HMISTU855	HMIZS62	C	26,90€
Fixadores USB	Fixa o cabo USB do tipo A Fixa o cabo USB do tipo mini-B	HMISTO5•	HMIZSCLP1	C	21,50€
		HMISTO5•	HMIZSCLP3	C	16,10€
Ligador	Ligador de fonte de alimentação - conjunto de 5 unidades	HMISTO HMISTU	HMIZSPWO XBTZGPWS1	C	21,50€ 29,00€
Cabo	Cabo USB/RS232 para ligar uma impressora série numa porta USB	HMISTO/STU	HMIZURS	C	52,20€
Cabo USB macho mini-b	Cabo USB com malha de 1,8 m	HMISTO/STU	BMXXCAUSBH018	C	96,93€
Conjunto de fixação	Conjunto de 10 porcas de fixação de 22 mm	HMISTU•55•	ZB5AZ901	C	0,28€
Chave	Chave de aperto	HMISTU•55•	ZB5AZ905	C	16,18€
Vedante	Vedante de ligação - conjunto de 5 unidades	HMISTU•55•	HMIZS50	C	16,10€
Ecrã frontal	Ecrã frontal de 3,5"	HMISTU655	HMIS65	C	188,10€
	Ecrã frontal de 3,5" sem Logo Schneider	HMISTU655	HMIS65W	C	188,10€
	Ecrã frontal de 5,7"	HMISTU855	HMIS85	C	271,70€
	Ecrã frontal de 5,7" sem Logo Schneider	HMISTU855	HMIS85W	C	271,70€
Módulo traseiro	Módulo de controlo para STU	HMISTU•55•	HMIS5T	C	188,10€
Clips de fixação	Clips de fixação - conjunto de 12 unidades	HMISTO	XBTZ3002	C	41,70€

Ligação a PC's e impressoras

Descrição	Compatível com	Tipo de ligador do dispositivo periférico	Comp.	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Cabo USB para ligação ao PC	HMISTO/STU	USB macho tipo A	2,5 m	XBTZG935	C	162,00€
		Mini USB macho tipo B	1,8 m	BMXXCAUSBH018	C	96,93€
Cabo para impressora série	HMISTO/STU	SUBD9 macho	1,8 m	HMIZURS	C	52,20€
Cabo de extensão USB à prova de poeiras e humidades	HMISTO/STU	USB macho tipo A	2,0 m	XBTZGUSB	C	38,20€
		Mini USB macho tipo B	2,0 m	HMIZSUSBB	C	42,90€



XBTN200



XBTN401



XBTR400



XBTR411



XBTR500

Terminais de visualização compactas (6)

Protocolo de comunicação	Compatível com	Tensão de alimentação	Ecrã	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Terminais com 2 linhas de 20 caracteres (com ecrã alfanumérico)						
Uni-Telway, Modbus mestre	Twido (1), Micro, Premium, Modicon M340	5V PLC porta terminal	LCD retro iluminado verde	XBTN200	B	160,50€
Terminais com 4 linhas de 20 caracteres (com ecrã matricial)						
Uni-Telway, Modbus mestre	Twido (1), Micro, Premium, Modicon M340	5V PLC porta terminal	LCD retro iluminado verde	XBTN400	B	247,20€
Uni-Telway, Modbus mestre e escravo	Twido (1), Micro, Premium, Modicon M340. Outro equipamento Modbus M/E.	24V PLC alimentação externa	LCD retro iluminado verde	XBTN410	B	261,90€
			LCD retro iluminado verde, laranja e vermelha (2)	XBTN401	B	300,00€
Modbus mestre	Tesys U, arran. Motorr (3), variadores de vel. ALTIVAR	24V PLC alimentação externa	LCD retro iluminado verde	XBTR400	C	271,90€
Terminais com 4 linhas de 20 caracteres e 12 teclas de função (com ecrã matricial)						
Uni-Telway, Modbus mestre	Twido(1), Micro, Premium, Modicon M340	5V PLC porta terminal	LCD retro iluminado verde	XBTR400	B	261,70€
Uni-Telway, Modbus mestre e escravo	Twido (1), Micro, Premium, Modicon M340. Outro equipamento Modbus M/E.	24V PLC alimentação externa	LCD retro iluminado verde	XBTR410	B	276,40€
			LCD retro iluminado verde, laranja e vermelha (4)	XBTR411	B	320,60€
Terminais com 10 linhas de 30 caracteres e 6 teclas de função (com ecrã matricial)						
Uni-Telway, Modbus mestre	Twido (1), Micro, Premium, Modicon M340	5V PLC porta terminal	LCD retro iluminado verde	XBTR500	B	302,20€
Uni-Telway, Modbus mestre e escravo	Twido (1), Micro, Premium, Modicon M340. Outro equipamento Modbus M/E.	24V PLC alimentação externa	LCD retro iluminado verde, laranja e vermelha (5)	XBTR511	B	349,60€

Software

Descrição	Sistema Operativo	Referências	Cód. log.	Preço unitário
Vijeo designer Lite	Windows 2000 Professional, XP Professional e Vista Business (32-bit)	Ver capítulo 12	-	-

(1) Ligação através de porta integrada ou porta série opcional no autómato Twido.

(2) Com 4 LED's.

(3) Aplicação pré-carregada de fábrica para monitorização, diagnóstico e ajuste de 1 a 8 arrancadores-motor TeSys modelo U.

(4) Com 16 LED's.

(5) Com 13 LED's + buzzer.

(6) Para acessórios de montagem encastrada, película de protecção e folhas de etiquetas, consulte-nos.

Cabos e acessórios de ligação

Descrição	Compatível com	Tipo de Ligador	Ligação física	Protocolo Comp.	Referências	Cód. log.	Preço unitário	
Ligação a equipamentos Schneider Electric (1)								
Twido, Micro e Premium	XBTN200/ N400/R400/ RT5•	MiniDin - RJ45	RS485	Modbus UNITE (2)	2,5 m	XBTZ9780	B	28,80€
					10 m	XBTZ9782 (4)	C	50,40€
	XBTN401/ N410/R410/ R411	MiniDin - SUBD25	RS485	Modbus UNITE (2)	2,5 m	XBTZ968	B	68,00€
					2,5 m	XBTZ9680 (5)	B	70,40€
					5 m	XBTZ9681	C	71,60€
					16 m	XBTZ9686	C	99,00€
				20 m	XBTZ9687	C	113,00€	
				25 m	XBTZ9688	C	124,20€	
Modicon M340	XBTN200/ N400/R400/ RT5•	RJ45 - RJ45	RS485/ RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	34,30€
					10 m	XBTZ9982 (4)	C	50,40€
	XBTN401/ N410/R410/ R411	RJ45 - SUBD25	RS485/ RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ938	B	30,70€
Quantum	XBTN401/ N410/R410/ R411	SUBD9 - SUBD25	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9710	C	65,70€
					XBTRT5•	SUBD25 - RS232C RJ45	Modbus	2,5 m
Advantys STB	XBTN401/ N410/R410/ R411	HE13 - SUBD25	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ988	C	28,80€
					XBTRT5•	HE13 - RJ45	Modbus	2,5 m
TSXS-CA62	XBTN401/ N410/R410/ R411	SUBD15 - SUBD25	RS485	Modbus UNITE (2)	1,8 m	XBTZ908	C	81,60€
					XBTRT5•	SUBD15 - RS485 RJ45	Modbus UNITE (2)	1,5 m
Premium TSXSCY 2160•	XBTN401/ N410/R410/ R411	SUBD25 - SUBD25	RS485	UNITE	2,5 m	XBTZ918	C	95,40€
					XBTRT5•	SUBD25 - RS485 RJ45	UNITE	5 m
TWDXCA-T3RJ, TWDX-CAISO, LU9GC3	XBTN401/ N410/R410/ R411	RJ45 - SUBD25	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ938	B	30,70€
					XBTRT5•	RJ45 - RJ45	Modbus	2,5 m
Tesys U/T, ATV 31/61/71, ATS48, Lexium 05, Preventa XPSMC	XBTN200/ N400/R400	RJ45 - RJ45	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980 (4)	B	34,30€
					XBTN401/ N410/R410/ R411	RJ45 - SUBD25	Modbus	2,5 m
	XBTRT5•	RJ45 - RJ45	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	34,30€
Ligação a impressora								
Ligação Série	XBTN401/ R411/RT511	SUBD25 - RS232C MiniDin	ASCII	2,5 m	XBTZ926	C	39,60€	
Ligação a PC (transferência da aplicação)								
PC porta Série	XBTN200/ N400/R400/ RT5•	SUBD9 - RJ45	RS232C	-	2,5 m	XBTZ945 (6)	C	49,90€
					XBTN401/ N410/NU400/ R41•	SUBD9 - SUBD25	RS232C	-
PC porta USB	XBTN•/R•/RT•	USB	-	-	-	TSXCUSB485 (2)+ XBTZ925 (3)	B	129,68€
					-	-	B	22,60€
Outros acessórios								
Adaptador externo 5V para XBTN•00/R400/RT500					XBTZ RTPW	C	34,60€	
Adaptador de cabo para XBTN•00/R400/RT500					XBTZ N999	C	9,40€	
Adaptador de programação das consolas RT5•					XBTZ RT999	C	9,60€	

(1) Ligação XBT N/R/RT a autómatos de terceiros: consulte-nos

(2) Twido só protocolo Modbus

(3) Referência inclui 2 cabos: XBTZ925(A) com ligadores RJ45-RJ45 e XBTZ925(B) com ligadores SUBD25-RJ45

(4) Para XBT XBTN200/N400/R400/RT500, adicionar o adaptador XBTZ RTPW e uma fonte de alimentação a 5 V DC

(5) Ligador SUB-D curvo

(6) Para programar as consolas RT5•, adquire também a referência XBTZ RT999



HMI GTO1300



HMI GTO2300



HMI GTO3510



HMI GTO4310



HMI GTO6310



HMI GTO2315



HMI GTO5315

Terminais gráficos a cores HMIGTO (1)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória	Cartão SD	Teclas de função	Portas Ethernet	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Optimum 3,5"								
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	64Mb	Não	6 Teclas	Não	HMIGTO1300	C	396,60€
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 2 USB	96Mb	Não	6 Teclas	Sim	HMIGTO1310	C	500,90€
Optimum 5,7"								
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	64Mb	Não	Não	Não	HMIGTO2300	C	574,00€
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	6 Teclas	Sim	HMIGTO2310	C	855,70€
Optimum 7" Wide								
WVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	8 Teclas	Sim	HMIGTO3510	C	1.033,10€
Optimum 7,5"								
VGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO4310	C	1.398,30€
Optimum 10,4"								
VGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO5310	C	1.909,60€
Optimum 12,1"								
SVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO6310	C	2.379,10€

Terminais gráficos a cores HMIGTO inox (1)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória	Cartão SD	Teclas de função	Portas Ethernet	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Optimum 5,7" (IP66K)								
QVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO2315	C	1.053,90€
Optimum 5,7" (IP66K)								
VGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO5315	C	2.316,50€
Optimum 5,7" (IP66K)								
SVGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 COM2 2 USB	96Mb	Sim (2)	Não	Sim	HMIGTO6315	C	2.859,10€

(1) Terminal fornecido com kit de fixação (molas e parafusos), portas USB instruções de serviço incluídas com os terminais. O manual de utilizador é fornecido com o software de configuração VijeoDesigner em formato electrónico.

(2) Possibilidade de expansão da memória com cartão **HMIZSD4G** de 4Gb.



XBTGT21●0/2220/2330

Terminais gráficos monocromáticos XBTGT (1)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	Entrada de vídeo	Portas Ethernet	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Multifunções 5.7"								
STN	1 COM 1	16 Mb	Sim	Não	Não	XBTGT2120	B	752,00€
Preto	1 COM 2				Sim	XBTGT2130	B	942,00€
	1 USB							

Terminais gráficos a cores XBTGT (1)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	Entrada de vídeo	Portas Ethernet	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Multifunções 5.7"								
STN	1 COM 1	16 Mb	Sim	Não	Não	XBTGT2220	B	1.093,00€
4096 cores	1 COM 2							
	1 USB							
TFT	1 COM 1	16 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGT2330	B	1.627,50€
65,536 cores	1 COM 2							
	1 USB							
QVGA - TFT	1 COM 1	16Mb	Sim	Não	Sim	XBTGT2930	C	1.687,40€
65536 cores	1 COM 2							
	1 USB							
VGA - TFT	1 COM 1	32Mb	Sim	Não	Sim	XBTGT2430	C	1.742,00€
65536 cores	1 COM 2							
	1 USB							
Multifunções 7.5"								
STN	1 COM 1	32 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGT4230	B	1.653,80€
4096 cores	1 COM 2							
	1 USB							
TFT	1 COM 1	32 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGT4330	B	2.094,80€
65,536 cores	1 COM 2			Sim	Sim	XBTGT4340	B	2.315,30€
	1 USB							
Multifunções 10.4"								
TFT	1 COM 1	32 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGT5330	B	2.646,10€
65,536 cores	1 COM 2			Sim	Sim	XBTGT5340	B	2.866,60€
	2 USB							
SVGA - TFT	1 COM 1	32Mb	Sim	Não	Sim	XBTGT5430	B	2.559,40€
65536 cores	1 COM 2							
	2 USB							
Multifunções 12.1"								
TFT	1 COM 1	32 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGT6330	B	3.087,00€
65,536 cores	1 COM 2			Sim	Sim	XBTGT6340	B	3.367,10€
	2 USB							
Multifunções 15"								
TFT	1 COM 1	32 Mb	Sim	Sim	Sim	XBTGT7340	B	4.079,30€
65,536 cores	1 COM 2							
	2 USB							



XBTGT4230/43●0



XBTGT63●0



XBTGT7340

(1) Terminal fornecido com kit de fixação (molas e parafusos), portas USB instruções de serviço incluídas com os terminais. O manual de utilizador é fornecido com o software de configuração VijeoDesigner em formato electrónico.



XBTGK2120/2330



XBTGK5330



XBTGTW450



HMIGTW7353



XBT GH2460



XBT ZGJBOX



XBT ZGHL●●

Terminais gráficos monocromáticos com ecrã táctil e teclado (1)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	Entrada de vídeo	Portas Ethernet	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Multifunções 5.7"								
STN Preto e branco	1 COM 1 1 COM 2 1 USB	32 Mb	Sim	Não	Não	XBTGK2120	C	1.157,70€
Multifunções 5.7"								
TFT	1 COM 1 1 COM 2 1 USB	32 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGK2330	C	1.795,80€
Multifunções 10.4"								
TFT	1 COM 1 1 COM 2 2 USB	32 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGK5330	C	2.866,60€

Terminais gráficos abertos com ecrã táctil (2)(5)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória da aplicação	Memória opcional	Entrada de vídeo	Portas Ethernet	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Multifunções 10.4"								
TFT	1 COM 1 3 USB	2 Gb para sistema e aplicação	SD≥4GB	Não	Sim	HMIGTW5354	C	2.869,60€
Multifunções 12"								
TFT	1 COM 1 5 USB	2 Gb para sistema e aplicação	CF≥1GB	Não	Sim	XBTGTW652	C	3.461,90€
Multifunções 15"								
TFT	1 COM 1 3 USB	2 Gb para sistema e aplicação	SD≥4GB	Não	Sim	HMIGTW7354	C	3.397,90€

Terminais gráficos portáteis com ecrã táctil (3)

Tipo de ecrã	Número de portas série	Capacidade de memória da aplicação	Compact Flash	Entrada de vídeo	Portas Ethernet	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Multifunções 5.7"								
VGA - TFT 65536 cores	1 COM1 1 USB	32 Mb	Sim	Não	Sim	XBTGH2460	B	1.581,90€

Caixa de Junção - ligação com autómatos

Tipo de ligador	Ligação série	Ethernet	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Bloco de terminais de parafusos para alimentação de 24 VCC Ligador de 24 vias	1 SubD9 (RS 232 / RS 422 - Rs 485)	1 Ethernet RJ45 IEEE 802.3 10/100 T-BASE	XBTZGJBOX (4)	B	387,70€

Cabo de Interface - ligação do terminal à caixa de junção

Tipo de ligador	Comprimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
2 ligadores rápidos de 24 vias	3 m	XBTZGHL3	B	310,10€
	5 m	XBTZGHL5	B	359,70€
	10 m	XBTZGHL10	B	454,10€

- (1) Terminal fornecido com kit de fixação (molas), ligadores USB, folhas de etiquetas personalizáveis e instruções de serviço incluídas com os terminais.
- (2) Terminal fornecido com kit de fixação (parafusos), portas USB e instruções de serviço incluídas com os terminais. O manual de utilizador é fornecido com o software de configuração VijeoDesigner em formato electrónico.
- (3) O terminal XBT GH é ligado à caixa de junção XBT ZGJBOX através de um cabo XBT ZGHL, encomendado em separado.
- (4) É necessário uma caixa de junção para cada ponto de ligação do terminal XBT GH.
- (5) 2 portas de Ethernet.



XBTZGM●●●

Elementos separados

Descrição	Compatibilidade	Tamanho	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cartão de memória compact Flash	XBT excepto XBT GT1●●●/GT2110 e XBT GTW	128 MB	XBTZGM128	B	135,20€
		256 MB	XBTZGM256	B	223,50€
		512 MB	MPCYN00CFE00N	C	264,30€
		1 GB	MPCYN00CF100N	C	290,10€
	XBT excepto XBT GT1●●●/GT2110 XBT GTW	2 GB	MPCYN00CF200N	C	281,70€
		4 GB	MPCYN00CF400N	C	413,70€
Cartão de memória SD	HMI GTO e HMI GTW	4 GB	HMIZSD4G	C	219,20€
Kits de manutenção (inclui fixações de montagem do painel e vedantes)	Modelos 8.4" MPCST11N•J00T	-	MPCYK10MNTKIT	C	96,00€
	Modelos 12" MPCST21N•J20•	-	MPCYK20MNTKIT	C	96,00€
	Modelos 15" MPCST52NDJ10	-	MPCYK50MNTKIT	C	94,00€
	HMI GTO13•0	-	HMIZG60	C	41,80€
	HMI GTO23••	-	HMIZG62	C	41,80€
	HMI GTO3510	-	HMIZG63	C	52,20€
	HMI GTO4310	-	HMIZG64	C	52,20€
	HMI GTO531•	-	HMIZG65	C	62,70€
	HMI GTO631•	-	HMIZG66	C	62,70€
Folhas de protecção (5 folhas)	XBT GT1105/GT1135/GT1335	-	XBTZG60	C	34,60€
	XBT GT1100/GT1130	-	XBTZG61	C	42,70€
	XBT GT21•0/GT2220/GT2•30	-	XBTZG62	C	40,40€
	XBT GT4230/GT43•0	-	XBTZG64	C	57,60€
	XBT GT53•0/XBT GT54•0	-	XBTZG65	C	69,20€
	XBT GT5230/GT63•0	-	XBTZG66	C	92,20€
	XBT GK 2••0/GH2460	-	XBTZG68	C	46,10€
	XBT GK 5330	-	XBTZG69	C	80,70€
	XBT GTW652	-	MPCYK20SPSKIT	C	107,30€
	XBT GT7340/HMI GTW 7353	-	MPCYK50SPSKIT	C	107,30€
	XBT GT2•••	-	XBTZG70	C	51,90€
	XBT GT53••	-	XBTZG71	C	76,40€
	Clips de fixação por mola (12 unidades)	Terminais XBT GT (número de clips – de mola depende do terminal)	-	XBTZ3002	C
Kit de fixação em parede	Terminais XBT GH	-	XBTZGWMKT	C	58,20€
Correia de pescoço	Terminais XBT GH	-	XBTZGNSTP	C	66,50€
Protecção do botão de paragem de emergência	Terminais XBT GH	-	XBTZGESGD	C	22,20€
Descrição	Compatibilidade	Comp.	Referência		Preço unitário
Porta USB para terminal XBT GT2●●0...GT7340, GT1●●5, GK●●●, GTW●●●	Cabo de extensão USB para ligação remota na porta de uma porta de um armário (fixação Ø 21 mm)	1 m	XBTZGUSB	C	38,20€
Adaptador para cartões de memória Compact Flash	PC com leitor de cartões PCMCIA	-	XBTZGADT	C	55,50€
Protecções de plástico para ambientes severos (protecção IP67)	HMI GTO1300 / HMI GTO1310	-	HMIZECOV1	C	99,20€
	HMI GTO2300 / HMI GTO2310	-	HMIZECOV2	C	114,80€
	HMI GTO3510 / HMI GTO4310	-	HMIZECOV4	C	130,50€
	HMI GTO5310 / HMI GTO5315	-	HMIZECOV5	C	146,10€
	HMI GTO6310 / HMI GTO6315	-	HMIZECOV6	C	156,60€



XBTZGUSB

Elementos de substituição				
Descrição	Para utilização com	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Juntas	XBT GH (para caixas de junção)	XBTZG5H	C	44,40€
	XBTGT1100 / GT1130 / GT1105 / GT1135 / GT1335	XBTZG51	C	34,60€
	XBTGT21●0 / GT2220 / GT2330	XBTZG52	C	11,60€
	XBTGT4230 / GT43●0	XBTZG54	C	11,60€
	XBTGT53●0	XBTZG55	C	17,30€
	XBTGT5230 / GT63●0	XBTZG56	C	17,30€
	XBTGT7340	XBTZG57	C	34,60€
	XBTGK2●●0	XBTZG58	C	23,10€
	XBTGK5330	XBTZG59	C	34,60€
	HMI GTO13●0	HMIZG51	C	10,50€
	HMI GTO23●0	HMIZG52	C	10,50€
	HMI GTO2315	HMIZG522	C	47,00€
	HMI GTO3510 / HMI GTO4310	HMIZG54	C	15,70€
	HMI GTO5310	HMIZG55	C	15,70€
	HMI GTO5315	HMIZG552	C	62,70€
	HMI GTO6310	HMIZG56	C	20,90€
HMI GTO6315	HMIZG562	C	62,70€	
Lâmpadas de retro-iluminação	XBTGT5230	XBTZG43	C	126,70€
	XBTGT53●0	XBTZG45	C	267,80€
	XBTGT53●0 Pv ≥ 3	XBTZG45B	C	301,40€
	XBTGT63●0	XBTZG46	C	297,50€
	XBTGT7340	XBTZG47	C	261,20€
Fixação USB	XBTGT1●●0 / GT2●●0 / GT4●●0	XBTZGCLP1	C	24,40€
	XBTGT1●●5 / GT5●●0 / GT6●●0 / GT7●●0	XBTZGCLP2	C	18,40€
	XBTGK	XBTZGCLP3	C	28,10€
	HMI GTO (tipo A)	HMIZGCLP1	C	20,90€
	HMI GTO (tipo B)	HMIZGCLP3	C	20,90€
Kit de fixação	4 grampos e parafusos (binário de aperto máximo: 0.5 Nm). Incluído em todos os terminais XBTGT	XBTZGFIX	C	22,40€
	4 grampos e parafusos (binário de aperto máximo: 0.5 Nm). Incluído em todos os terminais HMIGTO●●●0	HMIZGFIX	C	20,90€
	8 porcas e 4 suportes em forma de L. Incluído em todos os terminais HMIGTO●●●5	HMIZGFIX2	C	52,20€
Protecção de extensão de ligação	Todos os terminais XBTGT excepto XBTGT1●●●	XBTZGCNC	C	28,10€
Ligador de alimentação (5 unidades)	XBTGT1●●● / GT2●●● / GT4●●●	XBTZGPWS1	C	29,00€
	XBTGK2●●●			
	XBTGT5●●● / GT6●●● / GT7●●●	XBTZGPWS2	C	43,10€
	XBTGK5●●●			
	XBTGTW●●●			
HMI GTO (ligação directa)	HMIZGPWS	C	26,10€	
HMI GTO (ligação com ângulo recto)	HMIZGPWS2	C	26,10€	
Ligador auxiliar	XBTGT4●●● / GT5●●● / GT6●●● / GT7●●● / GK5●●●	XBTZGAUX	C	75,90€
Folhas com etiquetas personalizáveis (10 unidades)	XBTGK2●●0	XBLYGK2	C	34,60€
	XBTGK5●●●	XBLYGK5	C	34,60€
	XBTGH	XBTYGH2	C	103,60€
Protecção do botão de paragem de emergência	XBT GH	XBTZGESGD	C	22,20€
Alça de mão	XBT GH	XBTZGHSTP	C	22,20€

Cabos e acessórios de ligação

Descrição	Compatibilidade	Tipo de ligador	Ligação física	Protocolo	Comp.	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Ligação a equipamentos Schneider Electric (1)								
Twido, Micro e Premium	XBTGT11●●● HMIGTO	MiniDin-RJ45 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE (2)	2,5 m	XBTZ9780	B	28,80€
					10 m	XBTZ9782	C	50,40€
	XBTGT2●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●●	MiniDin-SUBD9 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE (2)	2,5 m	XBTZ9018	B	33,30€
					2,5 m	XBTZ968	B	68,00€
					5 m	+ XBTZG909	C	11,50€
						+ XBTZ9681	C	71,60€
						+ XBTZG909	C	11,50€
					16 m	+ XBTZ9686	C	99,00€
					20 m	+ XBTZG909	C	11,50€
	20 m	+ XBTZ9687	C	113,00€				
	25 m	+ XBTZG909	C	11,50€				
	25 m	+ XBTZ9688	C	124,20€				
	25 m	+ XBTZG909	C	11,50€				
XBTGT2●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●●	MiniDin- RJ45(COM2)	RS485	Modbus, Uni-TE (2)	2,5 m	XBTZ9780	B	28,80€	
				10 m	XBTZ9782	C	50,40€	
XBTGTW●●● HMIGTO	MiniDin-SUBD9 (COM1)	RS232	Modbus, Uni-TE (2)	2,5 m	TSXPCX1031	B	149,98€	
Modicon M340	XBTGT11●●	RJ45-RJ45 (COM1)	RS485/ RS232C- RS485/ RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	34,30€
					10 m	XBTZ9982	C	50,40€
	XBTGT2●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●● +	RJ45-SUBD9 (COM1)	RS485/ RS232C- RS485/ RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9008	B	33,30€
					1,8 m	XBTZ938 + XBTZG909	B C	30,70€ 11,50€
	XBTGT2●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + HMIGTO	MiniDin-RJ45 (COM2)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	34,30€
10 m	XBTZ9982	C	50,40€					
XBTGT1●●5 ... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + XBTGTW●●● HMIGTO	USB-USB	-	Modbus	1,8 m	BMXXCAUSBH018	B	96,93€	
Quantum	XBTGT11●● +	SUBD9-RJ45 (COM1)	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9710 +	C	65,70€
						XBTZG939	C	11,50€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + XBTGTW●●● + HMIGTO	SUBD9-SUBD9 (COM2)	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9710 +	C	65,70€
					3,7 m	XBTZG919 990NAA26320	C C	11,50€ 45,20€
Advantys STB	XBTGT11●●	HE13-RJ45 (COM1)	RS232C	Modbus	2,5 m	XBTZ9715	B	39,30€
					2,5 m	XBTZ988 +	C	28,80€
						XBTZG939	C	11,50€
	XBTGT2●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + XBTGTW●●● + HMIGTO	HE13-SUBD9 (COM1)	RS232C	Modbus	2 m	STBXCA4002	C	74,00€
2,5 m	XBTZ988 +	C	28,80€					
	XBTZG919	C	11,50€					
TSX SCA 62	XBTGT11●● +	SUBD15-RJ45 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE	1,5 m	XBTZ908 +	C	81,60€
						XBTZG939	C	11,50€
	XBTGT2●●● ... XBTGT7340	SUBD15-RJ45 (COM2)	RS485	Modbus, Uni-TE	1,5 m	XBTZ908 +	C	81,60€
XBTGT2●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + HMIGTO	SUBD15-SUBD9 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE		XBTZG909	C	11,50€	

1) Ligação a autómatos de terceiros: consultar-nos

2) Twido só protocolo Modbus

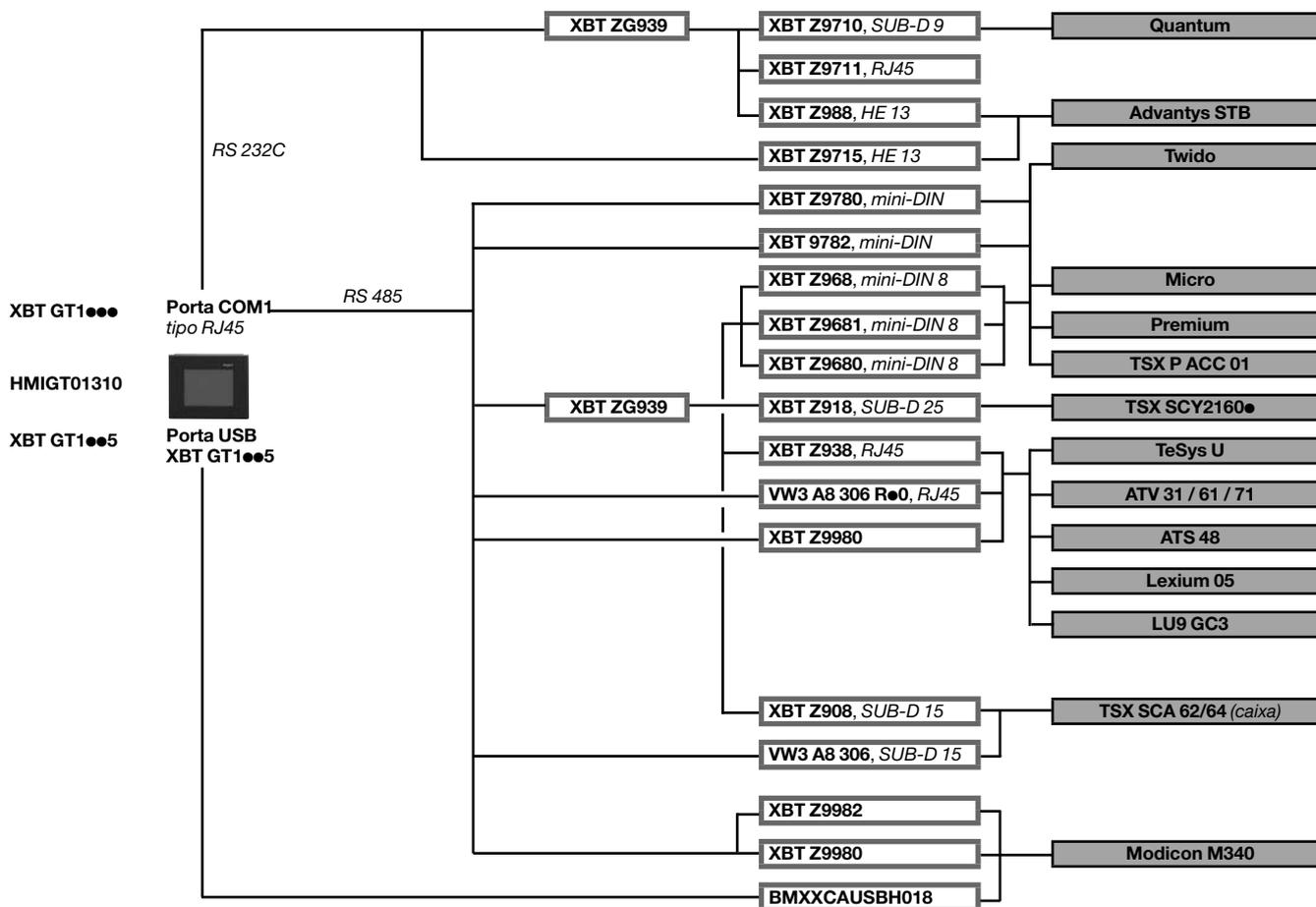
Cabos e acessórios de ligação (cont.)

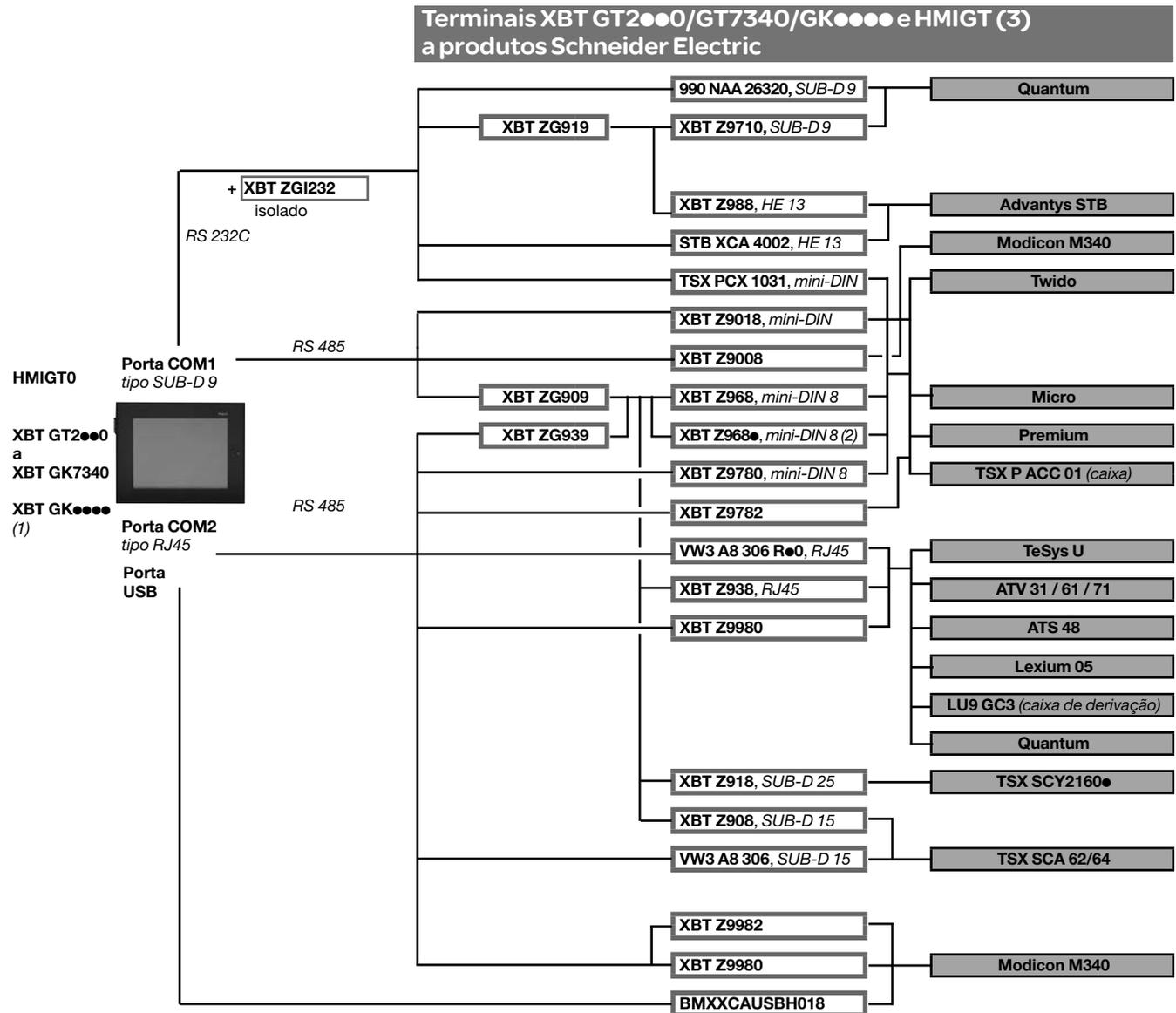
Descrição	Compatibilidade	Tipo de ligador	Ligação física	Protocolo	Comp.	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Ligação a equipamentos Schneider Electric (1)								
Premium com TSXSCY2160●	XBTGT11●●	SUBD25-RJ45 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE	2,5 m	XBTZ918 +	C	95,40€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●●	SUBD25-RJ45 (COM2)				XBTZG939	C	11,50€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + HMIGTO	SUBD25-SUBD9 (COM1)	RS485	Modbus, Uni-TE	2,5 m	XBTZ918 +	C	95,40€
						XBTZG909	C	11,50€
TWDXCAT3RJ, TWDXCAISO, LU9GC3	XBTGT11●●	RJ45-RJ45 (COM1)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	34,30€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + HMIGTO	SUBD25-RJ45 (COM2)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980 XBTZ938 +	B	34,30€
					2,5 m	XBTZG939	C	11,50€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●●	SUBD25-SUBD9 (COM1)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9008 XBTZ938 +	B	33,30€
				2,5 m	XBTZG909	C	11,50€	
Tesys U/T, ATV 31/61/71, ATS48, Lexium 05, Preventa XPSMC	XBTGT11●●	RJ45-RJ45 (COM1)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980	B	34,30€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + HMIGTO	SUBD25-RJ45 (COM2)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9980 XBTZ938 +	B	34,30€
					2,5 m	XBTZG939	C	11,50€
	XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●●	SUBD25-SUBD9 (COM1)	RS485	Modbus	2,5 m	XBTZ9008 XBTZ938 +	B	33,30€
				2,5 m	XBTZG909	C	11,50€	
Outros acessórios								
Descrição	Para utilização			Ligação a isolar	Referência	Cód. Log.	Preço unitário	
Unidade de isolamento para ligação série XBT GT2●●0...7340/XBTGK + HMIGTO	- Ligação à porta série do terminal XBT - Ligação isolada no ligador SUB-D 9 pínos - Alimentação através da porta USB do terminal. Integra um duplicador da porta USB.			RS 232C/RS 485 (COM1)	XBTZGI232	C	136,70€	
				RS 485 (COM2)	XBTZGI485	C	147,40€	
Ligação a impressora								
Impressora série	XBTGT2●●● ... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + XBTGTW●●● + HMIGTO	SUBD25-SUBD9 (COM1)	RS232C	ASCII	2,5 m	XBTZ915 (2)	C	68,00€
Ligação a PC (transferência da aplicação)								
PC porta USB	XBTGT1●●●	USB-USB	-	-	2 m	XBTZ925	B	22,60€
	XBTGT11●5+ XBTGT2●●●... XBTGT7340 + XBTGK●●●● + XBTGTW●●● XBTGH	USB-USB	-	-	2 m	XBTZG935	B	162,00€

(1) Ligação a autómatos de terceiros: consultar-nos

(2) Exemplo HMIGTO130.

Terminais XBT GT11●● e HMIGTO130 a produtos Schneider Electric

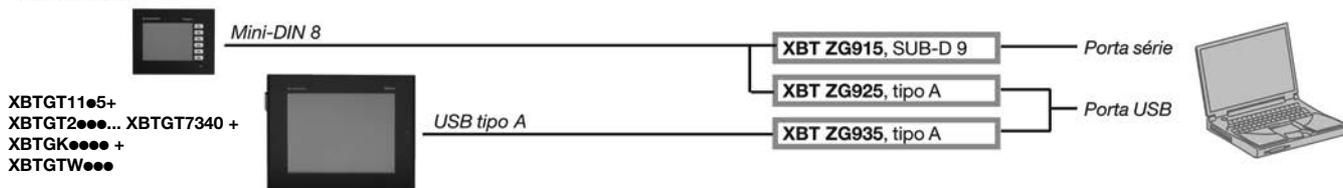




(1) XBT GK só por porta USB
 (2) ● define o comprimento, com:
 - 0, comprimento 2,5 m (ligador curvo)
 - 1, comprimento 5 m
 - 6, comprimento 16 m
 - 7, comprimento 20 m
 - 8, comprimento 25 m
 (3) Excepto HMIGT0130

Terminais XBT GT a PC

XBT GT1100/1130



Terminais HMIGTO a PC

HMI GTO

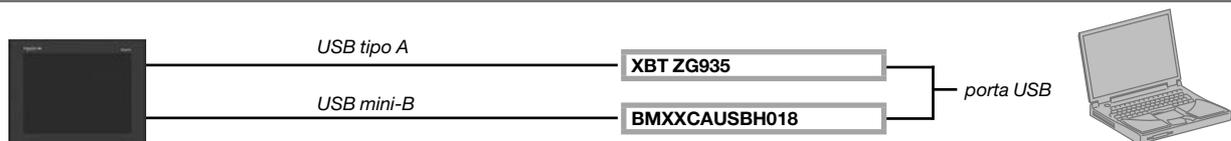


Tabela de equivalências entre terminais XBTGT e HMIGTO

Gama XBTGT	Nova gama HMI GTO Necessita V. Designer 6.1	Adaptador mecânico
XBTGT1100	HMIGTO1300	-
XBTGT1130	HMIGTO1310	-
XBTGT1105	HMIGTO1300	-
XBTGT1135	HMIGTO1310	-
XBTGT1335	HMIGTO1310	-
XBTGT2110	HMIGTO2300	-
XBTGT2120	HMIGTO2310	-
XBTGT2130	HMIGTO2310	-
XBTGT2220	HMIGTO2310	-
XBTGT2330	HMIGTO2310	-
XBTGT4230	HMIGTO4310	-
XBTGT4330	HMIGTO4310	-
XBTGT5230	HMIGTO5310	XBTZGC04
XBTGT5330	HMIGTO5310	-
XBTGT6330	HMIGTO6310	-

Nota: Ao alterar a Magelis XBT pelo HMIGTO, necessita de ter em atenção algumas diferenças, a saber:

- Não é possível comunicar em Profibus DP nem Device Net,
- A porta série COM1 não combina o RS232/RS422,
- Não existe a saída física para alarmes nem ligação para microfone.

Magelis Panel PC e Magelis Box PC

A gama de Magelis iPC's oferece produtos robustos e certificados para aplicações de automação e podem ser utilizados em ambientes sem necessidade de manutenção, severos ou industriais standard, dependendo do modelo escolhido.

A oferta está dividida em Magelis Panel PC (Optimum, Universal e Performance) com a possibilidade de moldura em inox para aplicações dedicadas e Magelis BOX PC (Universal e Performance)



Magelis Panel PC



Magelis BOX PC

Robustos e certificados para aplicações de automação

A gama Magelis iPC é extremamente robusta, com modelos sem necessidade de manutenção (com memória estática e sem ventoinha), luz LED para Panel PC, com diversos acessórios (RAID HDD e bateria de salvaguarda) e sistema de monitorização integrado. A sua resistividade a temperaturas, vibrações e choques permite-lhe operar ininterruptamente em ambientes muito severos.

Esta gama está certificada para:

- cULus (UL 508, CSA 22.2 no. 142), para equipamento de controlo industrial
- cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n° 213)
- ATEX II 3 Gas e Poeiras zona 2/22 em ambientes explosivos (1)
- Germanischer Lloyd (Bridge Class) para aplicações navais (1)
- C-Tick, GOST
- EN 1672-2 e FDA 21CFR 177.206 standards para Panel PC com moldura em inox

Resumo da gama - Panel PC Optimum

Magelis Panel PC OPTIMUM oferece produtos robustos e certificados para aplicações de automação. Estes produtos são compactos e com preço atrativo. Estes iPCs podem, facilmente, ser integrados em sistemas de TI.

A gama Magelis Optimum é desenvolvida para instalações sem necessidade de manutenção. Existe a possibilidade de frontal em inox. vem equipada com o sistema operativo Windows Embedded.



Magelis Panel PC (Optimum)

- Ecrã tátil resistivo de 10", 15" ou 15" inox. 16 milhões de cores, IP65, iluminação LED.
- Intel® Atom™ Z510 1.1GHz sem ventoinha, 1Gb RAM.
- 2 gigabit Ethernet, 1 RS 232, 2 USB + 1 ecrã frontal.
- Compact Flash (SLC technology), encaixe para cartão SD.

(1) depende do modelo.

Resumo da gama - Panel PC e BOX PC

A gama Magelis Universal e Performance oferece produtos dedicados e certificados para aplicações de automação. A oferta Panel PC disponibiliza ecrã tátil de 12", 15", 15" inox, 19" e 19", enquanto a oferta BOX PC facilita a sua integração no armário devido ao seu formato "livro".

A modularidade de gama (Universal e Performance) permite-nos uma oferta completa e coerente com as necessidades do mercado.



Magelis Panel PC

- Ecrã tátil resistivo de 12", 15", 15" inox, 19" ou 19" inox. 16 milhões de cores, IP65, iluminação LED.
- Intel® Atom™ Z270 1,6.1GHz, Core™ 2 Duo 2.26 GHz ou iCore™ 3rd geração.
- 0 a 2 encaixes de expansão PCI/PCI Express®, drive amovível.
- 2 gigabit Ethernet, 4 USB + 1 ecrã frontal, 1 DVI, até 4 portas série.



Magelis BOX PC

- Intel® Atom™ Z270 1,6.1GHz, Core™ 2 Duo 2.26 GHz.
- 1 a 5 encaixes de expansão PCI/PCI Express®.
- 2 gigabit Ethernet, 4 USB + 1 frontal, até 2 DVI e até 3 portas série.
- Drives amovíveis: Compact Flash (SLC), Flash Disk (SSD) ou HDD e DVD-RW.

Vijeo Designer e Vijeo Citect



Vijeo Citect



Intelligent Data Service



Vijeo Designer

Os Magelis iPC's são fornecidos com uma versão de software Vijeo Designer Runtime DEMO (funciona durante 21 dias).

Para os modelos fornecidos com servidor SCADA Vijeo Citect de base, o iPC é fornecido também com:

- DVD com software e documentação;
- Chave USB com a licença adquirida;
- Contrato de suporte por 1 ano.

Os terminais Magelis iPC estão testados e validados para a utilização de "Intelligent Data Service" integrada no Vijeo Designer como ferramenta de rastreabilidade de acordo com os requisitos da FDA 21 CFR Part 11.

Os discos SSD são utilizados pelo SCADA quando existe a necessidade de um grande número de leituras/escritas nas drives de memória. Clientes Vijeo Citect Web também podem ser utilizados nos modelos com cartão de memória Compact Flash. No caso de querer utilizar os softwares Unity ou SoMachine nesta família, recomenda-se a utilização mínima de 2 GB de RAM.

Integração em redes IT

Os Magelis iPC vêm com o sistema operativo Windows da Microsoft instalado, o que permite a ligação a outros equipamentos periféricos em rede, bem como uma maior capacidade de armazenar dados, fácil integração com outros computadores e bases de dados e ainda a capacidade de operar vários programas em simultâneo.

Tipo		Gama Optimum - ecrã táctil de 10.4"
Ambiente industrial		Libre de manutenção (com moldura do painel frontal em alumínio)
Sem ventoinha		★ ★ ★ ★ ★
Sem disco		★ ★ ★ ★ ★
Ecrã táctil	Tipo	10.4" LCD TFT LED
	Definição	SVGA 800 x 600, 16 milhões de cores
	Índice de protecção	IP 65 na face frontal quando a porta USB não está em uso, IP 20 para o resto do produto
	Material da moldura frontal	Alumínio
CPU	Processador	Intel® ATOM™ Z510 (1.1 GHz)
	Memória	Sistema operativo: Cartão Compact Flash ≥ 2 GB (tecnologia SLC) Utilizador: Leitor cartões SD integrado
	RAM (1)	1 GB
	Portas integradas	2 x Ethernet 10/100/1000 Mbps 1 x USB 2.0 (1 A) frontal + 2 x USB 2.0 (1 A) na parte traseira 1 x RS232C
Sistema operativo		Windows® Embedded Standard 2009
Alimentação	Tensão	24 V \pm 25%
	Corrente	Corrente nominal 1.9A. Corrente transitória de 3A, 50A < 300 μ s
Dimensões gerais (L x P x A) / Corte (L x P)		323 x 260 x 72 mm/corte: 303 x 243 mm
Ambiente	Durante operação	0...50°C, de acordo com IEC 61132-2, UL 508
Resistência a vibrações durante operação	Contínuo	1.75 mm amplitude entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (2)
	Não contínuo	3.5 mm amplitude entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (2)
	Merchant navy IACS E10	-
Resistência ao choque	Durante operação	15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea
Normas e certificações		CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 n°142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n°213), C-Tick, GOST
Certificação naval	Germanischer Lloyd (Bridge Class)	-
Certificação ATEX		-
Software		Acrobat Reader, Word/Excel/Power Point Viewer, Framework.Net 3.5, Web browser Vijeo Designer Run Time Demo 21 dias (3) Vijeo Citect Web Client
Referências em alumínio	Com Vijeo Designer Run Time Demo, duração 21 dias (3)	HMI PWC5 D0E01
Referências em inox	Com Vijeo Designer Run Time Demo, duração 21 dias (3)	-



(1) Capacidade de memória não expansível.

(2) De acordo com IEC 60068-2-6 Fc.

(3) Uso ilimitado através da activação da licença VJDSNRTMPC (vendida separadamente).

Tipo		Gama Optimum - ecrã táctil de 10.4"	
Ambiente industrial		Livre de manutenção (com moldura do painel frontal em alumínio)	
Sem ventoinha		★★★★★	
Sem disco		★★★★★	
Ecrã táctil	Tipo	10.4" LCD TFT LED	
	Definição	SVGA 800 x 600, 16 milhões de cores	
	Índice de protecção	IP 65 na face frontal quando a porta USB não está em uso, IP 20 para o resto do produto	
	Material da moldura frontal	Alumínio	
CPU	Processador	Intel® ATOM™ Z510 (1.1 GHz)	
	Memória	Sistema operativo: Cartão Compact Flash ≥ 2 GB (tecnologia SLC) Utilizador: Leitor cartões SD integrado	
	RAM (1)	1 GB	
	Portas integradas	2 x Ethernet 10/100/1000 Mbps 1 x USB 2.0 (1 A) frontal + 2 x USB 2.0 (1 A) na parte traseira 1 x RS232C	
Sistema operativo		Windows® Embedded Standard 2009	
Alimentação	Tensão	24 V \pm 25%	
	Corrente	Corrente nominal 1.9A. Corrente transitória de 3A, 50A < 300	
Dimensões gerais (L x P x A) / Corte (L x P)		323 x 260 x 72 mm/corte: 303 x 243 mm	
Ambiente	Durante operação	0...50°C, de acordo com IEC 61132-2, UL 508	
Resistência a vibrações durante operação	Contínuo	1.75 mm amplitude entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (2)	
	Não contínuo	3.5 mm amplitude entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (2)	
	Merchant navy IACS E10	-	
Resistência ao choque	Durante operação	15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea	
Normas e certificações		CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 n°142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n°213), C-Tick, GOST	
Certificação naval	Germanischer Lloyd (Bridge Class)	-	
Certificação ATEX		-	
Software		Acrobat Reader, Word/Excel/Power Point Viewer, Framework.Net 3.5, Web browser Vijeo Designer Run Time Demo 21 dias (3) Vijeo Citect Web Client	
Referências em alumínio	Com Vijeo Designer Run Time Demo, duração 21 dias (3)	HMI PWC5 D0E01	
Referências em inox	Com Vijeo Designer Run Time Demo, duração 21 dias (3)	-	



(1) Capacidade de memória não expansível.

(2) De acordo com IEC 60068-2-6 Fc.

(3) Uso ilimitado através da activação da licença VJDSNRTMPC (vendida separadamente).

Interface

Homem-Máquina

Gama Optimum - ecrã táctil de 15"

Livre de manutenção (com moldura do painel frontal em alumínio ou inox)



★ ★ ★ ★ ★

★ ★ ★ ★ ★

15" LCD TFT LED ecrã táctil

XGA 1024 x 768, 16 milhões de cores

IP 65 na face frontal quando a porta USB não está em uso, IP 20 para o resto do produto

Alumínio ou Inox

Intel® ATOM™ Z510 (1.1 GHz)

Sistema operativo: Cartão Compact Flash ≥ 2 GB (tecnologia SLC)

Utilizador: Leitor cartões SD integrado

1 GB

2 x Ethernet 10/100/1000 Mbps

1 x USB 2.0 (1 A) frontal + 2 x USB 2.0 (1 A) na parte traseira

1 x RS232C

Windows® Embedded Standard 2009

24 V \pm 25 %

Corrente nominal 1.9A. Corrente transitória de 3A, 50A < 300 μ s

402 x 301 x 72 mm/corte: 383.5 x 282.5 mm

0...50°C, de acordo com IEC 61132-2, UL 508

1.75 mm amplitude entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (2)

3.5 mm amplitude entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (2)

1 mm entre 3...13.2 Hz, 0.7 g entre 13.2...100 Hz, 90 minutos de resistência

15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea

□ CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 n°142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n°213), C-Tick, GOST

□ EN 1672-2 Máquinas de processamento de alimentos e bebidas de acordo com FDA 21CFR 177.206 (Só modelos em inox)

Com filtro de alimentação HMI YLFI MAR11 (só versões em alumínio)

ATEX II 3 Gás e Poeiras zona 22 (só modelos inox)

Acrobat Reader, Word/Excel/Power Point Viewer, Framework.Net 3.5, Web browser

Vijeo Designer Run Time Demo 21 dias (3)

Vijeo Citect Web Client

HMI PWC7 D0E01

HMI PVC7 D0E01

Tipo
Ambiente industrial

Gama Universal - ecrã táctil de 12"
Libre de manutenção (com moldura frontal em alumínio)



Sem ventoinha	★★★★★	*****
Sem disco	★★★★★	*****
Ecrã táctil	Tipo	12" LCD TFT LED
	Definição	XGA 1024 x 768, 16 milhões de cores
	Grau de protecção	IP 65 na face frontal quando a porta USB não está em uso, IP 20 para o resto do produto
	Material da moldura frontal	Alumínio
CPU (1)	Processador	Intel® iCore™ 3 rd generation 827E low power
	Ventoinha	-
	Memória de base (amovível pelo utilizador)	Cartão Compact Flash ≥ 4 GB
	Expansão de memória (acessível ao utilizador)	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB (SLC technology)
	RAM (16 GB máx em 2 encaixes)	1 Cfast + 1 bastidor compacto para disco de memória
	Módulo de encaixe de expansão	2 GB em 1 encaixe de expansão a adicionar pelo utilizador (1)
	Drive DVD-RW integrada	(a adicionar pelo utilizador) (1)
	Portas integradas	(a adicionar pelo utilizador) (1)
		2x Ethernet 10/100/1000 Mbps
		1x USB 2.0 (1 A) na parte frontal + 4x USB 2.0 (0.5 e 1 A) no topo
		2 x RS232C
	Portas opcionais	2 módulos de encaixe de expansão pelo utilizador (1)
	Carta opcional RAID PCI	-
Sistema operativo	Windows® Embedded Standard 2009	Windows® 7 Ultimate 64-bit
Dimensões gerais (L x P x A) / Corte (L x P)	313 x 239 x 60 mm/307.25 x 233.25 mm	
Ambiente	Durante operação	
	0...50 °C, de acordo com IEC 61132-2, UL 508	
Resistência a vibrações durante operação	Continuo	
	1.75 mm amplitude entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (de acordo com IEC 60068-2-6 Fc)	
	Não continuo	
	3.5 mm amplitude entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (de acordo com IEC 60068-2-6 Fc)	
	Merchant navy IACS E10	
	1 mm amplitude entre 3...13.2 Hz, 0.7 g entre 13.2...100 Hz, 90 minutos de resistência	
Resistência ao choque	Durante operação	
	15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea	
Normas e certificações	CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 n°142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n°213), C-Tick, GOST	
Software	Vijeo Designer Run Time Demo	
	21 dias. Uso ilimitado através da ativação da licença VJDSNRTMPC (vendida separadamente). Também requer interface SRAM adicional HMIYPINSRAM61 (1)	
Referências em inox (1)	24 V c	HMIPUC6D0E01
	100...240 V a	HMIPUF6D0701
		HMIPUC6A0E01
		HMIPUF6A0701

(1) Outras opções (interface para bateria de salvaguarda, 3ª porta RS232/422/485, SRAM, encaixe de expansão PCI/Express®, expansão RAM, etc.) a instalar pelo utilizador ou através dos nossos serviços.

(2) Tamanho reduzido PCI 2.2 32-bit e tamanho reduzido PCI Express® 1.0 8x 2 Gb/s.

(3) De acordo com IEC 60068-2-6 Fc.

Interface

Homem-Máquina

Gama Universal - ecrã tátil de 12"	Gama Performance - ecrã tátil de 12"	
Standard (com moldura em alumínio)	Livre de manutenção (com moldura em alumínio)	Standard (com moldura em alumínio)



★★★★★	★★★★★	-
-	★★★★★	-
12" LCD TFT LED		
XGA 1024 x 768, 16 milhões de cores		
IP 65 na face frontal quando a porta USB não está em uso, IP 20 para o resto do produto		
Alumínio		
Intel® iCore™ 3rd generation 827E low power	Intel® i3 iCore™ 3rd generation 3217UE dual core low power	
1 (substituível pelo utilizador)	-	1 (substituível pelo utilizador)
Disco rígido enterprise 24/7 ≥ 500 GB	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB	Disco rígido enterprise 24/7 u 500 GB
1 CFast + 1 encaixe dedicado Compact	1 CFast + 1 encaixe dedicado Compact + 1 encaixe de expansão	
2 GB em 1 encaixe de expansão a adicionar pelo utilizador (1)	4 Gb em 1 encaixe de expansão a adicionar pelo utilizador (1)	
(a adicionar pelo utilizador) (1)	1 PCI + 1 Express® + 1 encaixe de expansão (amovível pelo utilizador) (2)	
(a adicionar pelo utilizador) (1)	1 (encaixe de expansão)	
2x Ethernet 10/100/1000 Mbps		
1x USB 2.0 (5 A) na parte frontal + 4x USB 3.0 (dependente do SO e dos suportes em baixo)		
2 x RS232C		
2 módulos de encaixe de expansão pelo utilizador (1)		
-	Impõe 2 HDD (1 no encaixe de expansão dedicado e 1 no encaixe de expansão)	
Windows® 7 Ultimate 64-bit		
313 x 239 x 60 mm/307.25 x 233.25 mm	313 x 239 x 135 mm/307.25 x 233.25 mm	
0...50 °C, de acordo com IEC 61132-2, UL 508		
0.125 g entre 5...100 Hz	1.75 mm entre 2...9 Hz, (3) 0.5 g entre 9...200 Hz (2)	0.125 g entre 5...100 Hz
0.250 g entre 5...100 Hz	3.5 mm entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (2)	0.250 g entre 5...100 Hz
-		
15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea		
CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 n°142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n°213), C-Tick, GOST		
21 dias. Uso ilimitado através da ativação da licença VJDSNRTMPC (vendida separadamente). Também requer interface SRAM adicional HMIYPINSRAM61 (1)		
HMIPUH7D0P01	(módulo AC amovível pelo utilizador)	(módulo AC amovível pelo utilizador)
HMIPUH7A0P01	HMIPPF6A2701	HMIPPH6A2701

Tipo		Gama Universal - ecrã táctil de 15" (sem encaixe PCI)		
Ambiente industrial		Livre de manutenção (com moldura frontal em alumínio)		Standard (com moldura frontal em alumínio)
Sem ventoinha		★★★★★	★★★★★	★★★★★
Sem disco		★★★★★	★★★★★	-
Ecrã táctil	Tipo	15" LCD TFT LED		
	Definição	XGA 1024 x 768, 16 milhões de cores		
	Índice de protecção	IP 65 na face frontal quando a porta USB não está em uso, IP 20 para o resto do produto		
	Material da moldura frontal	Alumínio		
CPU (1)	Processador	Intel® ATOM™ N270 (1.6 GHz)		
	Encaixe PCI	-		
	Memória	Cartão Compact Flash ≥ 4 GB (tecnologia SLC)	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB com 5 anos de garantia (3)	Disco rígido ≥ 500 GB
	RAM (2)	1 GB	HMI PUF7 0P01: 1 GB HMI PUF7 D0PL1: 2 GB	1GB
	Drive DVD-RW integrada	-		
	Bastidor deslizante para equipamentos periféricos	1 x bastidor compacto para disco de memória		
	Portas integradas	2 x Ethernet 10/100/1000 Mbps 1 x USB 2.0 (1 A) frontal + 4 x USB 2.0 (0.5 e 1 A) no topo 2 x RS232C/1 x DVI (adaptador opcional VGA RGB) 1 x RS232C/RS422/RS485 (1)		
	Portas opcionais	-		
	Carta opcional RAID PCI	-		
	Sistema operativo		Windows® Embedded Standard 2009	Windows® XP Professional SP3
Dimensões gerais (L x P x A) / Corte (L x P)		402 x 301 x 104 mm/corte: 383.5 x 282.5 mm		
Ambiente	Durante operação	0...50°C, de acordo com IEC 61132-2, UL 508		
Resistência a vibrações durante operação	Contínuo	1.75 mm amplitude entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (de acordo com IEC 60068-2-6 Fc)	0.125 g entre 5...100 Hz	
	Não contínuo	3.5 mm amplitude entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (de acordo com IEC 60068-2-6 Fc)	0.250 g entre 5...100 Hz	
	Merchant navy IACS E10	1 mm amplitude entre 3...13.2 Hz, 0.7 g entre 13.2...100 Hz, 90 minutos de resistência	-	
Resistência ao choque	Durante operação	15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea		
Normas e certificações		CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 n°142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n°213), C-Tick, GOST		
Certificação naval	Germanischer Lloyd (Bridge Class)	24 V ~ equipado com filtro de alimentação HMI YLFI MAR11	-	
Certificação ATEX		-		
Software	Vijeo Designer Run Time Demo	21 dias. Uso ilimitado através da ativação da licença VJDSNRTMPC (vendida separadamente).		
Referências em alumínio (1)	24 V ~	HMI PUC7 D0E01	HMI PUF7 D0P01	HMI PUH7 D0P01
	24 V ~ Vijeo Citect Lite 1200 I/O	-	HMI PUF7 D0PL1	-
	24 V ~ Adaptador para bateria	-	-	-
	24 V ~ Vijeo Citect Full 500 I/O	-	-	-
	100...240 V ~	-	HMI PUF7 A0P01	HMI PUH7 A0P01
	100...240 V ~ Vijeo Citect Full 500 I/O	-	-	-
Referências em inox (1)	24 V ~	-	-	-
	100...240 V ~	-	-	-



(1) Para outras opções, consulte-nos.

(2) Capacidade de memória não expansível pelo utilizador. Em caso de necessidade, consulte-nos.

Interface

Homem-Máquina

Gama Universal - ecrã tátil de 15" (2 encaixes PCI)		Gama Performance - ecrã tátil de 15" (sem encaixe PCI)		Gama Performance - ecrã tátil de 15" (2 encaixes PCI)	
Livre de manutenção (com moldura em alumínio ou inox)	Standard (com moldura em alumínio ou inox)	Severo (com moldura em alumínio)	Standard (com moldura em alumínio)	Severo (com moldura em alumínio)	Standard (com moldura em alumínio ou inox)
					
★★★★★	★★★★★	-	-	-	-
★★★★★	-	★★★★★	-	★★★★★	-
15" LCD TFT LED					
XGA 1024 x 768, 16 milhões de cores					
IP 65 na face frontal quando a porta USB não está em uso, IP 20 para o resto do produto					
Alumínio ou Inox		Alumínio		Alumínio ou Inox	
Intel® ATOM™ N270 (1.6 GHz)		Intel® Core™ 2 Duo P8400 (2.26 GHz) + Intel® GM45 chipset			
2 (1 PCI + 1 PCI Express®)		-		2 (1 PCI + 1 PCI Express®)	
Cartão Compact Flash ≥ 60 GB com 5 anos de garantia (3)	Disco rígido ≥ 500 GB	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB com 5 anos de garantia (3)	Disco rígido ≥ 500 GB	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB com 5 anos de garantia (3)	Disco rígido ≥ 500 GB
HMI P●F7 A2P01: 1 GB HMI PUF7 A2PF1: 2 GB	1 GB	HMI PPF7 D0701: 2 GB HMI PPF7 D07F1: 4 GB	2 GB	HMI P●F7 A2701: 2 GB HMI PPF7 A27F1: 4 GB	2 GB
1		-		1	
1 x bastidor compacto para disco de memória (Cartão Compact Flash ou disco rígido incluído)		1 x bastidor compacto para disco de memória		1 x bastidor compacto para disco de memória (Cartão Compact Flash ou disco rígido incluído)	
1 x bastidor deslizante para drive DVD-RW ou disco de memória com adaptador (opcional)				1 x bastidor deslizante para drive DVD-RW ou disco de memória com adaptador (opcional)	
2 x Ethernet 10/100/1000 Mbps					
1 x USB 2.0 (1 A) frontal (só em molduras de alumínio) + 4 x USB 2.0 (0.5 e 1 A) no topo (todos os modelos)					
2 x RS232C/1 x DVI (adaptador opcional VGA RGB)					
1 x RS232C/RS422/RS485 (1)					
Carta RAID PCI com 2 discos rígidos redundantes		-		Carta RAID PCI com 2 discos rígidos redundantes	
Windows® XP Professional SP3		Windows® 7 Ultimate 64-bit			
402 x 301 x 153 mm/corte: 383.5 x 282.5 mm		402 x 301 x 119 mm/corte: 383.5 x 282.5 mm		402 x 301 x 168 mm/corte: 383.5 x 282.5 mm	
0...50°C, de acordo com IEC 61132-2, UL 508					
1.75 mm entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (4)	0.125 g entre 5...100 Hz	1.75 mm entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (4)	0.125 g entre 5...100 Hz	1.75 mm entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (4)	0.125 g entre 5...100 Hz
3.5 mm entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (4)	0.250 g entre 5...100 Hz	3.5 mm entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (4)	0.250 g entre 5...100 Hz	3.5 mm entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (4)	0.250 g entre 5...100 Hz
-					
15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea					
<input type="checkbox"/> CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 n°142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n°213), C-Tick, GOST <input type="checkbox"/> EN 1672-2 Máquinas de processamento de alimentos e bebidas de acordo com FDA 21CFR 177.206 (Só modelos em inox)					
-					
ATEX II 3 Gás e Poeiras zona 22 só versões em inox					
21 dias. Uso ilimitado através da ativação da licença VJDSNRTMPC (vendida separadamente).					
-	HMI PUH7 D2P01	HMI PPF7 D0701	HMI PPH7 D0701	-	HMI PPH7 D2701
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	HMI PPH7 B2701
-	-	HMI PPF7 D07F1	-	-	-
HMI PUF7 A2P01	HMI PUH7 A2P01	-	HMI PPH7 A0701	HMI PPF7 A2701	HMI PPH7 A2701
HMI PUF7 A2PF1	-	-	-	HMI PPF7 A27F1	-
HMI PTF7 D2P01	HMI PTH7 D2P01	-	-	-	-
-	-	-	-	-	HMI PRH7 A2701

(3) Possibilidade de garantia de 5 anos. Para mais informações, consulte-nos.
 (4) De acordo com IEC 60068-2-6 Fc.

Tipo		Gama Universal - ecrã táctil de (sem encaixe PCI)		
Ambiente industrial		Livre de manutenção (com moldura frontal em alumínio)		Standard (com moldura frontal em alumínio)
				
Sem ventoinha		★★★★★	★★★★★	★★★★★
Sem disco		★★★★★	★★★★★	–
Ecrã táctil	Tipo	19" LCD TFT LED		
	Definição	SXGA 1280 x 1024, 16 milhões de cores		
	Índice de protecção	IP 65 na face frontal quando a porta USB não está em uso, IP 20 para o resto do produto		
	Material da moldura frontal	Alumínio		
CPU (1)	Processador	Intel® ATOM™ N270 (1.6 GHz)		
	Encaixe PCI	–		
	Memória	Cartão Compact Flash ≥ 4 GB (tecnologia SLC)	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB com 5 anos de garantia (3)	Disco rígido ≥ 500 GB
	RAM (2)	1 GB	HMI PUF9 D0P01: 1 GB HMI PUF9 D0PF1: 2 GB	1 GB
	Drive DVD-RW integrada	–		
	Bastidor deslizante para equipamentos periféricos	1 x bastidor compacto para disco de memória		
	Portas integradas	2 x Ethernet 10/100/1000 Mbps 1 x USB 2.0 (1 A) frontal + 4 x USB 2.0 (0.5 e 1 A) no topo 2 x RS232C/1 x DVI (VGA RGB adaptador, opcional)		
	Portas opcionais	1 x RS232C/RS422/RS485 (1)		
	Carta opcional RAID PCI	–		
	Sistema operativo		Windows® Embedded Standard 2009 Windows® XP Professional SP3	
Dimensões gerais (L x P x A) / Corte (L x P)		480 x 380 x 114 mm/corte: 459.5 x 359.5 mm		
Ambiente	Durante operação	0...50°C, de acordo com IEC 61132-2, UL 508		
Resistência a vibrações durante operação	Contínuo	1.75 mm amplitude entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (3)	0.125 g entre 5...100 Hz	
	Não contínuo	3.5 mm amplitude entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (3)	0.250 g entre 5...100 Hz	
	Merchant navy IACS E10	1 mm amplitude entre 3...13.2 Hz, 0.7 g entre 13.2...100 Hz, 90 minutos de resistência	–	
Resistência ao choque	Durante operação	15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea		
Normas e certificações		CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 n°142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n°213), C-Tick, GOST		
Certificação naval	Germanischer Lloyd (Bridge Class)	24 V ~ Magelis Panel PC equipado com filtro de alimentação HMI YLFI MAR11	–	
Software	Vijeo Designer Run Time Demo	21 dias. Uso ilimitado através da ativação da licença VJDSNRTMPC (vendida separadamente).		
Referências (1)	24 V ~	HMI PUC9 D0E01	HMI PUF9 D0P01	HMI PUH9 D0P01
	24 V ~ Vijeo Citect Lite 1200 I/O	–	–	–
	24 V ~ Vijeo Citect Full 500 I/O	–	HMI PUF9 D0PF1	–
	100...240 V ~	–	–	HMI PUH9 A0P01
	100...240 V ~ Vijeo Citect Full 500 I/O	–	–	–

(1) Para outras opções, consulte-nos.

(2) Capacidade de memória não expansível pelo utilizador. Em caso de necessidade, consulte-nos.

Interface

Homem-Máquina

Gama Universal - ecrã táctil de 19" (2 encaixes PCI)		Gama Performance - ecrã táctil de 19" (sem encaixe PCI)		Gama Performance - ecrã táctil de 19" (2 encaixes PCI)	
Libre de manutenção (com moldura em alumínio)	Standard (com moldura em alumínio)	Severo (com moldura em alumínio)	Standard (com moldura em alumínio)	Severo (com moldura em alumínio)	Standard (com moldura em alumínio)



★★★★★	★★★★★	-	-	-	-
★★★★★	-	★★★★★	-	★★★★★	-

19" LCD TFT LED					
SXGA 1280 x 1024, 16 milhões de cores					
IP 65 na face frontal quando a porta USB não está em uso, IP 20 para o resto do produto					
Alumínio					

Intel® ATOM™ N270 (1.6 GHz)		Intel® Core™ 2 Duo P8400 (2.26 GHz) + Intel® GM45 chipset			
2 (1 PCI + 1 PCI Express®)		-		2 (1 PCI + 1 PCI Express®)	
Cartão Compact Flash ≥ 60 GB com 5 anos de garantia (3)	Disco rígido ≥ 500 GB	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB com 5 anos de garantia (3)	Disco rígido ≥ 500 GB	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB com 5 anos de garantia (3)	Disco rígido ≥ 500 GB
HMI PUF9 A2P01: 1 GB HMI PUF9 A2PF1: 2 GB	1 GB	HMI PPF9 D0701: 2 GB HMI PPF9 D07F1: 4 GB	2 GB	HMI PPF9 A2701: 2 GB HMI PPF9 A27F1: 4 GB	2 GB
1		-		1	
1 x bastidor compacto para disco de memória (Cartão Compact Flash ou disco rígido incluído) 1 x bastidor deslizante para drive DVD-RW ou disco de memória com adaptador (opcional)		1 x bastidor compacto para disco de memória		1 x bastidor compacto para disco de memória (Cartão Compact Flash ou disco rígido incluído) 1 x bastidor deslizante para drive DVD-RW ou disco de memória com adaptador (opcional)	
2 x Ethernet 10/100/1000 Mbps					
1 x USB 2.0 (1 A) frontal + 4 x USB 2.0 (0.5 e 1 A) no topo					
2 x RS232C/1 x DVI (VGA RGB adaptador, opcional)					
1 x RS232C/RS422/RS485 (1)					
Carta RAID PCI com 2 discos rígidos redundantes		-		Carta RAID PCI com 2 discos rígidos redundantes	

Windows® XP Professional SP3		Windows® 7 Ultimate 64-bit			
480 x 380 x 153 mm/corte: 459.5 x 359.5 mm		480 x 380 x 129 mm/corte: 459.5 x 359.5 mm		480 x 380 x 168 mm/corte: 459.5 x 359.5 mm	

0...50°C, de acordo com IEC 61132-2, UL 508					
1.75 mm entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (4)	0.125 g entre 5...100 Hz	1.75 mm entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (4)	0.125 g entre 5...100 Hz	1.75 mm entre 2...9 Hz, 0.5 g entre 9...200 Hz (4)	0.125 g entre 5...100 Hz
3.5 mm entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (4)	0.250 g entre 5...100 Hz	3.5 mm entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (4)	0.250 g entre 5...100 Hz	3.5 mm entre 2...9 Hz, 1 g entre 9...200 Hz (4)	0.250 g entre 5...100 Hz
-					
15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea					

CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 n°142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 n°213), C-Tick, GOST					
-					

21 dias. Uso ilimitado através da ativação da licença VJDSNRTMPC (vendida separadamente).

-	HMI PUH9 D2P01	HMI PPF9 D0701	HMI PPH9 D0701	-	HMI PPH9 D2701
-	-	-	-	-	-
-	-	HMI PPF9 D07F1	-	-	-
HMI PUF9 A2P01	HMI PUH9 A2P01	-	HMI PPH9 A0701	HMI PPF9 A2701	HMI PPH9 A2701
HMI PUF9 A2PF1	-	-	-	HMI PPF9 A27F1	-

(3) Possibilidade de garantia de 5 anos. Para mais informações, consulte-nos.
(4) De acordo com IEC 60068-2-6 Fc.

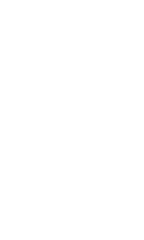
Tipo		Gama Universal - 1 slot PCI		
Ambientes industriais		Limpo		Standard
Sem ventilação		★★★★★	★★★★★	★★★★★
Sem disco rígido		★★★★★	★★★★★	-
CPU		Intel® ATOM™ N270 (1.6 GHz)		
Processador	Slot PCI	1 PCI		
Armazenamento		Compact Flash ≥ 4 GB (tecnologia SLC)	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB (tecnologia SLC SSD)	Disco rígido ≥ 500 GB
RAM		1 GB	HMI BUFN D1PF1: 2 GB HMI BUFN D1P01: 1 GB	1 GB
Drive integrada DVD-RW		-		
Bastidor deslizante para dispositivos periféricos		1 x Bastidor compacto deslizante para unidades de armazenamento	1 x Bastidor compacto deslizante para unidades de armazenamento (Cartão Compact Flash ou disco rígido incluído)	
Portas integradas		2 x Ethernet 10/100/1000 Mbps		
		1 x USB 2.0 (1 A) no painel frontal + 4 x USB 2.0 (0.5 e 1 A) na parte superior		
		2 x RS232C		
		1 x DVI (adaptador VGA RGB, opcional)		
Portas opcionais		1 x RS232C/RS422/RS485		
Cartas RAID PCI opcionais		Carta PCI RAID com 2 discos rígidos redundantes		
Sistema operativo		Windows® Embedded Standard 2009	Windows® XP Professional SP3	
Alimentação		24 V \pm (± 25%) (1)		
Tensão	Corrente (excluindo PCI card)	Corrente nominal 6 A. Corrente típica <i>inrush</i> 7 A, 50 A < 300 μ s		
Montagem		Vertical, na parte traseira do invólucro (formato "book") ou horizontal (com kit HMI??)		
Dimensões gerais (L x P x A em mm)		82 x 270 x 251		
Temperatura	Em operação	De acordo com IEC 61132-2, UL 508: 0...50°C na vertical ou 45° na horizontal		
Resistência a vibrações, em operação	Contínua	1.75 mm amplitude de 2...9 Hz, 0.5 g de 9...200 Hz (2)	0.125 g de 5...100 Hz	
	Não contínua	3.5 mm amplitude de 2...9 Hz, 1 g de 9...200 Hz (2)	0.250 g de 5...100 Hz	
	Marinha mercante IACS E10	1 mm amplitude de 5...13.2 Hz, 0.7 g de 13.2...100 Hz, 90 minutos de resistência	-	
Resistência ao choque	Em operação	15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea		
Normas e certificações		CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 no. 142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 no. 213), ATEX Zone 22 (poeiras), C-Tick, GOST		
Certificação sector naval	Germanischer Lloyd (Bridge Class)	Com filtro de alimentação HMI YLFI MAR11	-	
Ecrãs compatíveis		Toda a gama de ecrãs Magelis i/Display		
Software	Demo Vijeo Designer Run Time	Demo Vijeo Designer Run Time (versão de teste 21 dias). Licença ilimitada a ser encomendada em separado (VJDSNRTMPC)		
Referências	Demo Vijeo Designer Run Time	-	HMI BUFN D1PF1	-
	Vijeo Citect Full 500 E/S	HMI BUCN D1E01	HMI BUFN D1P01	HMI BUHN D1P01
	Demo Vijeo Designer Run Time			



(1) Utilizar fonte de alimentação Phaseo associada.
(2) De acordo com IEC 60068-2-6 Fc.

Interface

Homem-Máquina

Gama Universal - 2 slots PCI		Gama Performance - 2 slots PCI		Gama Performance - 5 slots PCI	
Limpo	Standard	Severo	Standard	Severo	Standard
					
★★★★★	★★★★★	-	-	-	-
★★★★★	-	★★★★★	-	★★★★★	-
Intel® ATOM™ N270 (1.6 GHz)		Intel® Core™ 2 Duo P8400 (2.26 GHz) + Chipset Intel® 945GME			
2 (1 PCI + 1 PCI Express®)				5 (2 PCI + 3 PCI Express®)	
Cartão Compact Flash ≥ 60 GB (tecnologia SLC SSD)	Disco rígido ≥ 500 GB	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB (tecnologia SLC SSD)	Disco rígido ≥ 500 GB	Cartão Compact Flash ≥ 60 GB (tecnologia SLC SSD)	Disco rígido ≥ 250 GB
HMI BUFN D2PF1: 2 GB HMI BUFN D2P01: 1 GB	1 GB	HMI BPDF D27F1: 4 GB HMI BPDF D2701: 2 GB	2 GB	HMI BPDF D57F1: 4 GB HMI BPDF D5701: 2 GB	2 GB
1				1	
1 x Bastidor compacto deslizante para unidades de armazenamento (Cartão Compact Flash ou disco rígido incluído) 1 x Bastidor deslizante para drive DVD-RW (incluído) ou dispositivo de armazenamento via adaptador (opcional)				1 x Bastidor compacto deslizante para unidades de armazenamento (Cartão Compact Flash ou disco rígido incluído) 1 x Bastidor deslizante para drive DVD-RW (incluído) 1 x Bastidor deslizante para dispositivo de armazenamento via adaptador (opcional)	
2 x Ethernet 10/100/1000 Mbps					
1 x USB 2.0 (1 A) no painel frontal + 4 x USB 2.0 (0.5 e 1 A) na parte superior					
2 x RS232C					
1 x DVI (adaptador VGA RGB, opcional)					
1 x RS232C/RS422/RS485, 1 x DVI					
Carta PCI RAID com 2 discos rígidos redundantes					
Windows® XP Professional SP3			Windows® 7 Ultimate 64-bit		
24 V ~ (± 25%) (1)					
Corrente nominal 6 A. Corrente típica <i>inrush</i> 7 A, 50 A < 300 µs					
Vertical, na parte traseira do invólucro (formato "book") ou horizontal (com kit HMI??)					
121 x 270 x 251		136 x 270 x 251		217 x 270 x 251	
De acordo com IEC 61132-2, UL 508: 0...50°C na vertical ou 45° na horizontal					
1.75 mm de 2...9 Hz, 0.5 g de 9...200 Hz (4)	0.125 g de 5...100 Hz	1.75 mm de 2...9 Hz, 0.5 g de 9...200 Hz (4)	0.125 g de 5...100 Hz	1.75 mm de 2...9 Hz, 0.5 g de 9...200 Hz (4)	0.125 g de 5...100 Hz
3.5 mm de 2...9 Hz, 1 g de 9...200 Hz (4)	0.250 g de 5...100 Hz	3.5 mm de 2...9 Hz, 1 g de 9...200 Hz (4)	0.250 g de 5...100 Hz	3.5 mm de 2...9 Hz, 1 g de 9...200 Hz (4)	0.250 g de 5...100 Hz
1 mm de 5...13.2 Hz, 0.7 g de 13.2...100 Hz, 90 minutos de resistência	-				
15 g/11 ms de acordo com IEC 60068-2-27 test Ea					
CE, cULus (UL 508, CSA 22.2 no. 142), cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 no. 213), ATEX Zone 22 (poeiras), C-Tick, GOST					
Com filtro de alimentação HMI YLFI MAR11	-				
Toda a gama de ecrãs Magelis /Display					
Demo Vijeo Designer Run Time (versão de teste 21 dias). Licença ilimitada a ser encomendada em separado (VJDSNRTMPC)					
HMI BUFN D2PF1	-	HMI BPDF D27F1	-	HMI BPDF D57F1	-
HMI BUFN D2P01	HMI BUHN D2P01	HMI BPDF D2701	HMI BPHD D2701	HMI BPDF D5701	HMI BPHD D5701

(1) Utilizar fonte de alimentação Phaseo associada.

(2) De acordo com IEC 60068-2-6 Fc.

PC's industriais		Ecrã plano Magelis iDisplay	
Modelo		Ecrã táctil 15"	
			
Ecrã	Tipo	15" XGA TFT LCD	
	Definição	1024 x 768	
	Número de cores	16,777,216	
	Brilho	≥ 200 cd/m ² ajustável	
	Vida útil luz de fundo	50,000 horas	
Ecrã táctil		Resistivo analógico, 35 milhões de ciclos	
Teclado		-	
Portas E/S	No painel frontal	1 x USB 2.0 tipo A	
	Outras	1 x VGA vídeo (RGB analógico, 15 vias macho SUB-D) 1 x DVI-D vídeo (RGB analógico, 24 vias macho DVI-D) 1 x USB 2.0 tipo B 1 x COM1 (RS 232C, 9 vias macho SUB-D)	
Normas e certificações		UL 508, CSA, IEC 61131-2	cULus Haz Loc Class I Div 2 (ANSI/ISA 12.12.01, UL 1604, CSA 22.2 nº 213)
Alimentação		100...240 V ~ (98...264 V), de acordo com EN 61131-2	24 V = (19,2...28,8V)
Consumo		120 VA máx.	17A (corrente transitória máx. 30A)
Grau de protecção		IP 65 para o painel frontal IP 20 para a parte lateral e traseira do painel	
Dimensões	Dimensões gerais (L x P x A)	395 x 294 x 60 mm	
	corde (L x P)	383.5 x 282.5 (+1, -0) mm	
Ambiente	Temperatura	0...50°C, de acordo com EN 61131-2 e UL	
	Resistência a vibrações	Em conformidade com JIS B 3501 e IEC 61131-2 standards: ■ 5...9 Hz, 3.5 mm amplitude fixa ■ 9...150 Hz: aceleração constante de 1 g (9.8 m/s ²) ■ X, Y, Z direcções testadas 10 vezes (100 minutos)	
Tipo		MPC YT5 0NAN 00N	HMIDID7DT0

Interface Homem-Máquina

Ecrã plano Magelis /Display

Ecrã táctil 15" e teclado

Ecrã táctil 19"



15" SXGA TFT LCD

1280 x 1024

SXGA TFT LCD

1280 x 1024

16,777,216

≥ 200 cd/m² ajustável

50,000 horas

Resistivo analógico, 35 milhões de ciclos

70 teclas standard IBM
2 x 20 teclas de função

–

1 x USB 2.0 tipo A

1 x VGA video (RGB analógico, 15 vias macho SUB-D)

1 x DVI-D video (RGB analógico, 24 vias macho DVI-D)

1 x USB 2.0 tipo B

1 x COM1 (RS 232C, 9 vias macho SUB-D)

UL 1604, UL 508, IEC 61131-2

UL 508, CSA, IEC 61131-2

100...240 V ~

100...240 V ~ (85...265 V), de acordo com EN 61131-2

200 VA máx.

200 VA máx.

IP 65 para o painel frontal

IP 20 para a parte lateral e traseira do painel

483 x 365 x 31 mm

460 x 390 x 65 mm

441.5 x 313.5 (+1, -0) mm

419.5 x 352.5 (+1, -0) mm

0...50°C, de acordo com EN 61131-2

Em conformidade com JIS B 3501 e IEC 61131-2 standards:

- 5...9 Hz, 3.5 mm amplitude fixa
- 9...150 Hz: aceleração constante de 1 g (9.8 m/s²)
- X, Y, Z direcções testadas 10 vezes (100 minutos)

MPC NB5 0NAN 00N

MPC YT9 0NAN 00N

12

Softwares



Unity Pro



Vijeo Citect



Vijeo Historian



Vijeo Designer

Índice	Página
12.1 - Unity Pro	12/2 a 12/6
Guia de escolha	12/2
Referências	12/4
Ferramentas adicionais e Sycon	12/5
12.2 - Twido Suite / Zelio Soft	12/6
Referências	12/6
12.3 - Vijeo Designer	12/7 a 12/10
Guia de escolha	12/8
Vijeo Designer Lite - Referências	12/8
Vijeo Designer - Funções	12/9
Vijeo Designer - Referências	12/10
12.4 - Vijeo Citect/Vijeo Historian	12/11 a 12/18
Vijeo Citect - Apresentação	12/11
Vijeo Citect - Guia de escolha	12/12
Vijeo Citect - Referências	12/13
Vijeo Historian - Apresentação	12/15
Vijeo Historian - Referências	12/17
12.5 - Servidor de dados OPC Factory Server (OFS)	12/19
Referências	12/19
12.6 - Configuradores Advantys / ConneXview	12/20
Referências	12/20

Apresentação

Este capítulo pretende juntar os softwares existentes para as gamas de automação da Schneider Electric. Para outros softwares, consultar-nos.

Estes softwares estão separados por áreas de aplicação, como softwares para programação de autómatos programáveis, softwares de configuração de redes e de terminais HMI e por fim, softwares de supervisão e de interface HMI via módulos de rede e outros softwares associados.

Desta forma, dentro dos softwares de programação de autómatos destacam-se:

- **Unity Pro** – Para as plataformas Modicon M340, Modicon Premium e Modicon Quantum
- Ferramentas auxiliares **Unity EFB Toolkit**, **Unity Loader** e **Unity Dif** – Para configurações específicas de programação
- **Twido Suite** – Para a plataforma Twido

Para configurar redes de comunicação destacam-se:

- **ConneXium** – Desenho e supervisão de redes ethernet industriais
- **Sycon** – Para configuração de bus CANopen , Profibus e Interbus na plataforma Modicon Premium e Quantum

Para configurar terminais HMI, destacam-se:

- **Vijeo Designer Lite** – Configurar terminais HMI Alfanuméricos e Semi-Gráficos
- **Vijeo Designer** – Configurar terminais HMI Gráficos Tácteis/ Teclas e PCs industriais Magelis iPC

Softwares de Supervisão e associados:

- **Vijeo Citect Lite** – Software de supervisão com funcionalidades mono-posto
- **Vijeo Citect** – Software de supervisão com todas as funcionalidades
- **Vijeo Historian** – Software de criação de relatórios e arquivo
- **OFS (OPC Factory Server)** – Servidor de dados OPC

Softwares de interface HMI para módulos de autómatos programáveis:

- **Web Designer** – Software de configuração de gateways e RTUs FactoryCast e FactoryCast HMI (distribuído gratuitamente com os módulos)

Software de programação Unity Pro para plataformas Modicon M340 M, Premium P, Quantum Q, Safety S e E/S distribuídas Modicon D



Linguagens	Lista de instruções (IL)	M - D
IEC 61131-3	Ladder (LD)	M - D
	Texto estruturado (ST)	M - D
	Diagrama de Blocos Funcionais (FBD)	M - D
	Gráfico Sequencial (SFC) / Grafcet	M - D
LL984 linguagem Ladder Logic		M
Serviços de programação	Programação multi-tarefa (Mestre, rápido e por evento)	M - D
	Programação multi-tarefa (Mestre, rápido, auxiliar e por evento)	
	Menu funcional e módulos função	M - D
	Editor DFB e instâncias DFB	M - D
	Editor de dados compostos DDT	M - D
	Instâncias e tabelas de estrutura de dados	M - D
	Bibliotecas EF e EFB	M - D
	C. de controlo definidas pelo utilizador	
	Cadeias de controlo programáveis (biblioteca FB)	M - D
	Bibliotecas de blocos de função Safety	
	Bibliotecas de blocos de função Motion	M - D
	Sistemas de redundância Hot Standby	
	Diagnósticos do sistema	M - D
	Diagnósticos da aplicação	M - D
	Diagnósticos com identificação do erro	M - D
	Configuração de bus e rede para dispositivos escravo (E/S distribuídas Modicon, etc)	M - D
Serviços de manutenção e monitorização	Simulador do autómato	M - D
	Ligação hipertexto com animação nas linguagens gráficas	M - D
	Execução passo-a-passo, ponto de quebra	M - D
	Ponto de escuta	M - D
	Ecrãs de operação	M - D
	Visualizador de diagnóstico	M - D
Outros serviços	Criação de hiper-ligações	M - D
	Importação/exportação de XML	M - D
	Conversores de aplicação (Concept, PL7)	
	Actualização do SO do autómato	M - D
	Drivers de comunicação para plataformas Modicon	M - D
	Servidores Unity Pro - Abertura	
	Modificação da configuração on-line	
	Importação de aplicações (Modsoft, Concept, ProWORX) em linguagem LL984	
Suporte UDE Troca OFS	Troca dinâmica com ferramenta de 3°, OFS	
	Troca estática com ficheiros XML/XVM	M - D
Plataformas Modicon compatíveis	Autómatos Modicon M340 M	Todos os modelos
	Autómatos Premium P	-
	Autómatos Quantum Q	-
	Autómatos Safety S	-
E/S distribuídas Modicon compatíveis D		STB, OTB, ETB, Momentum, TM7
Nome do Software		Unity Pro Small
Referência Unity Pro		UNY SPU SF● CD80

Software de programação Unity Pro para plataformas Modicon M340 M, Premium P, Quantum Q, Safety S e E/S distribuídas Modicon D



M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
M - Q		M - Q		M - Q	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
		P (TSX P57 5●) - Q (140 CPU 651/671) - D		P (TSX P57 5●) - Q (140 CPU 651/671) - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
M - A - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
P (TSX P57 2●/3●/4●) - D		P (TSX P57 2●/3●/4●/5●) - D		P (TSX P57 2●/3●/4●/5●) - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
				S - D	
M - P - Q - D		M - P - D		M - P - D	
P (TSX H57 24/44M) - D		P (TSX H57 24/44M) - Q (140 CPU 67 160) - D		P (TSX H57 24/44M) - Q (140 CPU 67 160) - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
Q		Q			
Q		Q			
		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
M - P - Q - D		M - P - Q - D		M - P - Q - S - D	
Todos os modelos		Todos os modelos		Todos os modelos	
TSX P57 104/1634/154M TSX P57 204/2634/254M	TSX P57 304/3634/354M TSX P57 4634/454M TSX H57 24/44M	TSX P57 104/1634/154M TSX P57 204/2634/254M TSX P57 304/3634/354M	TSX P57 4634/454M TSX P57 5634/554M TSX P57 6634M TSX H57 24/44M	TSX P57 104/1634/154M TSX P57 204/2634/254M TSX P57 304/3634/354M	TSX P57 4634/454M TSX P57 5634/554M TSX P57 6634M TSX H57 24/44M
140 CPU 311 10 140 CPU 434 12U 140 CPU 534 14U		140 CPU 311 10 140 CPU 434 12U 140 CPU 534 14U	140 CPU 651 50/60 140 CPU 652 60 140 CPU 671 60 140 CPU 672 60/61	140 CPU 311 10 140 CPU 434 12U 140 CPU 534 14U	140 CPU 651 50/60 140 CPU 652 60 140 CPU 671 60 140 CPU 672 60/61
-		-		140 CPU 651 60S 140 CPU 671 60S	
STB, OTB, ETB, Momentum, TM7		STB, OTB, ETB, Momentum, TM7		STB, OTB, ETB, Momentum, TM7	
Unity Pro Large		Unity Pro Extra Large		Unity Pro XL Safety	
UNY SPU LF● CD80		UNY SPU EF● CD80		UNY SPU XF● CD70	



Unity Pro

Unity Pro Small versão 8.0

Para autômatos programáveis	Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
BMX P34 2000 BMX P34 1000	Software Unity Pro Small	Equipamento 1 posto	UNYSPUSFUCD80	C	Sob cons.	
		Equipamentos 3 postos	UNYSPUSFGCD80	C	Sob cons.	
		Equipamentos 10 postos	UNYSPUSFTCD80	C	Sob cons.	
	Atualização de softwares a partir de: - Concept S - PL7 Micro - ProWORX NxT/32 Lite		Equipamento 1 posto	UNYSPUSZUCD80	C	Sob cons.
			Equipamentos 3 postos	UNYSPUSZGCD80	C	Sob cons.
			Equipamentos 10 postos	UNYSPUSZTCD80	C	Sob cons.

Unity Pro Large versão 8.0

Para autômatos programáveis	Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
TSX 57 1...4 140 CPU 311 10 140 CPU 434 12U 140 CPU 534 14U	Software Unity Pro Large	Equipamento 1 posto	UNYSPULFUCD80	C	Sob cons.	
		Equipamentos 3 postos	UNYSPULFGCD80	C	Sob cons.	
		Equipamentos 10 postos	UNYSPULFTCD80	C	Sob cons.	
		Equipamentos >10 postos	UNYSPULFFCD80	C	Sob cons.	
	Atualização de softwares a partir de: - Concept S, M - PL7 Micro, Junior, Pro - ProWORX NxT/32 Lite		Equipamento 1 posto	UNYSPULZUCD80	C	Sob cons.
			Equipamentos 3 postos	UNYSPULZGCD80	C	Sob cons.
			Equipamentos 10 postos	UNYSPULZTCD80	C	Sob cons.
		Equipamentos >10 postos	UNYSPULZFC80	C	Sob cons.	

Unity Pro Extra Large versão 8.0

Para autômatos programáveis	Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
TSX 57 1...6 140 CPU 311 10 140 CPU 434 12U 140 CPU 534 14U 140 CPU 651 50/60 140 CPU 671 60 140 CPU 672 60/61	Software Unity Pro Extra Large	Equipamento 1 posto	UNYSPUEFUCD80	C	Sob cons.	
		Equipamentos 3 postos	UNYSPUEFGCD80	C	Sob cons.	
		Equipamentos 10 postos	UNYSPUEFTCD80	C	Sob cons.	
		Equipamentos >10 postos	UNYSPUEFFCD80	C	Sob cons.	
	Atualização de softwares a partir de: - Concept S, M, XL - PL7 Micro, Junior, Pro - ProWORX NxT Lite, Full - ProWORX 32 Lite, Full		Equipamento 1 posto	UNYSPUEZUCD80	C	Sob cons.
			Equipamentos 3 postos	UNYSPUEZGCD80	C	Sob cons.
			Equipamentos 10 postos	UNYSPUEZTCD80	C	Sob cons.
			Equipamentos >10 postos	UNYSPUEZFC80	C	Sob cons.

Upgrade de nº de utilizadores

Descrição	De	Para	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Small	1 posto	3 postos	UNYSPUSZUGCD80	C	Sob cons.
	3 postos	10 postos	UNYSPUSZGTC80	C	Sob cons.
Large	1 posto	3 postos	UNYSPULZUGCD80	C	Sob cons.
	3 postos	10 postos	UNYSPULZGTC80	C	Sob cons.
Extra Large	1 posto	3 postos	UNYSPUEZUGCD80	C	Sob cons.
	3 postos	10 postos	UNYSPUEZGTC80	C	Sob cons.

Upgrade tamanho

Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Small para Large	1 posto	UNYSPULZSUCD80	C	Sob cons.
	3 postos	UNYSPULZSGCD80	C	Sob cons.
	10 postos	UNYSPULZSTCD80	C	Sob cons.
Large para Xlarge	1 posto	UNYSPUEZLUCD80	C	Sob cons.
	3 postos	UNYSPUEZLGC80	C	Sob cons.
	10 postos	UNYSPUEZLTCD80	C	Sob cons.
Medium para Large (aplicável à versão 7.0)	1 posto	UNYSPULZMUCD80	C	Sob cons.
	3 postos	UNYSPULZMGCD80	C	Sob cons.
	10 postos	UNYSPULZMTCD80	C	Sob cons.



Unity Pro

Unity Pro XL Segurança versão 7.0

Para autómatos programáveis	Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
BMXP341000	Software Unity Pro XL Segurança	Equipamento 1 posto	UNYSPUXFUCD70	C	Sob cons.	
BMXP342000		Equipamentos 3 postos	UNYSPUXFGCD70	C	Sob cons.	
TSX 57 1...601	Atualização de softwares a partir de: - Concept S, M, XL - PL7 Micro, Junior, Pro - ProWORX NxT Lite, Full - ProWORX 32 Lite, Full	Equipamentos 10 postos	UNYSPUXFTCD70	C	Sob cons.	
140 CPU 311 10		Equipamentos >10 postos	UNYSPUXFFCD70	C	Sob cons.	
140 CPU 434 12U		Equipamento 1 posto	UNYSPUXZUCD70	C	Sob cons.	
140 CPU 534 14U		Equipamentos 3 postos	UNYSPUXZGCD70	C	Sob cons.	
140 CPU 651 50/60		Equipamentos 10 postos	UNYSPUXZTCD70	C	Sob cons.	
140 CPU 671 60		Equipamentos >10 postos	UNYSPUXZFC70	C	Sob cons.	
140 CPU 672 60/61						
140 CPU 651 60S						
140 CPU 671 60S						

Elementos separados

Descrição	Utilização do processador	Para porta do PC	Compr.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação ao terminal PC	Porta USB mini B Modicon M340 BMX P34 1000/2000	Porta USB	1,8 m	BMXXCAUSBH018	C	96,93€
			4,5 m	BMXXCAUSBH045	C	129,14€
	Porta mini-DIN para Premium TSx 57 10/20/30/40 Atrium TSX PCI 57	RS 232D (ligador SUB-D 15 vias)	2,5 m	TSXPCX1031	C	149,98€
		Porta USB (conversor USB/RS 485)	0,4 m	TSXCUSB485 (1)	C	129,68€
		Porta USB (cabo mini-DIN/RJ45)	2,5 m	TSXCRJMD25 (1)	C	57,75€
	Porta Modbus SUB-D 15 vias Quantum 140 CPU 401 10 140 CPU 434 12A 140 CPU 534 14A	RS 232D (ligador SUB-D 15 vias)	3,7 m	990NAA26320	C	45,20€
			15 m	990NAA26350	C	144,78€
	Porta USB Premium TSX 57 50 Quantum 140 CPU 601	Porta USB	3,3 m	UNYXCAUSB033	C	191,52€
	Porta Modbus do ligador RJ45 Quantum 140 CPU 601	Ligador RJ45	1 m	110XCA28201	C	38,50€
			3 m	110XCA28202	C	54,05€
			6 m	110XCA28203	C	67,31€

(1) Para ligar um automático à porta USB do PC é necessário utilizar dois produtos: o cabo **TSXCRJMD25** e o conversor USB/RS485 **TSXCUSB485** (substitui a refª TSXPCX3030).

Sycon - Configuração de bus de campo

O software Sycon é o configurador de bus de campo da Schneider Electric.

Suporta os seguintes tipos de bus:

- CANopen para plataformas Premium
- Profibus DP para plataformas Premium e Quantum
- INTERBus para plataforma Premium

O software Sycon inclui também a descrição dos dispositivos para módulos de E/S Schneider Electric.

Descrição	Tipo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Licenças de software SyCon V2.10 (1)	Simplex (1 estação)	SYCSPULFUCD2AM	C	959,51€

(1) Para licenças multi-utilizador e updates, consultar-nos.



BMX XCA USB H000



TSX PCX 1031



TSX CUSB 485

Twido Suite

Para plataforma Twido

Zelio Soft

Para módulo lógico Zelio

O software multilingua destina-se aos PC's (1) equipados com sistema operativo Windows 2000 ou superior, de 32 bits.

Estes conjuntos compreendem:

- Um DVD suportando o software TwidoSuite e a documentação de colocação em serviço do material e do software.
- Manual de guia rápido.



TwidoSuite					
Designação	Linguagens programação	Fornecimento	Referência	Cód. log.	Preço unitário
TwidoSuite V2.0 multilingua (1)	Linguagem de contactos/ lista de instruções	1 DVD	TWDBTFU10M (3)	C	165,42€

Componentes para ligação de PC ao autómato						
Descrição	Aplicação De	Para	Comp.	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Cabos de ligação	Autómatos Twido compacto e modular (Mini-DIN) (1)	Porta série no PC com software TwidoSuite instalado	2,5 m	TSXPCX1031	C	149,98€
		Porta RJ 45 no conversor USB/RS485	0,4 m	TSXCRJMD25	C	57,75€
Conversor USB/RS 485	Cabo TSX CRJMD25 (RJ45)	Porta USB no PC (1) com software TwidoSuite instalado		TSXCUSB485	C	129,68€

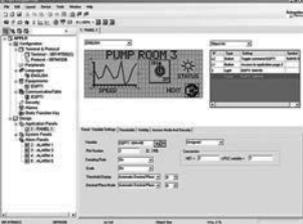
Zelio Soft					
Descrição	Aplicação	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Software «Zelio Soft 2» multilingua	Fornecido em CD-Rom (2), compatível com Windows 2000, Vista, e windows 7 (32 bits)	SR2SFT01 (3)	B	25,14€	

(1) Para ligar um autómato à porta USB do PC é necessário utilizar dois produtos: o cabo **TSXCRJMD25** e o conversor USB/RS 485 **TSXCUSB485** (substitui a refª TSXPCX3030)..

(2) O CD-Rom contém o programa «Zelio Soft 2», uma biblioteca de aplicações, um manual de auto-formação, instruções de instalação e o manual de instruções.

(3) Este software pode ser descarregado gratuitamente no site «<http://www.schneider-electric.com>»



Aplicações		Arquitetura tradicional, HMI executado em terminal dedicado ou plataforma PC	
		Softwares de configuração para aplicações de diálogo operador	
			
Produtos alvo	Tipo	Magelis XBT N (1) Magelis XBT R/RT (1)	Mangalis STO / STU (1) Mangalis XBT GT/GK/GH/GTW (1) Mangalis iPC's (1)
	Sistema operativo nos terminais	Propriedade Magelis, excepto Magelis XBT GTW : Windows XP integrado	
Funções	Leitura/escrita de variáveis de autómatos	Sim	Sim, até 8000 variáveis internas e externas
	Visualização de variáveis	Sim	
	Tratamento de dados	-	Sim, por editor de expressões ou por programação Java
	Partilha de variáveis entre aplicações HMI	-	Até 300 entre 8 terminais sem router
	Salvaguarda de variáveis para base de dados externa	-	Sim com extensão IDS
Desenvolvimento de aplicações gráficas	Biblioteca nativa de objectos gráficos	Sim	
	Curvas e alarmes	Sim (2)	Sim, com histórico
	Scripts	-	Java
Comunicação entre autómatos e aplicação HMI		Via drivers: Protocolos da Schneider Electric ou de terceiros (Mitsubishi, Omron, Rockwell Automation, Siemens) (2)	
Telecarregamento de aplicações (Upload)		Sim	
Simulação de aplicações IHM		Sim	
Redundância		-	
Gestão de receitas		Não	sim, até 32 grupos
Impressão de relatórios			Alarmes em tempo real, histórico
Segurança de acesso		Ligado ao perfil do utilizador	
Software compatível com sistemas operativos		Windows XP Professional, Windows Vista Business (32-bit), Windows 2000 Professional	Windows XP Professional, Windows 7 Business (32-bit ou 64-bit)
Tipo de softwares		Vijeo Designer Lite	Vijeo Designer
			

(1) Os terminais Magelis XBT têm um comportamento transparente no restabelecimento de energia.
 (2) Depende do modelo.

Vijeo Designer Lite

Para configuração de terminais HMI
(alfanuméricos e semi-gráficos)



Apresentação

O software de configuração Vijeo Designer Lite permite a criação de aplicações simples para os terminais de diálogo Magelis XBT N, R e RT. Permite também a conversão de aplicações desenvolvidas com o software XBT L1000 para as consolas magelis XBT N e R, de um modo transparente. Para uma instalação mais simplificada e com maior consistência, o software Vijeo Designer Lite mantém as características principais do software Vijeo Designer (aparência, interface,...) que já se tornou numa referência do diálogo Homem-Máquina.

Configuração

O software Vijeo Designer Lite permite a criação rápida e simples de diferentes tipos de páginas (páginas de aplicação, páginas de alarmes, páginas de ajuda,...) e a navegação entre estas.

Permite ainda:

- utilização de objectos gráficos para as Magelis XBT RT (gráficos de barras, curvas de tendências,...),
- fontes de caracteres como bizantino, chinês, cirílico e japonês,
- relatórios,
- simular a aplicação no PC.

Referências

Todas as licenças para o software de configuração Vijeo Designer Lite abaixo mencionadas consistem num CD-Rom, contendo:

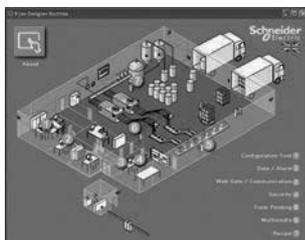
- software Vijeo Designer Lite v1.3
- documentação em formato electrónico
- protocolos de comunicação
- software de desenvolvimento XBT L1001 para conversão de aplicações XBT existentes

Descrição	Tipo de licença	Cabo de transferência incluído		Referência	Cód. log.	Preço unitário
		Lado PC	Lado terminal XBT			
Software de configuração Vijeo Designer Lite	Singular (1 posto)	-	- (1)	VJDSNDTMSV13M	C	112,45€
		USB		VJDSUDTMSV13M	C	218,48€

(1) Sem cabo de programação.



Software Vijeo Designer



Exemplo



1 2 3 4 5

```
//Script Created: 10/09/2001
//
// Description:
//
// Replace this line with your script
int pos;

if (movebottles.getintValue() != 0) // If conveyor is OFF, do not move bottles
{
    pos = BottlePos.getintValue();
    if (pos >= 1000)
        pos = 0; // If bottle position has been the out of display area, reset position.
    pos = pos + 10 + 2 * ConveyorSpeed.getintValue();
    BottlePos.write(pos);
}
}
```

Apresentação

O software de configuração multi-plataforma Vijeo Designer permite a criação de aplicações para o operador controlar sistemas de automação em:

- Terminais gráficos de última geração Magelis XBTGT
- PC's industriais Magelis Smart e Compact iPC

Ao suportar produção de imagem por vídeo, o Magelis Vijeo Designer permite aceder a um novo tipo de aplicação. Os utilizadores podem visualizar o seu processo imediatamente ou com um atraso, no mesmo ecrã de operação. O Vijeo Designer ao utilizar uma ligação Ethernet TCP/IP, pode suportar um acesso remoto por uma Porta WEB, partilhar dados entre terminais, transferir as variáveis de receitas e registos e muito mais – e tudo com total segurança.

O Vijeo Designer corre em qualquer PC com Windows XP Professional, Windows 7. Suporta a simulação da aplicação (sem o terminal XBTGT ou Magelis iPC), a simulação das variáveis do autómato (E/S, bits e palavras internas) e assegura a execução da aplicação com segurança no terminal XBTGT ou PC Industrial Magelis Smart/Compact iPC.

Configuração

O software de configuração Vijeo Designer permite que a aplicação para o operador seja efectuado de uma forma simples e rápida graças à sua ergonomia avançada através de 5 janelas configuráveis:

- 1 Navegador
- 2 Janela da Lista de Objectos
- 3 Janela das Receitas
- 4 Janela com a Biblioteca de objectos
- 5 Janela de Relatórios

Biblioteca de objectos gráficos animados

A criação dos sinópticos torna-se muito eficiente ao usarmos os objectos dinâmicos “prontos-a-usar” que fazem parte da biblioteca dos objectos gráficos animados. Esta biblioteca inclui mais que 4000 imagens vectoriais em 2 ou 3 dimensões de natureza “industrial”. Os objectos podem simplesmente ser arrastados para a área de trabalho.

Os objectos criados pelo utilizador também podem ser arrastados para a biblioteca, e depois reutilizados nos sinópticos.

Scripts de Java

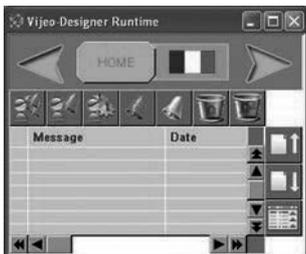
O software Vijeo Designer suporta o processamento de informação através de scripts em linguagem Java. Esta função facilita o estabelecimento de animações complexas, a automatização de algumas tarefas no terminal e a gestão de cálculos de forma a aliviar a carga do programa no autómato.

Os scripts (50 linhas, máx.) podem ser associados com:

- estado das variáveis
- acções do utilizador
- ecrãs
- ou à própria aplicação



Gestor de Dados: Transferência de receitas, vídeos, imagens, etc. através de simples interação com o rato.



WEB browser: Providencia acesso remoto e otalmente seguro à aplicação Vijeo Designer.



Manutenção WEB: Diagnósticos incluídos.

Funções avançadas

- Com base nas novas tecnologias informáticas, o Vijeo Designer possui um elevado número de funções avançadas para processar cada vez mais dados de uma forma rápida e fidedigna:
- Gestão de dados multimédia nos formatos mais comuns:
 - Visualização de imagem (ficheiros jpeg, bmp, emf e png)
 - Visualização e tratamento de texto (ficheiros txt)
 - Processamento de mensagens de voz (ficheiros wav)
- O registo de alarmes e curvas para arquivo ou transferência de dados
- Servidor FTP integrado para transferência de receitas e arquivos em Ethernet TCP/IP
- Vários tipos de comunicação disponíveis nos terminais multi-funções; 2 ligações série e 1 ligação Ethernet em simultâneo.

Ligação remota pela porta WEB

O Vijeo Designer disponibiliza uma ligação remota por Porta WEB a qualquer equipamento que disponha de uma porta Ethernet e Compact Flash ou memória em disco rígido. Ou seja, os terminais XBT GT (superior à XBTGT2), o Magelis Smart iPC e Compact iPC.

Através do Internet Explorer, instalado em qualquer PC com Windows XP ou Windows 7, o utilizador tem acesso remoto às aplicações Vijeo Designer pela Porta WEB. O tamanho da janela ou página é determinada pelo terminal em questão.

Para evitar o risco da aplicação bloquear devido a alterações às variáveis pelo terminal e pela Porta Web ao mesmo tempo, a Porta WEB é munida de um elevado nível de segurança. Para garantir uma maior confiança:

- O acesso à Porta WEB pode ser restringido aos PC's cujo endereço IP conste da lista licenciada.
- Algumas funções do Vijeo Designer não são suportadas pela Porta WEB:
 - Arrancar ou fechar a aplicação
 - Configurar o terminal
 - Alarmes: suprimir ou aceitar
 - Receitas: Carregar, enviar, salvar, comparar
 - Ler uma animação acustica (ficheiro de som)
 - Visualizar uma sequência de video gravada

Diagnóstico remoto com manutenção WEB

Para além da Porta WEB, o Vijeo Designer (> V4.5) inclui o serviço de diagnóstico Manutenção Web integrado – Servidor WEB Transparent Ready Classe 15. A barra de navegação deste servidor inclui uma opção para aceder à função Porta WEB.

Referências

Todas as licenças Vijeo Designer descritas em baixo são fornecidas em CD-ROM que contem:

- O software Vijeo Designer
- Documentação técnica em formato electrónico
- Uma auto-formação de 1h30 em Inglês/Francês
- Os diversos protocolos de comunicação (para autómatos da Schneider, Siemens, Allen Bradley, Omron, Misubishi, etc).

Licenças						
Designação	Tipo de licença	Número de estações	Referência	Cód. log.	Preço unitário	
Software de configuração Vijeo Designer	Singular	1	VJDSNDTGSV61M	C	473,74€	
			VJDUPDTGAV61M (1)	C	81,60€	
			VJDSUDTGAV61M (2)	C	596,91€	
	Grupo	3	VJDGNDTGSV61M	C	919,89€	
	Equipa	10	VJDTNDTGSV61M	C	2.529,68€	
	Empresa	Ilimitado, no mesmo local	VJDFNDTGSV61M	C	5.174,32€	

(1) Actualização para licenças registadas, a partir da 4.xx
 (2) Fornecido com cabo de programação XBTZG935



VJDSUDTGSV61M



Vijeo Citect

Transparent
Ready

Apresentação

O software de supervisão Vijeo Citect permite total integração em qualquer tipo de aplicação. Devido à sua flexibilidade pode ser instalado desde pequenos sistemas autónomos até grandes instalações distribuídas em múltiplas redes. Essa flexibilidade reduz substancialmente os custos de gestão de conhecimento e formação, permitindo racionalizar os investimentos de implementação e facilitar futuras expansões.

É de destacar a sua capacidade de redundância, de modo a evitar a perda de funcionalidades e de desempenho de produção. Esta funcionalidade é totalmente integrada e de configuração intuitiva.

O Vijeo Citect possui cinco tarefas fundamentais, como a gestão da comunicação com os dispositivos de E/S, monitorização de alarmes, relatórios, gráficos de tendências e a visualização dos sinópticos de operação. Tem como vantagem a possibilidade de as realizar em diferentes computadores e de uma forma totalmente independente.

Conta também com uma arquitectura expansível permitindo o redimensionamento do sistema sem recorrer à modificação de hardware ou software. Devido à funcionalidade de Clustering permite o acesso a dados de diferentes sistemas, potenciando maior fiabilidade e simplicidade de integração de novos sistemas em conjuntos de sistemas existentes.

Os servidores estão disponíveis nas versões Lite (monoposto) com 100, 150, 300, 600 e 1200 pontos, e Full com 75, 150, 500, 1500, 5000, 15000 pontos e ilimitado, possuindo mais de 200 drivers de comunicação sem qualquer custo adicional.

As licenças cliente podem ser fixas, flutuantes ou web (via browser Internet) e estão disponíveis com o mesmo número de pontos do servidor Full. A diferença entre os diferentes tipos de clientes reside no facto da chave de autorização estar localizada no servidor (flutuante e Web) ou no computador do cliente (fixo). Os clientes podem igualmente ser redundantes.

Mais seguro, o Vijeo Citect regista o acesso de cada operador ou grupo e permite a definição dos níveis de acesso de acordo com suas necessidades. A partir dos meios de acesso individuais, é possível verificar as operações que o utilizador realizou.

O Vijeo Citect permite uma base de dados única, potenciada com recurso à ferramenta integrada Unity Speed-link, que realiza a sincronização estática ou dinâmica com os autómatos programáveis baseados no software de programação Unity Pro. A ligação à função Web Gate permite ainda, de uma forma dinâmica e em tempo real, aceder aos sinópticos dos terminais HMI, para visualização e controlo remoto.

A inovadora função Process Analyst possibilita aos operadores e responsáveis de produção analisar as causas dos distúrbios nos processos, integrando numa única ferramenta os dados de alarmes e as curvas de tendência. Através dessa ferramenta, os problemas são detectados previamente, facilitando a implementação de modificações preventivas na utilização do sistema.

Aplicações		Software de supervisão SCADA	Software para arquivo/relatório
			
Produtos alvo	Tipo	PC industriais Magelis Compact iPC PC industriais Magelis Modular iPC Micro-processadores PC	PC industriais Magelis Compact iPC PC industriais Magelis Modular iPC Micro-processadores PC
	Sistema operativo nos terminais	Microsoft Windows	Microsoft Windows
Funções	Leitura/escrita de variáveis de autómatos	Sim	Não
	Visualização de variáveis	Sim	Sim
	Tratamento de dados	Sim	Sim
	Partilha de variáveis entre aplicações HMI	Sim	-
	Salvaguarda de variáveis para base de dados externa	Arquitetura cliente/servidor Sim	-
Desenvolvimento de aplicações gráficas	Biblioteca nativa de objectos gráficos	Sim	Não
	Aplicação	Active X	-
		Java Beans	-
	Curvas e alarmes	Sim, com histórico	-
	Scripts	Compilador C integrado	-
Modificação de aplicações em linha		Sim (a partir da versão 7.0)	-
Comunicação entre autómatos e aplicação HMI		Através de servidor de dados OFS. Drivers de entrada/saídas ou servidor OPC.	-
Telecarregamento de aplicações (Upload)		Não	-
Simulação de aplicações IHM		-	-
Redundância		- Sim	-
Gestão de receitas		Sim	-
Impressão de relatórios		Todas as informações da base de dados em tempo real	-
Segurança de acesso		Ligado ao perfil do utilizador	Ligado ao perfil do utilizador
Software compatível com sistemas operativos		Windows XP, Servidores	Windows XP, Servidores
Tipo de softwares		Vijeo Citect Lite	Vijeo Historian
			
		Vijeo Citect Lite	Vijeo Citect
			
			Vijeo Historian



VJC10992



VJC109921



Vijeo Citect

Sistema Vijeo Citect - chaves

A Caixa do Vijeo Citect VJC109922 inclui:

- 1 DVD com o software Vijeo Citect,
- conjunto de drivers Schneider Electric,
- um guia de instalação,
- uma chave USB.

As chaves adicionais são também fornecidas nesta caixa.

Caixas Vijeo Citect

Designação	Tipo de chave incluída	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa Vijeo Citect com chave USB	USB	VJC109922	C	Sob cons.
Caixa Vijeo Citect	-	VJC109923	C	Sob cons.

Chaves Vijeo Citect

Designação	Tipo de chave	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Chave de software	Licença associada às definições do PC	VJC109924	C	Sob cons.

Chaves adicionais Vijeo Citect

Designação	Alvo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Chave USB adicional	Servidor redundante e clientes estáticos (não flutuantes).	VJC109921	C	Sob cons.

Servidores Vijeo Citect

Existem 2 tipos de sistemas:

- Sistema monoposto - Vijeo Citect Lite
- Sistema multiposto - Vijeo Citect Full

Tal como o nome refere, o sistema monoposto é instalado num único PC, onde terá os serviços de servidor e cliente local, e não permite clientes adicionais, nem ligação em rede. O único meio permitido para a comunicação com os autómatos é via OPC (OFS), incluído.

Licenças Vijeo Citect Servidor Lite (1)

Designação	Número de pontos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Vijeo Citect Lite Monoposto	100	VJCNS301156	C	Sob cons.
	150	VJCNS301111	C	Sob cons.
	300	VJCNS301127	C	Sob cons.
	600	VJCNS301159	C	Sob cons.
	1200	VJCNS301150	C	Sob cons.

Licença Vijeo Citect Servidor Full (1)

Designação	Número de pontos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Vijeo Citect Server Multiposto	75	VJCNS101110	C	Sob cons.
	ACT 75-100	VJCNS101110-11	C	Sob cons.
	150	VJCNS101111	C	Sob cons.
	ACT 150-500	VJCNS101111-12	C	Sob cons.
	500	VJCNS101112	C	Sob cons.
	ACT 500-1500	VJCNS101112-13	C	Sob cons.
	1500	VJCNS101113	C	Sob cons.
	ACT 1500-5000	VJCNS101113-14	C	Sob cons.
	5000	VJCNS101114	C	Sob cons.
	ACT 5000-15000	VJCNS101114-15	C	Sob cons.
	15000	VJCNS101115	C	Sob cons.
	ACT 15000-ILIMITADO	VJCNS101115-99	C	Sob cons.
	ILIMITADO	VJCNS101199	C	Sob cons.

(1) Para upgrade do nº de pontos, consultar-nos.



Vijeo Citect

Cientes Vijeo Citect

Os clientes Vijeo Citect só podem ser associados a um sistema Vijeo Citect “Full” e não a um sistema Vijeo Citect Lite.

Existem dois tipos de utilizadores, ou “clientes”, que podem usar o sistema de supervisão.

- O operador – cliente controlo
- O director – cliente visualização

Em ambos os casos as licenças são de acordo com o número de pontos a apresentar e podem ser:

- Licença flutuante: reside na chave do servidor
- Licença estática: requer uma chave separada no PC do “cliente”

Licenças Cliente Controlo

Descrição	Nº de pontos	Referência	Cód. Log.	Preço unitário
Licença Cliente Controlo	75	VJCNS102010	C	Sob cons.
	ACT 75-150	VJCNS102010-11	C	Sob cons.
	150	VJCNS102011	C	Sob cons.
	ACT 150-500	VJCNS102011-12	C	Sob cons.
	500	VJCNS102012	C	Sob cons.
	ACT 500-1500	VJCNS102012-13	C	Sob cons.
	1500	VJCNS102013	C	Sob cons.
	ACT 1500-5000	VJCNS102013-14	C	Sob cons.
	5000	VJCNS102014	C	Sob cons.
	ACT 5000-15000	VJCNS102014-15	C	Sob cons.
	15000	VJCNS102015	C	Sob cons.
	ACT 15000-Ilimitados	VJCNS102015-99	C	Sob cons.
	Ilimitado	VJCNS102099	C	Sob cons.
	Redundante	VJCNS102088	C	Sob cons.

Licenças Cliente Visualização

Descrição	Nº de pontos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Licença Cliente Visualização	Redundante	VJCNS103088	C	Sob cons.
	Ilimitado	VJCNS103099	C	Sob cons.

Redundância

■ O número de clientes flutuantes encomendados é acrescentado à chave do Servidor Primário. Para o Servidor Secundário, deve ser encomendado o mesmo número de licenças de Cliente Redundante VJC10●●88.

Actualizações

Existem actualizações para diversas situações:

- De um sistema Lite (monoposto) para um sistema Full
- Aumentar o número de pontos
- Acrescentar mais clientes de controlo ou de visualização

Para mais informações, queiram contactar a Schneider Electric Portugal.

Apresentação



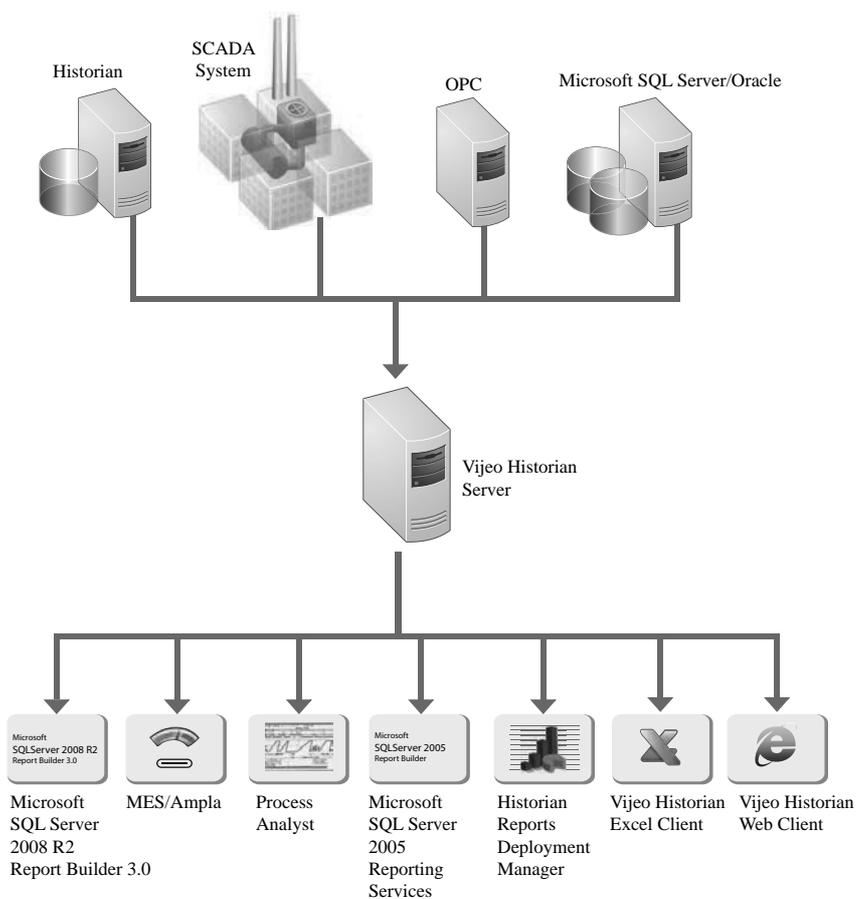
Vijeo Historian

Vijeo Historian é uma componente que ajuda na gestão das suas instalações e permite aumentar a sua eficiência operacional, através de uma ferramenta global que permite recolher, tratar e apresentar informação provenientes de múltiplos sistemas.

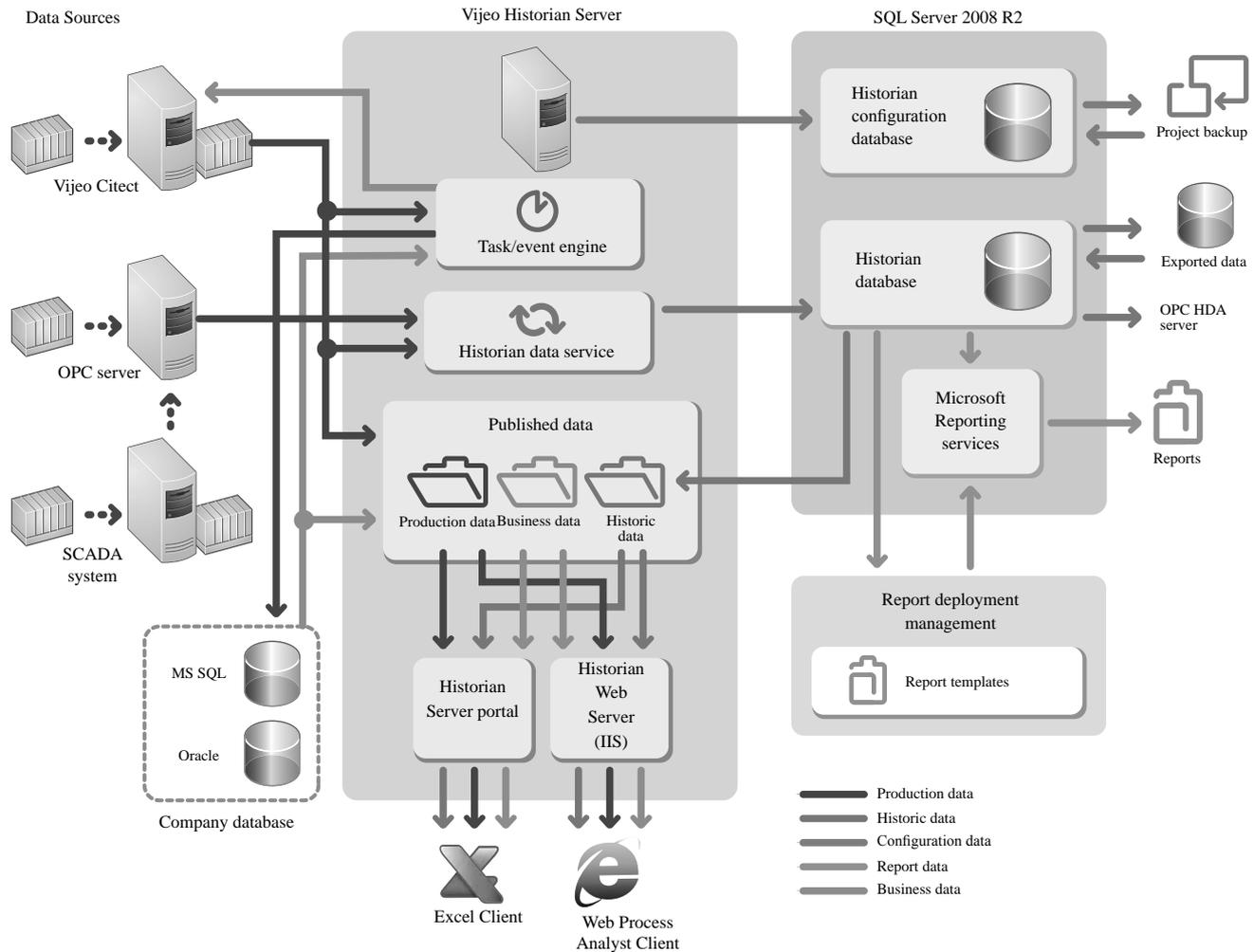
Permite armazenar com precisão dados a longo prazo, dando-lhe a opção de aceder a toda a informação através do Portal Vijeo Historian, Microsoft (TM) Excel, Microsoft Reporting Services ou Microsoft Report Builder 3.0.

Uma visão global de toda a empresa: Recorrendo às funcionalidades do MS SQL Server, a informação proveniente das instalações e a resultante da área de gestão fica interligada, de forma a proporcionar uma visão global do seu negócio.

Visualização



Arquitetura Vijeo Historian



Funções

Aplicações

- Permite aos gestores de negócio acederm a informações relevantes e concisas vindas dos sistemas de produção. Estes dados são apresentados num formato simplificado e intuitivo, que podem ser usados para a elaboração de relatórios ou análises financeiras, de forma a ajudar nas decisões estratégicas ou na optimização da performance operacional.
- Os responsáveis pelas instalações podem aceder a informações relativas a áreas problemáticas, de forma a melhorar a eficiência na produção e a reduzir a ocorrência de falsos alarmes.
- Todo o pessoal autorizado pode criar e aceder de uma forma simplificada a relatórios de operações.

Fontes de dados suportados

Vijeo Historian suporta os seguintes tipos de dados:

- Servidores Vijeo Citect SCADA
- Clientes OPC: OPC DA V2, OPC DA V3
- Oracle V8 ou posterior
- Microsoft SQL Server 2005 ou posterior

Vijeo Historian Cliente Web e Cliente Excel

Vijeo Historian também disponibiliza duas ferramentas cliente de forma a simplificar o acesso e a gestão da informação vinda do servido Historian:

- Através do **Cliente Web** é possível aceder a informação vinda dos sistemas de controlo através de um browser (ex: Internet Explorer).
- O **Cliente Excel** pode aceder a informação, vinda do sistema SCADA ou do Historian, directamente no Microsoft Excel.

Segurança

Depois de autenticados, os utilizadores apenas podem aceder a ficheiros e dados para os quais estão autorizados. As passwords são encriptadas e os privilégios de utilizador são validados nas solicitações de informação.

Chaves Vijeo Historian

As licenças são programadas numa chave USB, que é ligada ao PC onde está instalado o software Vijeo Historian, ou numa chave de Software, associada ao sistema operativo onde está instalado o software Vijeo Historian.



Vijeo Historian

Sistema Vijeo Historian

A Caixa Vijeo Historian inclui:

- DVD Vijeo Historian com:
 - Servidor OPC/HDA
 - Reports Deployment Manager
 - Historian Enquire Installer

■ Manual

■ Chave USB

As chaves adicionais são fornecidas na Caixa Vijeo Historian e devem incluir uma Caixa Vijeo Historian (VJH209922).

A chave pode ser programadas para o Vijeo Historian, Vijeo Citect ou para ambos.

É recomendado o uso de chaves separadas para o Vijeo Citect e para o Vijeo Historian.

Caixas Vijeo Historian

Designação	Tipo de chave incluída	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Caixa Vijeo Historian com chave USB	USB	VJH209922	C	Sob cons.
Caixa Vijeo Historian	-	VJH209930	C	Sob cons.

Chaves Vijeo Historian

Designação	Tipo de chave	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Chave de software	Licença associada às definições do PC	VJC109924	C	Sob cons.

Chaves Adicionais Vijeo Historian

Designação	Alvo	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Chave USB adicional	Servidor redundante e clientes estáticos (não flutuantes).	VJC109921	C	Sob cons.

Licenças Vijeo Historian

As licenças Vijeo Historian são baseadas na quantidade de dados a serem armazenados. O número de pontos é o número máximo de tags que são registadas e armazenadas no sistema. O número de alarmes guardados é ilimitado.

Designação	Número de pontos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Licenças Vijeo Historian	150	VJHNS211011	C	Sob cons.
	500	VJHNS211012	C	Sob cons.
	1500	VJHNS211013	C	Sob cons.
	5000	VJHNS211014	C	Sob cons.
	15000	VJHNS211015	C	Sob cons.
	50000	VJHNS211016	C	Sob cons.

Actualização de licenças de Vijeo Historian

As referências abaixo são utilizadas para aumentar o número de pontos das licenças Vijeo Historian

Designação	Número de pontos	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Actualização de licenças Vijeo Historian	150 para 500	VJHNS211011-12	C	Sob cons.
	500 para 1500	VJHNS211012-13	C	Sob cons.
	1500 para 5000	VJHNS211013-14	C	Sob cons.
	5000 para 15000	VJHNS211014-15	C	Sob cons.
	15000 para 50000	VJHNS211015-16	C	Sob cons.
	50000 para 100000	VJHNS211016-45	C	Sob cons.
	100000 para ilimitado	VJHNS211045-99	C	Sob cons.



Vijeo Historian

Vijeo Historian - Licenças acesso cliente (CALs)

Os dados provenientes do Historian podem ser visualizados de várias formas:

■ **CALs Portal:** As CALs Portal são necessárias para a utilização dos clientes Web e Excel, disponibilizados com o Historian.

Estas CALs podem ser encomendadas por utilizador/dispositivo ou por servidor (CPU)

■ **CALs Historian:** As CALs Historian não são necessários caso o site já tenha adquirido independentemente o Microsoft SQL Server 2008 R2. Se um site usar o MS SQL Server 2008 R2 disponibilizado com o Vijeo Historian, então serão necessárias CALs Historian nas seguintes situações:

- Utilização de qualquer dos relatórios padrão com o Historian Reports Deployment Manager
- Aceder ao Historian através do Microsoft Reporting Services
- Utilização dos clientes Web ou Excel
- Aceder ao Historian via Stored Procedures ou Queries SQL.
- Qualquer acesso directo ou indirecto (via outras aplicações) a dados do Historian

Licenças acesso cliente por utilizador / dispositivo

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Historian e Portal - Licença acesso cliente (CAL)	VJHNS212400	C	Sob cons.

Licença acesso cliente por CPU

CAL Historian ou Portal, por servidor CPU	VJHNS212500	C	Sob cons.
---	-------------	---	-----------

Ligadores sistema de controlo

Os dados podem ser recolhidos a partir de:

- Vijeo Citect: Ligações ilimitadas incluídas.
 - OPC DA: Referência VJH NS 2043 23 encomendada por ligação.
- Base de dados Historian pode ser ligada a outras bases de dados para actualização.
- Ligador SQL: Um ligador ao MS SQL Server incluído. Ligadores SQL adicionais VJH NS 2043 20 encomendados em separado.
 - Ligador Oracle **VJH NS 2043 21**

A ligação pode ser feita ao Ampla ou a qualquer sistema MES através do Cliente OPC/HDA.

Vijeo Historian tem um servidor OPC/HDA incluído.

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Ligador Microsoft SQL Database (1 por sistema de base de dados)	VJHNS204320	C	Sob cons.
Ligador Oracle Database (1 por sistema de base de dados)	VJHNS204321	C	Sob cons.
Ligador OPC DA V2 e V3 (1 por sistema de base de dados)	VJHNS204323	C	Sob cons.

Transferência de licenças - reprogramação

Sempre que uma licença é transferida de uma chave existente para outra chave, é cobrada uma taxa de transferência. Exemplos de situações onde esta taxa é aplicada:

- Transferência de uma licença de uma chave para outra.
- A remoção de uma licença de uma chave existente (quando não transferida para outra chave)
- Reemissão de uma licença para uma chave de substituição

Remoção ou *downgrade* (tipo de licença ou número de pontos) de licenças de uma chave, implica uma troca de chaves, onde uma nova chave é emitida e a chave existente deve ser devolvida.

Remoção ou *downgrade* de uma licença não inclui nenhum reembolso.

Ao mover uma licença para uma chave que já contém uma licença (ou licenças), a licença que está a ser movida tem de ter o mesmo número de pontos da existente.

Nota: Ao fazer um pedido, por favor indique o número da chave e detalhes nas instruções especiais.

Nota: Esta referência apenas fornece um novo código.

Designação	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Taxa de transferência de licença	VJC109401	C	Sob cons.



OPC Factory Server

Funções

Desenvolvimento de aplicações cliente

O software OFS tem 4 tipos de interfaces:

■ Interface de Automação OLE (OPC-DA)

Recomendado para utilizadores finais, possibilita o desenvolvimento de aplicações OPC cliente em Visual Basic, em Visual Basic para Excel e em C++.

■ Interface personalizado OLE (OPC-DA)

Principalmente utilizado pelos fornecedores de sistemas de controlo automatizado ou produtos informáticos industriais. Permite o desenvolvimento de aplicações em C++ de modo a aceder ao servidor OPC do software OFS. Este interface foi concebido tendo em conta as necessidades dos peritos em desenvolvimento de software, de modo a que possam integrar a aplicação cliente nos seus produtos. Este é o interface que tem o desempenho mais elevado, no que respeita a tempo de acesso aos dados armazenados no servidor OPC. Requer conhecimentos profundos da linguagem de programação C++.

■ Interface OPC .NET

A compatibilidade entre .NET Microsoft e o servidor de dados OFS, permite um acesso standard do cliente .NET aos itens no servidor OFS através de uma rede Intranet, desta forma garantindo uma maior interoperabilidade com ambientes standard .NET.

Nota: Neste caso a comunicação entre o cliente OPC .NET e o servidor OFS é conduzida pela camada DCOM (ou camada COM numa configuração local) através do protocolo OPC-DA.

■ Interface OPC XML-DA (1)

As especificações OPC XML-DA V1.0 foram concebidas para ultrapassar as limitações da especificação OPC-DA e do COM/DCOM, ao fornecer:

- Um interface para as aplicações cliente em ambiente Windows e não Windows.
- Acesso remoto através da Internet com Firewalls (para além do perímetro Intranet)

A especificação OPC XML-DA é com base nas normas de Serviços Web tais como SOAP, XML, WSDL. Um cliente SOAP pode aceder a dados no servidor OFS pela Intranet ou Internet recorrendo ao protocolo SOAP de acordo com a especificação OPC XML-DA V1.01 da OPC Foundation.

Referências

O software OFS V3.4 é compatível com PC's (configuração mínima 566 MHz, 128 Mb de RAM) com sistema operativo Windows 2000 Professional, Windows Xp Professional, Windows 7 (32 bits) ou Windows Server 2008.

A oferta OFS V3.4 inclui:

- Software do servidor OPC
- Simulador do servidor OPC (para análise da aplicação quando não estão presentes autómatos).
- Software para configurar o servidor OFS
- Um exemplo de cliente OPC para configuração de aplicações.
- Documentação de configuração em CD-ROM

Este software funciona de forma independente num PC e serve de interface aos ficheiros exportados de variáveis que são gerados pelos softwares PL7, ProWORX, Concept e Unity Pro. Também fornece uma ligação directa e dinâmica às aplicações Unity Pro e Concept (3).

O software OFS V3.4 está disponível em 2 versões:

■ Versão Pequena TLXCDS●OFS34

- Máximo de 100 itens
- Suporta todos os protocolos com a excepção do OPC XML-DA
- Licenças para mono-posto ou 10 postos

■ Versão grande TLXCDL●OFS34

- Versão completa
- Licenças para mono-posto, 10 postos ou 200 postos

OPC Factory Server V3.4 - Pequeno

Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software OPC Factory Server - Pequeno	Mono-posto	TLXCDSUOFS34	C	793,11€
	10 postos	TLXCDSTOFS34	C	Sob cons.

OPC Factory Server V3.4 - Grande

Descrição	Tipo de licença	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software OPC Factory Server - Grande Versão completa	Mono-posto	TLXCDLUOFS34	C	1.707,87€
	10 postos	TLXCDLTOFS34	C	Sob cons.
	200 postos	TLXCDLFOFS34	C	Sob cons.

(1) Só disponível com a versão Grande do OPC Factory Server V3.35.

(2) Deve ser actualizado com o Servie Pack 1 ou superior.

(3) Requer a instalação do software Concept V>2.0 no mesmo posto.

Configuradores Advantys

Software de configuração para Advantys STB
Software de configuração para Advantys OTB

ConneXview

Diagnóstico de redes Ethernet



Software de configuração e análise de defeitos para Advantys STB

O software de configuração e análise de defeitos de E/S distribuídas Advantys STB é compatível com os sistemas operativos, todos eles da versão 32 bits, Windows Xp profissional SP3, Vista Business SP1, Vista Ultimate SP1, Windows 7 profissional, Windows 7 Ultimate e Windows 7 Enterprise. Este software permite configurar todas as gamas Advantys, como o OTB. A ajuda Online está disponível em 5 línguas: Inglês, Francês, Alemão, Espanhol e Italiano. É necessário o Internet Explorer (versão 4.0 ou superior) para aceder à ajuda online.

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software de configuração e análise de defeitos para Advantys STB	1 Estação Inclui cabo e CD-Rom	STBSPU1000	B	Sob cons.

Software de configuração para Advantys OTB

O software de configuração permite configurar as gamas indicadas, sendo acompanhado por manuais técnicos e instruções de serviço.

Designação	Utilização	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software de configuração Lite	1 Estação	FTXES01	C	15,91€



ConneXium Network Manager

O ConneXium Network Manager é um software de gestão de redes especialmente desenvolvido para a configuração e supervisão de redes Ethernet industriais.

Pode ser utilizado para descobrir e supervisionar dispositivos de rede com e sem gestão, através de um mapa da rede que ilustra as ligações entre os vários componentes da rede.

Funcionalidades:

- Arquitetura Cliente - Servidor, no cliente não é necessária licença
- Licenças de 25, 100, 500, 1000 e 4000 nós
- Windows 7, XP, Vista, Windows Server (2003, 2008) compatível
- Período de teste de 60 dias, com todas as funcionalidades
- Interface com os sistemas SCADA via servidor SNMP OPC

Novas licenças

Designação	Número de nós	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software ConneXium Network Manager	25	TCSEAZ03P002FM	C	Sob cons.
	100	TCSEAZ03P010FM	C	Sob cons.
	500	TCSEAZ03P050FM	C	Sob cons.
	1000	TCSEAZ03P100FM	C	Sob cons.
	4000	TCSEAZ03P400FM	C	Sob cons.

Atualização número de nós

Designação	De	Para	Referência	Cód. log.	Preço unitário
Software ConneXium Network Manager	25	100	TCSEAZ03P012UM	C	Sob cons.
	25	500	TCSEAZ03P052UM	C	Sob cons.
	25	1000	TCSEAZ03P102UM	C	Sob cons.
	25	4000	TCSEAZ03P402UM	C	Sob cons.
	100	500	TCSEAZ03P051UM	C	Sob cons.
	100	1000	TCSEAZ03P101UM	C	Sob cons.
	100	4000	TCSEAZ03P401UM	C	Sob cons.
	500	1000	TCSEAZ03P105UM	C	Sob cons.
	500	4000	TCSEAZ03P405UM	C	Sob cons.
	1000	4000	TCSEAZ03P410UM	C	Sob cons.

13

Invólucros Universais



Índice	Página
13.1 - Armários metálicos murais CRN - CRNG	13/1 a 13/8
Armários metálicos murais CRN	13/1
Platinas para armários metálicos murais CRN-CRNG	13/3
Chassis com perfis DIN para armários metálicos murais CRN-CRNG	13/5
Entradas de cabos para armários metálicos murais CRN-CRNG	13/5
Acessórios diversos para armários metálicos murais CRN-CRNG	13/6
Kit de fixação ao solo para armários CRN e CRNG	13/7
Armários metálicos murais S3DEX - ATEX e S3HF - CEM	13/8
Pedestais para armários murais CRN	13/8
13.2 - Armários metálicos SM-SF	13/9 a 13/24
Armários metálicos monobloco SM	13/9
Armários metálicos combináveis SF	13/11
Portas para armários combináveis SM-SF	13/14
Platinas para armários metálicos SM-SF	13/15
Acessórios de composição para armários combináveis SF	13/16
Acessórios de composição para armários SM-SF	13/17
Armários metálicos SF - para Sistema Prisma Plus P	13/24
13.3 - Mesas de comando SD	13/25 e 13/26
Mesas de comando sem consola	13/25
Mesas de comando com consola e frontal	13/26
13.4 - Invólucros em aço inoxidável	13/27 a 13/30
Armários murais inox S3X	13/27
Armários murais inox S3XEX - ATEX	13/27
Armários inox tipo monobloco e combináveis SMX - SFX	13/29
13.5 - Invólucros isolantes	13/31 a 13/35
Armários murais poliéster PLM	13/31
Armários murais poliéster PLMEX - ATEX	13/31
Platinas e uniões laterais	13/32
Chassis para aparelhagem modular e acessórios diversos	13/33
Acessórios diversos	13/34
Sistemas e fecho	13/35
13.6 - Acessórios Comuns	13/39 a 13/44
Platinas para armários CRN, PLM, S3X, S3D e S57	13/36
Chassis com perfis DIN para armários CRN, PLM, S3X e S3D	13/38
Acessórios para montagem de platinas e montantes	13/39
Platinas parciais - Travessas - Perfis	13/40
Perfis	13/41
Iluminação e tomadas - Acessórios para portas	13/44
13.7 - Gestão Térmica - ClimaSys	13/45 a 13/83
Ventiladores e grelhas de ventilação	13/45
Permutadores e climatizadores	13/47
Resistências de aquecimento e termoventiladores	13/48
Dispositivos de controlo	13/49

Armários metálicos murais

Spacial CRN-CRNG

Armários CRN



NSYCRN



NSYCRN...T

Armários metálicos murais CRN										
Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
250	200	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN252150	A	1	63,00€
						Sim	NSYCRN252150P	C	1	73,00€
300	250	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN325150	A	1	63,50€
						Sim	NSYCRN325150P	C	1	73,20€
						Transp	NSYCRN325150T	C	1	128,00€
	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN325200	B	1	74,50€	
					Sim	NSYCRN325200P	C	1	86,00€	
					Transp	NSYCRN325200T	C	1	154,00€	
300	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN331150	A	1	78,00€	
					Sim	NSYCRN331150P	C	1	96,00€	
					Transp	NSYCRN331150T	C	1	160,00€	
	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN33200	B	1	81,00€	
					Sim	NSYCRN33200P	C	1	97,00€	
					Transp	NSYCRN33200T	C	1	167,00€	
400	300	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN431150	A	1	84,00€
						Sim	NSYCRN431150P	C	1	104,00€
						Transp	NSYCRN431150T	C	1	170,00€
	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN43200	A	1	90,00€	
					Sim	NSYCRN43200P	C	1	108,00€	
					Transp	NSYCRN43200T	C	1	179,00€	
400	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN44200	A	1	105,00€	
					Sim	NSYCRN44200P	C	1	125,00€	
					Transp	NSYCRN44200T	C	1	212,00€	
500	400	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN541150	B	1	106,00€
						Sim	NSYCRN541150P	C	1	149,00€
						Transp	NSYCRN541150T	C	1	213,00€
		200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN54200	A	1	122,00€
						Sim	NSYCRN54200P	C	1	169,00€
						Transp	NSYCRN54200T	C	1	235,00€
	250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN54250	B	1	132,00€	
					Sim	NSYCRN54250P	C	1	179,00€	
					Transp	NSYCRN54250T	C	1	251,00€	
	500	250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN55250	C	1	181,00€
						Sim	NSYCRN55250P	C	1	215,00€
						Transp	NSYCRN55250T	C	1	274,00€
600	400	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN64200	A	1	134,00€
						Sim	NSYCRN64200P	C	1	176,00€
						Transp	NSYCRN64200T	C	1	234,00€
		250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN64250	B	1	141,00€
						Sim	NSYCRN64250P	C	1	185,00€
						Transp	NSYCRN64250T	C	1	242,00€
	500	150	1	66	Opaca	Não	NSYCRN651150	C	1	145,00€
						Sim	NSYCRN651150P	C	1	215,00€
						Transp	NSYCRN651150T	C	1	260,00€
		200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN65200	B	1	154,00€
						Sim	NSYCRN65200P	C	1	235,00€
						Transp	NSYCRN65200T	C	1	248,00€
	250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN65250	C	1	177,00€	
					Sim	NSYCRN65250P	C	1	255,00€	
					Transp	NSYCRN65250T	C	1	263,00€	
	600	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN66200	C	1	179,00€
						Sim	NSYCRN66200P	C	1	330,00€
						Transp	NSYCRN66200T	C	1	330,00€
250		1	66	Opaca	Não	NSYCRN66250	C	1	192,00€	
					Sim	NSYCRN66250P	C	1	268,00€	
					Transp	NSYCRN66250T	C	1	320,00€	

Armários metálicos murais

Spacial CRN-CRNG

Armários CRN



NSYCRNG



NSYCRNG

Armários metálicos murais CRN

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário		
Alt mm	Larg mm	Prof mm										
700	500	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN75200	B	1	163,00€		
						Sim	NSYCRN75200P	C	1	241,00€		
		250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN75200T	C	1	280,00€		
					Opaca	Não	NSYCRN75250	B	1	188,00€		
						Sim	NSYCRN75250P	C	1	271,00€		
						Transp	Não	NSYCRN75250T	C	1	302,00€	
800	600	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN86200	B	1	206,00€		
						Sim	NSYCRN86200P	C	1	355,00€		
			250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN86200T	C	1	377,00€	
						Opaca	Não	NSYCRN86250	B	1	239,00€	
							Sim	NSYCRN86250P	C	1	385,00€	
							Transp	Não	NSYCRN86250T	C	1	392,00€
		300	1	66	Opaca	Não	NSYCRN86300	B	1	261,00€		
						Sim	NSYCRN86300P	C	1	399,00€		
		800	200	1	66	Opaca	Não	NSYCRN88200	C	1	272,00€	
							Sim	NSYCRN88200P	C	1	460,00€	
				300	1	66	Opaca	Não	NSYCRN88200T	C	1	444,00€
							Opaca	Não	NSYCRN88300	C	1	309,00€
							Sim	NSYCRN88300P	C	1	495,00€	
							Transp	Não	NSYCRN88300T	C	1	473,00€
1000	600	250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN106250	C	1	315,00€		
						Sim	NSYCRN106250P	C	1	535,00€		
			300	1	66	Opaca	Não	NSYCRN106250T	C	1	470,00€	
						Opaca	Não	NSYCRN106300	C	1	334,00€	
							Sim	NSYCRN106300P	C	1	555,00€	
							Transp	Não	NSYCRN106300T	C	1	498,00€
		800	250	1	66	Opaca	Não	NSYCRN108250	C	1	348,00€	
							Sim	NSYCRN108250P	C	1	580,00€	
		300	1	66	Opaca	Não	NSYCRN108250T	C	1	530,00€		
						Opaca	Não	NSYCRN108300	C	1	378,00€	
							Sim	NSYCRN108300P	C	1	610,00€	
							Transp	Não	NSYCRN108300T	C	1	550,00€

Armários metálicos murais CRNG (sistema de fecho em 3 pontos)

800	600	400	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG86400	B	1	377,00€
						Transp	Não	NSYCRNG86400T	C	1
	1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG810300D	C	1	469,00€
	1200	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG812300D	C	1	581,00€
1000	600	400	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG106400	C	1	434,00€
						Transp	Não	NSYCRNG106400T	C	1
	800	400	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG108400	B	1	511,00€
						Transp	Não	NSYCRNG108400T	C	1
	1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1010300D	B	1	509,00€
						Transp	Não	NSYCRNG1010300T	C	1
	1200	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1012300D	C	1	592,00€
						400	2	55	Opaca	Não
1200	600	300	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG126300	C	1	458,00€
						Transp	Não	NSYCRNG126300T	C	1
	400	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG126400	C	1	479,00€	
					Transp	Não	NSYCRNG126400T	C	1	695,00€

Armários metálicos murais

Spacial CRN-CRNG

Armários CRNG e platinas para armários CRN e CRNG

Armários metálicos murais CRNG (sistema de fecho em 3 pontos)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt	Larg	Prof								
mm	mm	mm								
1200	800	300	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG128300	A	1	495,00€
					Transp	Não	NSYCRNG128300T	C	1	705,00€
		400	1	66	Opaca	Não	NSYCRNG128400	B	1	566,00€
					Transp	Não	NSYCRNG128400T	C	1	818,00€
	1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1210300D	A	1	531,00€
		400			2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1210400D	C
	1200	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1212300D	C	1	658,00€
		400			2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1212400D	C
1400	1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYCRNG1410300D	C	1	995,00€



NSYCRNG

Platinas para armários metálicos murais CRN-CRNG

Dimensões do armário		Tipo de platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt	Larg					
mm	mm					
250	200	Metálica Laranja	NSYMM2520	C	1	5,30€
300	250	Metálica	NSYMM3025	A	1	8,70€
		Telequick	NSYMR3025	C	1	28,20€
		Isolante	NSYMB3025	C	1	12,20€
	300	Metálica	NSYMM33	A	1	10,30€
		Microperfurada	NSYMF33	C	1	15,80€
		Telequick	NSYMR33	C	1	33,30€
		Isolante	NSYMB33	C	1	13,90€
400	300	Metálica	NSYMM43	A	1	14,50€
		Serigrafada	NSYMS43	C	1	20,20€
		Microperfurada	NSYMF43	C	1	20,60€
		Telequick	NSYMR43	B	1	39,00€
		Isolante	NSYMB43	C	1	17,80€
	400	Metálica	NSYMM44	B	1	17,70€
		Serigrafada	NSYMS44	C	1	23,20€
		Microperfurada	NSYMF44	C	1	24,00€
		Telequick	NSYMR44	C	1	49,80€
				Azul		
500	400	Metálica	NSYMM54	A	1	22,60€
		Serigrafada	NSYMS54	C	1	28,00€
		Microperfurada	NSYMF54	C	1	32,40€
		Telequick	NSYMR54	B	1	63,60€
		Isolante	NSYMB54	C	1	25,10€
	500	Metálica	NSYMM55	C	1	29,90€
		Serigrafada	NSYMS55	C	1	33,30€
		Microperfurada	NSYMF55	C	1	36,10€
		Telequick	NSYMR55	C	1	72,50€
600	400	Metálica	NSYMM64	A	1	31,60€
		Serigrafada	NSYMS64	C	1	34,30€
		Microperfurada	NSYMF64	C	1	36,10€
		Telequick	NSYMR64	B	1	78,80€
		Isolante	NSYMB64	C	1	35,00€



NSYMM



NSYMR

Armários metálicos murais

Spacial CRN-CRNG

Platinas para armários CRN e CRNG

Platinas para armários metálicos murais CRN-CRNG

Dimensões do armário		Tipo de platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
Alt	Larg						
mm	mm						
600	500	Metálica	NSYMM65	B	1	35,40€	
		Microperfurada	NSYMF65	C	1	47,40€	
		Telequick	NSYMR65	C	1	84,50€	
		Isolante	NSYMB65	C	1	39,60€	
	600	Metálica	NSYMM66	C	1	41,40€	
		Serigrafada	NSYMS66	C	1	43,40€	
		Microperfurada	NSYMF66	C	1	48,40€	
		Telequick	NSYMR66	C	1	104,50€	
700	500	Metálica	NSYMM75	B	1	42,60€	
		Serigrafada	NSYMS75	C	1	44,40€	
		Microperfurada	NSYMF75	C	1	63,30€	
		Telequick	NSYMR75	C	1	108,00€	
		Isolante	NSYMB75	C	1	56,80€	
800	600	Metálica	NSYMM86	B	1	68,70€	
		Serigrafada	NSYMS86	C	1	70,70€	
		Microperfurada	NSYMF86	C	1	84,50€	
		Telequick	NSYMR86	C	1	131,30€	
		Isolante	NSYMB86	C	1	76,80€	
	800	Metálica	NSYMM88	C	1	89,20€	
		Microperfurada	NSYMF88	C	1	112,30€	
		Telequick	NSYMR88	C	1	161,60€	
	1000	Metálica	NSYMM108	B	1	115,60€	
		Microperfurada	NSYMF108	C	1	136,00€	
		Telequick	NSYMR810	C	1	214,10€	
	1200	Metálica	NSYMM128	C	1	163,10€	
		Microperfurada	NSYMF128	C	1	211,20€	
		Telequick	(1) NSYMR86	C	1	131,30€	
	1000	600	Metálica	NSYMM106	C	1	90,10€
Microperfurada			NSYMF106	C	1	98,90€	
Telequick			NSYMR106	C	1	148,50€	
Isolante			NSYMB106	C	1	102,50€	
800		Metálica	NSYMM108	B	1	115,60€	
		Microperfurada	NSYMF108	C	1	136,00€	
		Telequick	NSYMR108	C	1	183,10€	
		Isolante	NSYMB108	C	1	126,30€	
1000		Metálica	NSYMM1010	C	1	161,60€	
		Microperfurada	NSYMF1010	C	1	192,00€	
		Telequick	NSYMR1010	C	1	254,50€	
1200		Metálica	NSYMM1210	C	1	184,80€	
		Microperfurada	NSYMF1210	C	1	230,70€	
		Telequick	NSYMR1012	C	1	298,00€	
		Isolante	NSYMB1210	C	1	198,00€	
1200		600	Metálica	NSYMM126	C	1	138,40€
			Telequick	NSYMR126	C	1	193,90€
	800	Metálica	NSYMM128	C	1	163,10€	
		Telequick	NSYMR128	C	1	225,20€	
	1000	Metálica	NSYMM1210	C	1	184,80€	
		Microperfurada	NSYMF1210	C	1	230,70€	
		Telequick	NSYMR1210	C	1	291,40€	
		Isolante	NSYMB1210	C	1	198,00€	
	1200	Metálica	NSYMM1212	C	1	209,00€	
		Microperfurada	(2) NSYMF126	C	1	195,70€	
		Telequick	(2) NSYMR126	C	1	193,90€	
	1400	1000	Metálica	NSYMM1410	C	1	201,00€
Telequick			NSYMR1410	C	1	352,00€	

(1) Utilizar 2 platinas. Encomendar adicionalmente suportes **NSYCRNGSDR**.

(2) Utilizar 2 platinas.



NSYMB



NSYMF

4 suportes ajustáveis para montagem de platinas

Dimensões do armário			Características	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm					
-	-	200		NSYSDCR200	C	1	44,90€
		250		NSYSDCR250	C	1	47,00€
		300		NSYSDCR300	C	1	49,00€
				(1) NSYSDRSDCR300	C	1	94,90€
		400		NSYSDCR400	C	1	52,00€
				(1) NSYSDRSDCR400	C	1	106,60€



NSYSDCR

Chassis com perfis DIN para armários metálicos murais CRN-CRNG

300	300	4 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD33	C	1	59,10€
400	300	4 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD43	C	1	65,00€
500	400	4 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD54	C	1	73,70€
600	400	6 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD64	C	1	99,00€
600	600	6 perfis com 15mm de altura	NSYMD66	C	1	123,20€
700	500	6 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD75	C	1	130,30€
800	600	6 perfis com 15mm de altura	NSYMD86	C	1	140,40€
1000	800	6 perfis com 15mm de altura	NSYMD108	C	1	190,90€
1200	800	7 perfis com 15mm de altura	NSYMD128	C	1	257,60€



NSYMD

Entrada de cabos para armários metálicos murais CRN (2)

-	200	150	Metálica standard - tipo 0	NSYTLCRNO	C	1	4,30€
-	250	150/200	Metálica standard - tipo A	NSYTLCRNA	C	1	6,70€
			Isolante - tipo A	NSYTSACRNA	C	1	12,00€
-	300	200	Metálica standard - tipo B	NSYTLCRNB	C	1	6,80€
			Isolante - tipo B	NSYTSACRNB	C	1	12,00€
-	400/500	150	Metálica standard - tipo B	NSYTLCRNB	C	1	6,80€
			Isolante - tipo B	NSYTSACRNB	C	1	12,00€
-	400	200/250	Metálica standard - tipo C	NSYTLCRNC	C	1	9,90€
			Isolante - tipo C	NSYTSACRNC	C	1	18,00€
-	500/600	200/250/300	Metálica standard - tipo D	NSYTLCRND	C	1	11,20€
			Isolante - tipo D	NSYTSACRND	C	1	22,00€
-	800	200/250/300	Metálica standard - tipo E	NSYTLCRNC	C	1	9,90€
			Isolante - tipo D	NSYTSACRNC	C	1	18,00€



NSYTLCRN



NSYTL

Entrada de cabos para armários metálicos murais CRNG (3)

-	600	300 e 400	Flexicable p/ cabos 10/26mm	NSYTLGME	C	1	sob cons.
		400	Metálica standard - tipo G	NSYTLG	C	1	35,00€
-	800	300 e 400	Flexicable p/ cabos 10/26mm	NSYTLGME	C	1	sob cons.
			Metálica standard - tipo H	NSYTLG	C	1	19,00€
-	1000 e 1200	300 e 400	Flexicable p/ cabos 10/26mm	NSYTLGME	C	1	sob cons.
			Metálica standard - tipo H	NSYTLG	C	1	22,00€



NSYTLGME

(1) Para montagem de 2 platinas em armários com 1000 e 1200mm de profundidade.

(2) Os armários com 800mm de largura possuem 2 entradas de cabos por armário.

(3) Os armários com 800/1000/1200mm de largura possuem 2 entradas de cabos por armário.



NSYPIN

Porta interior metálica p/ armários CRN-CRNG

Utiliz.	Designação	Dimensões do armário			Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
		Alt mm	Larg mm	Prof mm					
CRN	Porta	400	300	-	NSYPIN43	B	1	97,00€	
CRNG	interior	500	400	-	NSYPIN54	B	1	113,00€	
		600	400	-	NSYPIN64	B	1	118,00€	
		700	500	-	NSYPIN75	C	1	133,00€	
		800	600	-	NSYPIN86	C	1	147,00€	
		1000	600	-	NSYPIN106	C	1	161,00€	
			800	-	NSYPIN108	B	1	171,00€	
			1200	600	-	NSYPIN126	C	1	175,00€
				800	-	NSYPIN128	C	1	185,00€



NSYTJ

Tejadilhos p/ armários CRN e CRNG

CRN	Tejadilho	-	200	150	(1) NSYTJ2015	C	1	45,00€
CRNG		-	250	150	NSYTJ2515	C	1	48,00€
				200	NSYTJ2520	C	1	52,00€
		-	300	150	NSYTJ3015	C	1	52,00€
				200	NSYTJ3020	C	1	57,00€
		-	400	150	NSYTJ4015	C	1	58,00€
				200	NSYTJ4020	C	1	64,00€
				250	NSYTJ4025	C	1	68,00€
		-	500	150	NSYTJ5015	C	1	65,00€
				200	NSYTJ5020	C	1	71,00€
				250	NSYTJ5025	C	1	77,00€
		-	600	200	NSYTJ6020	C	1	78,00€
				250	NSYTJ6025	C	1	84,00€
				300	NSYTJ6030	C	1	87,00€
				400	NSYTJ6040	C	1	97,00€
		-	800	200	NSYTJ8020	C	1	93,00€
				250	NSYTJ8025	C	1	94,00€
				300	NSYTJ8030	C	1	98,00€
		-	1000	300	NSYTJ10030	C	1	125,00€
				400	NSYTJ10040	C	1	180,00€
		-	1200	300	NSYTJ12030	C	1	185,00€
		400	NSYTJ12040	C	1	190,00€		



NSYCOCN80

Acessórios de fixação / montagem / elevação / união

CRN	4 patilhas fixação	em aço		NSYPFCR	A	1	8,90€
		em aço inox		NSYPFC2X	C	1	39,00€
CRNG	4 patilhas fixação	em aço		NSYAEFPFSC	C	1	9,65€
		em aço inox		NSYAEFPFXSC	C	1	17,00€
	Kit p/ cargas pesadas	em aço		NSYAEFAHLBSC	C	1	18,00€
CRN	Pilar de montagem	em alumínio		(2) NSYCOCN80	C	1	180,00€
	Placa de adaptação do pilar de montagem ao armário	250	150/200	NSYCHCOA	C	1	14,30€
		300/500	150/200	NSYCHCOB	C	1	18,00€
		400	200/250	NSYCHCOC	C	1	24,00€
		500/600	200/300	NSYCHCOD	C	1	30,00€
	Kit de fixação para poste	300	-	NSYSFPSC30	C	1	76,00€
		400	-	NSYSFPSC40	C	1	80,00€
		500	-	NSYSFPSC50	C	1	85,00€
		600	-	NSYSFPSC60	C	1	88,00€
		800	-	NSYSFPSC80	C	1	110,00€
	2 olhais de elevação M8			NSYAELYTCRG8	C	1	24,00€
	4 espaçadores entre armários			NSYAEUBUSC	C	1	14,50€
	Moldura de união 435x185mm			NSYAEUBU41SC	C	1	42,00€
	Moldura de união 635x185mm			NSYAEUBU61SC	C	1	46,00€

(1) Para armários CRN (excepto 200x200x150 e 200x300x150)

(2) Só para armários CRN até 600x400x250 mm (excepto 200x200x150 e 250x200x150)

Sistemas de fecho para armários CRN

Designação	Tipo	Componente	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Fecho standard	Dupla barra 3 mm	Completo	NSYCDB3	A	1	15,80€
		Canhão	NSYTDBCRN	C	1	1,50€
		Chave plástica	NSYDBP	B	1	2,80€
		Chave metálica - 5mm	NSYLDDB5	B	1	7,30€
Opções de transformação do fecho standard dupla barra	Quadrado	Canhão com chave 6 mm	NSYTC6CRN	C	1	12,00€
		Canhão com chave 7 mm	NSYTC7CRN	C	1	12,00€
		Chave 6 e 7 mm	NSYLC7	C	1	8,60€
	Triangular	Canhão com chave 8 mm	NSYTC8CRN	C	1	9,00€
		Chave 8 mm	NSYLC8	C	1	8,70€
		Canhão c/ chave 6,5 mm	NSYTT6CRN	C	1	13,20€
		Canhão com chave 7 mm	NSYTT7CRN	C	1	13,20€
		Canhão com chave 8 mm	NSYTT8CRN	C	1	9,50€
		Chave 6,5, 7 e 8 mm	NSYLT8	C	1	8,60€
Fecho completo	Com chave 405		NSYCL405CRN	A	1	13,40€
	Com chave 220		NSYCL220CRN	C	1	12,20€
	Para cadeado		NSYCBCCRN	C	1	35,00€
	Com chave 405, metálico		NSYCLL405CRN	C	1	27,00€
Tranca em aço inox para montagem de cadeado			NSYKPLM	C	1	32,00€



NSYCDB3



NSYCBCCRN



NSYTC6ML

Sistemas de fecho para armários CRNG

Opções de transformação do fecho standard dupla barra	Quadrado	Canhão com chave 6 mm	NSYTC6ML	C	1	13,50€
		Canhão com chave 7 mm	NSYTC7ML	C	1	25,00€
		Chave 6 e 7 mm	NSYLC7	C	1	8,60€
	Triangular	Canhão com chave 8 mm	NSYTC8ML	C	1	13,50€
		Chave 8 mm	NSYLC8	C	1	8,70€
		Canhão com chave 7 mm	NSYTT7ML	C	1	14,50€
		Canhão com chave 8 mm	NSYTT8ML	C	1	23,00€
		Chave 7 e 8 mm	NSYLT8	C	1	8,60€
		Manípulo de comando		NSYTSML	C	1
Manípulo de comando com chave 405		NSYTL405SML	C	1	60,00€	
Opções de transformação para comando retrátil	Dupla barra 5 mm	Canhão com chave	NSYTDB5ML	C	1	71,00€
		Chave	NSYLDDB5	B	1	7,30€
	Quadrado	Canhão com chave 7 mm	NSYTEC7ML	C	1	71,00€
		Chave 7 mm	NSYLC7	C	1	8,60€
		Canhão com chave 8 mm	NSYTEC8ML	C	1	71,00€
	Triangular	Chave 8 mm	NSYLC8	C	1	8,70€
		Canhão com chave 7 mm	NSYTET7ML	C	1	76,00€
		Canhão com chave 8 mm	NSYTET8ML	C	1	76,00€
		Chave 7 e 8 mm	NSYLT8	C	1	8,60€
	Com chave	405		NSYTEL405ML	C	1
Reforçada			NSYTERML	C	1	107,00€

Kit de fixação ao solo para armários CRN e CRNG

Dimensões do armário			Altura do kit	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg (mm)	Prof (mm)	mm				
800 e 1000	800, 1000 e 1200	300	300	NSYWMK33	C	1	335,00€
			400	NSYWMK34	C	1	355,00€
1000	800 e 1200	400	300	NSYWMK43	C	1	370,00€
			400	NSYWMK44	C	1	395,00€
1200	800, 1000 e 1200	300	300	NSYWMK33	C	1	335,00€
			400	NSYWMK34	C	1	355,00€
		400	300	NSYWMK43	C	1	370,00€
			400	NSYWMK44	C	1	395,00€
1400	1000	300	300	NSYWMK33	C	1	335,00€
			400	NSYWMK34	C	1	355,00€



NSYWMK

Armários metálicos murais

Spacial S3DEX e S3HF

Armários ATEX e CEM e pedestais para armários CRN



NSYS3DEX



NSYS3HF



NSYSPF

Armários metálicos murais S3DEX - ATEX (1)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
300	200	150	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX3215	C	1	130,00€
	300	200	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX3320	C	1	147,00€
400	300	200	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX4320	C	1	161,00€
	400	200	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX4420	C	1	176,00€
500	400	200	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX5420	C	1	183,00€
600	400	250	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX6425	C	1	234,00€
	600	250	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX6625	C	1	272,00€
700	500	250	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX7525	C	1	279,00€
800	600	300	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX8630	C	1	324,00€
1000	800	300	1	66	Opaca	Não	NSYS3DEX10830	C	1	453,00€

Armários metálicos murais CEM (2)

400	300	200	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF4320P	C	1	605,00€
	600	200	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF4620P	C	1	720,00€
500	400	200	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF5420P	C	1	730,00€
600	400	200	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF6420P	C	1	765,00€
	600	250	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF6625P	C	1	975,00€
700	500	250	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF7525P	C	1	1.025,00€
800	600	300	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF8630P	C	1	1.220,00€
1000	800	300	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF10830P	C	1	1.455,00€
1200	800	300	1	55	Opaca	Sim	NSYS3HF12830P	C	1	1.698,00€

Pedestal fechado para armários murais metálicos CRN (3)

Designação	Dimensões do armário		Pedestal		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Larg mm	Prof mm	Alt mm	IP				
Painéis frontal e posterior, 4 cantos, 4 tampas e acessórios de fixação	600	-	100	30	NSYSPF6100	B	1	73,50€
			200	30	NSYSPF6200	B	1	133,00€
	800	-	100	30	NSYSPF8100	B	1	88,00€
			200	30	NSYSPF8200	B	1	150,00€
	1000	-	100	30	NSYSPF10100	B	1	102,00€
			200	30	NSYSPF10200	B	1	168,00€
1200	-	100	30	NSYSPF12100	B	1	124,00€	
		200	30	NSYSPF12200	C	1	184,00€	
2 painéis laterais, 4 tampas e acessórios de fixação	-	300	100	30	NSYSPS3100SD	C	1	32,00€
			200	30	NSYSPS3200SD	C	1	45,50€
-	-	400	100	30	NSYSPS4100SD	C	1	36,00€
			200	30	NSYSPS4200SD	C	1	53,50€
Kit de adaptação (utilização obrigatória com armários CRN)					NSYAPFWM	C	1	10,30€

(1) Certificados pelo LCIE com o nº LCIE 02ATEX0037U e com o nº suplementar LCIE 02ATEX0037U/01.

(2) Fabricados com chapa especial de ALUZINC 150. Equipados com uma platina em aço galvanizado.

(3) Pedestal completo: uma referência NSYSPF + uma referência NSYSPS

Armários metálicos monobloco

Spacial SM

Armários monobloco SM

Armários metálicos monobloco SM (1)

Dimensões do armário			N° portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
Alt mm	Larg mm	Prof mm									
1200	800	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM12830	B	1	625,00€	
						Sim	NSYSM12830P	C	1	755,00€	
	1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYSM1210302D	B	1	818,00€	
						Sim	NSYSM1210302DP	C	1	979,00€	
	1200	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1212402D	B	1	892,00€	
						Sim	NSYSM1212402DP	B	1	1.095,00€	
1400	600	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM14630	B	1	645,00€	
						Sim	NSYSM14630P	C	1	768,00€	
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM14640	B	1	687,00€	
						Sim	NSYSM14640P	B	1	838,00€	
	800	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM14830	C	1	652,00€	
						Sim	NSYSM14830P	C	1	795,00€	
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM14840	B	1	670,00€	
						Sim	NSYSM14840P	B	1	828,00€	
						Transp	Não	NSYSM14840T	C	1	942,00€
							Sim	NSYSM14840TP	C	1	1.035,00€
		1000	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1410402D	B	1	871,00€
							Sim	NSYSM1410402DP	C	1	1.035,00€
	1200	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1412402D	B	1	989,00€	
						Sim	NSYSM1412402DP	B	1	1.192,00€	
1600	600	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM16630	B	1	677,00€	
						Sim	NSYSM16630P	B	1	828,00€	
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM16640	C	1	707,00€	
						Sim	NSYSM16640P	C	1	859,00€	
						Transp	Não	NSYSM16640T	C	1	953,00€
							Sim	NSYSM16640TP	C	1	1.015,00€
	800	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM16830	B	1	697,00€	
						Sim	NSYSM16830P	B	1	864,00€	
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM16840	B	1	747,00€	
						Sim	NSYSM16840P	C	1	919,00€	
						Transp	Não	NSYSM16840T	C	1	1.030,00€
							Sim	NSYSM16840TP	C	1	1.076,00€
1000	300	2	55	Opaca	Não	NSYSM1610302D	B	1	871,00€		
					Sim	NSYSM1610302DP	B	1	1.076,00€		
	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1610402D	B	1	919,00€		
					Sim	NSYSM1610402DP	B	1	1.126,00€		
	1200	300	2	55	Opaca	Não	NSYSM1612302D	B	1	960,00€	
						Sim	NSYSM1612302DP	B	1	1.242,00€	
		400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1612402D	B	1	1.015,00€	
						Sim	NSYSM1612402DP	B	1	1.283,00€	
1800	600	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM18630	B	1	715,00€	
						Sim	NSYSM18630P	B	1	879,00€	
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM18640	B	1	775,00€	
						Sim	NSYSM18640P	B	1	934,00€	
						Transp	Não	NSYSM18640T	B	1	1.015,00€
							Sim	NSYSM18640TP	B	1	1.101,00€
	500	1	55	Opaca	Não	NSYSM18650	B	1	924,00€		
					Sim	NSYSM18650P	B	1	1.101,00€		
	800	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM18830	B	1	788,00€	
						Sim	NSYSM18830P	C	1	954,00€	
		400	1	55	Opaca	Não	NSYSM18840	B	1	813,00€	
						Sim	NSYSM18840P	B	1	1.000,00€	
					Transp	Não	NSYSM18840T	B	1	1.076,00€	
						Sim	NSYSM18840TP	B	1	1.192,00€	



NSYSM●●●●●P



NSYSM

(1) A referência de base dos armários NSYSM corresponde a: estrutura completa com painel posterior soldado, porta frontal com manípulo de fecho dupla barra 5mm, 4 pernos roscados para montagem da platina e entrada de cabos dividida em duas partes.

Armários metálicos monobloco

Spacial SM

Armários monobloco SM



NSYSM



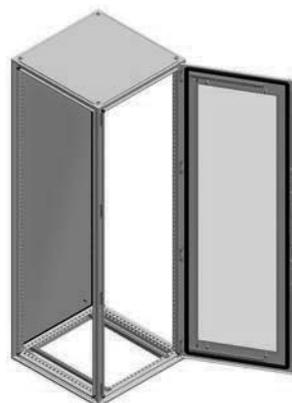
NSYSM.....T

Armários metálicos monobloco SM (1)												
Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário		
Alt mm	Larg mm	Prof mm										
1800	800	500	1	55	Opaca	Não	NSYSM18850	B	1	909,00€		
						Sim	NSYSM18850P	B	1	1.096,00€		
						Transp	Não	NSYSM18850T	B	1	1.187,00€	
						Opaca	Não	NSYSM18860	B	1	970,00€	
							Sim	NSYSM18860P	C	1	1.151,00€	
		1000	400	1	55	Opaca	Não	NSYSM181040	B	1	885,00€	
						Sim	NSYSM181040P	C	1	1.116,00€		
							Opaca	Não	NSYSM1810402D	B	1	1.010,00€
								Sim	NSYSM1810402DP	B	1	1.252,00€
							Opaca	Não	NSYSM1810502D	B	1	1.136,00€
								Sim	NSYSM1810502DP	B	1	1.369,00€
	1200	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1812402D	B	1	1.111,00€		
					Sim	NSYSM1812402DP	C	1	1.404,00€			
						Opaca	Não	NSYSM1812502D	B	1	1.242,00€	
							Sim	NSYSM1812502DP	C	1	1.535,00€	
	1600	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM1816402D	B	1	1.333,00€		
						Sim	NSYSM1816402DP	B	1	1.727,00€		
						Opaca	Não	NSYSM1816502D	B	1	1.439,00€	
							Sim	NSYSM1816502DP	C	1	1.833,00€	
2000	600	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM20630	B	1	808,00€		
						Sim	NSYSM20630P	C	1	970,00€		
							Opaca	Não	NSYSM20640	B	1	843,00€
								Sim	NSYSM20640P	B	1	1.005,00€
							Transp	Não	NSYSM20640T	C	1	1.101,00€
							Opaca	Não	NSYSM20650	B	1	980,00€
							Sim	NSYSM20650P	B	1	1.141,00€	
		800	300	1	55	Opaca	Não	NSYSM20830	B	1	895,00€	
						Sim	NSYSM20830P	B	1	1.096,00€		
							Transp	Não	NSYSM20830T	B	1	1.167,00€
							Opaca	Não	NSYSM20840	B	1	909,00€
								Sim	NSYSM20840P	B	1	1.116,00€
							Transp	Não	NSYSM20840T	B	1	1.192,00€
			400	1	55	Opaca	Não	NSYSM20850	B	1	1.000,00€	
							Sim	NSYSM20850P	C	1	1.207,00€	
						Transp	Não	NSYSM20850T	C	1	1.268,00€	
			600	1	55	Opaca	Não	NSYSM20860	B	1	1.071,00€	
							Sim	NSYSM20860P	C	1	1.278,00€	
						Transp	Não	NSYSM20860T	C	1	1.320,00€	
		1000	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM2010402D	B	1	1.101,00€	
										Sim	NSYSM2010402DP	B
							Opaca	Não	NSYSM2010502D	B	1	1.237,00€
								Sim	NSYSM2010502DP	C	1	1.500,00€
				400	2	55	Opaca	Não	NSYSM2012402D	B	1	1.195,00€
									Sim	NSYSM2012402DP	C	1
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSM2012502D	B	1	1.283,00€		
								Sim	NSYSM2012502DP	B	1	1.616,00€
		600	2	55	Opaca	Não	NSYSM2012602D	B	1	1.374,00€		
								Sim	NSYSM2012602DP	B	1	1.707,00€
	1600	400	2	55	Opaca	Não	NSYSM2016402D	B	1	1.414,00€		
									Sim	NSYSM2016402DP	B	1
						Opaca	Não	NSYSM2016502D	B	1	1.646,00€	
							Sim	NSYSM2016502DP	B	1	2.060,00€	
			600	2	55	Opaca	Não	NSYSM2016602D	B	1	1.717,00€	
										Sim	NSYSM2016602DP	B

(1) A referência de base dos armários NSYSM corresponde a: estrutura completa com painel posterior soldado, porta frontal com manípulo de fecho dupla barra 5mm, 4 parafusos para montagem da platina e entrada de cabos dividida em duas partes.



NSYSF



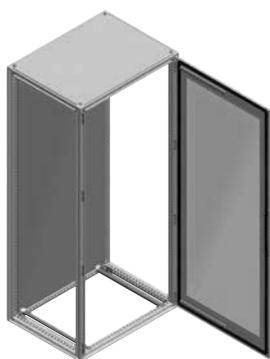
NSYSF●●●●●T

Armários metálicos combináveis SF (1)										
Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
1200	600	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF12640	C	1	884,00€
						Sim	NSYSF12640P	C	1	985,00€
	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF12660	C	1	960,00€	
					Sim	NSYSF12660P	C	1	1.055,00€	
800	400	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF12840	C	1	1.010,00€
						Sim	NSYSF12840P	C	1	1.136,00€
	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF12860	C	1	1.050,00€	
					Sim	NSYSF12860P	C	1	1.182,00€	
1400	600	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF14640	C	1	894,00€
						Sim	NSYSF14640P	C	1	1.035,00€
	800	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF14840	C	1	965,00€
						Sim	NSYSF14840P	C	1	1.192,00€
1600	600	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF16660	C	1	1.071,00€
						Sim	NSYSF16660P	C	1	1.197,00€
	800	1	55	Opaca	Não	NSYSF16680	C	1	1.106,00€	
					Sim	NSYSF16680P	C	1	1.260,00€	
800	600	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF16860	C	1	1.096,00€
						Sim	NSYSF16860P	C	1	1.242,00€
	800	1	55	Opaca	Não	NSYSF16880	C	1	1.131,00€	
					Sim	NSYSF16880P	C	1	1.273,00€	
1800	400	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF18440	C	1	899,00€
		500				Não	NSYSF18450	C	1	965,00€
		600				Não	NSYSF18460	C	1	985,00€
600	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF18640	C	1	930,00€	
					Sim	NSYSF18640P	C	1	1.081,00€	
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF18640T	C	1	1.150,00€
						Transp	NSYSF18650	B	1	995,00€
	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF18650P	B	1	1.141,00€	
					Transp	NSYSF18650T	C	1	1.230,00€	
	800	1	55	Opaca	Não	NSYSF18660	B	1	1.086,00€	
					Sim	NSYSF18660P	B	1	1.222,00€	
	800	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF18840	C	1	1.005,00€
						Sim	NSYSF18840P	C	1	1.182,00€
500			1	55	Opaca	Não	NSYSF18840T	C	1	1.325,00€
						Transp	NSYSF18850	B	1	1.061,00€
600		1	55	Opaca	Não	NSYSF18850P	B	1	1.250,00€	
					Transp	NSYSF18850T	C	1	1.360,00€	
600		1	55	Opaca	Não	NSYSF18860	C	1	1.151,00€	
					Sim	NSYSF18860P	C	1	1.308,00€	
		2	55	Opaca	Não	NSYSF18860T	C	1	1.370,00€	
					Sim	NSYSF18860TDP	C	1	1.330,00€	
1000	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF181040	B	1	1.162,00€	
					Sim	NSYSF181040P	C	1	1.374,00€	

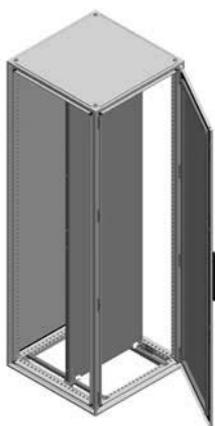
(1) A referência de base dos armários NSYSF corresponde a: estrutura com montantes, topo, base e painel posterior aparafusado, tejadilho removível, porta frontal com manípulo de fecho dupla barra 5mm, 4 pernos roscados e 2 perfis deslizantes para montagem da platina,

Armários metálicos combináveis SF (1)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
1800	1000	400	2	55	Opaca	Não	NSYSF1810402D	B	1	1.252,00€
						Sim	NSYSF1810402DP	C	1	1.490,00€
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF181050	C	1	1.207,00€
						Sim	NSYSF181050P	C	1	1.409,00€
		600	1	55	Opaca	Não	NSYSF181060	C	1	1.268,00€
						Sim	NSYSF181060P	C	1	1.475,00€
	2		55	Opaca	Não	NSYSF1810602D	C	1	1.333,00€	
					Sim	NSYSF1810602DP	C	1	1.560,00€	
	1200	400	2	55	Opaca	Não	NSYSF1812402D	C	1	1.353,00€
						Sim	NSYSF1812402DP	C	1	1.646,00€
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSF1812502D	B	1	1.404,00€
						Sim	NSYSF1812502DP	B	1	1.697,00€
600		2	55	Opaca	Não	NSYSF1812602D	B	1	1.475,00€	
					Sim	NSYSF1812602DP	C	1	1.778,00€	
2000	300	500	1	55	Opaca	Não	NSYSF20350	C	1	895,00€
						Sim	NSYSF20350P	C	1	1.086,00€
						Transp	NSYSF20350T	C	1	1.257,00€
	600	1	55	Opaca	Opaca	Não	NSYSF20360	C	1	954,00€
						Sim	NSYSF20360P	C	1	1.145,00€
						Transp	NSYSF20360T	C	1	1.336,00€
	800	1	55	Opaca	Opaca	Não	NSYSF20380	B	1	1.086,00€
						Sim	NSYSF20380P	B	1	1.277,00€
						Transp	NSYSF20380T	B	1	1.468,00€
	400	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF20440	C	1	904,00€
						Sim	NSYSF20440P	C	1	1.095,00€
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF20450	B	1	934,00€
Sim						NSYSF20450P	B	1	1.125,00€	
600		1	55	Opaca	Não	NSYSF20460	B	1	1.030,00€	
					Sim	NSYSF20460P	B	1	1.221,00€	
800	1	55	Opaca	Não	NSYSF20480	C	1	1.096,00€		
				Sim	NSYSF20480P	C	1	1.287,00€		
600	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF20640	C	1	939,00€	
					Sim	NSYSF20640P	C	1	1.086,00€	
		Transp	Não	NSYSF20640T	C	1	1.265,00€			
								Sim	NSYSF20640TP	C
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF20650	B	1	975,00€
						Sim	NSYSF20650P	B	1	1.130,00€
	Transp	Não	NSYSF20650T	C	1	1.300,00€				
							Sim	NSYSF20650TP	C	1
	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF20660	B	1	1.076,00€	
					Sim	NSYSF20660P	C	1	1.192,00€	
	800	1	55	Opaca	Não	NSYSF20680	B	1	1.096,00€	
					Sim	NSYSF20680P	C	1	1.257,00€	
800	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF20840	B	1	1.030,00€	
					Sim	NSYSF20840P	B	1	1.227,00€	
		Transp	Não	NSYSF20840T	C	1	1.375,00€			
								Sim	NSYSF20840TP	C
		500	1	55	Opaca	Não	NSYSF20850	B	1	1.085,00€
						Sim	NSYSF20850P	B	1	1.263,00€
	Transp	Não	NSYSF20850T	C	1	1.410,00€				
							Sim	NSYSF20850TP	C	1
	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF20860	B	1	1.126,00€	
					Sim	NSYSF20860P	B	1	1.323,00€	
	Transp	Não	NSYSF20860T	C	1	1.445,00€				
							Sim	NSYSF20860TP	C	1
2	55	Opaca	Não	NSYSF208602D	C	1	1.380,00€			
			Sim	NSYSF208602DP	C	1	1.510,00€			
800	1	55	Opaca	Não	NSYSF20880	B	1	1.207,00€		
				Sim	NSYSF20880P	B	1	1.399,00€		
Transp	Não	NSYSF20880T	C	1	1.495,00€					
						Sim	NSYSF20880TP	C	1	1.686,00€



NSYSF



NSYSF

(1) A referência de base dos armários NSYSF corresponde a: estrutura com montantes, topo, base e painel posterior aparafusado, tejadilho removível, porta frontal com manípulo de fecho dupla barra 5mm, 4 pernos roscados e 2 perfis deslizantes para montagem da platina,



NSYSF

Armários metálicos combináveis SF (1)												
Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Com platina metálica	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário		
Alt mm	Larg mm	Prof mm										
2000	1000	400	1	55	Opaca	Não	NSYSF201040	C	1	1.162,00€		
						Sim	NSYSF201040P	C	1	1.409,00€		
								Não	NSYSF201040T	C	1	1.505,00€
								Sim	NSYSF2010402D	B	1	1.323,00€
				500	1	55	Opaca	Não	NSYSF201050	B	1	1.222,00€
								Sim	NSYSF201050P	B	1	1.465,00€
							Não	NSYSF201050T	C	1	1.555,00€	
							Sim	NSYSF2010502D	B	1	1.353,00€	
							Não	NSYSF2010502DP	B	1	1.591,00€	
							Sim	NSYSF201060	B	1	1.283,00€	
			600	1	55	Opaca	Não	NSYSF201060P	B	1	1.525,00€	
							Sim	NSYSF201060T	C	1	1.600,00€	
							Não	NSYSF2010602D	B	1	1.374,00€	
							Sim	NSYSF2010602DP	B	1	1.621,00€	
							Não	NSYSF201080	B	1	1.353,00€	
							Sim	NSYSF201080P	C	1	1.581,00€	
	1200	400	2	55	Opaca	Não	NSYSF2012402D	C	1	1.485,00€		
						Sim	NSYSF2012402DP	C	1	1.808,00€		
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSF2012502D	B	1	1.515,00€		
						Sim	NSYSF2012502DP	C	1	1.828,00€		
		600	2	55	Opaca	Não	NSYSF2012602D	B	1	1.535,00€		
						Sim	NSYSF2012602DP	B	1	1.853,00€		
		800	2	55	Opaca	Não	NSYSF2012802D	C	1	1.611,00€		
						Sim	NSYSF2012802DP	C	1	1.929,00€		
1600		400	2	55	Opaca	Não	NSYSF2016402D	B	1	2.182,00€		
						Sim	NSYSF2016402DP	C	1	2.565,00€		
		500	2	55	Opaca	Não	NSYSF2016502D	C	1	2.353,00€		
						Sim	NSYSF2016502DP	C	1	2.823,00€		
	600	2	55	Opaca	Não	NSYSF2016602D	C	1	2.384,00€			
					Sim	NSYSF2016602DP	C	1	2.879,00€			
2200	400	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF22460	C	1	1.091,00€		
						Sim						
	600	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF22660	C	1	1.131,00€		
						Sim	NSYSF22660P	C	1	1.293,00€		
	800	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF22680	C	1	1.182,00€		
						Sim	NSYSF22680P	C	1	1.405,00€		
	800	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF22860	B	1	1.222,00€		
						Sim	NSYSF22860P	B	1	1.394,00€		
		800	1	55	Opaca	Não	NSYSF22880	C	1	1.323,00€		
						Sim	NSYSF22880P	C	1	1.480,00€		
							Não	NSYSF22880T	C	1	1.565,00€	
							Sim					
1000	600	1	55	Opaca	Não	NSYSF221060	C	1	1.454,00€			
					Sim	NSYSF221060P	C	1	1.682,00€			
1200	600	2	55	Opaca	Não	NSYSF2212602D	C	1	1.606,00€			
					Sim	NSYSF2212602DP	C	1	1.914,00€			
	800	2	55	Opaca	Não	NSYSF2212802D	C	1	1.712,00€			
					Sim	NSYSF2212802DP	C	1	2.115,00€			

(1) A referência de base dos armários NSYSF corresponde a: estrutura com montantes, topo, base e painel posterior aparafusado, tejadilho removível, porta frontal com manipulador de fecho dupla barra 5mm, 4 parafusos e 2 perfis deslizantes para montagem da platina,

Portas para armários combináveis SF (1)

Designação	Dimensões do armário		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm				
Porta opaca (incluindo dobradiças e manípulo com fecho dupla barra 5mm)	1200	600	NSYSFD126	C	1	258,00€
		800	NSYSFD128	C	1	288,00€
	1400	600	NSYSFD146	B	1	285,00€
		800	NSYSFD148	C	1	296,00€
	1600	600	NSYSFD166	B	1	301,00€
		800	NSYSFD168	C	1	311,00€
	1800	400	NSYSFD184	C	1	278,00€
		600	NSYSFD186	C	1	303,00€
		800	NSYSFD188	C	1	338,00€
		1000	NSYSFD1810	C	1	384,00€
	2000	300	NSYSFD203	C	1	283,00€
		400	NSYSFD204	C	1	288,00€
		600	NSYSFD206	C	1	333,00€
		800	NSYSFD208	C	1	343,00€
		1000	NSYSFD2010	B	1	384,00€
2200	400	NSYSFD224	C	1	310,00€	
	600	NSYSFD226	C	1	338,00€	
	800	NSYSFD228	C	1	354,00€	
	1000	NSYSFD2210	C	1	429,00€	
Porta dupla opaca (incluindo dobradiças e manípulo com fecho dupla barra 5mm)	1800	800	NSYSFD1882D	C	1	500,00€
		1000	NSYSFD18102D	B	1	530,00€
		1200	NSYSFD18122D	B	1	556,00€
	2000	800	NSYSFD2082D	C	1	530,00€
		1000	NSYSFD20102D	B	1	540,00€
		1200	NSYSFD20122D	B	1	566,00€
		1600	NSYSFD20162D	C	1	631,00€
	2200	1200	NSYSFD22122D	B	1	581,00€
	Porta transparente (incluindo dobradiças e manípulo com fecho dupla barra 5mm)	1200	600	NSYSFD126T	C	1
		800	NSYSFD128T	C	1	430,00€
1400		600	NSYSFD146T	C	1	430,00€
		800	NSYSFD148T	C	1	475,00€
1600		600	NSYSFD166T	C	1	449,00€
		800	NSYSFD168T	C	1	475,00€
1800		600	NSYSFD186T	C	1	465,00€
		800	NSYSFD188T	C	1	525,00€
		1000	NSYSFD1810T	C	1	591,00€
2000		600	NSYSFD206T	C	1	490,00€
		800	NSYSFD208T	C	1	540,00€
		1000	NSYSFD2010T	C	1	621,00€
2200		600	NSYSFD226T	C	1	545,00€
		800	NSYSFD228T	C	1	591,00€
		1000	NSYSFD2210T	C	1	672,00€
Porta dupla transparente (incluindo dobradiças e manípulo com fecho dupla barra 5mm)	1800	1200	NSYSFD18122DT	C	1	850,00€
	2000	1200	NSYSFD20122DT	C	1	985,00€
	2200	1200	NSYSFD22122DT	C	1	960,00€



NSYSFD



NSYSFD●●●T

(1) As portas acima indicadas também podem ser utilizadas em armários monobloco tipo SM, com dimensões equivalentes.

Platina metálica para armários metálicos SF-SM

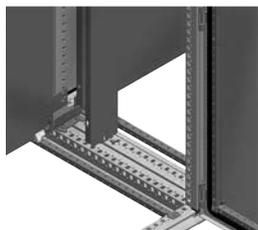
Designação	Dimensões do armário		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm				
Platina metálica Montagem no fundo do armário, ou em posição intermédia de 25 em 25mm (1)	1200	600	NSYMP126	B	1	118,00€
		800	NSYMP128	B	1	145,00€
		1000	NSYMP1210	B	1	187,00€
		1200	NSYMP1212	B	1	225,00€
	1400	600	NSYMP146	B	1	151,00€
		800	NSYMP148	B	1	166,00€
		1000	NSYMP1410	B	1	195,00€
		1200	NSYMP1412	C	1	240,00€
	1600	600	NSYMP166	B	1	169,00€
		800	NSYMP168	B	1	179,00€
		1000	NSYMP1610	B	1	222,00€
		1200	NSYMP1612	B	1	283,00€
	1800	600	NSYMP186	C	1	171,00€
		800	NSYMP188	C	1	196,00€
		1000	NSYMP1810	B	1	257,00€
		1200	NSYMP1812	B	1	319,00€
	2000	1600	NSYMP1816	B	1	440,00€
		600	NSYMP206	C	1	176,00€
		800	NSYMP208	C	1	222,00€
		1000	NSYMP2010	B	1	278,00€
2200	1200	NSYMP2012	B	1	357,00€	
	1600	NSYMP2016	B	1	473,00€	
	600	NSYMP226	B	1	212,00€	
	800	NSYMP228	B	1	230,00€	
	1000	NSYMP2210	B	1	293,00€	
	1200	NSYMP2212	B	1	399,00€	



NSYMP

Platina metálica intermédia para arm. metálicos combináveis SF

Platina metálica intermédia, Montagem entre dois armários, para obter uma superfície contínua das duas platinas principais	1200	-	NSYSIMP12	B	1	65,00€
	1400	-	NSYSIMP14	B	1	71,00€
	1600	-	NSYSIMP16	B	1	73,00€
	1800	-	NSYSIMP18	B	1	74,00€
	2000	-	NSYSIMP20	B	1	75,00€
	2200	-	NSYSIMP22	B	1	78,00€



NSYSIMP

Painel posterior para armários metálicos combináveis SF

Painel posterior com fixação pelo interior do armário (2)	1200	600	NSYBPI126	C	1	155,00€
		600	NSYBPI166	C	1	196,00€
	1600	800	NSYBPI168	C	1	232,00€
		600	NSYBPI186	C	1	211,00€
	1800	800	NSYBPI188	C	1	242,00€
		1000	NSYBPI1810	C	1	268,00€
		400	NSYBPI204	C	1	225,00€
	2000	600	NSYBPI206	C	1	232,00€
		800	NSYBPI208	C	1	242,00€
		1000	NSYBPI2010	C	1	273,00€
	2200	1200	NSYBPI2012	C	1	304,00€
		600	NSYBPI226	C	1	242,00€
800		NSYBPI228	C	1	263,00€	
	1000	NSYBPI2210	C	1	283,00€	



NSYBPI

(1) Para montagem intermédia é necessário utilizar os suportes NSYSFPB para armários SF e os suportes NSYSMPB para armários SM, SFX e SMX.

(2) O painel posterior com fixação pelo exterior faz parte do fornecimento standard de um armário NSYSF

Painéis laterais para armários metálicos combináveis SF

Designação	Dimensões do armário		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
	Alt mm	Prof mm					
2 painéis laterais, com fixação por parafusos imperdíveis pelo exterior do armário	1200	400	NSY2SP124	C	1	163,00€	
		500	NSY2SP125	B	1	168,00€	
		600	NSY2SP126	B	1	173,00€	
		800	NSY2SP128	B	1	199,00€	
	1400	400	NSY2SP144	B	1	171,00€	
		500	NSY2SP145	B	1	179,00€	
		600	NSY2SP146	B	1	184,00€	
		800	NSY2SP148	B	1	213,00€	
	1600	400	NSY2SP164	B	1	191,00€	
		500	NSY2SP165	B	1	201,00€	
		600	NSY2SP166	B	1	214,00€	
		800	NSY2SP168	C	1	245,00€	
1800	400	NSY2SP184	C	1	196,00€		
	500	NSY2SP185	C	1	214,00€		
	600	NSY2SP186	B	1	224,00€		
	800	NSY2SP188	C	1	265,00€		
2000	400	NSY2SP204	B	1	206,00€		
	500	NSY2SP205	C	1	225,00€		
	600	NSY2SP206	C	1	241,00€		
	800	NSY2SP208	C	1	276,00€		
2200	400	NSY2SP224	B	1	230,00€		
	500	NSY2SP225	B	1	251,00€		
	600	NSY2SP226	C	1	265,00€		
	800	NSY2SP228	C	1	303,00€		
2 painéis laterais, com fixação pelo interior do armário	1200	600	NSY2SPI126	C	1	265,00€	
		1800	500	NSY2SPI185	C	1	240,00€
			600	NSY2SPI186	C	1	245,00€
	800		NSY2SPI188	C	1	270,00€	
	2000	400	NSY2SPI204	C	1	227,00€	
		500	NSY2SPI205	C	1	255,00€	
		600	NSY2SPI206	C	1	275,00€	
		800	NSY2SPI208	C	1	347,00€	
	2200	600	NSY2SPI226	C	1	306,00€	
		800	NSY2SPI228	C	1	370,00€	
	2 painéis laterais, com fixação rápida por encaixe, IP40	1200	600	NSY2SPQ126	C	1	247,00€
			800	NSY2SPQ128	C	1	350,00€
1400		600	NSY2SPQ146	C	1	294,00€	
		800	NSY2SPQ148	C	1	381,00€	
1600		600	NSY2SPQ166	C	1	273,00€	
		800	NSY2SPQ168	C	1	355,00€	
1800		600	NSY2SPQ186	C	1	280,00€	
		800	NSY2SPQ188	C	1	387,00€	
2000		600	NSY2SPQ206	C	1	330,00€	
		800	NSY2SPQ208	C	1	397,00€	
2200		600	NSY2SPQ226	C	1	345,00€	
		800	NSY2SPQ228	C	1	427,00€	



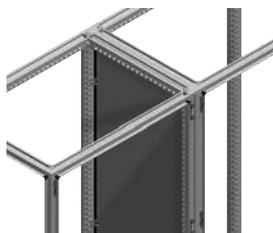
NSY2SP



NSY2SPI



NSY2SPQ



NSYPPS

Painel separador para armários metálicos combináveis SF

Designação	Tipo de armário	Dimensões do armário			Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		Alt mm	Larg mm	Prof mm				
Painel separador entre armários, com fixação directa à estrutura	NSYSF	1600	-	600	NSYPPS166	C	1	145,00€
			-	800	NSYPPS168	C	1	155,00€
		1800	-	400	NSYPPS184	C	1	152,00€
			-	500	NSYPPS185	C	1	162,00€
			-	600	NSYPPS186	C	1	184,00€
			2000	-	400	NSYPPS204	C	1
		-		500	NSYPPS205	C	1	179,00€
		-		600	NSYPPS206	C	1	194,00€
		-		800	NSYPPS208	C	1	211,00€
		2200	-	600	NSYPPS226	C	1	206,00€
-	800		NSYPPS228	C	1	272,00€		

Kit de união para armários metálicos SF / SM

IP55 standard	NSYSF	NSYSFBK	B	1	97,00€
IP55 para armários com bastidores basculantes p/ racks 19»	NSYSF	NSYSFBK19	B	1	95,00€
Kit de reforço para cargas pesadas (1)	NSYSF	NSYSFBKR	B	1	62,00€
União rápida IP40 (2)	NSYSF	NSYSFBKF	B	1	22,00€
IP55 - para união a um armário OLN	NSYSF	NSYSFBKSH	B	1	66,00€
IP55 - fixação pela estrutura exterior	NSYSF	NSYSFBKE	B	1	64,00€
IP55 - fixação pelo interior dos armários	NSYSM	NSYSMBK	C	1	sob cons.



NSYSFBK19

Acessórios de elevação e transporte para arm. metálicos SF / SM

4 olhais de elevação	NSYSF	NSYSFEB	B	1	19,50€	
	NSYSM	NSYSMEB	B	1	34,50€	
4 peças de elevação e transporte para montagem na união entre 2 armários	NSYSF	NSYSFELB	B	1	62,00€	
2 barras de elevação e transporte para conjuntos de armários	NSYSF	1600	NSYSFTB16	B	1	sob, cons.,
		1800	NSYSFTB18	B	1	sob, cons.,
		2400	NSYSFTB24	B	1	sob, cons.,



NSYSFTB

(1) Para utilização como complemento do kit standard.

(2) Indicado para união provisória.

Pedestal para armários metálicos SF / SM (1)

Designação	Dimensões do armário		Pedestal		Referência		Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
	Larg mm	Prof mm	Tipo	Alt mm	IP					
Painéis frontal e posterior, 4 cantos, 4 tampas e acessórios de fixação	300	-	Fechado	100	30	NSYSPF3100	B	1	69,00€	
				200	30	NSYSPF3200	B	1	111,00€	
	400	-	Fechado	100	30	NSYSPF4100	B	1	72,00€	
				200	30	NSYSPF4200	B	1	118,00€	
	600	-	Fechado	100	30	NSYSPF6100	B	1	73,50€	
				200	30	NSYSPF6200	B	1	133,00€	
	800	-	Fechado	100	30	NSYSPF8100	B	1	88,00€	
				200	30	NSYSPF8200	B	1	150,00€	
				Ventilado	100	20	NSYSPFV6100	B	1	95,00€
	1000	-	Fechado	100	30	NSYSPF10100	B	1	102,00€	
				200	30	NSYSPF10200	B	1	168,00€	
	1200	-	Fechado	100	30	NSYSPF12100	B	1	124,00€	
200				30	NSYSPF12200	C	1	184,00€		
1600	-	Fechado	100	30	NSYSPF16100	B	1	143,00€		
			200	30	NSYSPF16200	B	1	242,00€		
2 painéis laterais 4 tampas e acessórios de fixação	-	300	Fechado	100	30	NSYSPS3100	B	1	32,00€	
				200	30	NSYSPS3200	B	1	41,00€	
	400	-	Fechado	100	30	NSYSPS4100	B	1	34,00€	
				200	30	NSYSPS4200	C	1	43,00€	
	500	-	Fechado	100	30	NSYSPS5100	B	1	38,00€	
				200	30	NSYSPS5200	C	1	54,00€	
	600	-	Fechado	100	30	NSYSPS6100	C	1	45,00€	
				200	30	NSYSPS6200	C	1	59,00€	
	800	-	Fechado	Ventilado	100	20	NSYSPV6100	B	1	49,00€
				(2)	100	-	NSYSPB6100	B	1	76,00€
				200	30	NSYSPS8100	C	1	58,00€	
	-	-	Fechado	100	30	NSYSPS8100	C	1	58,00€	
200				30	NSYSPS8200	C	1	76,00€		
-	-	Ventilado	100	20	NSYSPV8100	B	1	61,00€		
			(2)	100	-	NSYSPB8100	B	1	92,00€	
4 peças para fixação ao solo do pedestal						NSYSGF	B	1	89,00€	



NSYSPF



NSYSPV



NSYSPB

Pedestal para armários metálicos SF / SM associados (1)

Painéis frontal e posterior e acessórios de fixação (2 a 4 armár.)	1600	-	100	NSYSPFC16100	C	1	333,00€
			200	NSYSPFC16200	C	1	460,00€
	1800	-	100	NSYSPFC18100	C	1	375,00€
			200	NSYSPFC18200	C	1	490,00€
	2400	-	100	NSYSPFC24100	C	1	399,00€
			200	NSYSPFC24200	C	1	540,00€
2 painéis laterais e acessórios de fixação	-	300	100	NSYSPC4100	C	1	54,00€
			200	utilizar 2 NSYSPC4100			
	400	-	100	NSYSPC5100	C	1	55,00€
			200	utilizar 2 NSYSPC5100			
	500	-	100	NSYSPC6100	C	1	58,00€
			200	utilizar 2 NSYSPC6100			
	800	-	100	NSYSPC8100	C	1	65,00€
			200	utilizar 2 NSYSPC8100			



NSYSPFC+NSYSPC

(1) Pedestal completo: uma referência NSYSPF + uma referência NSYSPS, SPV, SPB ou SPC

(2) Com entrada de cabos tipo escova

Entradas de cabos para armários metálicos combináveis SF						
Dimensões do armário		Placa passa-cabos	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Larg mm	Prof mm	Nº de entradas				
300	500	-	NSYEC35	C	1	25,00€
		1	NSYEC351	C	1	38,00€
	600	-	NSYEC36	C	1	29,00€
		1	NSYEC361	C	1	39,00€
400	400	-	NSYEC44	C	1	25,00€
		1	NSYEC441	C	1	43,00€
	500	-	NSYEC45	C	1	29,00€
		1	NSYEC451	C	1	47,00€
	600	-	NSYEC64	C	1	30,00€
		1	NSYEC461	C	1	50,00€
800	-	NSYEC84	C	1	36,00€	
		1	NSYEC481	C	1	63,00€
600	400	-	NSYEC64	C	1	30,00€
		1	NSYEC641	C	1	46,00€
	500	-	NSYEC65	C	1	37,00€
		1	NSYEC651	C	1	53,00€
	600	-	NSYEC66	C	1	40,00€
		1	NSYEC661	C	1	61,00€
800	-	NSYEC68	C	1	49,00€	
		1	NSYEC681	C	1	70,00€
800	400	-	NSYEC84	C	1	36,00€
		1	NSYEC841	C	1	54,00€
	500	-	NSYEC85	C	1	43,00€
		1	NSYEC851	C	1	59,00€
	600	-	NSYEC86	C	1	45,00€
		1	NSYEC861	C	1	64,00€
	800	-	NSYEC88	C	1	67,00€
		1	NSYEC881	C	1	82,00€
		2	NSYEC882	C	1	95,00€
1000	400	-	NSYEC104	C	1	43,00€
		1	NSYEC1041	C	1	59,00€
	500	-	NSYEC105	C	1	58,00€
		1	NSYEC1051	C	1	73,00€
	600	-	NSYEC106	C	1	65,00€
		1	NSYEC1061	C	1	79,00€
	800	-	NSYEC108	C	1	84,00€
		1	NSYEC1081	C	1	99,00€
		2	NSYEC1082	C	1	108,00€
1200	400	-	NSYEC124	C	1	72,00€
		1	NSYEC1241	C	1	88,00€
	500	-	NSYEC125	C	1	79,00€
		1	NSYEC1251	C	1	94,00€
	600	-	NSYEC126	C	1	87,00€
		1	NSYEC1261	C	1	102,00€
	800	-	NSYEC128	C	1	96,00€
		1	NSYEC1281	C	1	119,00€
		2	NSYEC1282	C	1	140,00€
1600	400	-	NSYEC164	C	1	83,00€
		1	NSYEC1641	C	1	120,00€
	500	-	NSYEC165	C	1	88,00€
		1	NSYEC1651	C	1	136,00€
	600	-	NSYEC166	C	1	100,00€
		1	NSYEC1661	C	1	146,00€
		2	NSYEC1662	C	1	162,00€



NSYEC



NSYEC001



NSYEC002



Entradas de cabos para armários metálicos monobloco SM

Designação	Dimensões do armário		Tipo de armário	Nº de cortes	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Larg mm	Prof mm						
Placa passa-cabos metálica superior, Montagem possível com o armário virado 180°, ou recortando a parte superior do armário	600	300			NSYSMEC63	C	1	69,00€
		400			NSYSMEC64	C	1	71,00€
		500			NSYSMEC65	C	1	78,00€
		600			NSYSMEC66	C	1	80,00€
	800	300			NSYSMEC83	C	1	79,00€
		400			NSYSMEC84	C	1	82,00€
		500			NSYSMEC85	C	1	93,00€
		600			NSYSMEC86	C	1	99,00€
	1000	300			NSYSMEC103	C	1	91,00€
		400			NSYSMEC104	C	1	95,00€
		500			NSYSMEC105	C	1	106,00€
	1200	300			utilizar 2 NSYSMEC63			
400				utilizar 2 NSYSMEC64				
500				utilizar 2 NSYSMEC65				
600				utilizar 2 NSYSMEC66				
1600	500			utilizar 2 NSYSMEC85				
	600			utilizar 2 NSYSMEC86				

Placas para ligadores para armários metálicos combináveis SF

Para montagem nas placas passa-cabos com 1 ou 2 entradas	600		2	NSYDCE6	C	1	22,00€
	800		3	NSYDCE8	C	1	24,00€
	1000		4	NSYDCE10	C	1	24,50€
	1200		4	NSYDCE12	C	1	26,00€

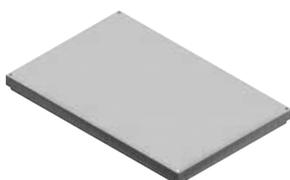
Acessórios p/ entradas de cabos para armários metálicos SF / SM

2 juntas para entrada de cabos, tipo escova, para montagem nas placas com 1 ou 2 entradas	300	SF		NSYBCE3	C	1	7,00€
	400	SF		NSYBCE4	C	1	10,00€
	600	SF		NSYBCE6	C	1	18,00€
	800	SF		NSYBCE8	C	1	31,00€
	1000	SF		NSYBCE10	C	1	41,00€
	1200	SF		NSYBCE12	C	1	47,00€
	1600	SF		NSYBCE16	C	1	65,00€
2 juntas para entrada de cabos, tipo escova,	600	SM		NSYSMBCE6	C	1	35,00€
	800	SM		NSYSMBCE8	C	1	47,00€
	1000	SM		NSYSMBCE10	C	1	59,00€
	1200	SM		utilizar 2 NSYSMBCE6			
	1600	SM		utilizar 2 NSYSMBCE8			
4 juntas de espuma adesiva para placas passa-cabos (1 metro cada)		SM / SF		NSYCEJ	C	1	15,00€
Junta auto-adesiva 3x10mm, para montagem no perímetro da placa passa-cabos (5,8 mt)		SF		NSYCEK	C	1	11,00€





NSYSC



NSYSVR



NSYSUCR

Tejadilho para armários metálicos

Designação	Tipo de armário	Dimensões do armário		Tejadilho		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Larg mm	Prof mm	Alt mm	IP				
Montagem directa em armários SM	SM / SF	600	300			NSYSC630	B	1	138,00€
			400			NSYSC640	B	1	151,00€
			500			NSYSC650	B	1	170,00€
			600			NSYSC660	B	1	180,00€
Furação a efectuar em armários SF		800	300			NSYSC830	B	1	169,00€
			400			NSYSC840	B	1	187,00€
			500			NSYSC850	B	1	195,00€
			600			NSYSC860	B	1	215,00€
		1000	300			NSYSC1030	B	1	175,00€
			400			NSYSC1040	B	1	198,00€
			500			NSYSC1050	B	1	215,00€
			600			NSYSC1060	B	1	235,00€
		1200	300			NSYSC1230	B	1	205,00€
			400			NSYSC1240	B	1	230,00€
			500			NSYSC1250	B	1	250,00€
		1600	400			NSYSC1640	B	1	295,00€
			500			NSYSC1650	C	1	315,00€
			600			NSYSC1660	C	1	360,00€
		1800	500			NSYSC1850	C	1	365,00€
			600			NSYSC1860	C	1	390,00€
		2000	500			NSYSC2050	C	1	450,00€
			600			NSYSC2060	C	1	470,00€
Tejadilho ventilado fornecido com 4 paraf. elevação	SF	600	600	63	30	NSYSVR606	C	1	250,00€
			800	63	30	NSYSVR608	C	1	280,00€
		800	600	63	30	NSYSVR806	C	1	270,00€
			800	63	30	NSYSVR808	C	1	290,00€
4 parafusos para elevação da placa superior do armário SF				23	20	NSYRE26	B	1	34,00€
				60	10	NSYRE60	B	1	39,00€

Travessas de montagem universal para armários metálicos SF / SM

Designação	Travessa Tipo	Dimensões nominais		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Larg / Prof mm					
2 travessas universais	1 fila (40)	400		NSYSUCR4030	B	1	29,00€
		500		NSYSUCR4040	B	1	30,60€
		600		NSYSUCR4050	B	1	32,60€
		800		NSYSUCR4070	B	1	43,00€
		1000		NSYSUCR4090	B	1	51,00€
		1200		NSYSUCR40110	B	1	66,00€
	3 filas (90)	400		NSYSUCR9030	B	1	41,00€
		500		NSYSUCR9040	B	1	42,00€
		600		NSYSUCR9050	B	1	47,90€
		800		NSYSUCR9070	B	1	57,00€
		1000		NSYSUCR9090	B	1	74,50€
		1200		NSYSUCR90110	B	1	85,70€
Suporte de fixação, para montagem de travessas entre os cantos dos pedestais				NSYSPCR	B	12	8,50€

Porta interior para armários metálicos SF / SM

Designação	Tipo de armário	Dimensões do armário		Tipo	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Alt mm	Larg mm					
Porta interior profundidade de montagem de 25 em 25mm	SF/ SM	1600	600		NSYID166	B	1	250,00€
			800		NSYID168	C	1	271,00€
		1800	600		NSYID186	B	1	281,00€
			800		NSYID188	C	1	311,00€
			1000		NSYID1810	C	1	321,00€
		2000	600		NSYID206	B	1	311,00€
			800		NSYID208	C	1	321,00€
		2200	600	1000		NSYID2010	C	1
800				NSYID226	C	1	316,00€	
			800		NSYID228	C	1	347,00€

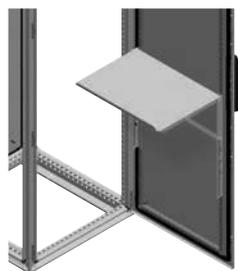


NSYID



Acessórios diversos para armários metálicos SF / SM

2 suportes para fixar o armário à parede (1)	SF			NSYSFWFIX	B	1	28,00€
	SM			NSYSMWFIX	B	1	33,00€
4 dobradiças para abertura da porta a 180°	SF/ SM			NSYSH180	B	1	128,00€
Prateleira basculante para montagem na porta do armário	SF/ SM	500		NSYSDT5	C	1	165,00€
		600		NSYSDT6	C	1	180,00€
		800		NSYSDT8	C	1	210,00€
Porta-documentos SF/ SM		600	Metálico	NSYSDP6M	C	1	56,00€
		800	Metálico	NSYSDP8M	C	1	65,00€
			Plástico - A5	NSYDPA5	C	1	7,20€
			Plástico - A4	NSYDPA4	C	1	11,40€
			Plástico - A4	NSYDPA44	C	1	12,00€
			Plástico - A3	NSYDPA3	C	1	22,50€
Placa entrada de cabos 245x130mm	SF	800	Cega-aço	NSYTLC	C	1	12,50€
			Cega-alumínio	NSYTLCU	B	1	24,50€
Placa entrada de cabos 245x130mm com furos pré-recortados	SF	800	Em aço	NSYTLCK	C	1	13,50€
Placa entrada de cabos 245x130mm para entradas tipo FL21	SF	800	Em aço	NSYTL CFL	C	1	13,50€
		801					
		802					



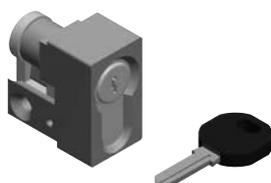
NSYSDT

Sistemas de fecho para armários metálicos SF / SM

Designação	Tipo de fecho	Componente	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
Manípulo standard		Sem canhão	NSYSFHS1	B	1	44,00€	
Opções de transformação do fecho standard dupla barra	Quadrado	6mm	Canhão com chave	NSYINS61	B	11,50€	
		6mm fêmea	Canhão com chave	NSYINS6G1	C	11,50€	
		7mm	Canhão com chave	NSYINS71	B	11,50€	
		8mm	Canhão com chave	NSYINS81	B	12,50€	
		8mm (fêmea)	Canhão com chave	NSYINS8G1	C	12,50€	
		8mm (fenda)	Canhão com chave	NSYINS8H1	C	12,50€	
	Triangular	7mm	Canhão com chave	NSYINT71	B	11,50€	
		8mm	Canhão com chave	NSYINT81	B	12,00€	
		9mm	Canhão com chave	NSYINT91	B	11,50€	
		10mm	Canhão com chave	NSYINT101	B	12,00€	
Hexagonal	10mm	Canhão sem chave	NSYINH31	C	12,00€		
Dupla barra	3mm	Canhão com chave	NSYINDB31	B	11,50€		
	5mm	Canhão com chave	NSYINDB51	B	11,50€		
Daimler Benz	-	Canhão com chave	NSYINBENZ1	C	12,00€		
Fiat	-	Canhão com chave	NSYINFIAT1	C	21,00€		
USA - fenda	-	Canhão	NSYINUSA1	C	12,00€		
Ranhura 2x4	-	Canhão	NSYIN241	C	15,00€		
Coroa	-	Canhão com chave	NSYINCW1	C	11,50€		
Botão de impulso	-	-	NSYINPULS1	B	1	6,60€	
Chave	405E	Canhão com chave	NSYIN405E1	C	1	22,00€	
	421E	Canhão com chave	NSYIN421E1	C	1	22,00€	
	455E	Canhão com chave	NSYIN4551	C	1	22,00€	
	1242E	Canhão com chave	NSYIN1242E1	C	1	22,00€	
	1332E	Canhão com chave	NSYIN1332E1	C	1	24,00€	
	2124E	Canhão com chave	NSYIN2124E1	C	1	24,00€	
	2131A	Canhão com chave	NSYIN2131A1	C	1	24,00€	
	EDF1400	Canhão com chave	NSYINF1401	C	1	22,00€	
Michelin 8079	-	Canhão	NSYINICHEL8791	C	1	sob. cons.	
Michelin 8133	-	Canhão	NSYINICHEL8131	C	1	sob. cons.	
E1	-	Canhão	NSYINE11	C	1	sob. cons.	
Manípulo para canhão duplo		-	NSYSFHD3	B	1	126,00€	
(utilizar adaptador para montagem do canhão)							
Adaptador para montagem do canhão (NSYSFHD3)			NSYLADP	C	1	15,00€	
Fecho com espelho plano	Quadrado	6mm	Canhão	NSYSFLOCKS6	C	39,00€	
		7mm	Canhão	NSYSFLOCKS7	C	39,00€	
		8mm	Canhão	NSYSFLOCKS8	C	39,00€	
		8mm (fêmea)	Canhão	NSYSFLOCKSG8	C	39,00€	
	Triangular	6,5mm	Canhão	NSYSFLOCKT6	C	39,00€	
		7mm	Canhão	NSYSFLOCKT7	C	39,00€	
		8mm	Canhão	NSYSFLOCKT8	C	39,00€	
	Dupla barra	5mm	Canhão	NSYSFLOCKDB5	C	1	39,00€
	Fenda	2mm	Canhão	NSYSFLOCKDB5	C	1	39,00€
	Sistema de encravamento do manípulo, para cadeado			NSYBLKH123	C	1	39,00€
Kit Cnomo			NSYCNOH123	C	1	94,00€	



NSYINPULS1



NSYIN1242E1



NSYSFHD3



NSYBLKH123

Armários metálicos

Spacial SF

Para sistema Prisma Plus P



Armários Spacial SF para sistema Prisma Plus P (1)

Dimensões do armário			IP	Nº de portas	Tipo de porta	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm							
2000	700	500	55	1	Opaca	NSYSFP20750	C	1	1.615,00€
					Transparente	NSYSFP20750T	C	1	1.778,00€
		600	55	1	Opaca	NSYSFP20760	C	1	1.655,00€
					Transparente	NSYSFP20760T	C	1	1.808,00€
		800	55	1	Opaca	NSYSFP20780	C	1	1.830,00€
					Transparente	NSYSFP20780T	C	1	1.909,00€



Acessórios específicos para armários Spacial NSYSFP (2)

Designação	Dimensões do armário			Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
	Alt mm	Larg mm	Prof mm					
2 painéis laterais, fixação por parafusos imperdíveis pelo exterior do armário	2000	-	500	NSY2SP205	C	1	225,00€	
			600	NSY2SP206	C	1	241,00€	
			800	NSY2SP208	C	1	276,00€	
Painéis frontal e posterior para pedestal (3)	100 (4)	700	-	NSYSFP7100	C	1	80,00€	
			-	NSYSFP7200	C	1	133,00€	
2 painéis laterais para pedestal, incluindo 4 tampas e acessórios fixação	100 (4)	-	500	NSYSPS5100	B	1	38,00€	
			500	NSYSPS5200	C	1	54,00€	
	100 (4)	-	600	NSYSPS6100	C	1	45,00€	
			600	NSYSPS6200	C	1	59,00€	
	100 (4)	-	800	NSYSPS8100	C	1	58,00€	
			800	NSYSPS8200	C	1	76,00€	
Entrada de cabos	1 entrada	-	700	500	NSYEC751	C	1	56,00€
			600	NSYEC761	C	1	63,00€	
			800	NSYEC781	C	1	83,00€	
Cabo para ligação à terra (5)	Secção 6mm ² - Compr. 160mm			NSYEL166D8	C	10	2,30€	
	Secção 25mm ² - Compr. 300mm			NSYEL3525D8	C	10	13,00€	

(1) Os armários SFP com 700mm de largura são compatíveis com todas as unidades funcionais do sistema Prisma Plus P, excepto as ligações pré-fabricadas (consultar o catálogo prisma Plus para detalhes dos acessórios).

O armário é constituído por estrutura com montantes, topo, base, painel posterior, porta e adaptadores para sistema Prisma Plus P.

Estes armários podem ser associados a qualquer outro armário SF, com a mesma profundidade, incluindo os armários com 300mm de largura, que podem ser utilizados para montagem de condutas de cabos ou barramentos.

(2) Restantes acessórios: ver acessórios para armários SF standard e oferta Prisma Plus P.

(3) O fornecimento inclui 4 cantos, 4 tampas e acessórios de fixação.

(4) A altura indicada é a do pedestal.

(5) Essencial para manter a continuidade de terra com painéis laterais, base e topo.



NSYS D

Mesas de comando sem consola e sem platina

Dimensões da mesa de comando			Nº de portas	IP	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm						
1000	600	466	1	55	NSYS D6	C	1	910,00€
	800	466	1	55	NSYS D8	C	1	1.081,00€
	1000	466	2	55	NSYS D10	C	1	1.195,00€
	1200	466	2	55	NSYS D12	C	1	1.296,00€



NSYS D6R

Mesas de comando s/ consola e s/ platina - painel tras. amovível

1000	600	597	1	55	NSYS D6R	C	1	1.075,00€
	800	597	1	55	NSYS D8R	C	1	1.245,00€
	1000	597	2	55	NSYS D10R	C	1	1.454,00€
	1200	597	2	55	NSYS D12R	C	1	1.530,00€

Platinas metálicas para mesas de comando sem consola

-	600	-			NSYPMP8560	C	1	107,00€
	800	-			NSYPMP8580	C	1	150,00€
	1000	-			NSYPMP85100	C	1	184,00€
	1200	-			NSYPMP85120	C	1	197,00€



NSYS DC

Consolas modulares para mesas de comando

Designação	Tipo	Dimensões da consola		Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		Larg mm	Prof mm				
Consola modular		400	200	NSYS DC42	C	1	402,00€
			300	NSYS DC43	C	1	469,00€
		600	200	NSYS DC62	C	1	489,00€
			300	NSYS DC63	C	1	567,00€
Placa cega		200 (1)		NSYRP2	C	1	59,00€
(complemento quando a consola modular não ocupa toda a largura da mesa de comando)							
Platina para consola modular	Metálica	400		NSYMM44	B	1	17,70€
		600		NSYMM64	A	1	31,60€
	Microperfurada	400		NSYMF44	C	1	24,00€
		600		NSYMF64	C	1	36,10€
	Telequick	400		NSYMR44	C	1	49,80€
		600		NSYMR64	B	1	78,80€

(1) Largura da placa cega.

Mesas de comando com consola e frontal, sem platina

Designação	Dimensões da mesa de comando			IP	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm	Prof mm					
Mesa de comando com consola e frontal sem platina	1400	800	845	55	NSYSDF88	C	1	1.823,00€
			1045	55	NSYSDF810	C	1	2.132,00€
	1000	845	55	NSYSDF108	C	1	2.325,00€	
			1045	55	NSYSDF1010	C	1	2.493,00€
	1200	845	55	NSYSDF128	C	1	2.441,00€	
			1045	55	NSYSDF1210	C	1	2.750,00€
	1600	845	55	NSYSDF168	C	1	2.966,00€	
			1045	55	NSYSDF1610	C	1	3.039,00€



NSYSDF

Platinas metálicas para mesas de comando com consola e frontal

Montagem vertical na consola Parte superior (1)	800	NSYPMP4580	C	1	80,00€	
	1000	NSYPMP45100	C	1	91,00€	
	1200	NSYPMP45120	C	1	135,00€	
	1600	NSYPMP45160	C	1	175,00€	
Montagem vertical Parte inferior	800	NSYPMP8580	C	1	150,00€	
	1000	NSYPMP85100	C	1	184,00€	
	1200	NSYPMP85120	C	1	197,00€	
	1600	NSYPMP85160	C	1	288,00€	
Montagem vertical Altura total da mesa de comando (1)	800	NSYMP148	B	1	166,00€	
	1000	NSYMP1410	B	1	195,00€	
	1200	NSYMP1412	C	1	240,00€	
Montagem horizontal No frontal	800	NSYSPMP4080	C	1	110,00€	
	1000	NSYSPMP40100	C	1	116,00€	
	1200	NSYSPMP40120	C	1	155,00€	
	1600	NSYSPMP40160	C	1	175,00€	
Kit de fixação para montagem de platinas	-	400	NSYMPB4SD	C	1	78,00€
	-	600	NSYMPB6SD	C	1	83,00€



NSYSDF

Pedestal para mesas de comando (2)

Designação	Dimensões e tipo da mesa de comando		Pedestal	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Larg mm	Alt (3) mm					
Painéis frontal e posterior, 4 cantos, 4 e acessórios de fixação	600	-	100	NSYSPF6100	B	1	73,50€
	800	-	100	NSYSPF8100	B	1	88,00€
	1000	-	100	NSYSPF10100	B	1	102,00€
	1200	-	100	NSYSPF12100	B	1	124,00€
	1600	-	100	NSYSPF16100	B	1	143,00€
2 painéis laterais, 4 tampas e acessórios de fixação	-	NSYSDF●	100	NSYSPS4100SD	C	1	36,00€
	-	NSYSDF●R	100	NSYSPS5100SD	C	1	39,00€
	-	NSYSDF●●8	100	NSYSPS4100SD	C	1	36,00€
	-	NSYSDF●●10	100	NSYSPS6100SD	C	1	43,00€



NSYMPB●SD



NSYSPS4100SD

(1) Necessário utilizar o kit de fixação NSYMPB●SD

(2) Pedestal completo: uma referência NSYSPF + uma referência NSYSPS

(3) Também disponível com altura de 200mm: consultar-nos

Armários murais inox

Spacial S3X

Armários S3X - inox 304L e 316L e S3XEX ATEX

Armários murais inox S3X (sem platina) (1)

Dimensões do armário			N° portas	IP	Tipo de porta	Aço inox	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
Alt mm	Larg mm	Prof mm									
300	200	150	1	66	Opaca	304L	NSYS3X3215	B	1	271,00€	
						316L	NSYS3X3215H	B	1	465,00€	
	250	150	1	66	Opaca	304L	NSYS3X302515	B	1	303,00€	
						316L	NSYS3X302515H	C	1	525,00€	
	300	150	1	66	Opaca	304L	NSYS3X3315	B	1	320,00€	
							316L	NSYS3X3315H	C	1	545,00€
400	300	150	1	66	Opaca	304L	NSYS3X4315	B	1	360,00€	
						316L	NSYS3X4315H	C	1	595,00€	
		200	1	66	Opaca	304L	NSYS3X4320	B	1	405,00€	
						316L	NSYS3X4320H	C	1	660,00€	
						Transp	304L	NSYS3X4320T	C	1	495,00€
	400	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3X4420	B	1	450,00€	
						316L	NSYS3X4420H	C	1	785,00€	
	600	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3X4620	B	1	570,00€	
						316L	NSYS3X4620H	C	1	975,00€	
500	400	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3X5420	B	1	480,00€	
						316L	NSYS3X5420H	C	1	865,00€	
						Transp	304L	NSYS3X5420T	B	1	590,00€
600	400	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3X6420	B	1	545,00€	
						316L	NSYS3X6420H	C	1	1.065,00€	
						Transp	304L	NSYS3X6420T	B	1	640,00€
	600	250	1	66	Opaca	304L	NSYS3X6625	B	1	755,00€	
						316L	NSYS3X6625H	C	1	1.235,00€	
700	500	250	1	66	Opaca	304L	NSYS3X7525	B	1	999,00€	
						316L	NSYS3X7525H	C	1	1.575,00€	
						Transp	304L	NSYS3X7525T	B	1	1.175,00€
800	600	250	1	66	Opaca	304L	NSYS3X8625	B	1	1.020,00€	
						316L	NSYS3X8625H	C	1	1.715,00€	
						Transp	304L	NSYS3X8625T	B	1	1.235,00€
	800	300	1	66	Opaca	304L	NSYS3X8830	C	1	1.105,00€	
						316L	NSYS3X8830H	C	1	2.265,00€	
1000	800	300	1	66	Opaca	304L	NSYS3X10830	B	1	1.310,00€	
						316L	NSYS3X10830H	C	1	2.845,00€	
						Transp	304L	NSYS3X10830T	C	1	1.795,00€
	1000	300	2	55	Opaca	304L	NSYS3X101030	C	1	2.150,00€	
						316L	NSYS3X101030H	C	1	3.775,00€	
1200	800	300	1	66	Opaca	304L	NSYS3X12830	B	1	1.405,00€	
						316L	NSYS3X12830H	C	1	3.145,00€	
	1000	300	2	55	Opaca	304L	NSYS3X121030	C	1	2.470,00€	
						316L	NSYS3X121030H	C	1	3.950,00€	



NSYS3X●●●●T



NSYS3X101030



NSYS3XEX

Armários murais inox S3XEX - ATEX (sem platina) (1)

300	200	150	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX3215	C	1	335,00€
400	300	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX4320	C	1	485,00€
500	400	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX5420	C	1	630,00€
600	400	200	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX6420	C	1	675,00€
700	500	250	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX7525	C	1	1.135,00€
800	600	250	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX8625	C	1	1.225,00€
1000	800	300	1	66	Opaca	304L	NSYS3XEX10830	C	1	1.795,00€

(1) Platinas idênticas às utilizadas nos armários murais CRN. Ver página 13/3.

Sistemas de fecho p/ armários inox S3X

Designação	Tipo de fecho	Componente	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Fecho standard zamak cromado	Dupla barra 3mm	-	NSYSTDNCSX	B	1	10,30€
		Canhão	NSYSTDCSX	C	1	8,80€
Opções de transformação do fecho standard dupla barra	Dupla barra 3mm inox	Canhão	NSYSTDCXH	C	1	49,00€
	Triangular 8mm inox	Canhão	NSYTT8CSX	C	1	22,00€
	Quadrado 6mm inox	Canhão	NSYTC6CSX	C	1	22,00€
	Quadrado 7mm inox	Canhão	NSYTC7CSX	C	1	22,00€
	Chave 1242E	Manípulo	NSYCL1242ECSX	C	1	43,00€
	Chave 405	Manípulo	NSYCL405CSX	C	1	49,00€



NSYSTDNCSX

Tejadilhos inox 304L para armários murais S3X

Designação	Dimensões do armário			Aço inox	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm	Prof mm					
Tejadilho inox	-	200	150	304L	NSYTX2015	C	1	119,00€
	-	250	150	304L	NSYTX2515	C	1	139,00€
	-	300	150	304L	NSYTX3015	C	1	141,00€
	-	200	304L	NSYTX3020	C	1	174,00€	
	-	400	200	304L	NSYTX4020	C	1	205,00€
	-	500	250	304L	NSYTX5025	C	1	225,00€
	-	600	200	304L	NSYTX6020	C	1	205,00€
	-	250	304L	NSYTX6025	C	1	215,00€	
	-	800	300	304L	NSYTX8030	C	1	270,00€
	-	1000	300	304L	NSYTX10030	C	1	335,00€



NSYTX

Porta interior metálica p/ armários S3X (1)

Porta interior metálica	Alt	Larg	Prof	Aço inox	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	400	300	-	-	NSYPIN43	B	1	97,00€
	500	400	-	-	NSYPIN54	B	1	113,00€
	600	400	-	-	NSYPIN64	B	1	118,00€
	700	500	-	-	NSYPIN75	C	1	133,00€
	800	600	-	-	NSYPIN86	C	1	147,00€
	1000	800	-	-	NSYPIN108	B	1	171,00€
	1200	800	-	-	NSYPIN128	C	1	185,00€



NSYPIN

Patilhas de fixação

Designação	Aço inox	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
4 patilhas de fixação para armários S3X	304L	NSYPFCX	A	1	31,00€
	316L	NSYPFC2X	B	1	39,00€



NSYPFCX

(1) Não compatível com retentor e interruptor de porta.

Armários metálicos inox

Spacial SMX - SFX

Armários monobloco SMX e combináveis SFX



NSYSMX

Armários inox monobloco SMX (sem platina) (1) (2)

Dimensões do armário			Nº portas	IP	Tipo de porta	Aço inox	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
1400	1000	300	2	55	Opaca	304L	NSYSMX141030	C	1	3.750,00€
						316L	NSYSMX141030H	C	1	sob cons.
1600	800	400	1	55	Opaca	304L	NSYSMX16840	C	1	4.050,00€
						316L	NSYSMX16840H	C	1	sob cons.
1800	600	400	1	55	Opaca	304L	NSYSMX18640	B	1	3.850,00€
						316L	NSYSMX18640H	C	1	sob cons.
	800	400	1	55	Opaca	304L	NSYSMX18840	C	1	3.950,00€
						316L	NSYSMX18840H	C	1	4.950,00€
2000	1200	400	2	55	Opaca	304L	NSYSMX181240	B	1	4.550,00€
						316L	NSYSMX181240H	C	1	6.950,00€
	1600	400	2	55	Opaca	304L	NSYSMX181640	B	1	6.150,00€
						316L	NSYSMX181640H	C	1	7.650,00€
2000	800	500	1	55	Opaca	304L	NSYSMX20850	B	1	4.650,00€
						316L	NSYSMX20850H	C	1	sob cons.
	1000	400	2	55	Opaca	304L	NSYSMX201040	B	1	5.240,00€
						316L	NSYSMX201040H	C	1	7.250,00€
1200	500	2	55	Opaca	304L	NSYSMX201250	B	1	5.650,00€	
					316L	NSYSMX201250H	C	1	7.250,00€	
1600	600	2	55	Opaca	304L	NSYSMX201660	B	1	6.850,00€	
					316L	NSYSMX201660H	C	1	8.950,00€	



NSYSFX

Armários inox combináveis SFX (sem platina) (1) (3)

1800	600	400	1	55	Opaca	304L	NSYSFX18640	C	1	3.390,00€
	800	400	1	55	Opaca	304L	NSYSFX18840	C	1	3.690,00€
	1200	400	2	55	Opaca	304L	NSYSFX181240	C	1	5.450,00€
2000	600	500	1	55	Opaca	304L	NSYSFX20650	C	1	3.695,00€
	800	400	1	55	Opaca	304L	NSYSFX20840	C	1	4.450,00€
		600	1	55	Opaca	304L	NSYSFX20860	C	1	5.050,00€
	1000	600	2	55	Opaca	304L	NSYSFX201060	C	1	5.950,00€
1200	600	2	55	Opaca	304L	NSYSFX201260	C	1	7.350,00€	



NSY2SPX

Acessórios para armários inox SMX e SFX

Designação	Tipo de armário	Dimensões do armário		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
		Alt mm	Prof mm				
2 painéis laterais	SFX	1800	400	NSY2SPX184	C	1	1.325,00€
			400	NSY2SPX204	C	1	1.415,00€
		2000	500	NSY2SPX205	C	1	1.590,00€
			600	NSY2SPX206	C	1	1.690,00€
Kit de união standard IP55	SFX			NSYSFBK19	B	1	95,00€
4 olhais de elevação	SFX/SMX			NSYSMEB	B	1	34,50€
4 peças de elevação	SFX			NSYPUNX	B	1	175,00€

(1) Platinas: ver página 13/15.

(2) NSYSMX: estrutura completa com porta frontal e manípulo de fecho, 4 pernos para platina e entrada de cabos.

(3) NSYSFX: estrutura com montantes, topo, base e painel posterior, porta frontal e manípulo de fecho, 4 pernos para platina e entrada de cabos.

Armários metálicos inox

Spacial SMX - SFX

Acessórios para armários monobloco SMX e combináveis SFX

Pedestal para armários inox SFX / SMX (1)

Designação	Dimensões do armário		Pedestal		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Larg mm	Prof mm	Alt mm	Aço inox				
Painéis frontal e posterior, 4 cantos e acessórios de fixação	600	-	100	304L	NSYSPFX6100	C	1	sob cons.
			200	304L	NSYSPFX6200	C	1	sob cons.
	800	-	100	304L	NSYSPFX8100	C	1	sob cons.
			200	304L	NSYSPFX8200	C	1	sob cons.
	1000	-	100	304L	NSYSPFX10100	C	1	sob cons.
			200	304L	NSYSPFX10200	C	1	sob cons.
	1200	-	100	304L	NSYSPFX12100	C	1	sob cons.
			200	304L	NSYSPFX12200	C	1	sob cons.
1600	-	100	304L	NSYSPFX16100	C	1	sob cons.	
		200	304L	NSYSPFX16200	C	1	sob cons.	
2 painéis laterais e acessórios de fixação	-	300	100	304L	NSYSPSX3100	C	1	sob cons.
			200	304L	NSYSPSX3200	C	1	sob cons.
	-	400	100	304L	NSYSPSX4100	C	1	sob cons.
			200	304L	NSYSPSX4200	C	1	sob cons.
	-	500	100	304L	NSYSPSX5100	C	1	sob cons.
			200	304L	NSYSPSX5200	C	1	sob cons.
	-	600	100	304L	NSYSPSX6100	C	1	sob cons.
			200	304L	NSYSPSX6200	C	1	sob cons.
-	800	100	304L		C	1		
		200	304L		C	1		



NSYSPFX



NSYSPSX

Tejadilhos para armários inox SFX / SMX

Tejadilho inox	600	400	304L	NSYSCX6040	C	1	770,00€
		500	304L	NSYSCX6050	C	1	773,00€
800	400		304L	NSYSCX8040	C	1	793,00€
			304L	NSYSCX8050	C	1	840,00€
		600	304L	NSYSCX8060	C	1	833,00€
1000	300		304L	NSYSCX10030	C	1	651,00€
			304L	NSYSCX10040	C	1	682,00€
		600	304L	NSYSCX10060	C	1	sob cons.
1200	400		304L	NSYSCX12040	C	1	682,00€
			304L	NSYSCX12050	C	1	692,00€
		600	304L	NSYSCX12060	C	1	975,00€
1600	400		304L	NSYSCX16040	C	1	752,00€
		600	304L	NSYSCX16060	C	1	954,00€



NSYSCX



Sistemas de fecho p/ armários SFX - SMX

Designação	Tipo	Componente	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Fecho standard zamak cromado	Dupla barra 5mm	Manípulo de substituição	NSYMCSX	C	1	61,00€
		Canhão	NSYTDB5ME	C	1	32,00€
Opções de transformação do fecho standard dupla barra 5mm	Quadrado	Canhão 6mm	NSYTC6ME	C	1	38,00€
		Canhão 7mm	NSYTC7ME	C	1	38,00€
		Canhão 8mm	NSYTC8ME	C	1	39,00€
	Triangular	Canhão 6,5mm	NSYTT6ME	C	1	31,00€
		Canhão 8mm	NSYTT8ME	C	1	37,00€
	Encravamento por cadeado		NSYBCME	C	1	27,00€

(1) Pedestais em aço inox 316L: consultar-nos.

Armários murais poliéster

Thalassa PLM

Armários murais PLM e PLMEX - ATEX

Armários murais poliéster PLM

Dimensões do armário			Tipo de fecho	IP	Tipo de porta	Com platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm								
310 (1)	215	160	Um	66	Opaca	Não	NSYPLM32	B	1	103,00€
			Dupla		Metálica	NSYPLM32P	C	1	129,00€	
			barra		Transp	Não	NSYPLM32T	C	1	122,00€
308	255	160	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM3025	B	1	126,00€
			Dupla		Metálica	NSYPLM3025P	C	1	150,00€	
			barra		Transp	Não	NSYPLM3025T	C	1	165,00€
430	330	200	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM43	A	1	168,50€
			Dupla		Metálica	NSYPLM43P	C	1	183,00€	
			barra		Transp	Não	NSYPLM43T	C	1	210,00€
			Manipulo chave 1242E		Opaca	Não	NSYPLM43V	C	1	293,00€
			Manipulo chave 1242E		Transp	Não	NSYPLM43TV	C	1	330,00€
530	430	200	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM54	B	1	213,50€
			Dupla		Metálica	NSYPLM54P	C	1	242,00€	
			barra		Transp	Não	NSYPLM54T	C	1	303,00€
			Manipulo chave 1242E		Opaca	Não	NSYPLM54V	C	1	319,00€
			Manipulo chave 1242E		Transp	Não	NSYPLM54TV	C	1	395,00€
647	436	250	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM64	B	1	252,00€
			Dupla		Metálica	NSYPLM64P	C	1	299,00€	
			barra		Transp	Não	NSYPLM64T	C	1	348,00€
			Manipulo chave 1242E		Opaca	Não	NSYPLM64V	C	1	346,00€
			Manipulo chave 1242E		Transp	Não	NSYPLM64TV	C	1	520,00€
747	536	300	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM75	B	1	348,00€
			Dupla		Metálica	NSYPLM75P	C	1	407,00€	
			barra		Transp	Não	NSYPLM75T	C	1	388,00€
			Manipulo chave 1242E		Opaca	Não	NSYPLM75V	C	1	480,00€
			Manipulo chave 1242E		Transp	Não	NSYPLM75TV	C	1	595,00€
847	636	300	Dois	66	Opaca	Não	NSYPLM86	B	1	423,00€
			Dupla		Metálica	NSYPLM86P	C	1	504,00€	
			barra		Transp	Não	NSYPLM86T	C	1	490,00€
			Manipulo chave 1242E		Opaca	Não	NSYPLM86V	C	1	563,00€
			Manipulo chave 1242E		Transp	Não	NSYPLM86TV	C	1	635,00€
1056	852	350	Um	66	Opaca	Não	NSYPLM108	C	1	607,00€
			Dupla		Baquelite	NSYPLM108B	C	1	740,00€	
			barra		Transp	Não	NSYPLM108T	C	1	914,00€



NSYPLM



NSYPLM●●T



NSYPLMEX

Armários murais poliéster PLMEX - ATEX (2)

308	255	160	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX3025	C	1	230,00€
430	330	200	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX43	C	1	290,00€
530	430	200	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX54	C	1	315,00€
647	436	250	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX64	C	1	455,00€
747	536	300	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX75	C	1	525,00€
847	636	300	2 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX86	C	1	640,00€
1056	852	350	1 Dbarra	66	Opaca	Não	NSYPLMEX108	C	1	1.150,00€

(1) O armário NSYPLM32 é feito de ABS/PC

(2) A gama de armários PLMEX está certificada pelo LOM com o nº LOM 08ATEX3041U.

Os acessórios standard da gama Thalassa PLM podem ser montados nos armários ATEX PLMEX, contudo não se devem utilizar com estes armários acessórios plásticos, devido ao risco das cargas estáticas.

Armários murais poliester

Thalassa PLM

Platinas e uniões laterais

Platinas para armários murais PLM

Designação	Dimensões do armário			Tipo de platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm	Prof mm					
Platina para armário mural PLM	310	215	Metálica	NSYMM32	B	1	7,70€	
			Telequick	NSYMR32	C	1	25,00€	
			Baquelite	NSYMB32	C	1	10,60€	
			Poliester	NSYMPP32	C	1	10,00€	
	308	255	Metálica	NSYMM3025	A	1	8,70€	
			Telequick	NSYMR3025	C	1	28,20€	
			Baquelite	NSYMB3025	C	1	12,20€	
			Poliester	NSYMPP3025	C	1	11,00€	
	430	330	Metálica	NSYMM43	A	1	14,50€	
			Microperfurada	NSYMF43	C	1	20,60€	
			Telequick	NSYMR43	B	1	39,00€	
			Baquelite	NSYMB43	C	1	17,80€	
			Poliester	NSYMPP43	C	1	19,60€	
	530	430	Metálica	NSYMM54	A	1	22,60€	
			Microperfurada	NSYMF54	C	1	32,40€	
			Telequick	NSYMR54	B	1	63,60€	
			Baquelite	NSYMB54	C	1	25,10€	
			Poliester	NSYMPP54	C	1	33,00€	
	647	436	Metálica	NSYMM64	A	1	31,60€	
			Microperfurada	NSYMF64	C	1	36,10€	
			Telequick	NSYMR64	B	1	78,80€	
			Baquelite	NSYMB64	C	1	35,00€	
			Poliester	NSYMPP64	C	1	38,00€	
	747	536	Metálica	NSYMM75	B	1	42,60€	
			Microperfurada	NSYMF75	C	1	63,30€	
			Telequick	NSYMR75	C	1	108,00€	
			Baquelite	NSYMB75	C	1	56,80€	
			Poliester	NSYMPP75	C	1	64,00€	
	847	636	Metálica	NSYMM86	B	1	68,70€	
			Microperfurada	NSYMF86	C	1	84,50€	
			Telequick	NSYMR86	C	1	131,30€	
			Baquelite	NSYMB86	C	1	76,80€	
			Poliester	NSYMPP86	C	1	96,00€	
	1056	852	Metálica	NSYMM108	B	1	115,60€	
			Microperfurada	NSYMF108	C	1	136,00€	
			Telequick	NSYMR108	C	1	183,10€	
			Baquelite	NSYMB108	C	1	126,30€	
			Poliester	NSYMPP108	C	1	148,00€	



NSYMM



NSYMR

Suportes ajustáveis para platinas e uniões laterais

4 suportes ajustáveis para montagem de platinas	200	NSYDPLM200	C	1	58,00€
	250	NSYDPLM250	C	1	64,00€
	300	NSYDPLM300	C	1	65,00€
	350	NSYDPLM350	C	1	72,00€
União lateral em poliester para armários PLM75 e 86 398x148mm em poliester		NSYBUPLM	C	1	55,00€
União lateral em poliester para armários PLM108 398x148mm em poliester		NSYBU108PLM	C	1	80,00€



NSYBU

Chassis de distribuição modular e acessórios

Designação	Nº de filas	Nº de módulos de 18mm	Perfil Larg mm	Montagem em armários	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
Chassis de distribuição modular isolante Dinimel DLA	2	24		NSYPLM43 NSYPLM43T	NSYDLA24	C	1	80,00€	
	3	48		NSYPLM54 NSYPLM54T	NSYDLA48	B	1	103,00€	
				NSYPLM64 NSYPLM64T	NSYDLA48P	B	1	104,00€	
				NSYPLM75 NSYPLM75T	NSYDLA66	C	1	139,00€	
	4	88		NSYPLM75 NSYPLM75T	NSYDLA88	C	1	140,00€	
	3	84		NSYPLM86 NSYPLM86T	NSYDLA84	C	1	155,00€	
	4	112		NSYPLM86 NSYPLM86T	NSYDLA112	C	1	165,00€	
	6	234		NSYPLM108 NSYPLM108T	NSYDLA234	C	1	235,00€	
	Perfil DIN simétrico			180	NSYPLM32	NSYCS200PLM	C	2	3,30€
				280	NSYPLM43	NSYCS300PLM	C	2	3,40€
Montagem directa na parte posterior do armário				380	NSYPLM54 NSYPLM64	NSYCS400PLM	C	2	4,00€
				480	NSYPLM75	NSYCS500PLM	C	2	4,80€
				580	NSYPLM86	NSYCS600PLM	C	2	5,00€
				795	NSYPLM108	NSYCS800PLM	C	2	18,00€
Porca plástica com parafuso autoroscante para fixação do perfil DIN na parte posterior do armário					NSYTCSPMLM	C	20	0,95€	
Porca plástica com porca metálica M6 no interior para fixação do perfil DIN na parte posterior do armário					NSYTCSM6PLM	C	20	1,00€	
Obturadores exteriores para os cantos do armário				NSYPLM32	NSYCEPLMA	C	1	13,00€	
				NSYPLM43	NSYCEPLMB	C	1	4,70€	
				NSYPLM54	NSYCEPLMC	C	1	5,80€	
				NSYPLM64 a NSYPLM86					
Casquilho roscado M5				NSYPLM43 NSYPLM54	NSYTEX5	C	20	1,70€	
Casquilho roscado M6				NSYPLM64 NSYPLM108	NSYTEX6	C	20	1,75€	
Casquilho roscado M8				Parte posterior	NSYTEX8	B	8	1,90€	
Ranhura de ventilação				NSYPLM	NSYCAG35LP	C	2	6,30€	
Tampão para drenagem de água de condensação				NSYPLM	NSYVEA9	C	10	2,20€	
Entrada de cabos 435x185				NSYPLM75 NSYPLM86	NSYTLA4420	C	1	49,00€	
Entrada de cabos 635x185				NSYPLM108	NSYTLA6420	C	1	65,00€	



NSYDLA



NSYCS



NSYTEX



NSYTLA

Acessórios diversos para armários NSYPLM

Designação	Tipo de fecho	Montagem em armários		Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário		
		Alt mm	Larg mm						
Porta interior metálica	Por parafuso	308	255	NSYPA3025PLM	C	1	66,00€		
		Porta interior poliéster	Dois Dupla barra	430	330	NSYPAP43	C	1	53,00€
		530		430	NSYPAP54	C	1	67,00€	
		645		435	NSYPAP64	C	1	72,00€	
		745		535	NSYPAP75	B	1	86,00€	
		845		635	NSYPAP86	C	1	107,00€	
1055	850	NSYPAP108	C	1	124,00€				
4 patilhas de fixação em poliéster		PLM32		NSYFPPLM32	C	1	8,30€		
		PLM32T							
		PLM3025 a PLM108		NSYFPPLM	A	1	29,00€		
4 patilhas de fixação em aço inox		PLM43 a PLM108		NSYFPXPLM	B	1	26,00€		
Pilar de montagem em poliéster		PLM54 PLM64		NSYSFSPLM	C	1	sob cons.		
Pedestal com base IP44 - IK10 Inclui acessórios de fixação Altura = 200mm Possível montar 2 bases para altura = 400mm		PLM75		NSYZM253	C	1	235,00€		
		PLM86		NSYZM263	C	1	245,00€		
		PLM108		NSYZM283	C	1	265,00€		
Perfil para montagem no pedestal inclui acessórios de fixação	NSYZM253			NSYAC280	C	1	34,00€		
	NSYZM263			NSYAC360	C	1	35,00€		
	NSYZM283			NSYAC600	C	1	42,00€		
Kit IP 54 (para base + união ao armário)				NSYAEPZM	C	1	4,50€		
Kit para instalação semi-enterrada Constituído por 4 pés com 750mm e acessórios de fixação				NSYAEBFZ	C	1	127,00€		
Sistema de encravamento por cadeado		até 847mm de altura		NSYKPLM	C	1	32,00€		
		PLM108 PLM108T		NSYBCPL	C	1	22,00€		
		NSYPLM●●V		NSYBCME	C	1	27,00€		



NSYPAP



NSYSFSPLM



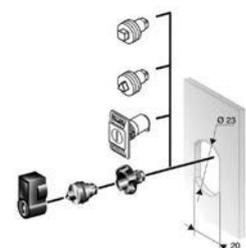
2 x NSYZM + NSYAEBFZ



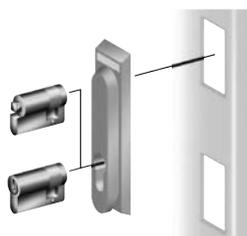
NSYKPLM

Sistemas de fecho p/ armários PLM

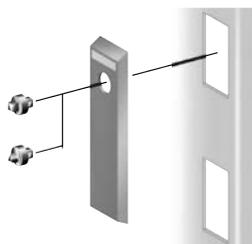
Designação	Tipo	Componente	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Fecho standard para armários até 847mm de altura (1)	Dupla barra 3mm	-	NSYCDBPLM	B	1	15,90€
		Canhão	NSYTDBCRN	C	1	1,50€
		Chave plástica	NSYDBP	B	1	2,80€
		Chave metálica (5mm)	NSYLDB5	B	1	7,30€
Fecho standard para armários NSYPLM●●V	Manipulo retráctil c/ chave 1242E	-	NSYTL1242EME	C	1	49,00€
Opções de transformação do fecho standard dupla barra	Quadrado	Canhão 6mm	NSYTC6CRN	C	1	12,00€
		Canhão 7mm	NSYTC7CRN	C	1	12,00€
		Canhão 8mm	NSYTC8CRN	C	1	9,00€
		Chave 6 e 7mm	NSYLC7	C	1	8,60€
		Chave 8mm	NSYLC8	C	1	8,70€
	Triangular	Canhão 6,5mm	NSYTT6CRN	C	1	13,20€
		Canhão 8mm	NSYTT8CRN	C	1	9,50€
		Chave 6,5 e 8mm	NSYLT8	C	1	8,60€
	Manipulo de comando	-	NSYTHPLM	C	1	12,50€
		Com chave 1242E	NSYTHL1242EPLM	C	1	19,50€
Com chave 405		NSYTHL405PLM	C	1	19,80€	
Com chave 421		NSYTHL421PLM	C	1	20,00€	
Com chave 455		NSYTHL455PLM	C	1	21,00€	
Com chave 2331A		NSYTHL2331APLM	C	1	21,00€	
Com chave 2433A		NSYTHL2433APLM	C	1	21,00€	
Com chave 3113A	NSYTHL3113APLM	C	1	21,00€		
Opções de transformação do canhão do manípulo retráctil c/ chave 1242E	Dupla barra 5mm		NSYTD5ME	C	1	32,00€
	Quadrado	6mm	NSYTC6ME	C	1	38,00€
		7mm	NSYTC7ME	C	1	38,00€
		8mm	NSYTC8ME	C	1	39,00€
	Triangular	6,5mm	NSYTT6ME	C	1	31,00€
		8mm	NSYTT8ME	C	1	37,00€
	Chave 405		NSYTCL405ME	B	1	42,00€
	Chave reforçada		NSYTLRME	B	1	93,00€
	Chave JIS		NSYTLJISME	C	1	45,00€
	Manual		NSYTMME	C	1	11,70€



NSYT●●●●



NSYT●●ME



NSYT●●PL

Sistemas de fecho p/ armários PLM108 e 108T

Opções de transformação do canhão standard dupla barra NSYTD5PL	Quadrado	8mm	NSYTC8PL	C	1	19,00€
	Triangular	6,5mm	NSYTT6PL	C	1	12,50€
		7mm	NSYTT7PL	C	1	16,50€
			8mm	NSYTT8PL	C	1
Opções de transformação para manípulo retráctil	Dupla barra 5mm		NSYTED5PL	C	1	91,00€
	Quadrado	8mm	NSYTEC8PL	C	1	83,00€
		6,5mm	NSYTT6PL	C	1	107,00€
		7mm	NSYTT7PL	C	1	87,00€
		8mm	NSYTT8PL	C	1	87,00€
	Chave 1242E		NSYTEL1242EPL	C	1	107,00€
	Chave 405		NSYTEL405PL	C	1	112,00€
	Chave reforçada		NSYTERPL	C	1	113,00€
	Chave JIS		NSYTELJISPL	C	1	86,00€
	Chave FAC		NSYTELFACPL	C	1	102,00€
Manual		NSYTMME	C	1	11,70€	

(1) O armário em ABS/PC com 310x215mm tem um fecho com dupla barra. Os restantes armários têm dois fechos com dupla barra (excepto versões NSYPLM●●V).

Platinas para armários CRN, PLM, S3X, S3D e S57 (1)

Dimensões do armário		Tipo de platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário	
Alt mm	Larg mm						
200	200	Metálica	NSYMM22	C	1	5,10€	
	300	Metálica	NSYMM23	C	1	6,20€	
250	200	Metálica	NSYMM2520	C	1	5,30€	
	400	Metálica	NSYMM2540	C	1	9,00€	
	500	Metálica	NSYMM2550	C	1	15,00€	
300	200	Metálica	NSYMM32	C	1	7,70€	
		Microperfurada	NSYMF32	C	1	14,20€	
		Telequick	NSYMR32	C	1	25,00€	
		Poliéster	NSYMP32	C	1	10,00€	
	250	Metálica	NSYMM3025	A	1	8,70€	
		Telequick	NSYMR3025	C	1	28,20€	
		Baquelite	NSYMB3025	C	1	12,20€	
		Poliéster	NSYMP3025	C	1	11,00€	
	300	Metálica	NSYMM33	A	1	10,30€	
		Microperfurada	NSYMF33	C	1	15,80€	
		Telequick	NSYMR33	C	1	33,30€	
		Baquelite	NSYMB33	C	1	13,90€	
	400	Telequick	NSYMR34	C	1	44,30€	
		450	Metálica	NSYMM3045	C	1	16,70€
	600	Metálica	NSYMM36	C	1	24,50€	
		400	(2) Metálica	NSYMM43	A	1	14,50€
(2) Microperfurada	NSYMF43		C	1	20,60€		
Telequick	NSYMR43		C	1	39,00€		
Baquelite	NSYMB43		B	1	17,80€		
Poliéster	NSYMP43		C	1	19,60€		
400	Metálica		NSYMM44	B	1	17,70€	
600	Microperfurada	NSYMF44	C	1	24,00€		
	Telequick	NSYMR44	C	1	49,80€		
800	Telequick	NSYMR46	C	1	62,80€		
	Metálica	NSYMM48	C	1	38,90€		
500	300	Azul					
		(2) Metálica	NSYMM53	C	1	19,70€	
		Microperfurada	NSYMF53	C	1	25,00€	
	400	Telequick	NSYMR53	C	1	51,50€	
		Metálica	NSYMM54	A	1	22,60€	
		Microperfurada	NSYMF54	C	1	32,40€	
		Telequick	NSYMR54	B	1	63,60€	
		Baquelite	NSYMB54	C	1	25,10€	
	500	Poliéster	NSYMP54	C	1	33,00€	
		Metálica	NSYMM55	C	1	29,90€	
		Microperfurada	NSYMF55	C	1	36,10€	
		Telequick	NSYMR55	C	1	72,50€	
600	400	(2) Metálica	NSYMM64	A	1	31,60€	
		(2) Microperfurada	NSYMF64	C	1	36,10€	
		Telequick	NSYMR64	B	1	78,80€	
		Baquelite	NSYMB64	C	1	35,00€	
	500	Poliéster	NSYMP64	C	1	38,00€	
		Metálica	NSYMM65	B	1	35,40€	
		Microperfurada	NSYMF65	C	1	47,40€	
		Telequick	NSYMR65	C	1	84,50€	
		Baquelite	NSYMB65	C	1	39,60€	
		Metálica	NSYMM66	C	1	41,40€	
	600	Microperfurada	NSYMF66	C	1	48,40€	
		Telequick	NSYMR66	C	1	104,50€	
		800	Telequick	NSYMR68	C	1	146,10€

(1) As platinas de baquelite e de poliéster não podem ser instaladas em armários S57.

(2) Estas platinas podem ser instaladas em armários com as dimensões invertidas.



NSYMM



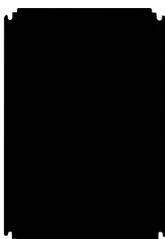
NSYMR



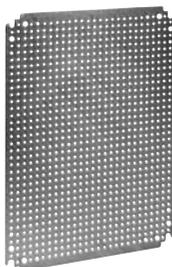
NSYMP

Platinas para armários CRN, PLM, S3X, S3D e S57 (1)

Dimensões do armário		Tipo de platina	Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário		
Alt mm	Larg mm							
700	500	Metálica	NSYMM75	B	1	42,60€		
		Microperfurada	NSYMF75	C	1	63,30€		
		Telequick	NSYMR75	C	1	108,00€		
		Baquelite	NSYMB75	C	1	56,80€		
		Poliéster	NSYMPP75	C	1	64,00€		
	600	Metálica	NSYMM76	C	1	61,60€		
800	600	(2) Metálica	NSYMM86	B	1	68,70€		
		(2) Microperfurada	NSYMF86	C	1	84,50€		
		Telequick	NSYMR86	C	1	131,30€		
		Baquelite	NSYMB86	C	1	76,80€		
		Poliéster	NSYMPP86	C	1	96,00€		
		800	Metálica	NSYMM88	C	1	89,20€	
	Microperfurada		NSYMF88	C	1	112,30€		
	Telequick		NSYMR88	C	1	161,60€		
			1000	Telequick	NSYMR810	C	1	214,10€
1000	600	Metálica	NSYMM106	C	1	90,10€		
		Microperfurada	NSYMF106	C	1	98,90€		
		Telequick	NSYMR106	C	1	148,50€		
		Baquelite	NSYMB106	C	1	102,50€		
			800	(2) Metálica	NSYMM108	B	1	115,60€
	(2) Microperfurada	NSYMF108		C	1	136,00€		
	Telequick	NSYMR108		C	1	183,10€		
	Baquelite	NSYMB108		C	1	126,30€		
	Poliéster	NSYMPP108		C	1	148,00€		
		1000	Metálica	NSYMM1010	C	1	161,60€	
	Microperfurada		NSYMF1010	C	1	192,00€		
	Telequick		NSYMR1010	C	1	254,50€		
	1200	600	Metálica	NSYMM126	C	1	138,40€	
Microperfurada			NSYMF126	C	1	195,70€		
Telequick			NSYMR126	C	1	193,90€		
		800	(2) Metálica	NSYMM128	C	1	163,10€	
Telequick			NSYMR128	C	1	225,20€		
		1000	(2) Metálica	NSYMM1210	C	1	184,80€	
Telequick			NSYMR1210	C	1	291,40€		
Baquelite			NSYMB1210	C	1	198,00€		
		1200	Metálica	NSYMM1212	C	1	209,00€	
1400		1000	Metálica	NSYMM1410	C	1	201,00€	
			Telequick	NSYMR1410	C	1	352,00€	



NSYMB



NSYMF

4 suportes ajustáveis para montagem de platinas (3)

Dimensões do armário			Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm	Prof mm				
-	-	200	NSYSDCR200	C	1	44,90€
		250	NSYSDCR250	C	1	47,00€
		300	NSYSDCR300	C	1	49,00€
			(4) NSYSDRSDCR300	C	1	94,90€
			NSYSDCR400	C	1	52,00€
			(4) NSYSDRSDCR400	C	1	106,60€



NSYSDCR

- (1) As platinas de baquelite e de poliéster não podem ser instaladas em armários S57.
 (2) Estas platinas podem ser instaladas em armários com as dimensões invertidas.
 (3) Para armários CRN, S3X e S3D.
 (4) Para montagem de 2 platinas em armários com 1000 e 1200mm de profundidade.



NSYMD

Chassis com perfis DIN para armários CRN, PLM, S3X e S3D

Dimensões do armário		Características	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Alt mm	Larg mm					
300	300	4 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD33	C	1	59,10€
400	300	4 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD43	C	1	65,00€
500	400	4 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD54	C	1	73,70€
600	400	6 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD64	C	1	99,00€
600	600	6 perfis com 15mm de altura	NSYMD66	C	1	123,20€
700	500	6 perfis com 7,2mm de altura	NSYMD75	C	1	130,30€
800	600	6 perfis com 15mm de altura	NSYMD86	C	1	140,40€
1000	800	6 perfis com 15mm de altura	NSYMD108	C	1	190,90€
1200	800	7 perfis com 15mm de altura	NSYMD128	C	1	257,60€



NSYMDVR

Montantes verticais

Designação	Características	Dimensões	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		mm				
Montante vertical	De alumínio	300	NSYMDVR3	C	10	13,00€
Fixação no armário com porcas M8		400	NSYMDVR4	C	10	13,00€
		500	NSYMDVR5	C	10	17,00€
NSYAMCSF		600	NSYMDVR6	C	10	20,00€
		700	NSYMDVR7	C	10	24,00€
		800	NSYMDVR8	C	10	24,00€
		3000	NSYMDVR3M	C	10	52,00€
	De aço	1200	NSYMDVR12	C	2	58,00€



NSYSB + NSYFB

Porcas para montantes verticais

Porca	M4	M5	M6	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
				NSYNM4	C	100	0,65€
				NSYNM5	C	100	1,25€
				NSYNM6	C	100	0,40€

Suportes para ajuste da profundidade de montagem

Cursor	90	130	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
			NSYSB90	C	10	4,60€
			NSYSB130	C	10	6,10€
Suporte para cursor			NSYFB	C	10	4,40€

Porta-documentos

Porta-documentos	600	800	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
Porta-documentos Metálico			NSYSDP6M	C	1	56,00€
para montagem na porta do armário			NSYSDP8M	C	1	65,00€
			Plástico			
		A5	NSYDPA5	C	1	7,20€
	(1)	A4	NSYDPA4	C	1	11,40€
	(2)	A4	NSYDPA44	C	1	12,00€
		A3	NSYDPA3	C	1	22,50€

(1) 22mm de profundidade

(2) 40mm de profundidade

Acessórios para montagem da platina

Designação	Utilização em armários	Dimens.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
mm						
	Suporte adicional para reforço da fixação da platina	Na parte posterior do armário	SM-SF-SMX-SFX	NSYSMPFB	C 10	5,30€
		Com montagem intermédia	SM-SF-SMX-SFX	NSYSMPFA	C 10	5,40€
	Kit de reforço transversal para platina		SM-SF-SMX-SFX	800 NSYMPRK8	C 1	101,00€
				1000 NSYMPRK10	C 1	113,00€
				1200 NSYMPRK12	C 1	135,00€
				1600 NSYMPRK16	C 1	145,00€
	Kit de fixação directa à estrutura do armário. Profundidade ajustável de 25 em 25mm	SF		NSYSFPB	C 1	29,00€
		SM-SMX-SFX		NSYSMPB	C 1	28,00€
	Kit de fixação da platina na parte lateral do armário	SF-SFX		NSYSMPSB	C 1	33,00€
	2 guias para deslizar a platina	SF	400	NSYSMPS4	C 1	12,50€
			500	NSYSMPS5	C 1	14,00€
			600	NSYSMPS6	C 1	15,50€
			800	NSYSMPS8	C 1	19,50€
	Kit de fixação 2 platinas (back-to-back)	SF		NSYSBTB	C 1	35,00€
		2 platinas intermédias		NSYSIBTB	C 1	24,00€

Montantes universais

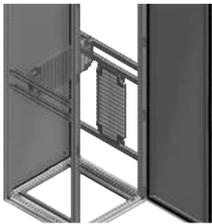
	2 montantes universais	SM-SF-SMX-SFX	1800	NSYVR18	C 1	70,40€
			2000	NSYVR20	C 1	75,50€
			2200	NSYVR22	C 1	86,70€
	Porca plana para montantes universais	M6		NSYFNM6	C 50	0,70€
		M8		NSYFNM8	C 50	0,70€

Montantes técnicos e porcas

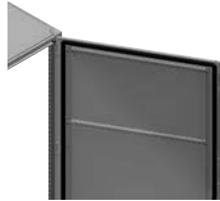
	2 montantes técnicos		750	NSYTVR7	B 1	70,00€
			1000	NSYTVR10	B 1	89,00€
			1200	NSYTVR12	B 1	104,00€
			1250	NSYTVR125	B 1	108,00€
			1400	NSYTVR14	B 1	112,00€
			1500	NSYTVR15	B 1	115,00€
			1600	NSYTVR16	B 1	118,00€
			1800	NSYTVR18	B 1	125,00€
			2000	NSYTVR20	B 1	138,00€
			2200	NSYTVR22	B 1	148,00€
	4 suportes para fixação de montantes técnicos			NSYMF8	B 1	18,00€
	Porca deslizante		1/4 volta - M6	NSYSNM6	B 10	3,00€
			1/4 volta - M8	NSYSNM8	B 10	3,00€
			1/4 volta - dentada - M6	NSYSNSM6	B 10	2,40€
			1/4 volta - dentada - M8	NSYSNSM8	B 10	2,90€
	Porca de gaiola	M6		NSYCNFM6	B 50	0,78€
		M8		NSYCNFM8	B 50	0,83€
	Porca extraível	M6		NSYCNM6	C 50	0,78€
		M8		NSYCNM8	C 50	0,79€

Platinas parciais Telequick (1)

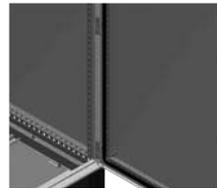
Designação	Dimensões do armário			Referência	Cód log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm	Prof mm				
Platina parcial Telequick	L508mm	A225mm	600	NSYSTMP2260	C	1	62,00€
		A450mm	600	NSYSTMP4560	C	1	99,00€
		A600mm	600	NSYSTMP6060	C	1	128,00€
		A825mm	600	NSYSTMP8260	C	1	161,00€
	L708mm	A225mm	800	NSYSTMP2280	C	1	73,00€
		A450mm	800	NSYSTMP4580	C	1	132,00€
		A600mm	800	NSYSTMP6080	C	1	170,00€
		A825mm	800	NSYSTMP8280	C	1	207,00€
	L908mm	A225mm	1000	NSYSTMP22100	C	1	93,00€
		A450mm	1000	NSYSTMP45100	C	1	166,00€
		A600mm	1000	NSYSTMP60100	C	1	184,00€
		A825mm	1000	NSYSTMP82100	C	1	247,00€
	L1108mm	A225mm	1200	NSYSTMP22120	C	1	96,00€
		A450mm	1200	NSYSTMP45120	C	1	176,00€
		A600mm	1200	NSYSTMP60120	C	1	231,00€
		A825mm	1200	NSYSTMP82120	C	1	288,00€



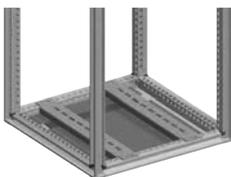
NSYSTMP



NSYSDCR



NSYSMVR



NSYHLCR

Travessas de porta (1)

2 travessas de reforço da porta do armário	400	NSYSDCR4	B	1	16,00€
	500	NSYSDCR5	B	1	20,00€
	600	NSYSDCR6	B	1	24,00€
	800	NSYSDCR8	B	1	29,00€
	1000	NSYSDCR10	B	1	35,00€

Perfis de adaptação para armários SM

2 perfis verticais que permitem dispor de pontos de fixação na entrada do armário	1200	NSYSMVR12	C	1	81,00€
	1400	NSYSMVR14	C	1	99,00€
	1600	NSYSMVR16	C	1	101,00€
	1800	NSYSMVR18	C	1	109,00€
	2000	NSYSMVR20	C	1	118,00€
2 perfis horizontais que permitem dispor de pontos de fixação na entrada do armário	600	NSYSMHR6	C	1	43,00€
	800	NSYSMHR8	C	1	51,00€
	1000	NSYSMHR10	C	1	52,00€
	1200	NSYSMHR12	C	1	61,00€
	1600	NSYSMHR16	C	1	73,00€

Perfis para suportar cargas pesadas - armários SF

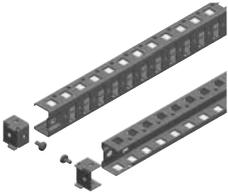
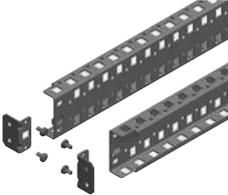
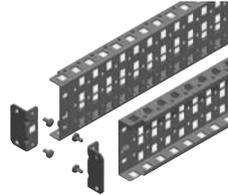
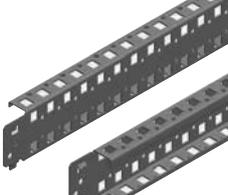
2 perfis para cargas pesadas, ajustáveis lateralmente de 25 em 25mm	575 kg	400	NSYHLCR40	C	1	115,00€
	525 kg	500	NSYHLCR50	C	1	235,00€
	500 kg	600	NSYHLCR60	C	1	125,00€
	475 kg	800	NSYHLCR80	C	1	145,00€
2 perfis para cargas pesadas com 4 parafusos M12, indicados para transformadores	600		NSYRSUP6	C	1	sob cons.
	800		NSYRSUP8	C	1	sob cons.
	1000		NSYRSUP10	C	1	sob cons.
	1200		NSYRSUP12	C	1	sob cons.

(1) Para armários SF, SM, SFX e SMX

Acessórios comuns

Acessórios de instalação e montagem
Perfis para armários SF - SM - SFX - SMX

Perfis universais e perfis com fixação rápida

Designação	Tipo	Carga máxima	Dimensão nominal	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário		
		Alt / Larg / Prof							
		kg	mm						
 <p>NSYSUCR40</p>	2 perfis universais com suportes de fixação	40mm - 1 fila	70	300	NSYSUCR4030	B	1	29,00€	
			60	400	NSYSUCR4040	B	1	30,60€	
				500	NSYSUCR4050	B	1	32,60€	
			50	600	NSYSUCR4060	B	1	36,20€	
				700	NSYSUCR4070	B	1	43,00€	
			40	800	NSYSUCR4080	C	1	43,40€	
				900	NSYSUCR4090	B	1	51,00€	
			30	1000	NSYSUCR40100	C	1	52,00€	
				1100	NSYSUCR40110	B	1	66,00€	
			20	1200	NSYSUCR40120	B	1	67,30€	
				1400	NSYSUCR40140	B	1	82,60€	
			Unicamente para montagem na vertical	1600	NSYSUCR40160	B	1	99,00€	
				1800	NSYSUCR40180	B	1	102,00€	
				2000	NSYSUCR40200	C	1	108,00€	
			 <p>NSYSUCR60</p>	65mm - 2 filas	110	300	NSYSUCR6530	B	1
100	400	NSYSUCR6540			B	1	36,00€		
90	500	NSYSUCR6550			B	1	41,00€		
80	600	NSYSUCR6560			B	1	43,80€		
70	800	NSYSUCR6580			B	1	60,00€		
50	1000	NSYSUCR65100			B	1	70,00€		
	1200	NSYSUCR65120			B	1	89,00€		
	1400	NSYSUCR65140			B	1	129,50€		
Unicamente para montagem na vertical	1600	NSYSUCR65160			B	1	130,60€		
	1800	NSYSUCR65180			B	1	133,60€		
	2000	NSYSUCR65200			C	1	137,00€		
	2200	NSYSUCR65220			C	1	152,00€		
 <p>NSYSUCR90</p>	90mm - 3 filas	130			300	NSYSUCR9030	B	1	41,00€
		120			400	NSYSUCR9040	B	1	42,00€
					500	NSYSUCR9050	B	1	47,90€
		110	600	NSYSUCR9060	B	1	50,00€		
			700	NSYSUCR9070	B	1	57,00€		
		100	800	NSYSUCR9080	C	1	59,50€		
			900	NSYSUCR9090	B	1	74,50€		
		70	1000	NSYSUCR90100	B	1	75,00€		
			1100	NSYSUCR90110	B	1	85,70€		
			1200	NSYSUCR90120	B	1	87,70€		
			1400	NSYSUCR90140	C	1	137,70€		
		Unicamente para montagem na vertical	1600	NSYSUCR90160	C	1	145,90€		
			1800	NSYSUCR90180	C	1	154,00€		
			2000	NSYSUCR90200	C	1	155,00€		
			2200	NSYSUCR90220	C	1	161,20€		
 <p>NSYSQCR65</p>	2 perfis de fixação rápida por encaixe	40mm - 1 fila	60	400	NSYSQCR4040	B	1	27,50€	
				500	NSYSQCR4050	B	1	33,70€	
			50	600	NSYSQCR4060	B	1	36,00€	
			40	800	NSYSQCR4080	B	1	40,50€	
			30	1000	NSYSQCR40100	C	1	62,00€	
			20	1200	NSYSQCR40120	C	1	87,00€	
			65mm - 2 filas	100	400	NSYSQCR6540	B	1	39,00€
				90	500	NSYSQCR6550	B	1	40,80€
				80	600	NSYSQCR6560	B	1	42,50€
				70	800	NSYSQCR6580	B	1	49,50€
				50	1000	NSYSQCR65100	B	1	62,20€
					1200	NSYSQCR65120	B	1	86,00€
			90mm - 3 filas	120	400	NSYSQCR9040	C	1	51,00€
					500	NSYSQCR9050	C	1	52,50€
				110	600	NSYSQCR9060	C	1	53,00€
100	800	NSYSQCR9080		C	1	54,10€			
70	1000	NSYSQCR90100		C	1	66,00€			
	1200	NSYSQCR90120		C	1	89,80€			

Perfis DIN para armários SF, SM, SFX, SMX e SD							
Designação	Tipo	Dimens. nominal	Dimens. do armário Larg	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		mm	mm				
Perfil DIN 35 x 15mm com fixações	Simétrico	590	600	NSYSDR60	B	20	10,00€
		790	800	NSYSDR80	B	20	12,00€
		990	1000	NSYSDR100	B	20	14,00€
		1190	1200	NSYSDR120	B	20	16,00€
Perfil DIN com fixações	Assimétrico	590	600	NSYADR60	B	20	8,00€
		790	800	NSYADR80	B	20	9,00€
		990	1000	NSYADR100	B	20	11,00€
		1190	1200	NSYADR120	B	20	16,00€
Perfil DIN com fixações	Duplo	590	600	NSYDPR60	B	20	8,00€
		790	800	NSYDPR80	B	20	10,00€
		990	1000	NSYDPR100	B	20	12,00€
		1190	1200	NSYDPR120	B	20	14,00€



NSYSDR

Perfis DIN simétricos para armários PLM, S3D e S3X							
Perfil DIN 35 x 7,5mm com fixações	Simétrico	250	300	NSYSDR30B	C	20	11,00€
		350	400	NSYSDR40B	C	20	12,00€
Perfil DIN 35 x 15mm com fixações	Simétrico	450	500	NSYSDR50A	C	20	17,00€
		550	600	NSYSDR60A	C	20	19,00€
		750	800	NSYSDR80A	C	20	26,00€
		950	1000	NSYSDR100A	C	20	28,00€



NSYSDR200

Perfis DIN para utilização geral							
Perfil DIN 35 x 7,5mm	Simétrico	não perfurado	2000	NSYSDR200B	C	20	6,00€
		perfurado	2000	NSYSDR200BD	B	20	8,00€
Perfil DIN 35 x 15mm	Simétrico	não perfurado	2000	NSYSDR200	B	20	15,00€
		perfurado	2000	NSYSDR200D	C	20	15,00€
Perfil DIN assimétrico	Não perfurado	Perfurado	2000	NSYADR200	B	20	15,00€
			2000	NSYADR200D	C	20	16,00€
Perfil DIN duplo	Não perfurado	Perfurado	2000	NSYDPR200	C	20	21,00€
			2000	NSYDPR200D	C	20	29,00€

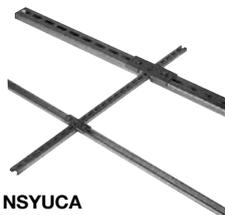
Perfis diversos para utilização geral							
Perfil simétrico forma C	Não perfurado	C20	2000	NSYCN20	C	20	10,00€
		C40	2000	NSYCN40	C	20	17,00€
		C60	2000	NSYCN60	C	10	32,00€
	Perfurado	C20	2000	NSYCNT20	C	20	12,00€
		C40	2000	NSYCNT40	C	20	21,00€
		C60	2000	NSYCNT60	C	10	36,00€
Perfil forma U	Perfurado		2000	NSYCUT30	C	20	25,00€
Perfil forma L	Perfurado		2000	NSYAT32	C	20	22,00€



NSYCN

Fixações para perfis

Designação	Dimensões		Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Alt mm	Larg mm				
Fixação de 2 perfis simétricos forma - C	Tipo EMA C20 e C40 em esquadria	20 40	NSYEMA20 NSYEMA40	C	20	2,00€ 4,00€
	Tipo EVA C20 e C40 em esquadria	20 40	NSYEVA20 NSYEVA40	C	20	1,80€ 4,50€
	Tipo UCA C20 e C40 em cruz	20 40	NSYUCA22 NSYUCA44	C	20	1,50€ 3,00€
	Tipo UTA C20 e C40 em «T»	20 40	NSYUTA22 NSYUTA42 NSYUTA44	C	20	1,50€ 1,50€ 3,50€
	Tipo ECA C20 e C40 na perpendicular	20 40	NSYECA22 NSYECA42 NSYECA44	C	20	2,60€ 1,50€ 3,10€
	Tipo UR C20, C40 e C60 - linear	20 40 60	NSYUR20 NSYUR40 NSYUR60	C	20	1,00€ 2,00€ 2,50€
	Tipo UT C20, C40 e C60 em «T»	20 40	NSYUT20 NSYUT40	C	20	1,60€ 2,20€
	Tipo EN C20, C40 e C60 em «L»	20 40 60	NSYEN20 NSYEN40 NSYEN60	C	20	0,90€ 1,50€ 6,50€



NSYUCA



NSYUT

Espaçadores

Espaçador hexagonal	M5	10	NSYE1025	C	100	0,50€
		15	NSYE1525	C	100	0,55€
		20	NSYE2025	C	100	0,65€
	M6	10	NSYEX106	C	100	0,50€
		12	NSYEX126	C	100	0,50€
		14	NSYEX146	C	100	0,60€
		16	NSYEX166	C	100	0,60€
		18	NSYEX186	C	100	0,60€
		20	NSYEX206	C	100	1,00€
		30	NSYEX306	C	100	1,35€
		40	NSYEX406	C	100	1,00€
		50	NSYEX506	C	100	1,55€
	100	NSYEX1006	C	100	1,75€	
	M8	15	NSYEX158	C	100	1,10€
		20	NSYEX208	C	100	1,35€
30		NSYEX308	C	100	1,50€	
40		NSYEX408	C	100	1,50€	
50		NSYEX508	C	100	1,70€	
60		NSYEX608	C	100	1,95€	
100		NSYEX1008	C	100	2,50€	
Espaçador modular	48	NSYETU48	C	20	2,50€	
	58	NSYETU58	C	20	2,50€	
	79	NSYETU79	C	20	3,00€	
	118	NSYETU118	C	20	3,50€	



NSYE



NSYETU

Base com tomadas - altura 1U

Designação	Nº tomadas	Dimensões		Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		Larg	Prof mm				
Base com tomadas 2P + T 16A 250V	Sem protecção	3	10»	44	NSYAPU10S3	C 1	71,00€
		9	19»	44	NSYAPU19S9	C 1	109,00€
	Com interruptor luminoso	3	10»	44	NSYAPU10S3S	C 1	63,00€
		7	704 mm	44	NSYAPUS7S	C 1	227,00€
		8	19»	44	NSYAPU19S8S	C 1	96,00€
		10	968 mm	44	NSYAPUS10S	C 1	207,00€
	Com disjuntor 16A C60N - curva C	6	19»	76	NSYAPU19S6CB	C 1	213,00€
		12	1232mm	76	NSYAPUS12CB	C 1	348,00€
	Com filtro supressor 30 MHz	7	19»	44	NSYAPU19S7FA	C 1	185,00€
	C/ filtro supressor e desc. sobretens.	6	19»	44	NSYAPU19S6FT	C 1	200,00€
	Com protecção diferencial 30mA	6	19»	76	NSYAPU19S6F	C 1	348,00€
	2 suportes de fixação para base com tomadas	A 90°			NSYAPUB	C 1	37,00€
	Final do perfil			NSYAPUBV	C 1	13,00€	



NSYAPU19F8S

Iluminação de armários

Base G11 Fluorescente	-	NSYLAMC	B 1	95,00€
11W - ON/OFF	Com sensor de movimento	NSYLAMCD	B 1	126,00€
	Com tomada 2P+T	NSYLAMCS	B 1	121,00€
Base T5 Fluorescente ON/OFF	8W	NSYLAM8T5	B 1	73,00€
	14W	NSYLAM14T5	B 1	57,00€
Base G24d Fluorescente	Portátil - 3m de cabo	NSYLAMPOR	B 1	116,00€
Rack 19» (1U)	Fixação de lâmpadas em invólucros VDI	NSYLAM1U	C 1	36,00€



NSYLAMCS

Acessórios para portas de armários

Retentor mecânico	A 150° para armários NSYSF	NSYSFMDR	B 1	31,00€
	A 150° para armários NSYSM	NSYSMDR	B 1	52,00€
Retentor pneumático	A 120° para armários NSYSF	NSYSFNDR	B 1	146,00€
	A 120° para armários NSYSM	NSYSMNDR	B 1	177,00€
Retentor	Para armários CRN/CRNG alt > 400mm e larg > 300mm	NSYAEDRSCST	B 1	40,00€
Interruptor de porta NF+NA - 10A	Para armários SF e SFX	NSYDCM20	B 1	23,60€
	Para armários SM	NSYMDCM20	B 1	45,00€
	Para armários PLA	NSYSNLPLA	B 1	56,50€
	Para armários CRN/CRNG/S3X/S3D	NSYINLCRN	B 1	41,50€
Janela IP55 plástica	Dimensões internas 180 x 78 mm	NSYMW10M	C 1	39,00€



NSYMW10M



NSYCVF



NSYCAG125LPF



NSYCAAPV

Ventiladores com grelha + filtro - IP54

Dimensões (corte)	Caudal			Tensão Alim.	Tipo de ligação (1)	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	Com filtro	Com 1 grelha de saída	Com 2 grelhas de saída						
mm	m³/h	m³/h	m³/h	V					
92 x 92	38	25	33	230 - CA	C	NSYCVF38M230PF	B	1	147,00€
		27	35	115 - CA	C	NSYCVF38M115PF	B	1	107,50€
	58	39	47	24 - CC	C	NSYCVF38M24DPF	B	1	83,50€
		44	34	41	48 - CC	C	NSYCVF38M48DPF	C	1
125 x 125	85	63	71	230 - CA	F	NSYCVF85M230PF	B	1	189,00€
		65	73	115 - CA	F	NSYCVF85M115PF	B	1	190,00€
	80	57	77	24 - CC	F	NSYCVF85M24DPF	B	1	149,00€
		79	59	68	48 - CC	F	NSYCVF85M48DPF	B	1
223 x 223	165	153	161	230 - CA	F	NSYCVF165M230PF	B	1	201,00€
		164	153	161	115 - CA	F	NSYCVF165M115PF	B	1
	188	171	179	24 - CC	F	NSYCVF165M24DPF	C	1	130,00€
		193	171	179	48 - CC	F	NSYCVF165M48DPF	C	1
	302	260	268	230 - CA	F	NSYCVF300M230PF	C	1	220,00€
		302	263	271	115 - CA	F	NSYCVF300M115PF	C	1
	262	221	229	24 - CC	F	NSYCVF300M24DPF	C	1	339,00€
		247	210	218	48 - CC	F	NSYCVF300M48DPF	C	1
291 x 291	562	473	481	230 - CA	B	NSYCVF560M230PF	B	1	342,00€
		582	485	494	115 - CA	B	NSYCVF560M115PF	B	1
	838	718	728	230 - CA	B	NSYCVF850M230PF	B	1	410,00€
		983	843	854	115 - CA	B	NSYCVF850M115PF	B	1
	931	798	809	400 - CA	B	NSYCVF850M400PF	C	1	655,00€

Grelhas e filtros para ventiladores

Designação	RAL	IP	Dimensões (corte)	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
mm							
Grelha exterior com filtro G2M1	7035	54	92 x 92	NSYCAG92LPF	B	1	34,10€
			125 x 125	NSYCAG125LPF	B	1	44,90€
			223 x 223	NSYCAG223LPF	B	1	52,90€
			291 x 291	NSYCAG291LPF	B	1	69,00€
Grelha exterior (para substituição da cor para RAL7032)	7032	54		NSYCAG92LPC	C	1	8,00€
				NSYCAG125LPC	B	1	10,00€
				NSYCAG223LPC	B	1	37,00€
				NSYCAG291LPC	B	1	47,00€
Filtro sintético standard G2 M1			92 x 92	NSYCAF92	B	5	4,80€
			125 x 125	NSYCAF125	B	5	5,50€
			223 x 223	NSYCAF223	B	5	8,50€
			291 x 291	NSYCAF291	B	5	8,50€
Filtro para ambientes com gorduras G2 M1			125x125	NSYCAF125O	B	5	13,20€
			223x223	NSYCAF223O	C	5	18,60€
			291x291	NSYCAF291O	B	5	20,20€
Filtro fino sintético G3 M1			125x125	NSYCAF125T	B	5	10,40€
			223x223	NSYCAF223T	B	5	10,40€
Microperfurada			291x291	NSYCAF291T	B	5	13,20€
Filtro em aço inox anti-insectos Telequick			92x92	NSYCAF92M	C	1	6,50€
			125x125	NSYCAF125M	B	1	8,70€
			223x223	NSYCAF223M	B	1	13,70€
			291x291	NSYCAF291M	B	1	16,90€
Kit anti-vandalismo				NSYCAAPV	B	2	9,00€

impede que a grelha seja aberta pelo exterior

(1) C: ligação por cabo; F: terminais Faston (com cabo de 2m); B: régua de terminais.



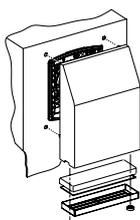
NSY17990



NSYAVD



NSYCAP125LZF



NSYCAP



NSYCAP

Ventiladores

Designação	Dimens. (corte)	Caudal		Tensão Alim.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		Com filtro de saída	Livre					
	mm	m³/h	m³/h	V				
Ventilador IP54 com grelha + filtro - CEM	125x125	56	-	230-CA	NSY17990	C	1	495,00€
	223x223	130	-	230-CA	NSY17991	C	1	575,00€
	291x291	460	-	230-CA	NSY17992	C	1	715,00€
Ventilador de circulação		-	170	115-CA	NSYCVF170M115	C	1	115,00€
				230-CA	NSYCVF170M230	B	1	104,00€
Ventilador tangencial 19» - 2U		-	300	230-CA	NSYAVG2U300	C	1	795,00€
Ventilador de circulação 19» - 1U	3 ventil.	-	486	230-CA	NSYAVD1U480	C	1	395,00€
	6 ventil.	-	972	230-CA	NSYAVD1U970	C	1	715,00€
	9 ventil.	-	1458	230-CA	NSYAVD1U1450	C	1	1.085,00€
	3 ventil.	-	552	48-CC	NSYAVD1U550M48	C	1	675,00€

Kit IP55 para ventiladores e grelhas

Designação	Dimens. (corte)	Dimensões			Material	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
		mm	mm	mm					
Kit IP55 para ventiladores e grelhas (1)	125x125				Aluzinc	NSYCAP125LZF	B	1	165,00€
					Inox 304	NSYCAP125LXF	B	1	385,00€
	223x223				Aluzinc	NSYCAP223LZF	B	1	290,00€
					Inox 304	NSYCAP223LXF	B	1	555,00€
	291x291				Aluzinc	NSYCAP291LZF	B	1	375,00€
					Inox 304	NSYCAP291LXF	B	1	815,00€
Filtro de substituição para kit IP55	125x125				NSYCAF125L55	B	5	15,50€	
	223x223				NSYCAF223L55	B	5	18,00€	
	291x291				NSYCAF291L55	B	5	19,00€	
Kit IP55 para ventiladores e grelhas - CEM (1)	125x125			Aluzinc	NSYCAP125LE	C	1	517,00€	
	223x223			Aluzinc	NSYCAP223LE	C	1	805,00€	
	291x291			Aluzinc	NSYCAP291LE	C	1	961,00€	

Dispositivos para ventilação natural

Grelha de ventilação metálica rectangular - IP20	144	62	NSYCAG110X46M	C	10	5,90€
	208	90	NSYCAG180X62M	C	5	6,60€
	244	90	NSYCAG216X62M	C	5	8,50€
	345	118	NSYCAG317X91M	C	5	12,30€
		148	NSYCAG317X120M	C	1	11,30€
	445	148	NSYCAG417X120M	C	1	13,10€
Grelha de ventilação metálica quadrada - IP23	120	120	NSYCAG104X95LM	C	1	7,50€
	160	160	NSYCAG130X110LM	C	1	10,50€
	220	220	NSYCAG170X190LM	C	1	13,20€
Dispositivo de ventilação plástico redondo	IP22	45,5	NSYCAG45LP	C	2	19,00€
	IP30/44	35	NSYCAG35LP	C	2	6,30€
	IP45	38	NSYCAG38LP	C	2	20,50€
	IP44	33	NSYCAG33LP	C	2	5,00€
	IP45	19	NSYCAG19LP	C	2	2,35€

(1) Para um sistema completo IP55 é necessário adquirir um ventilador, uma grelha e dois kits.



NSYCEA15W230VL



NSYCU●●●●●VR



NSYCUB+NSYCU

Permutadores ar-ar

Montag.	Potência especif.	Caudal m³/h	Controlo termost.		IP	Tensão Alim.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
			Int.	Ext.						
	W/°K					V				
Lateral	15	200	Sim	54	22	230 - CA	NSYCEA15W230VL	B	1	1.080,00€
	35	450	Sim	54	22	230 - CA	NSYCEA35W230VL	B	1	1.230,00€
			Não	54	22	230 - CA	NSYCEA35W230VLE	B	1	1.190,00€
	70	450	Sim	54	22	230 - CA	NSYCEA70W230VL	B	1	2.250,00€
No topo	50	450	Sim	54	22	230 - CA	NSYCEA50W230VRE	C	1	1.950,00€

Permutadores ar-água

Lateral	2100	350	Sim	54		230 - CA	NSYCEW2100W230VL	B	1	2.590,00€
	3150	820	Sim	55		230 - CA	NSYCEW3150W230VL	C	1	2.850,00€
No topo	2100	250	Sim	54		230 - CA	NSYCEW2100W230VR	C	1	2.750,00€

Climatizadores (1)

Montag.	Potência refriger. L35-L35	Dimensões			Tensão Alim.	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário	
		Alt	Larg	Prof						
		mm	mm	mm		V				
Lateral	240	450	350	140		230 - CA	NSYCU240W230VL	C	1	2.400,00€
	370	620	300	170		230 - CA	NSYCU370W230VL	B	1	2.850,00€
	760	800	350	195		230 - CA	NSYCU760W230VL	B	1	3.150,00€
	1050	900	400	195		230 - CA	NSYCU1050W230VL	B	1	3.350,00€
	1100	1010	400	240		230 - CA	NSYCUE1100W230L	C	1	3.750,00€
	1400	1010	400	240		230 - CA	NSYCUE1400W230L	C	1	4.600,00€
						400 - CA	NSYCUE1400W400L	C	1	5.550,00€
	1650	1000	400	220		230 - CA	NSYCU1650W230VL	B	1	4.550,00€
	1800	1000	400	220		400 - CA	NSYCU1800W400VL	C	1	5.950,00€
						400 - CA	NSYCUE1800W400L	C	1	6.150,00€
	2500	1406	502	300		400 - CA	NSYCU2500W400VL	C	1	7.250,00€
	4000	1406	502	300		400 - CA	NSYCU4000W400VL	C	1	8.250,00€
	No topo	760	340	600	350		230 - CA	NSYCU760W230VR	B	1
1050		400	700	400		230 - CA	NSYCU1050W230VR	C	1	4.550,00€
1400		415	750	412		230 - CA	NSYCUE1400W230R	C	1	4.950,00€
1460		400	700	400		230 - CA	NSYCU1460W230VR	B	1	4.850,00€
1650		430	700	400		230 - CA	NSYCU1650W230VR	C	1	5.250,00€
1800		415	750	412		400 - CA	NSYCUE1800W400R	C	1	6.650,00€
2000		430	700	400		400 - CA	NSYCU2000W400VR	B	1	7.050,00€
2450		470	800	450		400 - CA	NSYCU2450W400VR	C	1	7.250,00€
3100		470	800	450		400 - CA	NSYCU3100W400VR	B	1	7.950,00€
Lateral Tipo SLIM (2)		1100					230 - CA	NSYCUB1100W230S	B	1
						400 - CA	NSYCUB1100W400S	B	1	4.550,00€
	1500					230 - CA	NSYCUB1500W230S	B	1	4.550,00€
						400 - CA	NSYCUB1500W400S	B	1	4.750,00€
	2200					230 - CA	NSYCUB2200W230S	B	1	5.550,00€
						400 - CA	NSYCUB2200W400S	B	1	5.850,00€
	2700					230 - CA	NSYCUB2700W230S	B	1	5.950,00€
						400 - CA	NSYCUB2700W400S	B	1	6.050,00€
Montagem à face - invólucro de protecção SLIM							NSYCUCL	B	1	465,00€
Montagem semi-embebida - invólucro de protecção SLIM							NSYCUCH	B	1	345,00€
Montagem embebida - invólucro de protecção SLIM							NSYCUFC	B	1	335,00€

(1) Os climatizadores NSYCU têm controlo por termóstato. Os climatizadores NSYCUE e CUB têm controlo electrónico.
 (2) Climatizadores tipo SLIM: encomendar sempre uma unidade bloco climatizador mais um invólucro de protecção, de acordo com o tipo de montagem pretendido (NSYCUC●).



NSYCR10WU



NSYCR170W230VVC



NSYCR



NSYCRS



NSYCRP

Resistências de aquecimento isoladas

Designação	Potência	Tensão	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
	W	Alimentação				
Resistência de aquecimento isolada Ligação por bloco de terminais	10	12/24 - CC	NSYCR10WU1C	B	1	67,00€
		110/250 - CA	NSYCR10WU2C	B	1	57,00€
	21	12/24 - CC	NSYCR20WU1C	B	1	84,00€
		110/250 - CA	NSYCR20WU2C	B	1	77,00€
	55	12/24 - CC	NSYCR50WU1C	B	1	99,00€
		110/250 - CA	NSYCR50WU2C	B	1	93,00€
270/420 - CA		NSYCR50WU3C	B	1	105,00€	
100	12/24 - CC	NSYCR100WU1C	C	1	155,00€	
	110/250 - CA	NSYCR100WU2C	B	1	143,00€	
	270/420 - CA	NSYCR100WU3C	B	1	158,00€	
147	12/24 - CC	NSYCR150WU1C	B	1	190,00€	
	110/250 - CA	NSYCR150WU2C	B	1	180,00€	
Resistência de aquecimento isolada, com ventilador e ligação por bloco de terminais	177	230 - CA	NSYCR170W230VVC	B	1	275,00€

Resistências de aquecimento

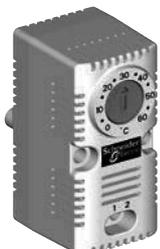
Resistência de aquecimento Ligação por cabo	10	12/24 - CC	NSYCR10WU1	C	1	62,00€
		110/250 - CA	NSYCR10WU2	B	1	60,50€
Resistência de aquecimento Ligação por bloco de terminais	20	12/24 - CC	NSYCR20WU1	C	1	77,00€
		110/250 - CA	NSYCR20WU2	B	1	75,00€
Resistência de aquecimento Ligação por bloco de terminais	55	12/24 - CC	NSYCR55WU1	C	1	105,00€
		110/250 - CA	NSYCR55WU2	B	1	95,00€
		270/420 - CA	NSYCR55WU3	C	1	110,00€
Resistência de aquecimento Ligação por bloco de terminais	90	12/24 - CC	NSYCR100WU1	C	1	159,00€
		110/250 - CA	NSYCR100WU2	B	1	149,00€
		270/420 - CA	NSYCR100WU3	C	1	169,00€
Resistência de aquecimento Ligação por bloco de terminais	150	12/24 - CC	NSYCR150WU1	C	1	199,00€
		110/250 - CA	NSYCR150WU2	B	1	189,00€
		270/420 - CA	NSYCR150WU3	C	1	209,00€
Resistência de aquecimento com ventilador e ligação por bloco de terminais	200	115 - CA	NSYCRS200W115V	C	1	380,00€
		230 - CA	NSYCRS200W230V	B	1	360,00€
Resistência de aquecimento com ventilador e ligação por bloco de terminais	250	115 - CA	NSYCR250W115VV	C	1	220,00€
		230 - CA	NSYCR250W230VV	B	1	225,00€
Resistência de aquecimento com ventilador e ligação por bloco de terminais	400	115 - CA	NSYCR400W115VV	C	1	315,00€
		230 - CA	NSYCR400W230VV	B	1	250,00€

Termoventiladores

Termoventilador com ligação por bloco de terminais	35	230 - CA	NSYCR350W230VTVC	B	1	385,00€
Termoventilador com ligação por bloco de terminais	400/550	120 - CA	NSYCRP1W120VTVC	C	1	435,00€
		230 - CA	NSYCRP1W230VTVC	B	1	420,00€

Controlo de uma resistência ou de um alarme

Designação	IP	Contacto	Escala	Tensão de alimentação	Referência	Cód. log.	Lote min.	Preço unitário
V								
Termóstato	20	NF 10 A - 250 V	0...60 °C		NSYCCOTHC	B	1	39,70€
			32...140 °F		NSYCCOTHCF	C	1	44,00€



NSYCCOTHC

Controlo de um ventilador ou de um alarme

Termóstato	20	NA 10 A - 250 V	0...60 °C		NSYCCOTH0	B	1	39,70€
			32...140 °F		NSYCCOTH0F	C	1	44,00€

Controlo de uma resistência e de um ventilador

Termóstato duplo	20	NA - 5A	0...60 °C		NSYCCOTHD	B	1	64,50€
		NF - 10A	32...140 °F		NSYCCOTHDF	C	1	69,00€
Termóstato electrónico	20	2 relés 5 A	0...50 °C 32...122 °F	9-30 CA/CC 110-127 CA 220-240 CA	NSYCCOTH30VID	B	1	155,00€
					NSYCCOTH120VID	B	1	155,00€
					NSYCCOTH230VID	B	1	155,00€



NSYCCOTHD

Controlo de uma resistência ou de um ventilador

Termóstato	20	NA / NF	0...60 °C		NSYCCOTH1	B	1	70,00€
		5 A	32...140 °F		NSYCCOTH1F	C	1	75,00€



NSYCCOHYT

Controlo de temperatura e da humidade relativa

Higrómetro electrónico	20	2 relés 5 A	0...50 °C 32...122 °F % HR	9-30 CA/CC 110-127 CA 220-240 CA	NSYCCOHYT30VID	C	1	193,00€
					NSYCCOHYT120VID	C	1	193,00€
					NSYCCOHYT230VID	C	1	193,00€

Controlo da humidade relativa

Higrostató electrónico	20	2 relés 5 A	% HR	110-240 CA	NSYCCOHY230VID	B	1	193,00€
------------------------	----	----------------	------	------------	----------------	---	---	---------

Sensores

Sensor de líquidos com 5 m de cabo					NSY11957	C	1	sob cons.
Sensor de temperatura com 4 m de cabo			0...60 °C		NSY11951	C	1	332,00€
Sensor de humidade relativa com 4 m de cabo			10...90%		NSY11952	C	1	534,80€



NSY11951

14

Índice de referências



Índice	Página
0...	14/1
1...	14/1
4...	14/1
9...	14/1
A...	14/2
B...	14/5
C...	14/6
D...	14/6
E...	14/7
F...	14/7
G...	14/7
H...	14/9
K...	14/10
L...	14/11
M...	14/18
N...	14/18
O...	14/26
R...	14/26
S...	14/28
T...	14/29
U...	14/31
V...	14/31
X...	14/32
Z...	14/49

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
	0							
06424310	4,41€	4/31	9001K2L35GH13	74,21€	3/80	9001KN213	1,52€	3/81
06424502	3,67€	4/31	9001K2L35LGGH13	86,09€	3/79	9001KN214	1,52€	3/81
06424510	0,98€	4/31	9001K2L35LH13	74,21€	3/80	9001KN215	1,52€	3/81
06424900EN	0,65€	4/31	9001K2L35LRRH13	86,09€	3/79	9001KN233	1,52€	3/81
06424920	2,45€	4/31	9001K2L35LYAH13	86,09€	3/79	9001KN245	1,52€	3/81
06425150EN	27,30€	4/31	9001K2L35RH13	74,21€	3/80	9001KN246	1,52€	3/81
06425310EN	11,75€	4/31	9001K2L35WH13	74,21€	3/80	9001KN260	1,52€	3/81
06425570	123,29€	4/31	9001K2L36AH13	74,21€	3/80	9001KN279	1,52€	3/81
	1		9001K2L36GH13	74,21€	3/80	9001KN300	1,52€	3/81
110XCA28201	38,50€	12/5	9001K2L36LGGH13	86,09€	3/79	9001KN300R	1,52€	3/81
110XCA28202	54,05€	12/5	9001K2L36LH13	74,21€	3/80	9001KP1A9	70,82€	3/77
110XCA28203	67,31€	12/5	9001K2L36LRRH13	86,09€	3/79	9001KP1G9	70,82€	3/77
140CPU65150	Sob cons.	10/8	9001K2L36LYAH13	86,09€	3/79	9001KP1L9	70,82€	3/77
140CPU65160	Sob cons.	10/8	9001K2L36RH13	74,21€	3/80	9001KP1R9	70,82€	3/77
140CPU65260	Sob cons.	10/8	9001K2L36WH13	74,21€	3/80	9001KP32A9	52,89€	3/77
140EIA92100	Sob cons.	10/41	9001K2L38AH13	74,21€	3/80	9001KP32G9	52,89€	3/77
140ESI06210	Sob cons.	10/32	9001K2L38GH13	74,21€	3/80	9001KP32L9	52,89€	3/77
140NOC77100	Sob cons.	10/49	9001K2L38LGGH13	86,09€	3/79	9001KP32R9	52,89€	3/77
140NOE77101	Sob cons.	10/8	9001K2L38LH13	74,21€	3/80	9001KP35A9	53,40€	3/77
140NOE77111	Sob cons.	10/8	9001K2L38LRRH13	86,09€	3/79	9001KP35G9	53,40€	3/77
140NOM21100	Sob cons.	10/32	9001K2L38LYAH13	86,09€	3/79	9001KP35L9	52,89€	3/77
140NOM21200	Sob cons.	10/32	9001K2L38RH13	74,21€	3/80	9001KP35LGG31	69,69€	3/78
140NOM25200	Sob cons.	10/32	9001K2L38WH13	74,21€	3/80	9001KP35LGG9	75,90€	3/78
140NWM10000	Sob cons.	10/8	9001K2L7AH13	86,09€	3/80	9001KP35LLL9	75,90€	3/78
15151	Sob cons.	3/60	9001K2L7CH13	86,09€	3/80	9001KP35LRR31	69,69€	3/78
170BNO67100	439,77€	9/37	9001K2L7GH13	86,09€	3/80	9001KP35LRR9	75,90€	3/78
170DNT11000	220,65€	10/50	9001K2L7LH13	86,09€	3/80	9001KP35LVVW9	75,90€	3/78
170INT11000	126,42€	10/50	9001K2L7RH13	86,09€	3/80	9001KP35LYA31	69,69€	3/78
170INT11003	236,69€	10/50	9001K2L7WH13	86,09€	3/80	9001KP35LYA9	75,90€	3/78
170MCI00700	38,92€	9/37, 10/50	9001K3L1AH13	91,76€	3/79	9001KP35R9	53,40€	3/77
170MCI02010	25,57€	9/38, 10/39	9001K3L1GH13	91,76€	3/79	9001KP36A9	52,89€	3/77
170MCI02036	31,72€	9/38, 10/39	9001K3L1RH13	91,76€	3/79	9001KP36G9	52,89€	3/77
170MCI02080	72,02€	9/38, 10/39	9001K3L35AH13	79,30€	3/79	9001KP36L9	52,89€	3/77
170MCI02120	25,57€	9/38, 10/39	9001K3L35GH13	79,30€	3/79	9001KP36LGG31	69,69€	3/78
170MCI10001	52,60€	9/37, 10/50	9001K3L35LGGH13	91,76€	3/79	9001KP36LGG9	75,90€	3/78
170PNT11020	191,57€	10/39	9001K3L35LRRH13	91,76€	3/79	9001KP36LLL9	75,90€	3/78
170XTS00900	42,75€	10/50	9001K3L35LYAH13	91,76€	3/79	9001KP36LRR31	69,69€	3/78
170XTS02000	108,93€	9/38, 10/39	9001K3L35RH13	79,30€	3/79	9001KP36LRR9	75,90€	3/78
170XTS02100	21,99€	10/39	9001K3L35WH13	79,30€	3/79	9001KP36LVVW9	75,90€	3/78
174CEV20040	2844,78€	10/12	9001K3L36AH13	79,30€	3/79	9001KP36LYA31	69,69€	3/78
	4		9001K3L36LGGH13	91,76€	3/79	9001KP36LYA9	75,90€	3/78
467NHP81100	1473,45€	10/50	9001K3L36LH13	91,76€	3/79	9001KP36R9	52,89€	3/77
490NAA27101	90,86€	10/39	9001K3L36LRRH13	91,76€	3/79	9001KP38A9	53,40€	3/77
490NAA27102	461,08€	10/39	9001K3L36LYAH13	91,76€	3/79	9001KP38G9	53,40€	3/77
490NAA27103	896,18€	10/39	9001K3L36RH13	79,30€	3/79	9001KP38L9	52,89€	3/77
490NAA27104	1323,88€	10/39	9001K3L36WH13	79,30€	3/79	9001KP38LGG31	69,69€	3/78
490NAA27106	4149,10€	10/39	9001K3L38AH13	79,30€	3/79	9001KP38LGG9	75,90€	3/78
490NAD91103	52,71€	9/37, 10/50	9001K3L38LGGH13	91,76€	3/79	9001KP38LLL9	75,90€	3/78
490NAD91104	42,17€	9/37, 10/50	9001K3L38LH13	79,30€	3/79	9001KP38LRR31	69,69€	3/78
490NAD91105	68,54€	9/37, 10/50	9001K3L38LRRH13	91,76€	3/79	9001KP38LRR9	75,90€	3/78
490NAE91100	645,45€	10/50	9001K3L38LYAH13	91,76€	3/79	9001KP38LVVW9	75,90€	3/78
490NOC00005	101,05€	10/22	9001K3L38RH13	79,30€	3/79	9001KP38LYA31	69,69€	3/78
490NOR00003	83,13€	10/22	9001K3L38WH13	79,30€	3/79	9001KP38LYA9	75,90€	3/78
490NOR00005	110,66€	10/22	9001K3L7AH13	91,76€	3/79	9001KP38R9	53,40€	3/77
490NOT00005	106,96€	10/22	9001K3L7GH13	91,76€	3/79	9001KP5A9	70,82€	3/77
490NTC00005	33,69€	8/55, 10/22	9001K3L7RH13	91,76€	3/79	9001KP5G9	70,82€	3/77
490NTC00005U	33,69€	2/29, 10/22	9001KA1	13,60€	3/81	9001KP5L9	70,82€	3/77
490NTC00015	49,88€	2/29, 8/55, 10/22	9001KA2	6,86€	3/81	9001KP5R9	70,82€	3/77
490NTC00015U	Sob cons.	2/29	9001KA3	6,86€	3/81	9001KP6A9	70,82€	3/77
490NTC00040	89,81€	8/55, 10/22	9001KA4	13,03€	3/81	9001KP6G9	70,82€	3/77
490NTC00040U	90,79€	10/22	9001KA5	7,37€	3/81	9001KP6L9	70,82€	3/77
490NTC00080	169,06€	8/55, 10/22	9001KA6	7,37€	3/81	9001KP6R9	70,82€	3/77
490NTC00080U	161,42€	10/22	9001KM1	68,54€	3/78	9001KP7A9	70,82€	3/77
490NTW00002	28,55€	2/29, 8/55, 9/37, 9/60, 10/22	9001KM25	47,55€	3/78	9001KP7G9	70,82€	3/77
490NTW00002U	28,86€	2/29, 10/22	9001KM35	47,55€	3/78	9001KP7L9	70,82€	3/77
490NTW00005	32,08€	2/29, 8/55, 9/37, 9/60, 10/22	9001KM38	47,55€	3/78	9001KP7LG31	68,54€	3/78
490NTW00005U	32,08€	2/29, 10/22	9001KM5	68,54€	3/78	9001KP7LRR31	68,54€	3/78
490NTW00012	41,64€	2/29, 8/55, 9/37, 9/60, 10/22	9001KM55	49,72€	3/78	9001KP7LYA31	68,54€	3/78
490NTW00012U	41,97€	2/29, 10/22	9001KM55LG	67,24€	3/78	9001KP7R9	70,82€	3/77
490NTW00040	91,51€	8/55, 9/37, 10/22	9001KM55LR	67,24€	3/78	9001KR1BH13	28,33€	3/76
490NTW00040U	84,77€	10/22	9001KM55LY	67,24€	3/78	9001KR1BH5	22,65€	3/76
490NTW00080	174,25€	8/55, 9/37, 10/22	9001KM58	49,72€	3/78	9001KR1GH13	28,33€	3/76
490NTW00080U	159,12€	10/22	9001KM58LG	67,24€	3/78	9001KR1GH5	22,65€	3/76
499NES18100	357,35€	10/21	9001KM58LR	67,24€	3/78	9001KR1RH13	28,33€	3/76
499NMS25101	484,56€	10/21	9001KM58LY	67,24€	3/78	9001KR1UH13	30,59€	3/76
499NMS25102	571,75€	10/21	9001KM7	68,54€	3/78	9001KR1UH5	24,92€	3/76
499NSS25101	812,31€	10/21	9001KN200	1,49€	3/81	9001KR24BH13	44,78€	3/76
499NSS25102	1.282,55€	10/21	9001KN200R	1,49€	3/81	9001KR24RH13	44,78€	3/76
499NTWD01100	146,96€	8/21, 10/4	9001KN201	1,49€	3/81	9001KR25BH13	46,04€	3/76
	9		9001KN202RP	1,52€	3/81	9001KR25RH13	46,04€	3/76
9001K2L35AH13	74,21€	3/80	9001KN203	1,52€	3/81	9001KR2GH5	22,65€	3/76
			9001KN204	1,52€	3/81	9001KR2UH13	30,59€	3/76
			9001KN205	1,52€	3/81	9001KR3BH13	28,33€	3/76
			9001KN206	1,52€	3/81	9001KR3RH6	22,65€	3/76
			9001KN207	1,52€	3/81	9001KR3UH13	30,59€	3/76
			9001KN208	1,52€	3/81	9001KR4R05H6	33,99€	3/76
			9001KN209	1,52€	3/81	9001KR5R05H6	36,26€	3/76
			9001KN210	1,52€	3/81	9001KR8BH25	52,11€	3/76
			9001KN211	1,52€	3/81	9001KR8R05H25	41,93€	3/76

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
9001KR8RH25	52,11€	3/76	ABE7H12R10	44,92€	9/19	ABE7TES160	186,84€	8/65, 9/25
9001KR9BH13	52,11€	3/76	ABE7H12R11	63,29€	9/19	ABE9C1240C23	58,38€	9/27
9001KR9P35RH25	81,57€	3/80	ABE7H12R20	63,29€	9/19	ABE9C1240L05	59,55€	9/27
9001KR9P38RH25	81,57€	3/80	ABE7H12R21	78,27€	9/19	ABE9C1240L10	82,48€	9/27
9001KR9P7RH25	81,57€	3/80	ABE7H12R50	50,42€	9/19	ABE9C1240M	43,53€	9/27
9001KR9R20H6	46,44€	3/76	ABE7H12S21	106,70€	9/19	ABE9C1241C23	68,79€	9/27
9001KR9R21H6	49,86€	3/76	ABE7H16C10	33,70€	9/18	ABE9C1241L05	73,35€	9/27
9001KR9RH13	52,11€	3/76	ABE7H16C11	46,92€	9/18	ABE9C1241L10	95,11€	9/27
9001KR9RH6	46,44€	3/76	ABE7H16C21	72,30€	9/18	ABE9C1241M	64,12€	9/27
9001KS11FBH13	48,71€	3/77	ABE7H16C31	86,46€	9/18	ABE9C1280C23	76,76€	9/27
9001KS11K1H36R	76,92€	3/77	ABE7H16CM11	46,69€	9/18	ABE9C1280L05	78,50€	9/27
9001KS34FBH13	61,18€	3/77	ABE7H16CM21	71,26€	9/18	ABE9C1280L10	114,66€	9/27
9001KS43FBH2	63,94€	3/77	ABE7H16F43	163,67€	9/19	ABE9C1280M	53,83€	9/27
9001KS43K5H2R	105,76€	3/77	ABE7H16R10	40,97€	9/19	ABE9C1281C23	91,73€	9/27
9001KS53FBH2	80,91€	3/77	ABE7H16R11	65,05€	9/19	ABE9C1281L05	100,86€	9/27
9001KS53K5H2R	116,50€	3/77	ABE7H16R20	62,02€	8/70, 8/71, 8/72, 9/19	ABE9C1281L10	128,36€	9/27
9001KT35A31	73,06€	3/80	ABE7H16R21	85,53€	9/19	ABE9C1281M	87,04€	9/27
9001KT38A31	73,06€	3/80	ABE7H16R21E	95,23€	9/19	ABE9C1281M	14,04€	9/27
9001KT7A31	90,01€	3/80	ABE7H16R23	98,16€	9/19	ABE9XCA1405	40,97€	9/27
9001KY1	69,26€	3/81	ABE7H16R30	80,74€	9/19	ABE9XCA1410	60,84€	9/27
9001KY2	76,98€	3/81	ABE7H16R31	102,48€	9/19	ABE9XCA1805	46,80€	9/27
9001KY3	90,15€	3/81	ABE7H16R50	48,20€	9/19	ABE9XCA1810	77,22€	9/27
9001KY4	111,03€	3/81	ABE7H16R50E	57,92€	9/19	ABE9XLA10	5,85€	9/27
9001KYSS1	133,30€	3/81	ABE7H16S21	120,51€	9/19	ABFC08R02B	7,62€	9/25
9001KYSS2	155,51€	3/81	ABE7H16S21E	126,59€	9/19	ABFC08R02R	7,62€	9/25
9001KYSS3	194,39€	3/81	ABE7H16S43	150,68€	9/19	ABFC08R02W	7,62€	9/25
990NAA26320	45,20€	10/50, 11/15, 12/5	ABE7H20E100	40,83€	9/18	ABFC08R12B	8,08€	9/25
990NAA26350	144,78€	10/50, 12/5	ABE7H20E200	45,52€	9/18	ABFC08R12R	8,08€	9/25
990NAD21110	23,78€	9/38, 10/39	ABE7H20E300	52,76€	9/18	ABFC08R12W	8,08€	9/25
990NAD21130	41,29€	9/38, 10/39	ABE7H34E100	95,94€	9/18	ABFC20R200	176,04€	9/10
990NAD23000	41,13€	9/38, 10/39	ABE7H34E200	101,79€	9/18	ABFT20E050	12,88€	9/9
990NAD23010	214,33€	9/38, 10/39	ABE7H34E300	107,63€	9/18	ABFT20E100	14,75€	9/9
990NAD23011	31,70€	10/39	ABE7LOGF25	10,89€	9/25	ABFT20E200	17,32€	9/9
990NAD23012	38,34€	10/39	ABE7P08T330	116,89€	9/22	ABFT26B050	16,04€	9/9
990NAD23021	152,04€	10/39	ABE7P08T330E	122,96€	9/22	ABFT26B100	17,32€	9/9
990NAD23022	68,04€	10/39	ABE7P16F310	204,98€	9/21	ABFT26B200	25,04€	9/9
990NAD23023	49,44€	10/39	ABE7P16F310E	237,49€	9/21	ABFTE20EP100	14,75€	8/17
A			ABE7P16F312	235,15€	9/21	ABFTE20EP200	17,68€	8/17
AB3RV162U	16,60€	6/10	ABE7P16M111	78,27€	9/22	ABFTE20EP300	18,25€	8/17
ABE7ACC01	1,83€	9/25, 10/45	ABE7P16T111	91,26€	9/22	ABFTE20SP100	17,43€	8/17
ABE7ACC02	39,66€	9/25	ABE7P16T210	156,78€	9/22	ABFTE20SP200	20,02€	8/17
ABE7ACC10	72,55€	8/55, 9/25	ABE7P16T212	163,79€	9/22	ABFTE20SP300	22,82€	8/17
ABE7ACC11	72,55€	8/55, 9/25	ABE7P16T215	186,14€	9/22	ABFTP26MP100	23,17€	8/17
ABE7ACC12	1,77€	9/23	ABE7P16T230	156,78€	9/22	ABFTP26MP200	25,74€	8/17
ABE7ACC20	13,92€	9/25	ABE7P16T230E	170,82€	9/22	ABFTP26MP300	28,79€	8/17
ABE7ACC21	6,56€	9/25	ABE7P16T318	211,07€	9/22	ABFY25S150	186,60€	8/69
ABE7ACC30	32,52€	9/25	ABE7P16T318E	259,25€	9/22	ABFY25S200	180,17€	8/69
ABE7ACC80	177,37€	9/25	ABE7P16T330	156,78€	9/22	ABFY25S300	200,76€	8/69
ABE7ACC81	127,26€	9/25	ABE7P16T330E	168,82€	9/22	ABFY25S500	216,20€	8/69
ABE7ACC82	149,99€	9/25	ABE7P16T332	163,67€	9/22	ABL1REM12050	60,94€	7/40
ABE7ACC83	149,99€	9/25	ABE7P16T334	159,11€	9/22	ABL1REM24025	60,94€	7/40
ABE7ACC84	130,45€	9/25	ABE7R08S111	112,08€	9/20	ABL1REM24042	77,34€	7/40
ABE7ACC85	86,93€	9/25	ABE7R08S111E	125,19€	9/20	ABL1REM24062	84,35€	7/40
ABE7B20MPN20	86,04€	9/9	ABE7R08S210	108,22€	9/20	ABL1REM24100	162,86€	7/40
ABE7B20MPN22	119,34€	9/9	ABE7R08S210E	120,51€	9/20	ABL1RPM12083	94,91€	7/40
ABE7B20MRM20	135,06€	9/9	ABE7R08S216	116,89€	9/20	ABL1RPM24042	94,91€	7/40
ABE7BV10	11,59€	9/25, 10/45	ABE7R08S216E	132,21€	9/20	ABL1RPM24062	105,46€	7/40
ABE7BV10E	15,33€	9/25	ABE7R16M111	141,10€	9/21	ABL1RPM24100	208,55€	7/40
ABE7BV20	14,75€	8/70, 8/71, 9/10, 9/25, 10/45	ABE7R16S111	197,72€	9/20	ABL6TS02B	52,56€	7/42
ABE7BV20E	33,81€	9/25	ABE7R16S111E	229,07€	9/20	ABL6TS02G	52,05€	7/42
ABE7BV20TB	35,57€	9/10	ABE7R16S210	174,79€	9/20	ABL6TS02J	52,05€	7/42
ABE7CPA01	80,74€	8/70, 8/72, 9/24	ABE7R16S210E	215,85€	9/20	ABL6TS02U	52,56€	7/42
ABE7CPA02	90,63€	8/69, 9/24	ABE7R16S212	226,73€	9/20	ABL6TS04B	53,80€	7/42
ABE7CPA03	134,57€	8/69, 9/24	ABE7R16S212E	259,25€	9/20	ABL6TS04G	53,30€	7/42
ABE7CPA11	307,75€	8/70, 8/72, 9/24	ABE7R16T111	214,68€	9/21	ABL6TS04J	53,30€	7/42
ABE7CPA12	403,59€	8/69, 9/24	ABE7R16T210	300,33€	9/21	ABL6TS04U	53,80€	7/42
ABE7CPA13	114,07€	8/69, 9/24	ABE7R16T212	343,73€	9/21	ABL6TS06B	56,89€	7/42
ABE7CPA21	59,67€	8/40, 8/69, 9/24	ABE7R16T230	319,51€	9/21	ABL6TS06G	56,40€	7/42
ABE7CPA31	321,74€	8/69, 9/24	ABE7R16T330	343,73€	9/21	ABL6TS06J	56,89€	7/42
ABE7CPA31E	794,37€	9/24	ABE7R16T332	382,33€	9/21	ABL6TS06U	57,52€	7/42
ABE7CPA410	269,08€	8/40, 9/24	ABE7R16T332	410,06€	9/21	ABL6TS100B	222,97€	7/42
ABE7CPA412	219,95€	8/40, 9/24	ABE7R16T370	422,10€	9/21	ABL6TS100G	210,71€	7/42
ABE7E16EPN20	67,98€	9/9	ABE7S08S2B0	173,15€	9/20	ABL6TS100U	210,71€	7/42
ABE7E16SPN20	66,69€	9/9	ABE7S08S2B0E	199,00€	9/20	ABL6TS10B	60,12€	7/42
ABE7E16SPN22	114,66€	9/9	ABE7S16E2B1	265,34€	9/20	ABL6TS10G	60,61€	7/42
ABE7E16SRM20	128,54€	9/9	ABE7S16E2B1E	319,51€	9/20	ABL6TS10J	60,61€	7/42
ABE7FU012	0,71€	9/10, 9/25	ABE7S16E2E0	265,34€	9/20	ABL6TS10U	61,25€	7/42
ABE7FU030	0,71€	9/10	ABE7S16E2E0E	319,51€	9/20	ABL6TS160B	371,71€	7/42
ABE7FU050	0,74€	9/25	ABE7S16E2E1	265,34€	9/20	ABL6TS160G	355,73€	7/42
ABE7FU100	0,71€	9/10, 9/25	ABE7S16E2E1E	319,51€	9/20	ABL6TS160U	348,28€	7/42
ABE7FU200	0,71€	9/10, 9/25	ABE7S16E2F0	265,34€	9/20	ABL6TS16B	69,42€	7/42
ABE7FU400	0,72€	9/25, 10/45	ABE7S16E2F0E	319,51€	9/20	ABL6TS16G	69,42€	7/42
ABE7FU630	0,95€	9/25, 10/45	ABE7S16E2M0	265,34€	9/20	ABL6TS16J	69,42€	7/42
ABE7H08R10	35,57€	9/19	ABE7S16E2M0E	319,51€	9/20	ABL6TS16U	70,03€	7/42
ABE7H08R11	48,09€	9/19	ABE7S16S1B2	190,45€	9/20	ABL6TS250B	519,33€	7/42
ABE7H08R21	57,80€	9/19	ABE7S16S1B2E	221,82€	9/20	ABL6TS250G	495,66€	7/42
ABE7H08S21	76,17€	9/19	ABE7S16S2B0	311,09€	9/20	ABL6TS250U	489,57€	7/42
			ABE7S16S2B0E	370,16€	9/20	ABL6TS25B	85,53€	7/42
						ABL6TS25G	85,53€	7/42

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ABL6TS25J	88,01€	7/42	ABR2S112B	25,67€	7/34	AM1PA3015	18,60€	6/14
ABL6TS25U	87,13€	7/42	ABR2SB312B	45,08€	7/34	AM1PA3020	20,60€	6/14
ABL6TS40B	112,42€	7/42	ABR7S11	8,08€	9/23	AM1PA3050	36,10€	6/14
ABL6TS40G	110,32€	7/42	ABR7S21	5,39€	9/23	AM1PA3070	46,40€	6/14
ABL6TS40U	110,55€	7/42	ABR7S23	6,90€	9/23	AM1PA4030	27,90€	6/14
ABL6TS63B	168,94€	7/42	ABR7S33	9,13€	9/23	AM1PA6040	46,40€	6/14
ABL6TS63G	167,33€	7/42	ABR7S33E	9,13€	9/23	AM1PA6050	56,70€	6/14
ABL6TS63U	170,68€	7/42	ABR7S37	11,00€	9/23	AM1PA6060	67,00€	6/14
ABL7RM24025	126,43€	7/38, 8/7	ABS2EA01EF	46,19€	7/34	AM1PA6070	77,30€	6/14
ABL7RP1205	216,89€	7/39	ABS2EA01EM	49,23€	7/34	AM1PA7050	64,90€	6/14
ABL7RP4803	260,28€	7/39	ABS2EA02EF	38,80€	7/34	AM1PA8060	95,80€	6/14
ABL8BU24200	297,46€	7/38	ABS2EA02EM	49,23€	7/34	AM1PA9050	77,30€	6/14
ABL8BU24400	477,18€	7/38	ABS2EC01EA	38,80€	7/34	AM1PA9060	90,70€	6/14
ABL8BPK24A03	142,54€	7/39	ABS2EC01EB	37,07€	7/34	AM1PA9070	102,00€	6/14
ABL8BPK24A07	154,93€	7/39	ABS2EC01EE	37,07€	7/34	AR1MA01	73,44€	6/13
ABL8BPK24A12	229,30€	7/39	ABS2SA01MB	54,05€	7/34	AR1MA010	3,88€	6/13
ABL8BUF24400	272,68€	7/38	ABS2SA02MB	63,32€	7/34	AR1MA011	3,88€	6/13
ABL8DCC05060	117,75€	7/39	ABS2SC01EB	42,74€	7/34	AR1MA012	3,88€	6/13
ABL8DCC12020	117,75€	7/39	ABS2SC02EB	62,30€	7/34	AR1MA013	3,88€	6/13
ABL8FEQ24005	117,75€	7/40	ABS7EA3E5	18,73€	9/23	AR1MA014	3,88€	6/13
ABL8FEQ24010	121,46€	7/40	ABS7EA3F5	18,73€	9/23	AR1MA015	3,88€	6/13
ABL8FEQ24020	158,65€	7/40	ABS7EA3M5	18,73€	9/23	AR1MA016	3,88€	6/13
ABL8FEQ24040	228,07€	7/40	ABS7EC3A2	18,73€	9/23	AR1MA017	3,88€	6/13
ABL8FEQ24060	285,08€	7/40	ABS7EC3B2	18,73€	9/23	AR1MA018	3,88€	6/13
ABL8FEQ24100	384,22€	7/40	ABS7EC3E2	18,73€	9/23	AR1MA019	3,88€	6/13
ABL8FEQ24150	551,54€	7/40	ABS7SA2M	14,85€	9/23	AR1MB01	131,59€	6/13
ABL8FEQ24200	762,26€	7/40	ABS7SA3M	26,33€	9/23	AR1MB01A	3,88€	6/13
ABL8FUS01	10,29€	7/39	ABS7SC1B	25,16€	9/23	AR1MB01B	3,88€	6/13
ABL8FUS02	10,23€	7/39	ABS7SC2E	15,21€	9/23	AR1MB01C	3,88€	6/13
ABL8MEM05040	97,24€	7/38	ABS7SC3BA	26,33€	9/23	AR1MB01D	3,88€	6/13
ABL8MEM12020	97,24€	7/38, 8/7	ABS7SC3E	26,33€	9/23	AR1MB01E	3,88€	6/13
ABL8MEM24003	61,99€	7/38, 8/7	ABT7ESM004B	51,94€	7/42	AR1MB01F	3,88€	6/13
ABL8MEM24006	69,89€	7/38, 8/7	ABT7ESM006B	55,06€	7/42	AR1MB01G	3,88€	6/13
ABL8MEM24012	83,26€	7/38, 8/7	ABT7ESM010B	58,19€	7/42	AR1MB01H	3,88€	6/13
ABL8PP24100	166,50€	7/39	ABT7ESM016B	66,94€	7/42	AR1MB01J	3,88€	6/13
ABL8RED24400	138,82€	7/39	ABT7ESM025B	83,21€	7/42	AR1MB01K	3,88€	6/13
ABL8REM24030	117,75€	7/39	ABT7ESM032B	97,60€	7/42	AR1MB01L	3,88€	6/13
ABL8REM24050	142,54€	7/39	ABT7ESM040B	108,87€	7/42	AR1MB01M	3,88€	6/13
ABL8RPM24200	356,46€	7/38	ABT7PDU002B	70,22€	7/41	AR1MB01N	3,88€	6/13
ABL8RPS24030	168,16€	7/38	ABT7PDU002G	68,53€	7/41	AR1MB01P	3,88€	6/13
ABL8RPS24050	187,80€	7/38	ABT7PDU004B	70,42€	7/41	AR1MB01Q	3,88€	6/13
ABL8RPS24100	227,08€	7/38	ABT7PDU004G	70,42€	7/41	AR1MB01R	3,88€	6/13
ABL8TEQ24100	456,12€	7/40	ABT7PDU006B	74,18€	7/41	AR1MB01S	3,88€	6/13
ABL8TEQ24200	625,91€	7/40	ABT7PDU006G	74,18€	7/41	AR1MB01T	3,88€	6/13
ABL8TEQ24300	737,45€	7/40	ABT7PDU010B	79,22€	7/41	AR1MB01U	3,88€	6/13
ABL8TEQ24400	811,82€	7/40	ABT7PDU010G	79,22€	7/41	AR1MB01V	3,88€	6/13
ABL8TEQ24600	1.103,09€	7/40	ABT7PDU016B	91,80€	7/41	AR1MB01W	3,88€	6/13
ABL8WPS24200	316,06€	7/38	ABT7PDU016G	91,80€	7/41	AR1MB01X	3,88€	6/13
ABL8WPS24400	551,54€	7/38	ABT7PDU025B	113,16€	7/41	AR1MB01Y	3,88€	6/13
ABR1E101M	31,08€	7/33	ABT7PDU025G	113,16€	7/41	AR1MB01Z	3,88€	6/13
ABR1E111F	42,07€	7/33	ABT7PDU032B	133,28€	7/41	AR1MC010	4,08€	6/13
ABR1E111M	41,91€	7/33	ABT7PDU032G	128,25€	7/41	AR1MC011	4,08€	6/13
ABR1E112F	41,21€	7/33	ABT7PDU040B	148,38€	7/41	AR1MC012	4,08€	6/13
ABR1E118B	37,68€	7/33	ABT7PDU040G	144,60€	7/41	AR1MC013	4,08€	6/13
ABR1E118E	39,33€	7/33	ABT7PDU063B	226,34€	7/41	AR1MC014	4,08€	6/13
ABR1E301M	34,37€	7/33	ABT7PDU063G	223,63€	7/41	AR1MC015	4,08€	6/13
ABR1E311F	44,36€	7/33	ABT7PDU100B	289,20€	7/41	AR1MC016	4,08€	6/13
ABR1E311M	42,76€	7/33	ABT7PDU100G	276,62€	7/41	AR1MC017	4,08€	6/13
ABR1E312F	43,56€	7/33	ABT7PDU160B	476,55€	7/41	AR1MC018	4,08€	6/13
ABR1E318B	41,91€	7/33	ABT7PDU160G	458,93€	7/41	AR1MC019	4,08€	6/13
ABR1E318E	43,56€	7/33	ABT7PDU250B	728,01€	7/41	AR1-SB3	Sob cons.	9/25
ABR1E411F	50,16€	7/33	ABT7PDU250G	641,25€	7/41	AR1SC02	0,14€	6/13
ABR1E411M	50,16€	7/33	AF1CF34	1,30€	6/15	AR1SC03	0,05€	6/13
ABR1E412F	46,55€	7/33	AF1CF56	1,30€	6/15	ASI20MA2V1	202,55€	10/42
ABR1E418B	43,65€	7/33	AF1CG4	0,53€	6/15	ASI20MA2VU	202,55€	10/42
ABR1E418E	45,48€	7/33	AF1CG5	0,53€	6/15	ASI20MACC1	5,59€	10/45
ABR1S102B	29,47€	7/33	AF1CG6	0,82€	6/15	ASI20MACC2	7,95€	10/45
ABR1S111F	39,71€	7/33	AF1EA3	0,28€	6/14	ASI20MACC3	8,59€	10/45
ABR1S118B	37,07€	7/33	AF1EA4	0,30€	6/14	ASI20MACC4	5,99€	10/45
ABR1S118E	37,90€	7/33	AF1EA5	0,36€	6/14	ASI20MACC5	0,78€	10/45
ABR1S302B	32,33€	7/33	AF1EA6	0,37€	6/14	ASI20MT211OTE	103,10€	10/42
ABR1S311F	41,22€	7/33	AF1VA410	0,09€	6/15	ASI20MT4I30RE	145,13€	10/42
ABR1S318B	40,39€	7/33	AF1VA416	0,12€	6/15	ASI20MT4I30SAE	125,35€	10/42
ABR1S318E	41,98€	7/33	AF1VA512	0,14€	6/15	ASI20MT4I30SE	116,24€	10/42
ABR1S402B	32,33€	7/33	AF1VA518	0,15€	6/15	ASI20MT4I40R	129,12€	10/42
ABR1S411F	47,44€	7/33	AF1VA612	0,16€	6/15	ASI20MT4I40S	109,35€	10/42
ABR1S418B	43,97€	7/33	AF1VA618	0,16€	6/15	ASI20MT4I40SA	114,29€	10/42
ABR1S418E	47,65€	7/33	AF1VB510	Sob cons.	3/60	ASI20MT4IE	76,55€	10/42
ABR1S602B	32,33€	7/33	AF1XA1	Sob cons.	3/60	ASI67FACC1	1,69€	10/45
ABR1S611F	47,44€	7/33	AK5JB144	Sob cons.	1/73	ASI67FACC2	1,44€	10/45, 10/48
ABR1S618B	43,97€	7/33	AK5PC13	Sob cons.	1/73	ASI67FFB01	7,30€	10/43, 10/44
ABR1S618E	45,48€	7/33	AK5PC33	Sob cons.	1/73	ASI67FFB02	7,30€	10/43, 10/44
ABR2E111M	35,01€	7/34	AK5PC33L	Sob cons.	1/73	ASI67FFB03	10,41€	10/43, 10/44
ABR2E112B	30,28€	7/34	AM1DL201	32,00€	6/15	ASI67FFP03E	123,14€	10/43, 10/44
ABR2E112E	29,55€	7/34	AM1EA200	20,00€	6/15	ASI67FFP04D	118,07€	10/43, 10/44
ABR2E115F	35,01€	7/34	AM1EC115	13,00€	6/15	ASI67FFP22D	116,32€	10/43, 10/44
ABR2E116F	35,01€	7/34	AM1EC200	18,60€	6/15	ASI67FFP22E	116,32€	10/43, 10/44
ABR2EB312B	45,08€	7/34	AM1PA0670	25,80€	6/14	ASI67FFP40D	94,27€	10/43, 10/44
ABR2S102B	14,74€	7/34	AM1PA1270	33,00€	6/14	ASI67FFP40E	103,87€	10/43, 10/44

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ASI67FFP40EY	103,87€	10/43, 10/44	ATS48C17Y	2.990,00€	2/107, 2/108	ATV212WU30N4	750,00€	2/5
ASI67FFP43E	164,01€	10/43, 10/44	ATS48C21Q	2.680,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV212WU30N4C	856,00€	2/6
ASI67FFP43EY	164,01€	10/43, 10/44	ATS48C21Y	3.430,00€	2/107, 2/108	ATV212WU40N4	840,00€	2/5
ASI67FFP44D	155,30€	10/43, 10/44	ATS48C25Q	2.940,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV212WU40N4C	945,00€	2/6
ASI67FFP44DY	155,30€	10/43, 10/44	ATS48C25Y	3.930,00€	2/107, 2/108	ATV212WU55N4	886,00€	2/5
ASI67FFP80DY	200,33€	10/44	ATS48C32Q	3.485,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV212WU55N4C	990,00€	2/6
ASI67FFP80EY	217,12€	10/44	ATS48C32Y	4.585,00€	2/107, 2/108	ATV212WU75N4	1.190,00€	2/5
ASI67FMP03E	157,64€	10/44	ATS48C41Q	4.125,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV212WU75N4C	1.325,00€	2/6
ASI67FMP04D	146,97€	10/44	ATS48C41Y	5.645,00€	2/107, 2/108	ATV3012H018M2	217,00€	2/11
ASI67FMP22D	146,97€	10/44	ATS48C48Q	5.280,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV312H037M2	246,00€	2/11
ASI67FMP22E	147,74€	10/44	ATS48C48Y	7.085,00€	2/107, 2/108	ATV312H037N4	335,00€	2/11
ASI67FMP40D	121,85€	10/44	ATS48C59Q	Sob cons.	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV312H055M2	284,00€	2/11
ASI67FMP40E	129,00€	10/44	ATS48C59Y	Sob cons.	2/107, 2/108	ATV312H055N4	404,00€	2/11
ASI67FMP40EY	129,00€	10/44	ATS48C66Q	Sob cons.	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV312H075M2	298,00€	2/11
ASI67FMP43E	192,66€	10/44	ATS48C66Y	Sob cons.	2/107, 2/108	ATV312H075N4	473,00€	2/11
ASI67FMP43EY	192,66€	10/44	ATS48C79Q	Sob cons.	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV312HD11N4	1.506,00€	2/11
ASI67FMP44D	187,58€	10/44	ATS48C79Y	Sob cons.	2/107, 2/108	ATV312HD15N4	1.865,00€	2/11
ASI67FMP44DY	187,58€	10/44	ATS48D17Q	735,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV312HU11M2	340,00€	2/11
ASIABLB3002	281,98€	10/46	ATS48D17Y	865,00€	2/107, 2/108	ATV312HU11N4	511,00€	2/11
ASIABLB3004	384,08€	10/46	ATS48D22Q	793,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV312HU15M2	377,00€	2/11
ASIABLD3002	402,11€	10/46	ATS48D22Y	965,00€	2/107, 2/108	ATV312HU15N4	564,00€	2/11
ASIABLD3004	542,51€	10/46	ATS48D32Q	865,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV312HU22M2	439,00€	2/11
ASIABLM3024	470,57€	10/46	ATS48D32Y	1.055,00€	2/107, 2/108	ATV312HU22N4	639,00€	2/11
ASILUFC5	110,00€	1/77, 10/45	ATS48D38Q	885,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV312HU30N4	722,00€	2/11
ASILUFC51	131,60€	1/77, 10/45	ATS48D38Y	1.185,00€	2/107, 2/108	ATV312HU40N4	860,00€	2/11
ASIRPT01	343,12€	10/48	ATS48D47Q	990,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV312HU55N4	991,00€	2/11
ASISA01	Sob cons.	10/47	ATS48D47Y	1.315,00€	2/107, 2/108	ATV312HU75N4	1.192,00€	2/11
ASISAFEMON1	451,85€	4/34	ATS48D62Q	1.127,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV31C018M2	319,00€	2/19
ASISAFEMON1B	510,87€	4/34	ATS48D62Y	1.485,00€	2/107, 2/108	ATV31C037M2	376,00€	2/19
ASISAFEMON2	555,40€	4/34	ATS48D75Q	1.250,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV31C037N4	534,00€	2/19
ASISAFEMON2B	683,92€	4/34	ATS48D75Y	1.665,00€	2/107, 2/108	ATV31C055M2	417,00€	2/19
ASISCM	11,91€	4/34	ATS48D88Q	1.355,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV31C055N4	638,00€	2/19
ASISPCPC	23,83€	4/34	ATS48D88Y	1.905,00€	2/107, 2/108	ATV31C075M2	449,00€	2/19
ASISEA1C	158,47€	4/35	ATS48M10Q	Sob cons.	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV31C075N4	720,00€	2/19
ASISEK1C	182,30€	4/35	ATS48M10Y	Sob cons.	2/107, 2/108	ATV31CD11N4	2.112,00€	2/19
ASISSLB4	81,77€	4/35	ATS48M12Q	Sob cons.	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV31CD15N4	2.503,00€	2/19
ASISSLB5	81,77€	4/35	ATS48M12Y	Sob cons.	2/107, 2/108	ATV31CU11M2	504,00€	2/19
ASISSLC1	86,45€	4/35	ATSU01N206LT	174,00€	2/95	ATV31CU11N4	826,00€	2/19
ASISSLC2	92,94€	4/35	ATSU01N209LT	194,00€	2/95	ATV31CU15M2	587,00€	2/19
ASISLLE4	92,94€	4/35	ATSU01N212LT	214,00€	2/95	ATV31CU15N4	875,00€	2/19
ASISLLE5	92,94€	4/35	ATSU01N222LT	250,00€	2/95	ATV31CU22M2	652,00€	2/19
ASISLLE5	78,65€	4/35	ATSU01N232LT	344,00€	2/95	ATV31CU22N4	1.012,00€	2/19
ASITERACC1F	41,39€	10/47	ATV12H018M2	157,00€	2/2	ATV31CU30N4	1.412,00€	2/19
ASITERACC1M	41,39€	10/47	ATV12H037M2	169,00€	2/2	ATV31CU40N4	1.444,00€	2/19
ASITERACC2	40,10€	10/47	ATV12H055M2	187,00€	2/2	ATV31CU55N4	1.508,00€	2/19
ASITERV2	332,12€	4/34, 10/47	ATV12H075M2	202,00€	2/2	ATV31CU75N4	1.673,00€	2/19
ASITERV2SET	748,13€	10/47	ATV12HU15M2	281,00€	2/2	ATV32H018M2	260,00€	2/22
ASMBKT085	49,77€	9/38	ATV12HU22M2	338,00€	2/2	ATV32H037M2	320,00€	2/22
ASMBKT185	91,89€	10/39	ATV212H075N4	425,00€	2/4	ATV32H037N4	435,00€	2/22
ATS01N103FT	92,00€	2/92	ATV212HD11N4	1.223,00€	2/4	ATV32H055M2	360,00€	2/22
ATS01N106FT	112,00€	2/92	ATV212HD15N4	1.436,00€	2/4	ATV32H055N4	500,00€	2/22
ATS01N109FT	117,00€	2/92	ATV212HD18N4	1.735,00€	2/4	ATV32H075M2	390,00€	2/22
ATS01N112FT	148,00€	2/92	ATV212HD22N4	2.360,00€	2/4	ATV32H075N4	605,00€	2/22
ATS01N125FT	236,00€	2/92	ATV212HD22N4S	2.109,00€	2/4	ATV32HD11N4	1.745,00€	2/22
ATS01N206LU	165,00€	2/92	ATV212HD30N4	2.635,00€	2/4	ATV32HD15N4	2.085,00€	2/22
ATS01N206QN	154,00€	2/92	ATV212HD37N4	3.130,00€	2/4	ATV32HU11M2	435,00€	2/22
ATS01N206RT	160,00€	2/92	ATV212HD45N4	3.930,00€	2/4	ATV32HU11N4	650,00€	2/22
ATS01N209LU	195,00€	2/92	ATV212HD55N4	4.462,00€	2/4	ATV32HU15M2	490,00€	2/22
ATS01N209QN	176,00€	2/92	ATV212HD75N4	4.930,00€	2/4	ATV32HU15N4	705,00€	2/22
ATS01N209RT	195,00€	2/92	ATV212HU15N4	488,00€	2/4	ATV32HU22M2	570,00€	2/22
ATS01N212LU	207,00€	2/92	ATV212HU22N4	526,00€	2/4	ATV32HU22N4	780,00€	2/22
ATS01N212QN	195,00€	2/92	ATV212HU30N4	582,00€	2/4	ATV32HU30N4	885,00€	2/22
ATS01N212RT	215,00€	2/92	ATV212HU40N4	669,00€	2/4	ATV32HU40N4	1.070,00€	2/22
ATS01N222LU	254,00€	2/92	ATV212HU55N4	735,00€	2/4	ATV32HU55N4	1.180,00€	2/22
ATS01N222QN	237,00€	2/92	ATV212HU75N4	1.019,00€	2/4	ATV32HU75N4	1.410,00€	2/22
ATS01N222RT	251,00€	2/92	ATV212W075N4	587,00€	2/5	ATV61E075N4	Sob cons.	2/38
ATS01N232LU	345,00€	2/92	ATV212W075N4C	675,00€	2/6	ATV61ED11N4	Sob cons.	2/38
ATS01N232QN	324,00€	2/92	ATV212WD11N4	1.530,00€	2/5	ATV61ED15N4	Sob cons.	2/38
ATS01N232RT	342,00€	2/92	ATV212WD11N4C	1.630,00€	2/6	ATV61ED18N4	Sob cons.	2/38
ATS22C11Q	1.213,00€	2/97	ATV212WD15N4	1.820,00€	2/5	ATV61ED22N4	Sob cons.	2/38
ATS22C14Q	1.430,00€	2/97	ATV212WD15N4C	1.990,00€	2/6	ATV61ED30N4	Sob cons.	2/38
ATS22C17Q	1.716,00€	2/97	ATV212WD18N4	2.250,00€	2/5	ATV61ED37N4	Sob cons.	2/38
ATS22C21Q	2.140,00€	2/97	ATV212WD18N4C	2.300,00€	2/6	ATV61ED45N4	Sob cons.	2/38
ATS22C25Q	2.310,00€	2/97	ATV212WD22N4	2.720,00€	2/5	ATV61ED55N4	Sob cons.	2/38
ATS22C32Q	2.655,00€	2/97	ATV212WD22N4C	2.915,00€	2/6	ATV61ED75N4	Sob cons.	2/38
ATS22C41Q	3.140,00€	2/97	ATV212WD30N4	3.140,00€	2/5	ATV61ED90N4	Sob cons.	2/38
ATS22C48Q	4.023,00€	2/97	ATV212WD30N4C	3.410,00€	2/6	ATV61EU15N4	Sob cons.	2/38
ATS22C59Q	4.960,00€	2/97	ATV212WD37N4	3.740,00€	2/5	ATV61EU22N4	Sob cons.	2/38
ATS22D17Q	560,00€	2/97	ATV212WD37N4C	4.215,00€	2/6	ATV61EU30N4	Sob cons.	2/38
ATS22D32Q	655,00€	2/97	ATV212WD45N4	4.505,00€	2/5	ATV61EU40N4	Sob cons.	2/38
ATS22D47Q	755,00€	2/97	ATV212WD45N4C	5.175,00€	2/6	ATV61EU55N4	Sob cons.	2/38
ATS22D62Q	855,00€	2/97	ATV212WD55N4	5.150,00€	2/5	ATV61EU75N4	Sob cons.	2/38
ATS22D75Q	955,00€	2/97	ATV212WD55N4C	6.030,00€	2/6	ATV61H075M3	540,00€	2/33
ATS22D88Q	1.030,00€	2/97	ATV212WD75N4	5.545,00€	2/5	ATV61H075M3S337	593,00€	2/33
ATS48C11Q	1.610,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV212WD75N4C	7.020,00€	2/6	ATV61H075M3Z	380,00€	2/33
ATS48C11Y	2.155,00€	2/107, 2/108	ATV212WU15N4	669,00€	2/5	ATV61H075N4	680,00€	2/34
ATS48C14Q	1.900,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV212WU15N4C	750,00€	2/6	ATV61H075N4S337	735,00€	2/35
ATS48C14Y	2.590,00€	2/107, 2/108	ATV212WU22N4	691,00€	2/5	ATV61H075N4Z	565,00€	2/35
ATS48C17Q	2.255,00€	2/103, 2/104, 2/105, 2/106	ATV212WU22N4C	775,00€	2/6	ATV61HC11N4	8.770,00€	2/34

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ATV61HC11Y	Sob cons.	2/36	ATV61HU75M3	1.600,00€	2/33	ATV71HD45N4	5.285,00€	2/64
ATV61HC13N4	Sob cons.	2/34	ATV61HU75M3S337	1.731,00€	2/33	ATV71HD45N4S337	5.810,00€	2/65
ATV61HC13Y	Sob cons.	2/36	ATV61HU75M3Z	1.445,00€	2/33	ATV71HD45N4Z	5.137,00€	2/65
ATV61HC16N4	Sob cons.	2/34	ATV61HU75N4	1.477,00€	2/34	ATV71HD45Y	Sob cons.	2/66
ATV61HC16Y	Sob cons.	2/36	ATV61HU75N4S337	1.600,00€	2/35	ATV71HD55N4	5.975,00€	2/64
ATV61HC20Y	Sob cons.	2/36	ATV61HU75N4Z	1.316,00€	2/35	ATV71HD55N4S337	6.570,00€	2/65
ATV61HC22N4	Sob cons.	2/34	ATV61HU75Y	Sob cons.	2/36	ATV71HD55N4Z	5.830,00€	2/65
ATV61HC25N4	Sob cons.	2/34	ATV61W075N4	Sob cons.	2/37	ATV71HD55Y	Sob cons.	2/66
ATV61HC25Y	Sob cons.	2/36	ATV61W075N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HD75N4	7.485,00€	2/64
ATV61HC31N4	Sob cons.	2/34	ATV61WD11N4	Sob cons.	2/37	ATV71HD75N4S337	8.275,00€	2/65
ATV61HC31Y	Sob cons.	2/36	ATV61WD11N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HD75N4Z	7.345,00€	2/65
ATV61HC40N4	Sob cons.	2/34	ATV61WD15N4	Sob cons.	2/37	ATV71HD75Y	Sob cons.	2/66
ATV61HC40Y	Sob cons.	2/36	ATV61WD15N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HD90N4	8.490,00€	2/64
ATV61HC50N4	Sob cons.	2/34	ATV61WD18N4	Sob cons.	2/37	ATV71HD90Y	Sob cons.	2/66
ATV61HC50Y	Sob cons.	2/36	ATV61WD18N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU15M3	695,00€	2/63
ATV61HC63N4	Sob cons.	2/34	ATV61WD22N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU15M3S337	755,00€	2/63
ATV61HC63Y	Sob cons.	2/36	ATV61WD22N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU15M3Z	535,00€	2/63
ATV61HC80Y	Sob cons.	2/36	ATV61WD30N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU15N4	925,00€	2/64
ATV61HD11N4	1.747,00€	2/34	ATV61WD30N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU15N4S337	1.055,00€	2/65
ATV61HD11N4S337	1.876,00€	2/35	ATV61WD37N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU15N4Z	796,00€	2/65
ATV61HD11N4Z	1.598,00€	2/35	ATV61WD37N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU22M3	765,00€	2/63
ATV61HD11Y	Sob cons.	2/36	ATV61WD45N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU22M3S337	835,00€	2/63
ATV61HD15N4	2.027,00€	2/34	ATV61WD45N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU22M3Z	610,00€	2/63
ATV61HD15N4S337	2.210,00€	2/35	ATV61WD55N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU22N4	1.075,00€	2/64
ATV61HD15N4Z	1.795,00€	2/35	ATV61WD55N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU22N4S337	1.165,00€	2/65
ATV61HD15Y	Sob cons.	2/36	ATV61WD75N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU22N4Z	904,00€	2/65
ATV61HD18N4	2.304,00€	2/34	ATV61WD75N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU22Y	Sob cons.	2/66
ATV61HD18N4S337	2.555,00€	2/35	ATV61WD90N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU30M3	925,00€	2/63
ATV61HD18N4Z	2.159,00€	2/35	ATV61WD90N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU30M3S337	1.015,00€	2/63
ATV61HD18Y	Sob cons.	2/36	ATV61WU15N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU30M3Z	765,00€	2/63
ATV61HD22N4	2.659,00€	2/34	ATV61WU15N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU30N4	1.185,00€	2/64
ATV61HD22N4S337	2.825,00€	2/35	ATV61WU22N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU30N4S337	1.280,00€	2/65
ATV61HD22N4Z	2.445,00€	2/35	ATV61WU22N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU30N4Z	1.012,00€	2/65
ATV61HD22Y	Sob cons.	2/36	ATV61WU30N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU30Y	Sob cons.	2/66
ATV61HD30N4	2.970,00€	2/34	ATV61WU30N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU40M3	1.215,00€	2/63
ATV61HD30N4S337	3.365,00€	2/35	ATV61WU40N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU40M3S337	1.340,00€	2/63
ATV61HD30N4Z	2.812,00€	2/35	ATV61WU40N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU40M3Z	1.060,00€	2/63
ATV61HD30Y	Sob cons.	2/36	ATV61WU55N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU40N4	1.295,00€	2/64
ATV61HD37N4	3.680,00€	2/34	ATV61WU55N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU40N4S337	1.480,00€	2/65
ATV61HD37N4S337	3.950,00€	2/35	ATV61WU75N4	Sob cons.	2/37	ATV71HU40N4Z	1.176,00€	2/65
ATV61HD37N4Z	3.573,00€	2/35	ATV61WU75N4C	Sob cons.	2/37	ATV71HU40Y	Sob cons.	2/66
ATV61HD37Y	Sob cons.	2/36	ATV71H075M3	610,00€	2/63	ATV71HU55M3	1.625,00€	2/63
ATV61HD45N4	4.569,00€	2/34	ATV71H075M3S337	670,00€	2/63	ATV71HU55M3S337	1.770,00€	2/63
ATV61HD45N4S337	4.955,00€	2/35	ATV71H075M3Z	455,00€	2/63	ATV71HU55M3Z	1.470,00€	2/63
ATV61HD45N4Z	4.340,00€	2/35	ATV71H075N4	838,00€	2/64	ATV71HU55N4	1.613,00€	2/64
ATV61HD45Y	Sob cons.	2/36	ATV71H075N4S337	885,00€	2/65	ATV71HU55N4S337	1.770,00€	2/65
ATV61HD55N4	5.255,00€	2/34	ATV71H075N4Z	643,00€	2/65	ATV71HU55N4Z	1.435,00€	2/65
ATV61HD55N4S337	5.545,00€	2/35	ATV71HC11N4	Sob cons.	2/64	ATV71HU55Y	Sob cons.	2/66
ATV61HD55N4Z	5.050,00€	2/35	ATV71HC11Y	Sob cons.	2/66	ATV71HU75M3	1.845,00€	2/63
ATV61HD55Y	Sob cons.	2/36	ATV71HC13N4	Sob cons.	2/64	ATV71HU75M3S337	1.995,00€	2/63
ATV61HD75N4	6.200,00€	2/34	ATV71HC13Y	Sob cons.	2/66	ATV71HU75M3Z	1.690,00€	2/63
ATV61HD75N4S337	6.910,00€	2/35	ATV71HC16N4	Sob cons.	2/64	ATV71HU75N4	1.810,00€	2/64
ATV61HD75N4Z	5.985,00€	2/35	ATV71HC16Y	Sob cons.	2/66	ATV71HU75N4S337	1.985,00€	2/65
ATV61HD75Y	Sob cons.	2/36	ATV71HC20N4	Sob cons.	2/64	ATV71HU75N4Z	1.625,00€	2/65
ATV61HD90N4	7.580,00€	2/34	ATV71HC20Y	Sob cons.	2/66	ATV71HU75Y	Sob cons.	2/66
ATV61HD90Y	Sob cons.	2/36	ATV71HC25N4	Sob cons.	2/64	AZ5CE005	0,05€	6/11
ATV61HU15M3	585,00€	2/33	ATV71HC25Y	Sob cons.	2/66	AZ5CE007	0,05€	6/11
ATV61HU15M3S337	643,00€	2/33	ATV71HC28N4	Sob cons.	2/64	AZ5CE010	0,05€	6/11
ATV61HU15M3Z	435,00€	2/33	ATV71HC31N4	Sob cons.	2/64	AZ5CE015	0,05€	6/11
ATV61HU15N4	820,00€	2/34	ATV71HC31Y	Sob cons.	2/66	AZ5CE025	0,06€	6/11
ATV61HU15N4S337	890,00€	2/35	ATV71HC40N4	Sob cons.	2/64	AZ5DE007	0,08€	6/11
ATV61HU15N4Z	667,00€	2/35	ATV71HC40Y	Sob cons.	2/66	AZ5DE010	0,08€	6/11
ATV61HU22M3	635,00€	2/33	ATV71HC50N4	Sob cons.	2/64	AZ5DE015	0,08€	6/11
ATV61HU22M3S337	696,00€	2/33	ATV71HC50Y	Sob cons.	2/66	AZ5DE025	0,10€	6/11
ATV61HU22M3Z	505,00€	2/33	ATV71HC63Y	Sob cons.	2/66			
ATV61HU22N4	899,00€	2/34	ATV71HD11N4	1.950,00€	2/64			
ATV61HU22N4S337	980,00€	2/35	ATV71HD11N4S337	2.230,00€	2/65			
ATV61HU22N4Z	755,00€	2/35	ATV71HD11N4Z	1.810,00€	2/65			
ATV61HU30M3	775,00€	2/33	ATV71HD11Y	Sob cons.	2/66			
ATV61HU30M3S337	867,00€	2/33	ATV71HD15N4	2.420,00€	2/64			
ATV61HU30M3Z	620,00€	2/33	ATV71HD15N4S337	2.720,00€	2/65			
ATV61HU30N4	968,00€	2/34	ATV71HD15N4Z	2.230,00€	2/65			
ATV61HU30N4S337	1.075,00€	2/35	ATV71HD15Y	Sob cons.	2/66			
ATV61HU30N4Z	830,00€	2/35	ATV71HD18N4	2.658,00€	2/64			
ATV61HU30Y	Sob cons.	2/36	ATV71HD18N4S337	2.970,00€	2/65			
ATV61HU40M3	1.095,00€	2/33	ATV71HD18N4Z	2.517,00€	2/65			
ATV61HU40M3S337	1.181,00€	2/33	ATV71HD18Y	Sob cons.	2/66			
ATV61HU40M3Z	935,00€	2/33	ATV71HD22N4	2.910,00€	2/64			
ATV61HU40N4	1.087,00€	2/34	ATV71HD22N4S337	3.305,00€	2/65			
ATV61HU40N4S337	1.195,00€	2/35	ATV71HD22N4Z	2.767,00€	2/65			
ATV61HU40N4Z	953,00€	2/35	ATV71HD22Y	Sob cons.	2/66			
ATV61HU40Y	Sob cons.	2/36	ATV71HD30N4	3.625,00€	2/64			
ATV61HU55M3	1.225,00€	2/33	ATV71HD30N4S337	4.005,00€	2/65			
ATV61HU55M3S337	1.350,00€	2/33	ATV71HD30N4Z	3.485,00€	2/65			
ATV61HU55M3Z	1.065,00€	2/33	ATV71HD30Y	Sob cons.	2/66			
ATV61HU55N4	1.227,00€	2/34	ATV71HD37N4	4.295,00€	2/64			
ATV61HU55N4S337	1.325,00€	2/35	ATV71HD37N4S337	4.720,00€	2/65			
ATV61HU55N4Z	1.023,00€	2/35	ATV71HD37N4Z	4.065,00€	2/65			
ATV61HU55Y	Sob cons.	2/36	ATV71HD37Y	Sob cons.	2/66			

B

BMXAMI0410	353,28€	8/40
BMXAMI0800	514,47€	8/40
BMXAMI0810	612,85€	8/40
BMXAMM0600	402,15€	8/40
BMXAMO0210	312,67€	8/40
BMXAMO0410	554,91€	8/40
BMXAMO0802	511,49€	8/40
BMXART0414	445,72€	8/40
BMXART0814	764,66€	8/40
BMXCPS2000	221,69€	8/27
BMXCPS2010	208,78€	8/27
BMXCPS3020	434,78€	8/27
BMXCPS3500	434,78€	8/27
BMXCPS3540T	465,87€	8/27
BMXDAI0805	187,33€	8/34
BMXDAI1602	198,25€	8/34
BMXDAI1603	198,93€	8/34
BMXDAI1604	180,80€	8/34
BMXDAO1605	342,62€	8/34
BMXDDI1602	149,54€	8/34
BMXDDI1603	164,68€	8/34
BMXDDI1604T	319,40€	8/34
BMXDDI3202K	286,26€	8/34

Refª	Preço unitário	Pág.
BMXDDI6402K	449,85€	8/34
BMXDDM16022	199,10€	8/35
BMXDDM16025	228,14€	8/35
BMXDDM3202K	374,50€	8/35
BMXD01602	180,80€	8/34
BMXD01612	190,87€	8/34
BMXD03202K	336,85€	8/34
BMXD06402K	541,32€	8/34
BMXDRA0804T	256,91€	8/34
BMXDRA0805	176,49€	8/34
BMXDRA1605	230,31€	8/34
BMXEAE0300	593,08€	8/41
BMXEHC0200	402,50€	8/41
BMXEHC0800	643,57€	8/41
BMXEIA0100	475,79€	8/48, 10/41
BMXFCA150	53,64€	8/40
BMXFCA152	51,09€	8/40
BMXFCA300	63,96€	8/40
BMXFCA302	59,78€	8/40
BMXFCA500	90,22€	8/40
BMXFCA502	90,22€	8/40
BMXFCC051	33,61€	8/35
BMXFCC053	48,91€	8/35
BMXFCC1001	86,96€	8/35
BMXFCC1003	139,12€	8/35
BMXFCC101	31,52€	8/35
BMXFCC103	50,00€	8/35
BMXFCC201	36,52€	8/35
BMXFCC203	55,99€	8/35
BMXFCC301	38,04€	8/35
BMXFCC303	60,87€	8/35
BMXFCC501	58,70€	8/35
BMXFCC503	93,48€	8/35
BMXFCAW1001	82,60€	8/35
BMXFCAW1003	132,60€	8/35
BMXFCAW301	32,86€	8/35
BMXFCAW301S	49,89€	8/40
BMXFCAW303	49,89€	8/35
BMXFCAW501	52,17€	8/35
BMXFCAW501S	83,70€	8/40
BMXFCAW503	83,70€	8/35
BMXFCAW2000	20,59€	8/35, 8/40, 8/41
BMXFCAW2010	25,00€	8/35, 8/40, 8/41
BMXFCAW2020	20,59€	8/35, 8/40, 8/41
BMXFCAW2820	27,17€	8/40, 8/41
BMXFCAW1001	84,25€	8/35
BMXFCAW301	31,04€	8/35
BMXFCAW301S	49,89€	8/40
BMXFCAW308S	71,24€	8/40
BMXFCAW501	52,68€	8/35
BMXFCAW501S	84,53€	8/40
BMXFCAW508S	91,30€	8/40
BMXMSPO200	753,32€	8/41
BMXNOC0401	1.227,80€	8/48, 10/49
BMXNOE0100	922,14€	8/48, 10/5
BMXNOE0110	1306,06€	8/48, 10/5
BMXNOM0200	631,30€	8/48, 10/31
BMXNOR0200H	994,54€	8/48
BMXNRP0200	458,00€	8/48
BMXNRP0201	597,72€	8/48
BMXP341000	419,72€	8/26
BMXP342000	624,18€	8/26
BMXP3420102	882,57€	8/26, 10/24
BMXP342020	1.108,47€	8/26, 10/5
BMXP3420302	1.312,97€	8/26, 10/5, 10/24
BMXRMS008MP	86,66€	8/26
BMXRMS008MPF	240,21€	8/26
BMXRMS128MPF	349,76€	8/26
BMXRWSFC032M	100,82€	8/48
BMXXBC008K	43,04€	8/27
BMXXBC015K	64,58€	8/27
BMXXBC030K	86,10€	8/27
BMXXBC050K	139,90€	8/27
BMXXBC120K	226,00€	8/27
BMXXBE1000	258,29€	8/27
BMXXBE2005	460,60€	8/27
BMXXBP0400	81,92€	8/27
BMXXBP0600	119,48€	8/27
BMXXBP0800	157,43€	8/27
BMXXBP1200	236,08€	8/27
BMXXCAUSBH018	96,93€	3/116, 8/26, 11/7, 11/15, 12/5
BMXXCAUSBH045	129,14€	8/26, 12/5
BMXXEM010	41,43€	8/27
BMXXSP0400	63,66€	8/27, 8/41
BMXXSP0600	68,62€	8/27, 8/41
BMXXSP0800	71,64€	8/27, 8/41
BMXXSP1200	79,20€	8/27, 8/41
BMXXTSHSC20	25,76€	8/41

Refª	Preço unitário	Pág.
C		
CA2KN223B7	35,00€	1/84
CA2KN223P7	35,00€	1/84
CA2KN225B7	35,00€	1/84
CA2KN225P7	35,00€	1/84
CA2KN227B7	35,00€	1/84
CA2KN227P7	35,00€	1/84
CA2KN22B7	32,50€	1/84
CA2KN22E7	32,80€	1/84
CA2KN22F7	32,80€	1/84
CA2KN22P7	32,50€	1/84
CA2KN22V7	32,80€	1/84
CA2KN313B7	35,00€	1/84
CA2KN313P7	35,00€	1/84
CA2KN315P7	35,00€	1/84
CA2KN317B7	35,00€	1/84
CA2KN317P7	35,00€	1/84
CA2KN31B7	32,50€	1/84
CA2KN31E7	32,80€	1/84
CA2KN31F7	32,80€	1/84
CA2KN31P7	32,50€	1/84
CA2KN31V7	32,80€	1/84
CA2KN403B7	35,00€	1/84
CA2KN403P7	35,00€	1/84
CA2KN405B7	35,00€	1/84
CA2KN407B7	35,00€	1/84
CA2KN407P7	35,00€	1/84
CA2KN40B7	32,50€	1/84
CA2KN40E7	32,80€	1/84
CA2KN40F7	32,80€	1/84
CA2KN40P7	32,50€	1/84
CA2KN40V7	32,80€	1/84
CA2SK11B7	38,00€	1/86
CA2SK11E7	38,50€	1/86
CA2SK11F7	38,50€	1/86
CA2SK11P7	38,00€	1/86
CA2SK11V7	38,50€	1/86
CA2SK20B7	38,00€	1/86
CA2SK20E7	38,50€	1/86
CA2SK20F7	38,50€	1/86
CA2SK20P7	38,00€	1/86
CA2SK20V7	38,50€	1/86
CA2SKE20B7	71,50€	1/86
CA2SKE20E7	72,50€	1/86
CA2SKE20F7	72,50€	1/86
CA2SKE20P7	71,50€	1/86
CA2SKE20V7	72,50€	1/86
CA3KN22BD	38,00€	1/84
CA3KN22BD3	41,30€	1/84
CA3KN22ED	38,80€	1/84
CA3KN22ED3	42,10€	1/84
CA3KN31BD	38,00€	1/84
CA3KN31BD3	41,30€	1/84
CA3KN31ED	38,80€	1/84
CA3KN31ED3	42,10€	1/84
CA3KN40BD	38,00€	1/84
CA3KN40BD3	41,30€	1/84
CA3KN40ED	38,80€	1/84
CA3KN40ED3	42,10€	1/84
CA3SK11BD	43,00€	1/86
CA3SK11JD	43,50€	1/86
CA3SK20BD	43,00€	1/86
CA3SK20ED	43,50€	1/86
CA3SK20JD	43,50€	1/86
CA4KN22BW3	40,50€	1/84
CA4KN22EW3	41,30€	1/84
CA4KN31BW3	40,50€	1/84
CA4KN31EW3	41,30€	1/84
CA4KN40BW3	40,50€	1/84
CA4KN40EW3	41,30€	1/84
CAD323B7	41,50€	1/87
CAD323BD	81,00€	1/87
CAD323BL	61,00€	1/87
CAD323E7	42,00€	1/87
CAD323ED	82,10€	1/87
CAD323F7	42,00€	1/87
CAD323JD	83,30€	1/87
CAD323MD	83,30€	1/87
CAD323ML	65,00€	1/87
CAD323P7	41,50€	1/87
CAD323B7	38,90€	1/87
CAD323BD	76,50€	1/87
CAD323BL	58,00€	1/87
CAD323E7	39,30€	1/87
CAD32ED	77,60€	1/87
CAD32EL	59,00€	1/87
CAD32F7	39,30€	1/87
CAD32JD	79,00€	1/87
CAD32JL	60,00€	1/87

Refª	Preço unitário	Pág.
CAD32MD	79,00€	1/87
CAD32ML	62,50€	1/87
CAD32P7	38,90€	1/87
CAD32V7	39,30€	1/87
CAD503B7	41,50€	1/87
CAD503BD	81,00€	1/87
CAD503BL	61,00€	1/87
CAD503E7	42,00€	1/87
CAD503ED	82,10€	1/87
CAD503EL	61,50€	1/87
CAD503F7	42,00€	1/87
CAD503JL	62,50€	1/87
CAD503MD	83,30€	1/87
CAD503P7	41,50€	1/87
CAD50B7	38,90€	1/87
CAD50BD	76,50€	1/87
CAD50BL	58,00€	1/87
CAD50E7	39,30€	1/87
CAD50ED	77,60€	1/87
CAD50EL	59,00€	1/87
CAD50F7	39,30€	1/87
CAD50JD	79,00€	1/87
CAD50JL	60,00€	1/87
CAD50MD	79,00€	1/87
CAD50ML	62,50€	1/87
CAD50P7	38,90€	1/87
CAD50V7	39,30€	1/87
D		
DA1TS060	20,00€	1/65
DA1TS070	20,00€	1/65
DA1TS080	20,00€	1/65
DA1TS090	20,00€	1/65
DA1TS100	20,00€	1/65
DA1TT090	28,00€	1/65
DA1TT110	28,00€	1/65
DA1TT120	28,00€	1/65
DA1TT130	28,00€	1/65
DA1TT140	28,00€	1/65
DA1TT150	28,00€	1/65
DA1TT160	28,00€	1/65
DA1TT170	28,00€	1/65
DE9RI2016	4,32€	4/35
DF101	5,10€	1/48
DF101N	11,60€	1/48
DF101NV	14,30€	1/48
DF101V	8,00€	1/48
DF102	11,30€	1/48
DF102V	16,90€	1/48
DF103	15,60€	1/48
DF103N	20,70€	1/48
DF103NV	29,10€	1/48
DF103V	24,00€	1/48
DF10AP	0,65€	1/48
DF10N	5,50€	1/48
DF141	8,80€	1/48
DF141N	19,90€	1/48
DF141NV	22,90€	1/48
DF141V	12,20€	1/48
DF142	18,60€	1/48
DF142V	25,00€	1/48
DF143C	26,60€	1/48
DF143NC	35,70€	1/48
DF143NVC	44,90€	1/48
DF143VC	36,30€	1/48
DF14AM1	8,20€	1/48
DF14AM2	13,00€	1/48
DF14AP	2,30€	1/48
DF14N	9,50€	1/48
DF221	13,40€	1/48
DF221N	36,80€	1/48
DF221NV	39,80€	1/48
DF221V	16,60€	1/48
DF222	33,70€	1/48
DF222V	40,80€	1/48
DF223C	40,30€	1/48
DF223NC	52,10€	1/48
DF223NVC	61,20€	1/48
DF223VC	49,00€	1/48
DF22AM1	8,70€	1/48
DF22AM2	13,30€	1/48
DF22AP	2,40€	1/48
DF22N	16,00€	1/48
DF81	5,00€	1/48
DF81N	11,70€	1/48
DF81NV	14,50€	1/48
DF81V	7,80€	1/48
DF82	11,30€	1/48
DF82V	16,60€	1/48

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
GC1622B5	54,40€	1/37	GS1AV74	27,90€	1/54	GS2L3	321,30€	1/50
GC1622M5	53,80€	1/37	GS1DD3	128,80€	1/50, 1/51	GS2L4	372,30€	1/50
GC1640B5	52,80€	1/37	GS1DD4	149,40€	1/50, 1/51	GS2LG3	367,20€	1/50
GC1640M5	51,80€	1/37	GS1FD3	163,80€	1/51	GS2LG4	433,50€	1/50
GC2502B5	51,80€	1/37	GS1FD4	184,40€	1/51	GS2LL3	281,60€	1/50
GC2502M5	50,30€	1/37	GS1GD3	205,00€	1/51	GS2LL4	331,50€	1/50
GC2504B5	88,40€	1/37	GS1GD4	215,30€	1/51	GS2LLG3	326,40€	1/50
GC2504M5	69,10€	1/37	GS1JD3	236,90€	1/51	GS2LLG4	392,70€	1/50
GC2510B5	40,80€	1/37	GS1JD4	267,80€	1/51	GS2N3	520,20€	1/50
GC2510M5	39,60€	1/37	GS1KD3	257,50€	1/51	GS2N4	622,20€	1/50
GC2511B5	54,40€	1/37	GS1KD4	298,70€	1/51	GS2NG3	642,60€	1/51
GC2511M5	50,80€	1/37	GS1KKD3	286,40€	1/51	GS2NG4	754,80€	1/51
GC2520B5	56,90€	1/37	GS1KKD4	329,60€	1/51	GS2QQ3	765,00€	1/50
GC2520M5	47,80€	1/37	GS1LD3	334,80€	1/51	GS2QQ4	887,40€	1/50
GC2522B5	69,60€	1/37	GS1LD4	396,60€	1/51	GS2QQG3	795,60€	1/51
GC2522M5	68,60€	1/37	GS1LLD3	299,80€	1/51	GS2QQG4	969,00€	1/51
GC2530B5	62,50€	1/37	GS1LLD4	355,40€	1/51	GS2S3	1.081,20€	1/50, 1/51
GC2530M5	62,00€	1/37	GS1ND3	545,90€	1/51	GS2S4	1.560,60€	1/50, 1/51
GC2540B5	87,30€	1/37	GS1ND4	659,20€	1/51	GS2SG3	1.264,80€	1/51
GC2540M5	64,50€	1/37	GS1QQD3	788,00€	1/51	GS2SG4	1.825,80€	1/51
GC4002B5	74,10€	1/37	GS1QQD4	911,60€	1/51	GS2V3	2.361,30€	1/50, 1/51
GC4002M5	73,10€	1/37	GS2AE2	14,10€	1/53	GS2V4	3.058,00€	1/50, 1/51
GC4004B5	123,90€	1/37	GS2AE21	18,90€	1/53	GS2VG3	2.697,90€	1/51
GC4004M5	121,80€	1/37	GS2AE22	14,10€	1/53	GS2VG4	3.519,00€	1/51
GC4011B5	74,10€	1/37	GS2AE5	17,20€	1/53, 1/54	GV1F03	1,05€	1/45
GC4011M5	71,10€	1/37	GS2AE51	30,30€	1/53, 1/54	GV1G02	3,60€	1/45
GC4020B5	74,10€	1/37	GS2AE52	16,70€	1/53	GV1G09	10,70€	1/45
GC4020M5	72,60€	1/37	GS2AE8	15,70€	1/53	GV1G10	3,25€	1/45
GC4022B5	109,70€	1/37	GS2AE81	18,20€	1/53	GV1L3	51,10€	1/43, 1/73
GC4022M5	107,60€	1/37	GS2AE82	15,20€	1/53	GV2AF01	3,65€	1/45, 1/68
GC4030B5	91,40€	1/37	GS2AF63	126,70€	1/52	GV2AF02	3,00€	1/45
GC4030M5	90,40€	1/37	GS2AF64	139,10€	1/52	GV2AF3	4,10€	1/45, 1/70
GC4040B5	111,70€	1/37	GS2AF73	139,10€	1/52	GV2AF4	4,10€	1/45, 2/23
GC4040M5	110,70€	1/37	GS2AF74	154,50€	1/52	GV2AK00	32,80€	1/43
GC6302M5	116,80€	1/37	GS2AH104	48,50€	1/54	GV2APN01	50,00€	1/43
GC6304B5	184,80€	1/37	GS2AH105	48,50€	1/54	GV2APN02	50,00€	1/43
GC6304M5	169,60€	1/37	GS2AH210	50,00€	1/53	GV2APN04	51,00€	1/43
GC6311M5	110,70€	1/37	GS2AH215	30,40€	1/53	GV2DM104P7	100,50€	1/69
GC6320M5	120,80€	1/37	GS2AH220	50,00€	1/53	GV2DM105P7	105,60€	1/69
GC6322B5	163,50€	1/37	GS2AH230	53,60€	1/53	GV2DM106P7	106,10€	1/69
GC6322M5	162,40€	1/37	GS2AH235	33,00€	1/53	GV2DM106V7	107,70€	1/69
GC6330B5	146,20€	1/37	GS2AH240	52,60€	1/53	GV2DM107P7	106,60€	1/69
GC6330M5	143,20€	1/37	GS2AH250	57,70€	1/53	GV2DM108P7	106,60€	1/69
GC6340B5	159,40€	1/37	GS2AH260	57,70€	1/53	GV2DM108V7	108,20€	1/69
GC6340M5	156,40€	1/37	GS2AH310	54,60€	1/53	GV2DM110P7	106,60€	1/69
GK1AP05	26,20€	1/49	GS2AH320	54,60€	1/53	GV2DM114P7	113,80€	1/69
GK1AP06	26,20€	1/49	GS2AH330	56,70€	1/53	GV2DM116P7	123,00€	1/69
GK1EK	59,20€	1/49	GS2AH340	56,70€	1/53	GV2DM116V7	125,10€	1/69
GK1EM	71,40€	1/49	GS2AH350	59,80€	1/53	GV2DM120P7	139,40€	1/69
GK1ES	65,00€	1/49	GS2AH360	59,80€	1/53	GV2DM121P7	169,20€	1/69
GK1ET	72,50€	1/49	GS2AH510	41,20€	1/53	GV2DM122P7	179,40€	1/69
GK1EV	83,20€	1/49	GS2AH515	24,80€	1/53	GV2DM132P7	260,10€	1/69
GK1EW	84,20€	1/49	GS2AH520	41,20€	1/53	GV2DM204P7	170,20€	1/69
GK1EX	89,80€	1/49	GS2AH530	45,40€	1/53	GV2DM205P7	174,30€	1/69
GK1EY	85,70€	1/49	GS2AH535	27,30€	1/53	GV2DM206P7	175,30€	1/69
GK2AF01	10,80€	1/45	GS2AH540	45,40€	1/53	GV2DM207P7	175,80€	1/69
GS1AF	12,90€	1/52	GS2AH550	50,50€	1/53	GV2DM207V7	177,90€	1/69
GS1AF1	28,40€	1/52	GS2AH560	53,00€	1/53	GV2DM208P7	175,80€	1/69
GS1AF23	30,90€	1/52	GS2AH570	51,50€	1/53	GV2DM210P7	175,80€	1/69
GS1AF24	40,20€	1/52	GS2AH580	50,50€	1/53	GV2DM214P7	182,50€	1/69
GS1AF33	85,50€	1/52	GS2AHT510	80,40€	1/53	GV2DM216P7	194,80€	1/69
GS1AF34	98,90€	1/52	GS2AHT520	91,00€	1/53	GV2DM220P7	227,60€	1/69
GS1AF43	108,20€	1/52	GS2AHT530	91,00€	1/53	GV2DM221P7	292,20€	1/69
GS1AF44	124,70€	1/52	GS2AHT540	102,00€	1/53	GV2DM222P7	302,40€	1/69
GS1AH01	14,50€	1/54	GS2AP63	58,10€	1/54	GV2DM232P7	418,20€	1/69
GS1AH02	16,00€	1/54	GS2AP64	77,30€	1/54	GV2DP104P7	124,50€	1/70
GS1AH103	20,60€	1/54	GS2AP83	46,00€	1/54	GV2DP105P7	126,50€	1/70
GS1AM1	23,70€	1/52	GS2AP84	48,00€	1/54	GV2DP106P7	127,50€	1/70
GS1AM101	11,40€	1/52	GS2AX1	104,10€	1/54	GV2DP107P7	128,10€	1/70
GS1AM110	11,40€	1/52	GS2F3	158,10€	1/50	GV2DP108P7	128,10€	1/70
GS1AM111	25,80€	1/52	GS2F4	176,50€	1/50	GV2DP110P7	128,10€	1/70
GS1AM2	35,10€	1/52	GS2FG3	176,50€	1/50	GV2DP114P7	134,70€	1/70
GS1AM211	40,70€	1/52	GS2FG4	195,90€	1/50	GV2DP116P7	147,90€	1/70
GS1AN11	30,40€	1/52	GS2G3	188,70€	1/50	GV2DP120P7	163,20€	1/70
GS1AN11G	39,20€	1/52	GS2G4	209,10€	1/50	GV2DP121P7	192,80€	1/70
GS1AN22	57,70€	1/52	GS2GG3	209,10€	1/50	GV2DP122P7	203,00€	1/70
GS1AN22G	67,00€	1/52	GS2GG4	234,60€	1/50	GV2DP132P7	300,90€	1/70
GS1ANT11	42,30€	1/52	GS2J3	224,40€	1/50	GV2DP204P7	185,70€	1/70
GS1ANT22	82,40€	1/52	GS2J4	251,00€	1/50	GV2DP205P7	190,80€	1/70
GS1AP33	16,50€	1/54	GS2JG3	254,00€	1/50	GV2DP206P7	191,80€	1/70
GS1AP34	19,10€	1/54	GS2JG4	290,70€	1/50	GV2DP207P7	191,80€	1/70
GS1AP43	22,20€	1/54	GS2K3	244,80€	1/50	GV2DP208P7	191,80€	1/70
GS1AP44	24,80€	1/54	GS2K4	285,60€	1/50	GV2DP210P7	191,80€	1/70
GS1AV2	7,80€	1/54	GS2KG3	274,40€	1/50	GV2DP214P7	202,00€	1/70
GS1AV33	15,20€	1/54	GS2KG4	321,30€	1/50	GV2DP216P7	224,40€	1/70
GS1AV34	16,50€	1/54	GS2KK3	268,30€	1/50	GV2DP221P7	321,30€	1/70
GS1AV53	21,20€	1/54	GS2KK4	309,10€	1/50	GV2DP232P7	450,00€	1/70
GS1AV54	22,70€	1/54	GS2KKG3	304,00€	1/50	GV2E01	5,25€	1/46
GS1AV73	25,60€	1/54	GS2KKG4	364,20€	1/50	GV2E02	8,00€	1/46

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LADN203	12,00€	1/24, 1/88	LC1D123V7	46,00€	1/14	LC1D253V7	87,00€	1/14
LADN22	18,20€	1/24, 1/88	LC1D1283BD	100,70€	1/17	LC1D2583BD	172,50€	1/17
LADN223	21,50€	1/24, 1/88	LC1D1283BL	86,00€	1/18	LC1D2583BL	156,00€	1/18
LADN31	18,20€	1/24, 1/88	LC1D1283ED	103,50€	1/17	LC1D2583ML	161,00€	1/18
LADN313	21,50€	1/24, 1/88	LC1D1283ML	89,00€	1/18	LC1D2583P7	128,00€	1/16
LADN40	18,20€	1/24, 1/88	LC1D1283P7	61,00€	1/16	LC1D2583V7	129,50€	1/16
LADN403	21,50€	1/24, 1/88	LC1D1283V7	61,50€	1/16	LC1D258BD	167,00€	1/17
LADR0	67,50€	1/24, 1/88	LC1D128B7	57,00€	1/16	LC1D258BL	151,00€	1/18
LADR03	73,00€	1/24, 1/88	LC1D128BD	95,00€	1/17	LC1D258E7	121,50€	1/16
LADR2	67,50€	1/24, 1/88	LC1D128BL	81,00€	1/18	LC1D258ED	171,00€	1/17
LADR23	73,00€	1/24, 1/88	LC1D128E7	57,50€	1/16	LC1D258EL	153,00€	1/18
LADR4	80,00€	1/24, 1/88	LC1D128ED	97,00€	1/17	LC1D258JL	155,00€	1/18
LADR43	85,00€	1/24, 1/88	LC1D128EL	82,50€	1/18	LC1D258ML	158,00€	1/18
LADS2	73,00€	1/24, 1/88	LC1D128ML	85,00€	1/18	LC1D258P7	120,00€	1/16
LADS23	78,00€	1/24, 1/88	LC1D128P7	57,00€	1/16	LC1D25B7	80,50€	1/12
LADT0	67,50€	1/24, 1/88	LC1D128V7	57,50€	1/16	LC1D25BD	131,50€	1/13
LADT03	73,00€	1/24, 1/88	LC1D12B7	42,50€	1/12	LC1D25BL	112,50€	1/15
LADT2	67,50€	1/24, 1/88	LC1D12BD	82,00€	1/13	LC1D25E7	81,50€	1/12
LADT23	73,00€	1/24, 1/88	LC1D12BL	60,50€	1/15	LC1D25ED	134,50€	1/13
LADT4	80,00€	1/24, 1/88	LC1D12E7	43,00€	1/12	LC1D25EL	114,50€	1/15
LADT43	85,00€	1/24, 1/88	LC1D12ED	84,00€	1/13	LC1D25F7	81,50€	1/12
LADT9R1	15,50€	1/23	LC1D12EL	62,00€	1/15	LC1D25FD	134,50€	1/13
LADT9R1V	17,00€	1/23	LC1D12F7	43,00€	1/12	LC1D25JD	137,00€	1/13
LC1D093B7	40,00€	1/14	LC1D12FD	84,00€	1/13	LC1D25JL	117,50€	1/15
LC1D093BD	83,00€	1/14	LC1D12JD	86,00€	1/13	LC1D25MD	137,00€	1/13
LC1D093BL	55,00€	1/15	LC1D12JL	63,00€	1/15	LC1D25ML	119,00€	1/15
LC1D093E7	40,50€	1/14	LC1D12MD	86,00€	1/13	LC1D25P7	80,50€	1/12
LC1D093EL	56,50€	1/15	LC1D12ML	64,00€	1/15	LC1D25SL	119,00€	1/15
LC1D093F7	40,50€	1/14	LC1D12P7	42,50€	1/12	LC1D25V7	81,50€	1/12
LC1D093FD	85,00€	1/14	LC1D12SL	64,00€	1/15	LC1D323B7	116,00€	1/14
LC1D093JD	87,00€	1/14	LC1D12V7	43,00€	1/12	LC1D323BD	167,00€	1/14
LC1D093JL	57,50€	1/15	LC1D150B7	580,00€	1/12	LC1D323BL	157,00€	1/15
LC1D093MD	87,00€	1/14	LC1D150BD	565,00€	1/13	LC1D323E7	117,00€	1/14
LC1D093ML	58,50€	1/15	LC1D150ED	580,00€	1/13	LC1D323ED	170,00€	1/14
LC1D093P7	40,00€	1/14	LC1D150P7	580,00€	1/12	LC1D323EL	159,00€	1/15
LC1D093V7	40,50€	1/14	LC1D150V7	585,00€	1/12	LC1D323F7	117,00€	1/14
LC1D0983BD	95,50€	1/17	LC1D183B7	61,50€	1/14	LC1D323FD	170,00€	1/14
LC1D0983BL	83,00€	1/18	LC1D183BD	111,00€	1/14	LC1D323JL	164,00€	1/15
LC1D0983ED	98,00€	1/17	LC1D183BL	87,00€	1/15	LC1D323ML	166,00€	1/15
LC1D0983ML	86,00€	1/18	LC1D183E7	62,00€	1/14	LC1D323P7	116,00€	1/14
LC1D0983P7	58,00€	1/16	LC1D183ED	113,00€	1/14	LC1D323SL	166,00€	1/15
LC1D0983V7	58,50€	1/16	LC1D183EL	89,00€	1/15	LC1D323V7	117,00€	1/14
LC1D098BD	90,00€	1/17	LC1D183F7	62,00€	1/14	LC1D32B7	109,50€	1/12
LC1D098BL	78,00€	1/18	LC1D183FD	113,00€	1/14	LC1D32BD	160,00€	1/13
LC1D098ED	92,00€	1/17	LC1D183JL	90,00€	1/15	LC1D32BL	148,00€	1/15
LC1D098EL	79,50€	1/18	LC1D183ML	91,00€	1/15	LC1D32E7	111,00€	1/12
LC1D098JL	81,00€	1/18	LC1D183P7	61,50€	1/14	LC1D32ED	164,00€	1/13
LC1D098ML	82,00€	1/18	LC1D183SL	91,00€	1/15	LC1D32EL	150,00€	1/15
LC1D098P7	54,00€	1/16	LC1D183V7	62,00€	1/14	LC1D32F7	111,00€	1/12
LC1D098V7	54,50€	1/16	LC1D1883BD	129,00€	1/17	LC1D32FD	164,00€	1/13
LC1D09B7	37,30€	1/12	LC1D1883BL	113,00€	1/18	LC1D32JD	167,00€	1/13
LC1D09BD	78,00€	1/13	LC1D1883ED	131,00€	1/17	LC1D32JL	155,00€	1/15
LC1D09BL	52,00€	1/15	LC1D1883ML	118,00€	1/18	LC1D32MD	167,00€	1/13
LC1D09E7	37,80€	1/12	LC1D1883P7	81,00€	1/16	LC1D32ML	157,00€	1/15
LC1D09ED	80,00€	1/13	LC1D1883V7	82,00€	1/16	LC1D32P7	109,50€	1/12
LC1D09EL	53,50€	1/15	LC1D188BD	123,00€	1/17	LC1D32SL	157,00€	1/15
LC1D09F7	37,80€	1/12	LC1D188BL	106,00€	1/18	LC1D32V7	111,00€	1/12
LC1D09FD	80,00€	1/13	LC1D188E7	77,00€	1/16	LC1D383BD	194,00€	1/14
LC1D09JD	81,50€	1/13	LC1D188ED	125,50€	1/17	LC1D383ED	198,00€	1/14
LC1D09JL	54,50€	1/15	LC1D188EL	108,00€	1/18	LC1D383P7	143,50€	1/14
LC1D09MD	81,50€	1/13	LC1D188ML	112,00€	1/18	LC1D38B7	136,00€	1/12
LC1D09ML	55,50€	1/15	LC1D188P7	76,00€	1/16	LC1D38BD	186,00€	1/13
LC1D09P7	37,30€	1/12	LC1D188V7	77,00€	1/16	LC1D38BL	177,00€	1/15
LC1D09SL	55,50€	1/15	LC1D18B7	58,20€	1/12	LC1D38E7	138,00€	1/12
LC1D09V7	37,80€	1/12	LC1D18BD	105,00€	1/13	LC1D38ED	192,00€	1/13
LC1D115004B7	685,00€	1/16	LC1D18BL	82,00€	1/15	LC1D38EL	179,00€	1/15
LC1D115004BD	745,00€	1/17	LC1D18E7	59,00€	1/12	LC1D38F7	138,00€	1/12
LC1D115004ED	760,00€	1/17	LC1D18ED	107,50€	1/13	LC1D38FD	192,00€	1/13
LC1D115004P7	685,00€	1/16	LC1D18EL	84,00€	1/15	LC1D38JD	195,00€	1/13
LC1D115B7	473,00€	1/12	LC1D18F7	59,00€	1/12	LC1D38JL	183,00€	1/15
LC1D115BD	472,00€	1/13	LC1D18FD	107,50€	1/13	LC1D38MD	195,00€	1/13
LC1D115ED	482,00€	1/13	LC1D18JD	110,00€	1/13	LC1D38ML	185,00€	1/15
LC1D115MD	487,00€	1/13	LC1D18JL	85,00€	1/15	LC1D38P7	136,00€	1/12
LC1D115P7	473,00€	1/12	LC1D18MD	110,00€	1/13	LC1D38SL	185,00€	1/15
LC1D115V7	479,00€	1/12	LC1D18ML	86,00€	1/15	LC1D38V7	138,00€	1/12
LC1D123B7	45,50€	1/14	LC1D18P7	58,20€	1/12	LC1D40008E7	250,00€	1/16
LC1D123BD	87,00€	1/14	LC1D18SL	86,00€	1/15	LC1D40008P7	247,00€	1/16
LC1D123BL	64,00€	1/15	LC1D18V7	59,00€	1/12	LC1D40AB7	149,00€	1/12
LC1D123E7	46,00€	1/14	LC1D253B7	86,00€	1/14	LC1D40ABD	208,00€	1/13
LC1D123ED	89,00€	1/14	LC1D253BD	136,00€	1/14	LC1D40AE7	150,50€	1/12
LC1D123EL	65,50€	1/15	LC1D253BL	118,00€	1/15	LC1D40AED	214,00€	1/13
LC1D123F7	46,00€	1/14	LC1D253E7	87,00€	1/14	LC1D40AF7	150,50€	1/12
LC1D123FD	89,00€	1/14	LC1D253ED	139,00€	1/14	LC1D40AFD	214,00€	1/13
LC1D123JD	91,00€	1/14	LC1D253EL	120,00€	1/15	LC1D40AJD	218,00€	1/13
LC1D123JL	66,50€	1/15	LC1D253F7	87,00€	1/14	LC1D40AMD	218,00€	1/13
LC1D123MD	91,00€	1/14	LC1D253FD	139,00€	1/14	LC1D40AP7	149,00€	1/12
LC1D123ML	67,50€	1/15	LC1D253JL	123,00€	1/15	LC1D40AV7	150,50€	1/12
LC1D123P7	45,50€	1/14	LC1D253ML	125,00€	1/15	LC1D50AB7	178,50€	1/12
LC1D123SL	67,50€	1/15	LC1D253P7	86,00€	1/14	LC1D50ABD	248,00€	1/13

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LC1D50AE7	180,50€	1/12	LC1DT323BD	122,00€	1/17	LC1K0610F7	31,20€	1/1
LC1D50AED	254,00€	1/13	LC1DT323BL	106,00€	1/18	LC1K0610P7	31,00€	1/1
LC1D50AF7	180,50€	1/12	LC1DT323ED	125,00€	1/17	LC1K0610V7	31,20€	1/1
LC1D50AFD	254,00€	1/13	LC1DT323ML	112,00€	1/18	LC1K090043B7	37,80€	1/3
LC1D50AJD	259,00€	1/13	LC1DT323P7	73,00€	1/16	LC1K090043P7	37,80€	1/3
LC1D50AMD	259,00€	1/13	LC1DT32B7	68,50€	1/16	LC1K090047B7	37,80€	1/3
LC1D50AP7	178,50€	1/12	LC1DT32BD	118,50€	1/17	LC1K090047P7	37,80€	1/3
LC1D50AV7	180,50€	1/12	LC1DT32BL	100,00€	1/18	LC1K09004B7	34,40€	1/3
LC1D65008E7	392,00€	1/16	LC1DT32ED	121,00€	1/17	LC1K09004P7	34,40€	1/3
LC1D65008P7	387,00€	1/16	LC1DT32EL	101,50€	1/18	LC1K090083B7	38,30€	1/3
LC1D65AB7	250,00€	1/12	LC1DT32JD	124,00€	1/17	LC1K090083E7	38,60€	1/3
LC1D65ABD	344,00€	1/13	LC1DT32ML	105,00€	1/18	LC1K090087B7	38,30€	1/3
LC1D65AE7	253,00€	1/12	LC1DT32P7	68,50€	1/16	LC1K090087E7	38,60€	1/3
LC1D65AED	352,00€	1/13	LC1DT403B7	104,00€	1/16	LC1K09008B7	35,80€	1/3
LC1D65AF7	253,00€	1/12	LC1DT403BD	156,00€	1/17	LC1K09008E7	36,00€	1/3
LC1D65AFD	352,00€	1/13	LC1DT403BL	148,00€	1/18	LC1K09008P7	35,80€	1/3
LC1D65AJD	356,00€	1/13	LC1DT403ED	159,50€	1/17	LC1K09013B7	35,80€	1/1
LC1D65AMD	356,00€	1/13	LC1DT403ML	155,00€	1/18	LC1K09013P7	35,80€	1/1
LC1D65AP7	250,00€	1/12	LC1DT403P7	104,00€	1/16	LC1K09015B7	35,80€	1/1
LC1D65AV7	253,00€	1/12	LC1DT40B7	96,50€	1/16	LC1K09015P7	35,80€	1/1
LC1D80004B7	445,00€	1/16	LC1DT40BD	149,00€	1/17	LC1K09017B7	35,80€	1/1
LC1D80004P7	445,00€	1/16	LC1DT40BL	140,00€	1/18	LC1K09017P7	35,80€	1/1
LC1D80008E7	478,00€	1/16	LC1DT40E7	97,50€	1/16	LC1K0901B7	32,50€	1/1, 1/3
LC1D80008P7	472,00€	1/16	LC1DT40ED	153,00€	1/17	LC1K0901E7	32,80€	1/1
LC1D80B7	321,00€	1/12	LC1DT40EL	142,00€	1/18	LC1K0901F7	32,80€	1/1
LC1D80BD	433,00€	1/13	LC1DT40JL	155,00€	1/17	LC1K0901P7	32,50€	1/1, 1/3
LC1D80E7	327,00€	1/12	LC1DT40JD	144,00€	1/18	LC1K0901V7	32,80€	1/1, 1/3
LC1D80ED	439,00€	1/13	LC1DT40MD	155,00€	1/17	LC1K09103B7	35,80€	1/1
LC1D80FD	439,00€	1/13	LC1DT40ML	146,00€	1/18	LC1K09103P7	35,80€	1/1
LC1D80MD	448,00€	1/13	LC1DT40P7	96,50€	1/16	LC1K09105B7	35,80€	1/1
LC1D80P7	321,00€	1/12	LC1DT60AB7	207,00€	1/16	LC1K09105P7	35,80€	1/1
LC1D80V7	327,00€	1/12	LC1DT60ABD	258,50€	1/17	LC1K09107B7	35,80€	1/1
LC1D95B7	410,00€	1/12	LC1DT60AED	263,50€	1/17	LC1K09107P7	35,80€	1/1
LC1D95BD	456,00€	1/13	LC1DT60AP7	207,00€	1/16	LC1K0910B7	32,50€	1/1, 1/3
LC1D95ED	465,00€	1/13	LC1DT80AB7	339,00€	1/16	LC1K0910E7	32,80€	1/1
LC1D95MD	475,00€	1/13	LC1DT80ABD	426,00€	1/17	LC1K0910F7	32,80€	1/1
LC1D95P7	410,00€	1/12	LC1DT80AED	433,00€	1/17	LC1K0910P7	32,50€	1/1, 1/3
LC1D95V7	415,00€	1/12	LC1DT80AP7	339,00€	1/16	LC1K0910V7	32,80€	1/1, 1/3
LC1DFKB7	97,70€	1/36	LC1DTKB7	389,50€	1/36	LC1K12004B7	40,20€	1/3
LC1DFKP7	97,70€	1/36	LC1DTKE7	391,60€	1/36	LC1K12004P7	40,20€	1/3
LC1DFKV7	98,40€	1/36	LC1DTKF7	391,60€	1/36	LC1K12013B7	42,50€	1/1
LC1DGKB7	122,00€	1/36	LC1DTKP7	389,50€	1/36	LC1K12013P7	42,50€	1/1
LC1DGKF7	123,00€	1/36	LC1DTKV7	391,60€	1/36	LC1K12017B7	42,50€	1/1
LC1DGKP7	122,00€	1/36	LC1DVK12B7	454,10€	1/36	LC1K12017P7	42,50€	1/1
LC1DGKV7	123,00€	1/36	LC1DVK12E7	457,20€	1/36	LC1K1201B7	38,70€	1/1, 1/3
LC1DLKB7	137,40€	1/36	LC1DVK12F7	457,20€	1/36	LC1K1201P7	38,70€	1/1, 1/3
LC1DLKF7	138,40€	1/36	LC1DVK12P7	454,10€	1/36	LC1K12103B7	42,50€	1/1
LC1DLKP7	137,40€	1/36	LC1DVK12V7	457,20€	1/36	LC1K12103P7	42,50€	1/1
LC1DLKV7	138,40€	1/36	LC1F115	413,10€	1/26	LC1K12107B7	42,50€	1/1
LC1DMKB7	153,80€	1/36	LC1F1154	591,60€	1/26	LC1K12107P7	42,50€	1/1
LC1DMKF7	155,80€	1/36	LC1F1250	4.410,00€	1/26	LC1K1210B7	38,70€	1/1, 1/3
LC1DMKP7	153,80€	1/36	LC1F150	515,10€	1/26	LC1K1210E7	39,00€	1/1, 1/3
LC1DMKV7	155,80€	1/36	LC1F1504	739,50€	1/26	LC1K1210F7	39,00€	1/1, 1/3
LC1DPKB7	243,00€	1/36	LC1F1700	6.550,00€	1/26	LC1K1210P7	38,70€	1/1, 1/3
LC1DPKE7	245,00€	1/36	LC1F185	586,50€	1/26	LC1SK0600B7	43,80€	1/11
LC1DPKF7	245,00€	1/36	LC1F1854	849,70€	1/26	LC1SK0600P7	43,80€	1/11
LC1DPKP7	243,00€	1/36	LC1F2100	7.700,00€	1/26	LC1SKGC200B7	37,80€	1/11
LC1DPKV7	245,00€	1/36	LC1F225	824,20€	1/26	LC1SKGC200P7	37,80€	1/11
LC1DT203B7	50,00€	1/16	LC1F2254	1.142,40€	1/26	LC1SKGC301B7	43,90€	1/11
LC1DT203BD	83,00€	1/17	LC1F265	1.009,80€	1/26	LC1SKGC301P7	43,90€	1/11
LC1DT203BL	76,00€	1/18	LC1F2654	1.448,40€	1/26	LC1SKGC310B7	43,90€	1/11
LC1DT203ED	85,00€	1/17	LC1F330	1.285,20€	1/26	LC1SKGC310P7	43,90€	1/11
LC1DT203ML	80,00€	1/18	LC1F3304	1.754,40€	1/26	LC1SKGC400B7	43,90€	1/11
LC1DT203P7	50,00€	1/16	LC1F400	1.407,60€	1/26	LC1SKGC400P7	43,90€	1/11
LC1DT20B7	47,00€	1/16	LC1F4002	1.116,90€	1/26	LC2D093B7	116,00€	1/21
LC1DT20BD	77,00€	1/17	LC1F4004	1.938,00€	1/26	LC2D093BD	189,00€	1/21
LC1DT20BL	71,50€	1/18	LC1F500	2.075,70€	1/26	LC2D093BL	137,00€	1/21
LC1DT20ED	79,00€	1/17	LC1F5002	1.626,90€	1/26	LC2D093E7	117,50€	1/21
LC1DT20EL	72,50€	1/18	LC1F5004	2.907,00€	1/26	LC2D093ED	191,00€	1/21
LC1DT20JL	73,50€	1/18	LC1F630	3.289,50€	1/26	LC2D093MD	194,00€	1/21
LC1DT20ML	75,50€	1/18	LC1F6302	2.738,70€	1/26	LC2D093ML	144,00€	1/21
LC1DT20P7	47,00€	1/16	LC1F6304	4.120,80€	1/26	LC2D093P7	116,00€	1/21
LC1DT253B7	55,00€	1/16	LC1F780	6.390,00€	1/26	LC2D093V7	117,50€	1/21
LC1DT253BD	95,00€	1/17	LC1F7804	8.007,00€	1/26	LC2D09B7	106,00€	1/19
LC1DT253BL	79,00€	1/18	LC1F800	5.355,00€	1/26	LC2D09BD	183,00€	1/20
LC1DT253ED	97,00€	1/17	LC1K06013B7	34,10€	1/1	LC2D09BDV	189,00€	1/20
LC1DT253ML	83,00€	1/18	LC1K06013P7	34,10€	1/1	LC2D09BL	129,50€	1/20
LC1DT253P7	55,00€	1/16	LC1K06017B7	34,10€	1/1	LC2D09BLV	135,50€	1/20
LC1DT25B7	51,00€	1/16	LC1K06017P7	34,10€	1/1	LC2D09E7	107,50€	1/19
LC1DT25BD	89,00€	1/17	LC1K0601B7	31,00€	1/1	LC2D09ED	186,00€	1/20
LC1DT25BL	73,50€	1/18	LC1K0601F7	31,20€	1/1	LC2D09F7	107,50€	1/19
LC1DT25E7	51,60€	1/16	LC1K0601P7	31,00€	1/1	LC2D09ML	136,00€	1/20
LC1DT25ED	91,00€	1/17	LC1K0601V7	31,20€	1/1	LC2D09MLV	142,00€	1/20
LC1DT25EL	74,50€	1/18	LC1K06103B7	34,10€	1/1	LC2D09P7	106,00€	1/19
LC1DT25JD	92,50€	1/17	LC1K06103P7	34,10€	1/1	LC2D09P7V	112,50€	1/19
LC1DT25JL	75,50€	1/18	LC1K06107B7	34,10€	1/1	LC2D09V7	107,50€	1/19
LC1DT25ML	77,50€	1/18	LC1K06107P7	34,10€	1/1	LC2D115004P7	1.660,00€	1/22
LC1DT25P7	51,00€	1/16	LC1K0610B7	31,00€	1/1	LC2D115P7	1.015,00€	1/19
LC1DT323B7	73,00€	1/16	LC1K0610E7	31,20€	1/1	LC2D115V7	1.025,00€	1/19

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LC2D123B7	126,00€	1/21	LC2D38ED	393,00€	1/20	LC2K090047P7	98,40€	1/6
LC2D123BD	193,00€	1/21	LC2D38ML	395,00€	1/20	LC2K09004B7	92,20€	1/6
LC2D123BL	153,50€	1/21	LC2D38MLV	402,00€	1/20	LC2K09004E7	92,50€	1/6
LC2D123E7	128,00€	1/21	LC2D38P7	310,00€	1/19	LC2K09004P7	92,20€	1/6
LC2D123ED	195,00€	1/21	LC2D38P7V	317,00€	1/19	LC2K09013B7	97,30€	1/4
LC2D123MD	198,00€	1/21	LC2D38V7	313,00€	1/19	LC2K09013P7	97,30€	1/4
LC2D123ML	160,50€	1/21	LC2D40AB7	364,00€	1/19	LC2K09015B7	97,30€	1/4
LC2D123P7	126,00€	1/21	LC2D40ABD	470,00€	1/20	LC2K09015P7	97,30€	1/4
LC2D123V7	128,00€	1/21	LC2D40AE7	367,50€	1/19	LC2K09017B7	97,30€	1/4
LC2D12B7	113,00€	1/19	LC2D40AED	476,00€	1/20	LC2K09017P7	97,30€	1/4
LC2D12BD	188,00€	1/20	LC2D40AF7	367,50€	1/19	LC2K0901B7	89,70€	1/4, 1/6
LC2D12BDV	194,00€	1/20	LC2D40AP7	364,00€	1/19	LC2K0901E7	89,90€	1/4, 1/6
LC2D12BL	145,00€	1/20	LC2D40AV7	367,50€	1/19	LC2K0901F7	89,90€	1/4, 1/6
LC2D12BLV	151,00€	1/20	LC2D50AB7	437,50€	1/19	LC2K0901P7	89,70€	1/4, 1/6
LC2D12E7	114,50€	1/19	LC2D50ABD	560,00€	1/20	LC2K0901V7	89,90€	1/4, 1/6
LC2D12ED	191,00€	1/20	LC2D50AE7	442,00€	1/19	LC2K09103B7	97,30€	1/4
LC2D12F7	114,50€	1/19	LC2D50AED	565,00€	1/20	LC2K09103P7	97,30€	1/4
LC2D12ML	151,50€	1/20	LC2D50AF7	442,00€	1/19	LC2K09105B7	97,30€	1/4
LC2D12MLV	157,50€	1/20	LC2D50AP7	437,50€	1/19	LC2K09105P7	97,30€	1/4
LC2D12P7	113,00€	1/19	LC2D50AV7	442,00€	1/19	LC2K09107B7	97,30€	1/4
LC2D12P7V	119,50€	1/19	LC2D65AB7	614,00€	1/19	LC2K09107P7	97,30€	1/4
LC2D12V7	114,50€	1/19	LC2D65ABD	780,00€	1/20	LC2K0910B7	89,70€	1/4, 1/6
LC2D150P7	1.190,00€	1/19	LC2D65AE7	620,00€	1/19	LC2K0910E7	89,90€	1/4, 1/6
LC2D150V7	1.200,00€	1/19	LC2D65AED	785,00€	1/20	LC2K0910F7	89,90€	1/4, 1/6
LC2D183B7	160,00€	1/21	LC2D65AF7	620,00€	1/19	LC2K0910P7	89,70€	1/4, 1/6
LC2D183BD	237,00€	1/21	LC2D65AP7	614,00€	1/19	LC2K0910V7	89,90€	1/4, 1/6
LC2D183BL	204,50€	1/21	LC2D65AV7	620,00€	1/19	LC2K12004B7	103,00€	1/6
LC2D183E7	162,00€	1/21	LC2D80004B7	965,00€	1/22	LC2K12004P7	103,00€	1/6
LC2D183ED	239,00€	1/21	LC2D80004P7	965,00€	1/22	LC2K12013B7	108,70€	1/4
LC2D183ML	211,50€	1/21	LC2D80P7	760,00€	1/19	LC2K12013P7	108,70€	1/4
LC2D183P7	160,00€	1/21	LC2D80V7	768,00€	1/19	LC2K12017B7	108,70€	1/4
LC2D183V7	162,00€	1/21	LC2D95P7	935,00€	1/19	LC2K12017P7	108,70€	1/4
LC2D18B7	151,00€	1/19	LC2D95V7	945,00€	1/19	LC2K1201B7	102,00€	1/4, 1/6
LC2D18BD	229,00€	1/20	LC2DT20B7	120,00€	1/22	LC2K1201E7	102,20€	1/6
LC2D18BDV	235,00€	1/20	LC2DT20BD	178,00€	1/22	LC2K1201P7	102,00€	1/4, 1/6
LC2D18BL	193,00€	1/20	LC2DT20BL	158,00€	1/22	LC2K12103B7	108,70€	1/4
LC2D18BLV	199,00€	1/20	LC2DT20ED	181,00€	1/22	LC2K12103P7	108,70€	1/4
LC2D18E7	152,50€	1/19	LC2DT20ML	166,00€	1/22	LC2K12107B7	108,70€	1/4
LC2D18ED	232,00€	1/20	LC2DT20P7	120,00€	1/22	LC2K1210B7	102,00€	1/4, 1/6
LC2D18F7	152,50€	1/19	LC2DT25B7	125,00€	1/22	LC2K1210E7	102,20€	1/4, 1/6
LC2D18ML	199,50€	1/20	LC2DT25BD	198,00€	1/22	LC2K1210F7	102,20€	1/4
LC2D18MLV	205,50€	1/20	LC2DT25BL	173,00€	1/22	LC2K1210P7	102,00€	1/4, 1/6
LC2D18P7	151,00€	1/19	LC2DT25ED	201,00€	1/22	LC3D090AB7	307,10€	1/79
LC2D18P7V	157,50€	1/19	LC2DT25ML	181,00€	1/22	LC3D090AP7	307,10€	1/79
LC2D18V7	152,50€	1/19	LC2DT25P7	125,00€	1/22	LC3D090AV7	307,10€	1/79
LC2D253B7	225,00€	1/21	LC2DT32B7	159,00€	1/22	LC3D115P7	1.811,30€	1/79
LC2D253BD	299,00€	1/21	LC2DT32BD	252,00€	1/22	LC3D115P7A64	1.987,20€	1/79
LC2D253BL	283,00€	1/21	LC2DT32BL	250,00€	1/22	LC3D115V7	1.811,30€	1/79
LC2D253E7	228,00€	1/21	LC2DT32ED	255,00€	1/22	LC3D120AB7	335,60€	1/79
LC2D253ED	302,00€	1/21	LC2DT32ML	258,00€	1/22	LC3D120AP7	335,60€	1/79
LC2D253MD	305,00€	1/21	LC2DT32P7	159,00€	1/22	LC3D120AV7	335,60€	1/79
LC2D253ML	291,50€	1/21	LC2DT40B7	229,00€	1/22	LC3D150P7	2.018,30€	1/79
LC2D253P7	225,00€	1/21	LC2DT40BD	304,00€	1/22	LC3D150P7A64	2.183,90€	1/79
LC2D25B7	213,00€	1/19	LC2DT40BL	325,00€	1/22	LC3D180AB7	428,40€	1/79
LC2D25BD	291,00€	1/20	LC2DT40ED	307,00€	1/22	LC3D180AP7	428,40€	1/79
LC2D25BL	267,00€	1/20	LC2DT40ML	333,00€	1/22	LC3D180AV7	428,40€	1/79
LC2D25BLV	273,00€	1/20	LC2DT40P7	229,00€	1/22	LC3D320AB7	535,50€	1/79
LC2D25E7	215,50€	1/19	LC2F115	1.050,60€	1/27	LC3D320AP7	535,50€	1/79
LC2D25ED	294,00€	1/20	LC2F1154	1.356,60€	1/27	LC3D320AV7	535,50€	1/79
LC2D25F7	215,50€	1/19	LC2F150	1.183,20€	1/27	LC3D80P7	1.173,00€	1/79
LC2D25ML	275,00€	1/20	LC2F1504	1.713,60€	1/27	LC3D80P7A64	1.244,40€	1/79
LC2D25MLV	281,00€	1/20	LC2F185	1.336,20€	1/27	LC3D80V7	1.173,00€	1/79
LC2D25P7	213,00€	1/19	LC2F1854	1.887,00€	1/27	LC3D80V7A64	1.244,40€	1/79
LC2D25P7V	220,00€	1/19	LC2F225	1.866,60€	1/27	LC3F185M7	2.657,40€	1/79
LC2D323B7	295,00€	1/21	LC2F2254	2.519,40€	1/27	LC3F185M7A64	2.770,70€	1/79
LC2D323BD	376,00€	1/21	LC2F265	2.305,20€	1/27	LC3F225M7	3.347,50€	1/79
LC2D323BL	370,00€	1/21	LC2F2654	3.111,00€	1/27	LC3F225M7A64	3.532,90€	1/79
LC2D323E7	298,00€	1/21	LC2K06013B7	93,20€	1/4	LC3F265M7	3.927,00€	1/79
LC2D323ED	379,00€	1/21	LC2K06013P7	93,20€	1/4	LC3F265M7A64	4.029,00€	1/79
LC2D323MD	383,00€	1/21	LC2K06017B7	93,20€	1/4	LC3F265Q7A64	4.029,00€	1/79
LC2D323ML	381,00€	1/21	LC2K06017P7	93,20€	1/4	LC3F330M7	4.845,00€	1/79
LC2D323P7	295,00€	1/21	LC2K0601B7	85,60€	1/4	LC7K0601B7	49,50€	1/9
LC2D323V7	298,00€	1/21	LC2K0601E7	85,80€	1/4	LC7K0601E7	49,70€	1/9
LC2D32B7	281,00€	1/19	LC2K0601F7	85,80€	1/4	LC7K0601F7	49,70€	1/9
LC2D32BD	365,00€	1/20	LC2K0601P7	85,60€	1/4	LC7K0601M7	50,00€	1/9
LC2D32BL	349,00€	1/20	LC2K06103B7	93,20€	1/4	LC7K0610B7	49,50€	1/9
LC2D32E7	284,00€	1/19	LC2K06103P7	93,20€	1/4	LC7K0610E7	49,70€	1/9
LC2D32ED	368,00€	1/20	LC2K06107B7	93,20€	1/4	LC7K0610F7	49,70€	1/9
LC2D32F7	284,00€	1/19	LC2K06107P7	93,20€	1/4	LC7K0610M7	50,00€	1/9
LC2D32ML	360,00€	1/20	LC2K0610B7	85,60€	1/4	LC7K09004M7	53,10€	1/9
LC2D32MLV	366,00€	1/20	LC2K0610E7	85,80€	1/4	LC7K09008B7	53,90€	1/9
LC2D32P7	281,00€	1/19	LC2K0610F7	85,80€	1/4	LC7K09008M7	54,20€	1/9
LC2D32P7V	288,00€	1/19	LC2K0610P7	85,60€	1/4	LC7K0901B7	51,80€	1/9
LC2D32V7	284,00€	1/19	LC2K0610V7	85,80€	1/4	LC7K0901E7	52,00€	1/9
LC2D38B7	310,00€	1/19	LC2K090043B7	98,40€	1/6	LC7K0901F7	52,00€	1/9
LC2D38BD	390,00€	1/20	LC2K090043E7	98,90€	1/6	LC7K0901M7	52,30€	1/9
LC2D38BL	383,00€	1/20	LC2K090043P7	98,40€	1/6	LC7K0910B7	51,80€	1/9
LC2D38BLV	390,00€	1/20	LC2K090047B7	98,40€	1/6	LC7K0910E7	52,00€	1/9
LC2D38E7	313,00€	1/19	LC2K090047E7	98,90€	1/6	LC7K0910F7	52,00€	1/9

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LC7K0910M7	52,30€	1/9	LE8D25V7	612,90€	1/83	LP1K0610BD3	38,70€	1/2
LC7K12004M7	61,60€	1/9	LE8D35V7	654,10€	1/83	LP1K0610ED	36,50€	1/2
LC7K1201B7	61,10€	1/9	LG1D122P716	300,80€	1/80	LP1K0610ED3	38,90€	1/2
LC7K1201E7	61,40€	1/9	LG1D122Q716	300,80€	1/80	LP1K0610FD	36,50€	1/2
LC7K1201F7	61,40€	1/9	LG1D182P720	311,10€	1/80	LP1K090043BD	42,40€	1/3
LC7K1201M7	61,70€	1/9	LG1D182P721	314,20€	1/80	LP1K090043BD3	44,90€	1/3
LC7K1210B7	61,10€	1/9	LG1D182Q720	311,10€	1/80	LP1K09004BD	38,70€	1/3
LC7K1210E7	61,40€	1/9	LG1D182Q721	314,20€	1/80	LP1K09004BD3	42,00€	1/3
LC7K1210F7	61,40€	1/9	LG1K065M703	273,00€	1/80	LP1K090083BD	43,30€	1/3
LC7K1210M7	61,70€	1/9	LG1K065M704	273,00€	1/80	LP1K090083BD3	45,40€	1/3
LE1D09B7	69,00€	1/82	LG1K065M705	278,10€	1/80	LP1K09008BD	40,20€	1/3
LE1D09E7	69,00€	1/82	LG1K065M706	278,10€	1/80	LP1K09008BD3	44,00€	1/3
LE1D09F7	69,00€	1/82	LG1K065M707	279,20€	1/80	LP1K09013BD	40,60€	1/2
LE1D09P7	64,90€	1/82	LG1K065M708	279,20€	1/80	LP1K09013BD3	44,30€	1/2
LE1D09V7	64,90€	1/82	LG1K065M710	279,20€	1/80	LP1K09015BD	40,60€	1/2
LE1D12B7	72,00€	1/82	LG1K065Q702	273,00€	1/80	LP1K09015BD3	44,30€	1/2
LE1D12E7	72,00€	1/82	LG1K065Q703	273,00€	1/80	LP1K09017BD	40,60€	1/2
LE1D12F7	72,00€	1/82	LG1K065Q704	273,00€	1/80	LP1K09017BD3	44,30€	1/2
LE1D12P7	68,00€	1/82	LG1K065Q705	278,10€	1/80	LP1K0901BD	37,90€	1/2, 1/3
LE1D12V7	68,00€	1/82	LG1K065Q706	278,10€	1/80	LP1K0901BD3	41,60€	1/2, 1/3
LE1D18B7	102,00€	1/82	LG1K065Q707	279,20€	1/80	LP1K0901ED	38,10€	1/2
LE1D18E7	102,00€	1/82	LG1K065Q708	279,20€	1/80	LP1K0901ED3	41,80€	1/2
LE1D18F7	102,00€	1/82	LG1K065Q710	279,20€	1/80	LP1K0901FD	38,10€	1/2
LE1D18P7	97,40€	1/82	LG1K095M714	292,60€	1/80	LP1K09103BD	40,60€	1/2
LE1D18V7	97,40€	1/82	LG1K095Q714	292,60€	1/80	LP1K09103BD3	44,30€	1/2
LE1D25B7	125,00€	1/82	LG7D12P716	252,40€	1/80	LP1K09105BD	40,60€	1/2
LE1D25E7	125,00€	1/82	LG7D12V716	252,40€	1/80	LP1K09105BD3	44,30€	1/2
LE1D25F7	125,00€	1/82	LG7D18P720	273,00€	1/80	LP1K09107BD	40,60€	1/2
LE1D25P7	120,00€	1/82	LG7D18P721	283,30€	1/80	LP1K09107BD3	44,30€	1/2
LE1D25V7	120,00€	1/82	LG7D18V720	273,00€	1/80	LP1K0910BD	37,90€	1/2, 1/3
LE1D35B7	211,00€	1/82	LG7D18V721	283,30€	1/80	LP1K0910BD3	41,60€	1/2, 1/3
LE1D35E7	211,00€	1/82	LG7K06M702	212,20€	1/80	LP1K0910ED	38,10€	1/2
LE1D35F7	211,00€	1/82	LG7K06M703	212,20€	1/80	LP1K0910ED3	41,80€	1/2
LE1D35P7	202,00€	1/82	LG7K06M704	212,20€	1/80	LP1K0910FD	38,10€	1/2
LE1D35V7	202,00€	1/82	LG7K06M705	215,30€	1/80	LP1K12004BD	42,30€	1/3
LE1D40AP7	269,00€	1/82	LG7K06M706	216,30€	1/80	LP1K12004BD3	45,40€	1/3
LE1D40AQ7	269,00€	1/82	LG7K06M707	217,40€	1/80	LP1K12013BD	45,30€	1/2
LE1D50AP7	332,00€	1/82	LG7K06M708	217,40€	1/80	LP1K12013BD3	48,40€	1/2
LE1D50AQ7	332,00€	1/82	LG7K06M710	217,40€	1/80	LP1K12017BD	45,30€	1/2
LE1D65AP7	427,50€	1/82	LG7K06Q702	212,20€	1/80	LP1K12017BD3	48,40€	1/2
LE1D65AQ7	427,50€	1/82	LG7K06Q703	212,20€	1/80	LP1K1201BD	41,00€	1/2, 1/3
LE1GVMEK	Sob cons.	1/68	LG7K06Q704	212,20€	1/80	LP1K1201BD3	43,60€	1/2, 1/3
LE2D09B7	236,90€	1/83	LG7K06Q705	215,30€	1/80	LP1K12103BD	45,30€	1/2
LE2D09P7	231,80€	1/83	LG7K06Q706	216,30€	1/80	LP1K12103BD3	48,40€	1/2
LE2D09V7	231,80€	1/83	LG7K06Q707	217,40€	1/80	LP1K12107BD	45,30€	1/2
LE2D12B7	247,20€	1/83	LG7K06Q708	217,40€	1/80	LP1K12107BD3	48,40€	1/2
LE2D12P7	242,10€	1/83	LG7K06Q710	217,40€	1/80	LP1K1210BD	41,00€	1/2, 1/3
LE2D12V7	242,10€	1/83	LG7K09M714	230,80€	1/80	LP1K1210BD3	43,60€	1/2, 1/3
LE2D18P7	324,50€	1/83	LG7K09Q714	230,80€	1/80	LP1K1210ED	41,20€	1/2
LE2D18V7	324,50€	1/83	LG8K06M702	267,80€	1/81	LP1K1210ED3	43,80€	1/2
LE2D25P7	334,80€	1/83	LG8K06M704	267,80€	1/81	LP1SK0600BD	43,90€	1/11
LE2D25V7	334,80€	1/83	LG8K06M705	273,00€	1/81	LP1SK0600ED	44,10€	1/11
LE2D35V7	545,90€	1/83	LG8K06M706	273,00€	1/81	LP2K06013BD	103,80€	1/5
LE2D40AP7	565,00€	1/83	LG8K06M707	274,00€	1/81	LP2K06013BD3	109,20€	1/5
LE2D40AQ7	565,00€	1/83	LG8K06M708	274,00€	1/81	LP2K06017BD	103,80€	1/5
LE2D50AP7	612,90€	1/83	LG8K06M710	274,00€	1/81	LP2K06017BD3	109,20€	1/5
LE2D50AQ7	612,90€	1/83	LG8K06Q702	267,80€	1/81	LP2K0601BD	97,70€	1/5
LE2D65AP7	767,40€	1/83	LG8K06Q703	267,80€	1/81	LP2K0601BD3	102,00€	1/5
LE2D65AQ7	767,40€	1/83	LG8K06Q704	267,80€	1/81	LP2K0601FD	98,00€	1/5
LE3D09P7	453,90€	1/83	LG8K06Q705	273,00€	1/81	LP2K0601FD3	102,30€	1/5
LE3D09V7	453,90€	1/83	LG8K06Q706	273,00€	1/81	LP2K06103BD	103,80€	1/5
LE3D12B7	489,60€	1/83	LG8K06Q707	274,00€	1/81	LP2K06103BD3	109,20€	1/5
LE3D12P7	484,50€	1/83	LG8K06Q708	274,00€	1/81	LP2K06107BD	103,80€	1/5
LE3D12V7	484,50€	1/83	LG8K06Q710	274,00€	1/81	LP2K06107BD3	109,20€	1/5
LE3D18B7	571,20€	1/83	LG8K09M714	288,40€	1/81	LP2K0610BD	97,70€	1/5
LE3D18P7	566,10€	1/83	LG8K09Q714	288,40€	1/81	LP2K0610BD3	102,00€	1/5
LE3D18V7	566,10€	1/83	LG8K12M716	350,20€	1/81	LP2K0610ED	98,00€	1/5
LE3D35P7	678,30€	1/83	LG8K12Q716	350,20€	1/81	LP2K0610ED3	102,30€	1/5
LE3D35V7	678,30€	1/83	LP1D40008BD	280,00€	1/17	LP2K0610FD	98,00€	1/5
LE4D09P7	211,20€	1/82	LP1D40008ED	286,00€	1/17	LP2K090043BD	108,70€	1/6
LE4D09V7	211,20€	1/82	LP1D65008BD	433,00€	1/17	LP2K090043BD3	113,90€	1/6
LE4D12P7	214,30€	1/82	LP1D65008ED	439,00€	1/17	LP2K09004BD	103,00€	1/6
LE4D12V7	214,30€	1/82	LP1D80004BD	533,00€	1/17	LP2K09004BD3	109,00€	1/6
LE4D18P7	257,50€	1/82	LP1D80004ED	543,00€	1/17	LP2K09013BD	107,90€	1/5
LE4D18V7	257,50€	1/82	LP1D80008BD	558,00€	1/17	LP2K09013BD3	113,00€	1/5
LE4D25P7	283,30€	1/82	LP1D80008ED	568,00€	1/17	LP2K09015BD	107,90€	1/5
LE4D25V7	283,30€	1/82	LP1K06013BD	38,70€	1/2	LP2K09015BD3	113,00€	1/5
LE4D35P7	360,00€	1/82	LP1K06013BD3	41,70€	1/2	LP2K09017BD	107,90€	1/5
LE4D35V7	360,00€	1/82	LP1K06017BD	38,70€	1/2	LP2K09017BD3	113,00€	1/5
LE6D09P7	668,10€	1/83	LP1K06017BD3	41,70€	1/2	LP2K0901BD	102,10€	1/5, 1/6
LE6D09V7	668,10€	1/83	LP1K0601BD	36,30€	1/2	LP2K0901BD3	107,80€	1/5, 1/6
LE6D12P7	739,50€	1/83	LP1K0601BD3	38,70€	1/2	LP2K0901ED	102,30€	1/5, 1/6
LE6D12V7	739,50€	1/83	LP1K0601FD3	36,50€	1/2	LP2K0901ED3	108,20€	1/5, 1/6
LE6D18P7	861,90€	1/83	LP1K0601FD	38,90€	1/2	LP2K0901FD	102,30€	1/5
LE6D18V7	861,90€	1/83	LP1K06103BD	38,70€	1/2	LP2K09103BD	107,90€	1/5
LE8D09V7	381,10€	1/83	LP1K06103BD3	41,70€	1/2	LP2K09103BD3	113,00€	1/5
LE8D12P7	391,40€	1/83	LP1K06107BD	38,70€	1/2	LP2K09105BD	107,90€	1/5
LE8D12V7	391,40€	1/83	LP1K06107BD3	41,70€	1/2	LP2K09105BD3	113,00€	1/5
LE8D18V7	535,60€	1/83	LP1K0610BD	36,30€	1/2	LP2K09107BD	107,90€	1/5

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LP2K09107BD3	113,00€	1/5	LR2D3563	266,80€	1/61	LRD1530	163,00€	1/61
LP2K0910BD	102,10€	1/5, 1/6	LR2K0301	46,00€	1/59	LRD1532	164,00€	1/61
LP2K0910BD3	107,80€	1/5, 1/6	LR2K0302	46,00€	1/59	LRD16	53,90€	1/60
LP2K0910ED	102,30€	1/5, 1/6	LR2K0303	46,00€	1/59	LRD163	62,10€	1/60
LP2K0910ED3	108,20€	1/5, 1/6	LR2K0304	46,00€	1/59	LRD21	59,70€	1/60
LP2K0910FD	102,30€	1/5	LR2K0305	46,00€	1/59	LRD213	68,00€	1/60
LP2K12004BD	115,40€	1/6	LR2K0306	46,00€	1/59	LRD22	62,40€	1/60
LP2K12004BD3	122,50€	1/6	LR2K0307	46,00€	1/59	LRD223	70,70€	1/60
LP2K12013BD	123,50€	1/5	LR2K0308	46,00€	1/59	LRD313	85,90€	1/60
LP2K12013BD3	130,60€	1/5	LR2K0310	46,00€	1/59	LRD313L	183,50€	1/61
LP2K12017BD	123,50€	1/5	LR2K0312	46,00€	1/59	LRD318	89,00€	1/60
LP2K12017BD3	130,60€	1/5	LR2K0314	46,00€	1/59	LRD318L	187,60€	1/61
LP2K1201BD	113,30€	1/5, 1/6	LR2K0316	46,00€	1/59	LRD32	81,40€	1/60
LP2K1201BD3	119,60€	1/5, 1/6	LR2K0321	51,30€	1/59	LRD325	92,50€	1/60
LP2K12103BD	123,50€	1/5	LR97D015B	73,80€	1/62	LRD325L	189,70€	1/61
LP2K12103BD3	130,60€	1/5	LR97D015E	73,80€	1/62	LRD332	96,10€	1/60
LP2K12107BD	123,50€	1/5	LR97D015F7	73,80€	1/62	LRD3322	103,30€	1/60
LP2K12107BD3	130,60€	1/5	LR97D015M7	73,80€	1/62	LRD332L	199,90€	1/61
LP2K1210BD	113,30€	1/5, 1/6	LR97D07B	73,80€	1/62	LRD3353	103,80€	1/60
LP2K1210BD3	119,60€	1/5, 1/6	LR97D07E	73,80€	1/62	LRD3355	103,80€	1/60
LP2K1210ED	113,60€	1/5	LR97D07F7	73,80€	1/62	LRD3357	121,70€	1/60
LP2K1210ED3	119,90€	1/5	LR97D07M7	73,80€	1/62	LRD3359	127,80€	1/60
LP4K06013BW3	41,80€	1/7	LR97D25B	80,00€	1/62	LRD3361	123,70€	1/60
LP4K06013EW3	42,00€	1/7	LR97D25E	80,00€	1/62	LRD3363	143,10€	1/60
LP4K06017BW3	41,80€	1/7	LR97D25F7	80,00€	1/62	LRD3365	156,40€	1/60
LP4K0601BW3	39,50€	1/7	LR97D25M7	80,00€	1/62	LRD340	96,10€	1/60
LP4K0601EW3	39,70€	1/7	LR97D38B	80,00€	1/62	LRD340L	203,00€	1/61
LP4K06103BW3	41,80€	1/7	LR97D38E	80,00€	1/62	LRD35	82,30€	1/60
LP4K06103EW3	42,00€	1/7	LR97D38F7	80,00€	1/62	LRD350	112,50€	1/60
LP4K06107BW3	41,80€	1/7	LR97D38M7	80,00€	1/62	LRD350L	225,50€	1/61
LP4K0610BW3	39,50€	1/7	LR9D5367	237,30€	1/61	LRD365	117,60€	1/60
LP4K0610EW3	39,70€	1/7	LR9D5369	267,80€	1/61	LRD365L	233,70€	1/61
LP4K090043BW3	45,30€	1/7	LR9D5567	303,50€	1/61	LRD4365	183,00€	1/60
LP4K090045BW3	45,30€	1/7	LR9D5569	378,00€	1/61	LRD4367	202,40€	1/60
LP4K090047BW3	45,30€	1/7	LR9D67	349,70€	1/60	LRD4369	207,50€	1/60
LP4K09004BW3	42,80€	1/7	LR9D69	417,90€	1/60	LS1D32	42,40€	1/49
LP4K090085BW3	46,80€	1/7	LR9F5357	233,00€	1/63	LS1D32005	30,60€	1/49
LP4K090087BW3	46,80€	1/7	LR9F5363	235,80€	1/63	LS1D32006	30,60€	1/49
LP4K09008BW3	44,30€	1/7	LR9F5367	235,80€	1/63	LS1D32AE20TQ	47,00€	1/49
LP4K09013BW3	44,30€	1/7	LR9F5369	260,40€	1/63	LT3SA00ED	126,10€	1/65
LP4K09013EW3	44,50€	1/7	LR9F5371	331,10€	1/63	LT3SA00M	126,10€	1/65
LP4K09017BW3	44,30€	1/7	LR9F5557	302,40€	1/63	LT3SA00MW	150,70€	1/65
LP4K0901BW3	41,80€	1/7	LR9F5563	302,40€	1/63	LT3SE00BD	96,90€	1/65
LP4K0901EW3	42,00€	1/7	LR9F5567	302,40€	1/63	LT3SE00F	94,30€	1/65
LP4K09103BW3	44,30€	1/7	LR9F5569	343,40€	1/63	LT3SE00M	94,30€	1/65
LP4K09103EW3	44,50€	1/7	LR9F5571	419,30€	1/63	LT3SM00E	212,00€	1/65
LP4K09107BW3	44,30€	1/7	LR9F57	348,50€	1/63	LT3SM00ED	212,00€	1/65
LP4K0910BW3	41,80€	1/7	LR9F63	348,50€	1/63	LT3SM00M	212,00€	1/65
LP4K0910EW3	42,00€	1/7	LR9F67	348,50€	1/63	LT3SM00MW	260,00€	1/65
LP4K120045BW3	49,30€	1/7	LR9F69	432,60€	1/63	LT3SM00V	216,00€	1/65
LP4K12004BW3	46,30€	1/7	LR9F71	517,70€	1/63	LT4706BA	65,70€	1/62
LP4K12013BW3	51,30€	1/7	LR9F7375	401,80€	1/63	LT4706BS	65,70€	1/62
LP4K12013EW3	51,80€	1/7	LR9F7379	538,20€	1/63	LT4706EA	65,70€	1/62
LP4K1201BW3	45,60€	1/7	LR9F7381	579,20€	1/63	LT4706ES	65,70€	1/62
LP4K1201EW3	45,80€	1/7	LR9F75	650,90€	1/63	LT4706F7A	65,70€	1/62
LP4K12103BW3	51,30€	1/7	LR9F7575	533,00€	1/63	LT4706F7S	65,70€	1/62
LP4K12103EW3	51,80€	1/7	LR9F7579	702,20€	1/63	LT4706M7A	65,70€	1/62
LP4K12107BW3	51,30€	1/7	LR9F7581	763,70€	1/63	LT4706M7S	65,70€	1/62
LP4K1210BW3	45,60€	1/7	LR9F79	784,20€	1/63	LT4730BA	67,70€	1/62
LP4K1210EW3	45,80€	1/7	LR9F81	855,90€	1/63	LT4730BS	67,70€	1/62
LP5K06013BW3	108,70€	1/8	LRD01	53,40€	1/60	LT4730EA	67,70€	1/62
LP5K06013EW3	109,20€	1/8	LRD013	61,00€	1/60	LT4730ES	67,70€	1/62
LP5K06017BW3	108,70€	1/8	LRD02	53,40€	1/60	LT4730F7A	67,70€	1/62
LP5K0601BW3	101,60€	1/8	LRD023	61,00€	1/60	LT4730F7S	67,70€	1/62
LP5K0601EW3	101,90€	1/8	LRD03	53,40€	1/60	LT4730M7A	67,70€	1/62
LP5K06103BW3	108,70€	1/8	LRD033	61,00€	1/60	LT4730M7S	67,70€	1/62
LP5K06103EW3	109,20€	1/8	LRD04	53,40€	1/60	LT4760BA	70,70€	1/62
LP5K0610BW3	101,60€	1/8	LRD043	61,00€	1/60	LT4760BS	70,70€	1/62
LP5K0610EW3	101,90€	1/8	LRD05	53,40€	1/60	LT4760EA	70,70€	1/62
LP5K09013BW3	112,70€	1/8	LRD053	61,00€	1/60	LT4760ES	70,70€	1/62
LP5K09013EW3	113,20€	1/8	LRD06	53,40€	1/60	LT4760F7A	70,70€	1/62
LP5K0901BW3	107,40€	1/8	LRD063	61,00€	1/60	LT4760F7S	70,70€	1/62
LP5K0901EW3	107,80€	1/8	LRD07	53,40€	1/60	LT4760M7A	70,70€	1/62
LP5K09103BW3	112,70€	1/8	LRD073	61,00€	1/60	LT4760M7S	70,70€	1/62
LP5K09103EW3	113,20€	1/8	LRD08	53,40€	1/60	LT6CT1001	60,50€	1/67
LP5K0910BW3	107,40€	1/8	LRD083	61,00€	1/60	LT6CT2001	62,60€	1/67
LP5K0910EW3	107,80€	1/8	LRD10	53,40€	1/60	LT6CT4001	70,80€	1/67
LP5K12013BW3	133,00€	1/8	LRD103	61,00€	1/60	LT6CT8001	79,00€	1/67
LP5K12013EW3	134,00€	1/8	LRD12	53,40€	1/60	LTM9TCS	39,00€	1/67
LP5K1201BW3	119,60€	1/8	LRD123	61,00€	1/60	LTMCC004	6,20€	1/67
LP5K1201EW3	119,90€	1/8	LRD14	53,40€	1/60	LTMCU	278,00€	1/67
LP5K12103BW3	133,00€	1/8	LRD143	61,00€	1/60	LTMEV40BD	225,50€	1/66
LP5K12103EW3	134,00€	1/8	LRD1508	117,60€	1/61	LTMEV40FM	215,30€	1/66
LP5K1210BW3	119,60€	1/8	LRD1510	117,60€	1/61	LTMR08CBD	599,70€	1/66
LR2D3553	194,00€	1/61	LRD1512	117,60€	1/61	LTMR08CFM	553,50€	1/66
LR2D3555	201,90€	1/61	LRD1514	117,60€	1/61	LTMR08DBD	656,00€	1/66
LR2D3557	218,40€	1/61	LRD1516	118,60€	1/61	LTMR08DFM	620,20€	1/66
LR2D3559	234,90€	1/61	LRD1521	122,80€	1/61	LTMR08EBD	768,80€	1/66
LR2D3561	234,90€	1/61	LRD1522	124,30€	1/61	LTMR08EFM	697,00€	1/66

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LTMR08MBD	574,00€	1/66	LUCA32B	155,60€	1/74	LUCL18BL	100,70€	1/76
LTMR08MFM	522,80€	1/66	LUCA32BL	156,60€	1/74	LUCL18ES	99,70€	1/76
LTMR08PBD	630,40€	1/66	LUCA32ES	156,60€	1/74	LUCL18FU	99,60€	1/76
LTMR08PFM	594,50€	1/66	LUCA32FU	155,60€	1/74	LUCL1XB	76,30€	1/76
LTMR100CBD	599,70€	1/66	LUCAX6B	70,70€	1/74	LUCL1XBL	78,10€	1/76
LTMR100CFM	553,50€	1/66	LUCAX6BL	72,30€	1/74	LUCL1XES	77,30€	1/76
LTMR100DBD	656,00€	1/66	LUCAX6ES	73,00€	1/74	LUCL1XFU	77,10€	1/76
LTMR100DFM	620,20€	1/66	LUCAX6FU	71,40€	1/74	LUCL32B	156,60€	1/76
LTMR100EBD	768,80€	1/66	LUCB05B	81,90€	1/74	LUCL32BL	159,60€	1/76
LTMR100EFM	697,00€	1/66	LUCB05BL	82,90€	1/74	LUCL32ES	159,60€	1/76
LTMR100MBD	574,00€	1/66	LUCB05ES	83,70€	1/74	LUCL32FU	156,60€	1/76
LTMR100MFM	522,80€	1/66	LUCB05FU	82,70€	1/74	LUCLX6B	71,80€	1/76
LTMR100PBD	630,40€	1/66	LUCB12B	100,00€	1/74	LUCLX6BL	73,50€	1/76
LTMR100PFM	594,50€	1/66	LUCB12BL	101,00€	1/74	LUCLX6ES	72,80€	1/76
LTMR27CBD	599,70€	1/66	LUCB12ES	102,00€	1/74	LUCLX6FU	72,50€	1/76
LTMR27CFM	553,50€	1/66	LUCB12FU	101,00€	1/74	LUCM05BL	372,30€	1/76
LTMR27DBD	656,00€	1/66	LUCB18B	103,10€	1/74	LUCM12BL	372,30€	1/76
LTMR27DFM	620,20€	1/66	LUCB18BL	104,10€	1/74	LUCM18BL	372,30€	1/76
LTMR27EBD	768,80€	1/66	LUCB18ES	105,10€	1/74	LUCM1XBL	372,30€	1/76
LTMR27EFM	697,00€	1/66	LUCB18FU	104,10€	1/74	LUCM32BL	372,30€	1/76
LTMR27MBD	574,00€	1/66	LUCB1XB	80,30€	1/74	LUCMX6BL	372,30€	1/76
LTMR27MFM	522,80€	1/66	LUCB1XBL	81,90€	1/74	LUF000	34,00€	1/78
LTMR27PBD	630,40€	1/66	LUCB1XES	82,70€	1/74	LUF014	121,00€	1/77
LTMR27PFM	594,50€	1/66	LUCB1XFU	81,10€	1/74	LUFDA01	87,50€	1/78
LU2B12B	215,00€	1/72	LUCB32B	157,60€	1/74	LUFDA10	87,50€	1/78
LU2B12BL	215,00€	1/72	LUCB32BL	158,60€	1/74	LUFDH11	75,00€	1/78
LU2B12ES	215,00€	1/72	LUCB32ES	158,60€	1/74	LUFN02	12,50€	1/71
LU2B12FU	215,00€	1/72	LUCB32FU	157,60€	1/74	LUFN11	12,50€	1/71
LU2B32B	240,00€	1/72	LUCB32FU	157,60€	1/74	LUFN20	12,50€	1/71
LU2B32BL	240,00€	1/72	LUCB6B	74,80€	1/74	LUFN20	12,50€	1/71
LU2B32ES	240,00€	1/72	LUCB6BL	76,30€	1/74	LUFFP1	Sob cons.	1/77
LU2B32FU	240,00€	1/72	LUCB6ES	77,10€	1/74	LUFFP7	Sob cons.	1/77
LU2BA0B	212,00€	1/72	LUCB6FU	75,50€	1/74	LUFFP9	Sob cons.	1/77
LU2BA0BL	212,00€	1/72	LUC005B	82,30€	1/75	LUFV2	96,00€	1/78
LU2BA0ES	212,00€	1/72	LUC005BL	83,70€	1/75	LUFV10	83,50€	1/78
LU2BA0FU	212,00€	1/72	LUC005ES	84,50€	1/75	LULC033	136,00€	1/77
LU2BB0B	235,00€	1/72	LUC005FU	83,10€	1/75	LULC07	270,30€	1/77
LU2BB0BL	235,00€	1/72	LUC012B	101,00€	1/75	LULC08	196,00€	1/77
LU2BB0ES	235,00€	1/72	LUC012BL	102,60€	1/75	LULC09	196,00€	1/77
LU2BB0FU	235,00€	1/72	LUC012ES	103,60€	1/75	LULC15	199,00€	1/77
LU2MB0B	152,00€	1/72	LUC012FU	102,00€	1/75	LX1D6B7	47,00€	1/29
LU2MB0BL	152,00€	1/72	LUC018B	104,10€	1/75	LX1D6D7	48,50€	1/29
LU2MB0ES	152,00€	1/72	LUC018BL	105,10€	1/75	LX1D6E7	47,50€	1/29
LU2MB0FU	152,00€	1/72	LUC018ES	106,10€	1/75	LX1D6F7	47,50€	1/29
LU6MB0B	159,00€	1/72	LUC018FU	105,10€	1/75	LX1D6G7	48,50€	1/29
LU6MB0BL	159,00€	1/72	LUC01XB	80,80€	1/75	LX1D6M7	48,50€	1/29
LU6MB0ES	159,00€	1/72	LUC01XBL	82,30€	1/75	LX1D6N7	49,50€	1/29
LU6MB0FU	159,00€	1/72	LUC01XES	83,10€	1/75	LX1D6P7	47,00€	1/29
LU9APN21	54,00€	1/73	LUC01XFU	81,60€	1/75	LX1D6Q7	48,50€	1/29
LU9APN22	54,00€	1/73	LUC032B	166,70€	1/75	LX1D6R7	48,50€	1/29
LU9APN24	55,50€	1/73	LUC032BL	166,70€	1/75	LX1D6U7	48,50€	1/29
LU9BN11	4,75€	1/71	LUC032ES	166,70€	1/75	LX1D6V7	47,50€	1/29
LU9BN11L	Sob cons.	1/78	LUC032FU	166,70€	1/75	LX1D8B7	94,00€	1/30
LU9C1	1,10€	1/71	LUC06B	75,60€	1/75	LX1D8C7	96,50€	1/30
LU9C2	1,00€	1/71	LUC06BL	76,80€	1/75	LX1D8D7	95,50€	1/30
LU9G03	87,00€	1/78	LUC06ES	77,60€	1/75	LX1D8E7	94,50€	1/30
LU9GC3	118,00€	1/78	LUC06FU	76,30€	1/75	LX1D8F7	94,50€	1/30
LU9M1	4,70€	1/72	LUCD05B	81,90€	1/75	LX1D8FC7	96,50€	1/30
LU9MR1	5,50€	1/72	LUCD05BL	82,90€	1/75	LX1D8FE7	95,50€	1/30
LU9MR1C	13,20€	1/72	LUCD05ES	83,70€	1/75	LX1D8G7	95,50€	1/30
LU9MRL	Sob cons.	1/78	LUCD05FU	82,70€	1/75	LX1D8L7	96,50€	1/30
LU9R03	6,50€	1/67, 1/78	LUCD12B	100,00€	1/75	LX1D8M7	95,50€	1/30
LU9R10	8,00€	1/67, 1/78	LUCD12BL	101,00€	1/75	LX1D8N7	96,50€	1/30
LU9R30	14,00€	1/78	LUCD12ES	102,00€	1/75	LX1D8P7	94,00€	1/30
LU9SP0	7,00€	1/73	LUCD12FU	101,00€	1/75	LX1D8Q7	95,50€	1/30
LUA1C11	11,40€	1/71	LUCD18B	103,10€	1/75	LX1D8R7	95,50€	1/30
LUA1C20	11,40€	1/71	LUCD18BL	104,10€	1/75	LX1D8S7	96,50€	1/30
LUALB1	94,00€	1/73	LUCD18ES	105,10€	1/75	LX1D8T7	96,50€	1/30
LUALF1	59,00€	1/73	LUCD18FU	104,10€	1/75	LX1D8U7	95,50€	1/30
LUB12	58,00€	1/71	LUCD1XB	80,30€	1/75	LX1D8UE7	96,50€	1/30
LUB120	55,00€	1/71	LUCD1XBL	81,90€	1/75	LX1D8V7	94,50€	1/30
LUB32	81,00€	1/71	LUCD1XES	82,70€	1/75	LX1FF024	84,40€	1/31
LUB320	78,00€	1/71	LUCD1XFU	81,10€	1/75	LX1FF040	89,00€	1/31
LUCA05B	77,30€	1/74	LUCD32B	157,60€	1/75	LX1FF042	86,40€	1/31
LUCA05BL	78,80€	1/74	LUCD32BL	158,60€	1/75	LX1FF048	85,40€	1/31
LUCA05ES	79,60€	1/74	LUCD32ES	158,60€	1/75	LX1FF092	89,00€	1/31
LUCA05FU	78,10€	1/74	LUCD32FU	157,60€	1/75	LX1FF095	89,00€	1/31
LUCA12B	97,00€	1/74	LUCDX6B	74,80€	1/75	LX1FF110	85,40€	1/31
LUCA12BL	98,00€	1/74	LUCDX6BL	76,30€	1/75	LX1FF127	86,40€	1/31
LUCA12ES	99,00€	1/74	LUCDX6ES	77,10€	1/75	LX1FF162	89,00€	1/31
LUCA12FU	98,00€	1/74	LUCDX6FU	75,50€	1/75	LX1FF184	89,00€	1/31
LUCA18B	100,50€	1/74	LUCL05B	78,10€	1/76	LX1FF187	89,00€	1/31
LUCA18BL	101,60€	1/74	LUCL05BL	80,10€	1/76	LX1FF220	84,40€	1/31
LUCA18ES	102,60€	1/74	LUCL05ES	79,30€	1/76	LX1FF240	86,40€	1/31
LUCA18FU	101,50€	1/74	LUCL05FU	78,90€	1/76	LX1FF316	86,40€	1/31
LUCA1XB	76,30€	1/74	LUCL12B	95,90€	1/76	LX1FF340	89,00€	1/31
LUCA1XBL	77,30€	1/74	LUCL12BL	98,30€	1/76	LX1FF360	86,40€	1/31
LUCA1XES	78,10€	1/74	LUCL12ES	97,30€	1/76	LX1FF380	85,40€	1/31
LUCA1XFU	77,10€	1/74	LUCL12FU	96,80€	1/76	LX1FF415	89,00€	1/31
			LUCL18B	98,60€	1/76	LX1FF500	89,00€	1/31

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
LX1FG024	95,10€	1/31	LX4F8QW	485,50€	1/33	MPCYN00CFE00N	264,30€	11/13
LX1FG040	99,70€	1/31	LX4FF024	133,90	1/34	N		
LX1FG042	97,10€	1/31	LX4FF048	136,00	1/34	NLNZB6Y1001	1,51€	3/75
LX1FG048	96,10€	1/31	LX4FF110	136,00	1/34	NLNZB6Y2001	1,51€	3/75
LX1FG092	99,70€	1/31	LX4FF125	140,10	1/34	NLNZBY0101	1,53€	3/55
LX1FG095	99,70€	1/31	LX4FF220	138,00	1/34	NLNZBY0102	1,53€	3/55
LX1FG110	96,10€	1/31	LX4FG024	149,30	1/34	NLNZBY5101	1,82€	3/55
LX1FG127	97,10€	1/31	LX4FG048	151,30	1/34	NLNZBY5102	1,82€	3/55
LX1FG162	99,70€	1/31	LX4FG110	151,30	1/34	NLNZBY8101	4,99€	3/58
LX1FG184	99,70€	1/31	LX4FG125	155,40	1/34	NLNZBY9101	4,94€	3/58
LX1FG187	99,70€	1/31	LX4FG220	153,30	1/34	NSY11951	332,00€	13/49
LX1FG220	95,10€	1/31	LX4FH024	169,70	1/34	NSY11952	534,80€	13/49
LX1FG240	97,10€	1/31	LX4FH048	171,70	1/34	NSY11957	Sob cons.	13/49
LX1FG316	97,10€	1/31	LX4FH110	171,70	1/34	NSY17990	495,00€	13/46
LX1FG340	99,70€	1/31	LX4FH125	175,80	1/34	NSY17991	575,00€	13/46
LX1FG360	97,10€	1/31	LX4FH220	173,80	1/34	NSY17992	715,00€	13/46
LX1FG380	96,10€	1/31	LX4FJ048	249,40	1/34	NSY2SP124	163,00€	13/16
LX1FG415	99,70€	1/31	LX4FJ110	249,40	1/34	NSY2SP125	168,00€	13/16
LX1FG500	99,70€	1/31	LX4FJ220	251,50	1/34	NSY2SP126	173,00€	13/16
LX1FH0482	112,50€	1/32	LX4FK048	309,70	1/34	NSY2SP128	199,00€	13/16
LX1FH1102	112,50€	1/32	LX4FK110	309,70	1/34	NSY2SP144	171,00€	13/16
LX1FH1272	113,50€	1/32	LX4FK125	314,80	1/34	NSY2SP145	179,00€	13/16
LX1FH2002	114,50€	1/32	LX4FK220	312,80	1/34	NSY2SP146	184,00€	13/16
LX1FH2202	110,40€	1/32	LX4FL048	344,50	1/34	NSY2SP148	213,00€	13/16
LX1FH2402	113,50€	1/32	LX4FL110	344,50	1/34	NSY2SP164	191,00€	13/16
LX1FH2772	114,50€	1/32	LX4FL125	350,60	1/34	NSY2SP165	201,00€	13/16
LX1FH3802	112,50€	1/32	LX4FL220	347,50	1/34	NSY2SP166	214,00€	13/16
LX1FH5002	114,50€	1/32	LX4FX110	643,90	1/34	NSY2SP168	245,00€	13/16
LX1FJ048	253,50€	1/32	LX4FX125	654,10	1/34	NSY2SP184	196,00€	13/16
LX1FJ110	253,50€	1/32	LX4FX220	647,00	1/34	NSY2SP185	214,00€	13/16
LX1FJ127	255,50€	1/32	LX9FF048	166,60€	1/35	NSY2SP186	224,00€	13/16
LX1FJ200	257,60€	1/32	LX9FF110	166,60€	1/35	NSY2SP188	265,00€	13/16
LX1FJ220	251,50€	1/32	LX9FF220	163,60€	1/35	NSY2SP204	206,00€	13/16
LX1FJ240	255,50€	1/32	LX9FF380	166,60€	1/35	NSY2SP205	225,00€	13/16, 13/24
LX1FJ280	257,60€	1/32	LX9FG048	189,10	1/35	NSY2SP206	241,00€	13/16, 13/24
LX1FJ380	253,50€	1/32	LX9FG110	189,10	1/35	NSY2SP208	276,00€	13/16, 13/24
LX1FJ415	257,60€	1/32	LX9FG220	184,00	1/35	NSY2SP224	230,00€	13/16
LX1FJ500	257,60€	1/32	LX9FG380	189,10	1/35	NSY2SP225	251,00€	13/16
LX1FK048	316,90€	1/32	LX9FH0482	197,30€	1/35	NSY2SP226	265,00€	13/16
LX1FK065	318,90€	1/33	LX9FH1102	197,30€	1/35	NSY2SP228	303,00€	13/16
LX1FK110	316,90€	1/32, 1/33	LX9FH2202	192,20€	1/35	NSY2SPH126	265,00€	13/16
LX1FK127	318,90€	1/32	LX9FH3802	197,30€	1/35	NSY2SPH185	240,00€	13/16
LX1FK200	321,00€	1/32, 1/33	LX9FJ917	342,40€	1/35	NSY2SPH186	245,00€	13/16
LX1FK220	314,80€	1/32	LX9FJ925	342,40€	1/35	NSY2SPH188	270,00€	13/16
LX1FK240	318,90€	1/32	LX9FJ931	337,30€	1/35	NSY2SPH204	227,00€	13/16
LX1FK280	321,00€	1/32	LX9FJ936	342,40€	1/35	NSY2SPH205	255,00€	13/16
LX1FK380	316,90€	1/32	LX9FK917	352,60€	1/35	NSY2SPH206	275,00€	13/16
LX1FK415	321,00€	1/32	LX9FK925	352,60€	1/35	NSY2SPI208	347,00€	13/16
LX1FK500	321,00€	1/32	LX9FK931	347,50€	1/35	NSY2SPI226	306,00€	13/16
LX1FL048	339,40	1/33	LX9FK936	352,60€	1/35	NSY2SPI228	370,00€	13/16
LX1FL110	339,40	1/33	LX9FL917	408,80€	1/35	NSY2SPQ126	247,00€	13/16
LX1FL127	341,40	1/33	LX9FL925	408,80€	1/35	NSY2SPQ128	350,00€	13/16
LX1FL200	343,40	1/33	LX9FL931	403,70€	1/35	NSY2SPQ146	294,00€	13/16
LX1FL220	337,30	1/33	LX9FL936	408,80€	1/35	NSY2SPQ148	381,00€	13/16
LX1FL260	343,40	1/33	LXD1B7	19,50€	1/29, 1/89	NSY2SPQ168	273,00€	13/16
LX1FL380	339,40	1/33	LXD1D7	20,00€	1/29, 1/89	NSY2SPQ186	355,00€	13/16
LX1FL415	343,40	1/33	LXD1E7	19,70€	1/29, 1/89	NSY2SPQ188	280,00€	13/16
LX1FL500	343,40	1/33	LXD1F7	19,70€	1/29, 1/89	NSY2SPQ206	330,00€	13/16
LX1FX110	663,30€	1/33	LXD1J7	20,00€	1/29, 1/89	NSY2SPQ208	397,00€	13/16
LX1FX127	666,40€	1/33	LXD1M7	20,00€	1/29, 1/89	NSY2SPQ226	345,00€	13/16
LX1FX200	669,50€	1/33	LXD1N7	20,30€	1/29, 1/89	NSY2SPQ228	427,00€	13/16
LX1FX220	660,30€	1/33	LXD1P7	19,50€	1/29, 1/89	NSY2SPX184	1.325,00€	13/29
LX1FX280	669,50€	1/33	LXD1Q7	20,00€	1/29, 1/89	NSY2SPX204	1.415,00€	13/29
LX1FX380	663,30€	1/33	LXD1R7	20,00€	1/29, 1/89	NSY2SPX205	1.590,00€	13/29
LX1FX415	669,50€	1/33	LXD1U7	20,00€	1/29, 1/89	NSY2SPX206	1.690,00€	13/29
LX1FX500	669,50€	1/33	LXD1V7	19,70€	1/29, 1/89	NSYAC280	34,00€	13/34
LX4D7BD	91,50€	1/30	LXD1Z7	20,30€	1/29, 1/89	NSYAC360	35,00€	13/34
LX4D7CD	93,50€	1/30	LXD3B7	51,00€	1/29	NSYAC600	42,00€	13/34
LX4D7ED	92,00€	1/30	LXD3D7	52,00€	1/29	NSYADR100	11,00€	13/42
LX4D7FD	92,00€	1/30	LXD3E7	51,50€	1/29	NSYADR120	16,00€	13/42
LX4D7GD	93,50€	1/30	LXD3F7	51,50€	1/29	NSYADR200	15,00€	13/42
LX4D7JD	92,50€	1/30	LXD3FE7	52,00€	1/29	NSYADR200D	16,00€	13/42
LX4D7MD	92,50€	1/30	LXD3N7	52,50€	1/29	NSYADR60	8,00€	13/42
LX4D7ND	93,50€	1/30	LXD3P7	51,00€	1/29	NSYADR80	9,00€	13/42
LX4D7RD	93,50€	1/30	LXD3R7	52,00€	1/29	NSYAEBFZ	127,00€	13/34
LX4D7SD	93,50€	1/30	LXD3S7	52,50€	1/29	NSYAEDRSCST	40,00€	13/44
LX4D7UD	93,50€	1/30	LXD3U7	52,00€	1/29	NSYAEFAHLBSC	18,00€	13/6
LX4D7XD	93,50€	1/30	LXD3V7	51,50€	1/29	NSYAEFFPFC	9,65€	13/6
LX4D8BD	112,50	1/30	LXD3Y7	52,50€	1/29	NSYAEFFXSC	17,00€	13/6
LX4D8ED	113,50	1/30	M			NSYAEYTCRG8	24,00€	13/6
LX4D8FD	113,50	1/30	MPCYK10MNTKIT	96,00€	11/13	NSYAEZM	4,50€	13/34
LX4D8GD	114,50	1/30	MPCYK20MNTKIT	96,00€	11/13	NSYAEUBU41SC	42,00€	13/6
LX4D8MD	114,00	1/30	MPCYK20SPSKIT	107,30€	11/13	NSYAEUBU61SC	46,00€	13/6
LX4D8ND	114,50	1/30	MPCYK50MNTKIT	94,00€	11/13	NSYAEUBUSC	14,50€	13/6
LX4D8SD	114,50	1/30	MPCYK50SPSKIT	107,30€	11/13	NSYAPFWM	10,30€	13/8
LX4D8UD	114,50	1/30	MPCYN00CF100N	290,10€	11/13	NSYAPU10S3	71,00€	13/44
LX4F8FW	485,50€	1/33	MPCYN00CF200N	281,70€	11/13	NSYAPU10S3S	63,00€	13/44
LX4F8MW	480,40€	1/33	MPCYN00CF400N	413,70€	11/13			

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYAPU19S6CB	213,00€	13/44	NSYCAP291LE	961,00€	13/46	NSYCRN106300	334,00€	13/2
NSYAPU19S6F	348,00€	13/44	NSYCAP291LXF	815,00€	13/46	NSYCRN106300P	555,00€	13/2
NSYAPU19S6FT	200,00€	13/44	NSYCAP291LZF	375,00€	13/46	NSYCRN106300T	498,00€	13/2
NSYAPU19S7FA	185,00€	13/44	NSYCBCCRN	35,00€	13/7	NSYCRN108250	348,00€	13/2
NSYAPU19S8S	96,00€	13/44	NSYCCOHT230VID	193,00€	13/49	NSYCRN108250P	580,00€	13/2
NSYAPU19S9	109,00€	13/44	NSYCCOHT120VID	193,00€	13/49	NSYCRN108250T	530,00€	13/2
NSYAPUB	37,00€	13/44	NSYCCOHT230VID	193,00€	13/49	NSYCRN108300	378,00€	13/2
NSYAPUBV	13,00€	13/44	NSYCCOHT30VID	193,00€	13/49	NSYCRN108300P	610,00€	13/2
NSYAPUS10S	207,00€	13/44	NSYCCOTH120VID	155,00€	13/49	NSYCRN108300T	550,00€	13/2
NSYAPUS12CB	348,00€	13/44	NSYCCOTH230VID	155,00€	13/49	NSYCRN252150	63,00€	13/1
NSYAPUS7S	227,00€	13/44	NSYCCOTH30VID	155,00€	13/49	NSYCRN252150P	73,00€	13/1
NSYAT32	22,00€	13/42	NSYCCOTH30VID	155,00€	13/49	NSYCRN325150	63,50€	13/1
NSYAVD1U1450	1.085,00€	13/46	NSYCCOTHCF	44,00€	13/49	NSYCRN325150P	73,20€	13/1
NSYAVD1U480	395,00€	13/46	NSYCCOTHDF	64,50€	13/49	NSYCRN325150T	128,00€	13/1
NSYAVD1U550M48	675,00€	13/46	NSYCCOTHDF	69,00€	13/49	NSYCRN325200	74,50€	13/1
NSYAVD1U970	715,00€	13/46	NSYCCOTHIF	75,00€	13/49	NSYCRN325200P	86,00€	13/1
NSYAVG2U300	795,00€	13/46	NSYCCOTHIF	75,00€	13/49	NSYCRN325200T	154,00€	13/1
NSYBCE10	41,00€	13/20	NSYCCOTHOF	39,70€	13/49	NSYCRN33150	78,00€	13/1
NSYBCE12	47,00€	13/20	NSYCCOTHOF	44,00€	13/49	NSYCRN33150P	96,00€	13/1
NSYBCE16	65,00€	13/20	NSYCCDB3	15,80€	13/7	NSYCRN33150T	160,00€	13/1
NSYBCE3	7,00€	13/20	NSYCCDBPLM	15,90€	13/35	NSYCRN33200	81,00€	13/1
NSYBCE4	10,00€	13/20	NSYCEA15W230VL	1.080,00€	13/47	NSYCRN33200P	97,00€	13/1
NSYBCE6	18,00€	13/20	NSYCEA35W230VL	1.230,00€	13/47	NSYCRN33200T	167,00€	13/1
NSYBCE8	31,00€	13/20	NSYCEA35W230VLE	1.190,00€	13/47	NSYCRN43150	84,00€	13/1
NSYBCME	27,00€	13/30, 13/34	NSYCEA50W230VRE	1.950,00€	13/47	NSYCRN43150P	104,00€	13/1
NSYBCPL	22,00€	13/34	NSYCEA70W230VL	2.250,00€	13/47	NSYCRN43150T	170,00€	13/1
NSYBLKH123	39,00€	13/23	NSYCEJ	15,00€	13/20	NSYCRN43200	90,00€	13/1
NSYBPI126	155,00€	13/15	NSYCEK	11,00€	13/20	NSYCRN43200P	108,00€	13/1
NSYBPI166	196,00€	13/15	NSYCEPLMA	13,00€	13/33	NSYCRN43200T	179,00€	13/1
NSYBPI168	232,00€	13/15	NSYCEPLMB	4,70€	13/33	NSYCRN44200	105,00€	13/1
NSYBPI1810	268,00€	13/15	NSYCEPLMC	5,80€	13/33	NSYCRN44200P	125,00€	13/1
NSYBPI186	211,00€	13/15	NSYCEW2100W230VL	2.590,00€	13/47	NSYCRN44200T	212,00€	13/1
NSYBPI188	242,00€	13/15	NSYCEW2100W230VR	2.750,00€	13/47	NSYCRN54150	106,00€	13/1
NSYBPI2010	273,00€	13/15	NSYCEW3150W230VL	2.850,00€	13/47	NSYCRN54150P	149,00€	13/1
NSYBPI2012	304,00€	13/15	NSYCHCOA	14,30€	13/6	NSYCRN54150T	213,00€	13/1
NSYBPI204	225,00€	13/15	NSYCHCOB	18,00€	13/6	NSYCRN54200	122,00€	13/1
NSYBPI206	232,00€	13/15	NSYCHCOC	24,00€	13/6	NSYCRN54200P	169,00€	13/1
NSYBPI208	242,00€	13/15	NSYCHCOD	30,00€	13/6	NSYCRN54200T	235,00€	13/1
NSYBPI2210	283,00€	13/15	NSYCL1242ECSX	43,00€	13/28	NSYCRN54250	132,00€	13/1
NSYBPI226	242,00€	13/15	NSYCL220CRN	12,20€	13/7	NSYCRN54250P	179,00€	13/1
NSYBPI228	263,00€	13/15	NSYCL405CRN	13,40€	13/7	NSYCRN54250T	251,00€	13/1
NSYBU108PLM	80,00€	13/32	NSYCL405CSX	49,00€	13/28	NSYCRN55250	181,00€	13/1
NSYBUPLM	55,00€	13/32	NSYCLL405CRN	27,00€	13/7	NSYCRN55250P	215,00€	13/1
NSYCAFPV	9,00€	13/45	NSYCN20	10,00€	13/42	NSYCRN55250T	274,00€	13/1
NSYCAF125	5,50€	13/45	NSYCN40	17,00€	13/42	NSYCRN64200	134,00€	13/1
NSYCAF125L55	15,50€	13/46	NSYCN60	32,00€	13/42	NSYCRN64200P	176,00€	13/1
NSYCAF125M	8,70€	13/45	NSYCNFM6	0,78€	13/39	NSYCRN64200T	234,00€	13/1
NSYCAF125O	13,20€	13/45	NSYCNFM8	0,83€	13/39	NSYCRN64250	141,00€	13/1
NSYCAF125T	10,40€	13/45	NSYCNM6	0,78€	13/39	NSYCRN64250P	185,00€	13/1
NSYCAF223	8,50€	13/45	NSYCNM8	0,79€	13/39	NSYCRN64250T	242,00€	13/1
NSYCAF223L55	18,00€	13/46	NSYCNQH123	94,00€	13/23	NSYCRN65150	145,00€	13/1
NSYCAF223M	13,70€	13/45	NSYCNT20	12,00€	13/42	NSYCRN65150P	215,00€	13/1
NSYCAF223O	18,60€	13/45	NSYCNT40	21,00€	13/42	NSYCRN65150T	260,00€	13/1
NSYCAF223T	10,40€	13/45	NSYCNT60	36,00€	13/42	NSYCRN65200	154,00€	13/1
NSYCAF291	8,50€	13/45	NSYCOGN80	180,00€	13/6	NSYCRN65200P	235,00€	13/1
NSYCAF291L55	19,00€	13/46	NSYCR100WU1	159,00€	13/48	NSYCRN65200T	248,00€	13/1
NSYCAF291M	16,90€	13/45	NSYCR100WU1C	155,00€	13/48	NSYCRN65250	177,00€	13/1
NSYCAF291O	20,20€	13/45	NSYCR100WU2	149,00€	13/48	NSYCRN65250P	255,00€	13/1
NSYCAF291T	13,20€	13/45	NSYCR100WU2C	143,00€	13/48	NSYCRN65250T	263,00€	13/1
NSYCAF92	4,80€	13/45	NSYCR100WU3	169,00€	13/48	NSYCRN66200	179,00€	13/1
NSYCAF92M	6,50€	13/45	NSYCR100WU3C	158,00€	13/48	NSYCRN66200T	330,00€	13/1
NSYCAG104X95LM	7,50€	13/46	NSYCR10WU1	62,00€	13/48	NSYCRN66250	192,00€	13/1
NSYCAG110X46M	5,90€	13/46	NSYCR10WU1C	67,00€	13/48	NSYCRN66250P	268,00€	13/1
NSYCAG125LPC	10,00€	13/45	NSYCR10WU2	60,50€	13/48	NSYCRN66250T	320,00€	13/1
NSYCAG125LPF	44,90€	13/45	NSYCR150WU1	199,00€	13/48	NSYCRN75200	163,00€	13/2
NSYCAG130X110LM	10,50€	13/46	NSYCR150WU1C	199,00€	13/48	NSYCRN75200P	241,00€	13/2
NSYCAG170X190LM	13,20€	13/46	NSYCR150WU2	189,00€	13/48	NSYCRN75200T	280,00€	13/2
NSYCAG180X62M	6,60€	13/46	NSYCR150WU2C	180,00€	13/48	NSYCRN75250	188,00€	13/2
NSYCAG19LP	2,35€	13/46	NSYCR150WU3	209,00€	13/48	NSYCRN75250P	271,00€	13/2
NSYCAG216X62M	8,50€	13/46	NSYCR170W230VVC	275,00€	13/48	NSYCRN75250T	302,00€	13/2
NSYCAG223LPC	37,00€	13/45	NSYCR20WU1	77,00€	13/48	NSYCRN86200	206,00€	13/2
NSYCAG223LPF	52,90€	13/45	NSYCR20WU1C	84,00€	13/48	NSYCRN86200P	377,00€	13/2
NSYCAG291LPC	47,00€	13/45	NSYCR20WU2	75,00€	13/48	NSYCRN86250	239,00€	13/2
NSYCAG291LPF	69,00€	13/45	NSYCR20WU2C	77,00€	13/48	NSYCRN86250P	385,00€	13/2
NSYCAG317X120M	11,30€	13/46	NSYCR250W115VV	220,00€	13/48	NSYCRN86250T	392,00€	13/2
NSYCAG317X91M	12,30€	13/46	NSYCR250W230VV	225,00€	13/48	NSYCRN86300	261,00€	13/2
NSYCAG33LP	5,00€	13/46	NSYCR350W230VTV	385,00€	13/48	NSYCRN86300P	399,00€	13/2
NSYCAG35LP	6,30€	13/33, 13/46	NSYCR400W115VV	315,00€	13/48	NSYCRN86300T	400,00€	13/2
NSYCAG38LP	20,50€	13/46	NSYCR400W230VV	250,00€	13/48	NSYCRN88200	272,00€	13/2
NSYCAG417X120M	13,10€	13/46	NSYCR50WU1C	99,00€	13/48	NSYCRN88200P	460,00€	13/2
NSYCAG45LP	19,00€	13/46	NSYCR50WU2C	93,00€	13/48	NSYCRN88200T	444,00€	13/2
NSYCAG92LPC	8,00€	13/45	NSYCR50WU3C	105,00€	13/48	NSYCRN88300	309,00€	13/2
NSYCAG92LPF	34,10€	13/45	NSYCR55WU1	105,00€	13/48	NSYCRN88300P	495,00€	13/2
NSYCAP125LE	517,00€	13/46	NSYCR55WU2	95,00€	13/48	NSYCRN88300T	473,00€	13/2
NSYCAP125LXF	385,00€	13/46	NSYCR55WU3	110,00€	13/48	NSYCRNG1010300D	509,00€	13/2
NSYCAP125LZF	165,00€	13/46	NSYCRN106250	315,00€	13/2	NSYCRNG1010300T	773,00€	13/2
NSYCAP223LE	805,00€	13/46	NSYCRN106250P	535,00€	13/2	NSYCRNG1012300D	592,00€	13/2
NSYCAP223LXF	555,00€	13/46	NSYCRN106250T	470,00€	13/2	NSYCRNG1012400D	959,00€	13/2
NSYCAP223LZF	290,00€	13/46						

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYCRNG106400	434,00€	13/2	NSYDCE12	26,00€	13/20	NSYECA44	3,10€	13/43
NSYCRNG106400T	614,00€	13/2	NSYDCE6	22,00€	13/20	NSYEL166D8	2,30€	13/24
NSYCRNG108400	511,00€	13/2	NSYDCE8	24,00€	13/20	NSYEL3525D8	13,00€	13/24
NSYCRNG108400T	695,00€	13/2	NSYDCM20	23,60€	13/44	NSYEMA20	2,00€	13/43
NSYCRNG1210300D	531,00€	13/3	NSYDLA112	165,00€	13/33	NSYEMA40	4,00€	13/43
NSYCRNG1210400D	617,00€	13/3	NSYDLA234	235,00€	13/33	NSYEN20	0,90€	13/43
NSYCRNG1212300D	658,00€	13/3	NSYDLA24	80,00€	13/33	NSYEN40	1,50€	13/43
NSYCRNG1212400D	995,00€	13/3	NSYDLA48	103,00€	13/33	NSYEN60	6,50€	13/43
NSYCRNG126300	458,00€	13/2	NSYDLA48P	104,00€	13/33	NSYETU118	3,50€	13/43
NSYCRNG126300T	637,00€	13/2	NSYDLA66	139,00€	13/33	NSYETU48	2,50€	13/43
NSYCRNG126400	479,00€	13/2	NSYDLA84	155,00€	13/33	NSYETU58	2,50€	13/43
NSYCRNG126400T	695,00€	13/2	NSYDLA88	140,00€	13/33	NSYETU79	3,00€	13/43
NSYCRNG128300	495,00€	13/3	NSYDPA3	22,50€	13/22, 13/38	NSYEVA20	1,80€	13/43
NSYCRNG128300T	705,00€	13/3	NSYDPA4	11,40€	13/22, 13/38	NSYEVA40	4,50€	13/43
NSYCRNG128400	566,00€	13/3	NSYDPA44	12,00€	13/22, 13/38	NSYEX1006	1,75€	13/43
NSYCRNG128400T	818,00€	13/3	NSYDPA5	7,20€	13/22, 13/38	NSYEX1008	2,50€	13/43
NSYCRNG1410300D	995,00€	13/3	NSYDPLM200	58,00€	13/32	NSYEX106	0,50€	13/43
NSYCRNG810300D	469,00€	13/2	NSYDPLM250	64,00€	13/32	NSYEX126	0,50€	13/43
NSYCRNG812300D	581,00€	13/2	NSYDPLM300	65,00€	13/32	NSYEX146	0,60€	13/43
NSYCRNG86400	377,00€	13/2	NSYDPLM350	72,00€	13/32	NSYEX158	1,10€	13/43
NSYCRNG86400T	571,00€	13/2	NSYDPR100	12,00€	13/42	NSYEX166	0,60€	13/43
NSYCRP1W120VTV	435,00€	13/48	NSYDPR120	14,00€	13/42	NSYEX186	0,60€	13/43
NSYCRP1W230VTV	420,00€	13/48	NSYDPR200	21,00€	13/42	NSYEX206	1,00€	13/43
NSYCRS200W115V	380,00€	13/48	NSYDPR200D	29,00€	13/42	NSYEX208	1,35€	13/43
NSYCRS200W230V	360,00€	13/48	NSYDPR60	8,00€	13/42	NSYEX306	1,35€	13/43
NSYCS200PLM	3,30€	13/33	NSYDPR80	10,00€	13/42	NSYEX308	1,50€	13/43
NSYCS300PLM	3,40€	13/33	NSYE1025	0,50€	13/43	NSYEX406	1,00€	13/43
NSYCS400PLM	4,00€	13/33	NSYE1525	0,55€	13/43	NSYEX408	1,50€	13/43
NSYCS500PLM	4,80€	13/33	NSYE2025	0,65€	13/43	NSYEX506	1,55€	13/43
NSYCS600PLM	5,00€	13/33	NSYEC104	43,00€	13/19	NSYEX508	1,70€	13/43
NSYCS800PLM	18,00€	13/33	NSYEC1041	59,00€	13/19	NSYEX608	1,95€	13/43
NSYCU1050W230VL	3.350,00€	13/47	NSYEC105	58,00€	13/19	NSYFB	4,40€	13/38
NSYCU1050W230VR	4.550,00€	13/47	NSYEC1051	73,00€	13/19	NSYFNM6	0,70€	13/39
NSYCU1460W230VR	4.850,00€	13/47	NSYEC106	65,00€	13/19	NSYFNM8	0,70€	13/39
NSYCU1650W230VL	4.550,00€	13/47	NSYEC1061	79,00€	13/19	NSYHLCR40	115,00€	13/40
NSYCU1650W230VR	5.250,00€	13/47	NSYEC1062	94,00€	13/19	NSYHLCR50	235,00€	13/40
NSYCU1800W400VL	5.950,00€	13/47	NSYEC108	84,00€	13/19	NSYHLCR60	125,00€	13/40
NSYCU2000W400VR	7.050,00€	13/47	NSYEC1081	99,00€	13/19	NSYHLCR80	145,00€	13/40
NSYCU240W230VL	2.400,00€	13/47	NSYEC1082	108,00€	13/19	NSYID166	250,00€	13/22
NSYCU2450W400VR	7.250,00€	13/47	NSYEC124	72,00€	13/19	NSYID168	270,00€	13/22
NSYCU2500W400VL	7.250,00€	13/47	NSYEC1241	88,00€	13/19	NSYID1810	321,00€	13/22
NSYCU3100W400VR	7.950,00€	13/47	NSYEC125	79,00€	13/19	NSYID186	281,00€	13/22
NSYCU370W230VL	2.850,00€	13/47	NSYEC1251	94,00€	13/19	NSYID188	311,00€	13/22
NSYCU4000W400VL	8.250,00€	13/47	NSYEC126	87,00€	13/19	NSYID2010	332,00€	13/22
NSYCU760W230VL	3.150,00€	13/47	NSYEC1261	102,00€	13/19	NSYID206	311,00€	13/22
NSYCU760W230VR	4.250,00€	13/47	NSYEC1262	126,00€	13/19	NSYID208	321,00€	13/22
NSYCUB1100W230S	4.350,00€	13/47	NSYEC128	96,00€	13/19	NSYID226	316,00€	13/22
NSYCUB1100W400S	4.550,00€	13/47	NSYEC1281	119,00€	13/19	NSYID228	347,00€	13/22
NSYCUB1500W230S	4.550,00€	13/47	NSYEC1282	140,00€	13/19	NSYIN1242E1	22,00€	13/23
NSYCUB1500W400S	4.750,00€	13/47	NSYEC164	83,00€	13/19	NSYIN1332E1	24,00€	13/23
NSYCUB2200W230S	5.550,00€	13/47	NSYEC1641	120,00€	13/19	NSYIN2124E1	24,00€	13/23
NSYCUB2200W400S	5.850,00€	13/47	NSYEC165	88,00€	13/19	NSYIN2131A1	24,00€	13/23
NSYCUB2700W230S	5.950,00€	13/47	NSYEC1651	136,00€	13/19	NSYIN241	15,00€	13/23
NSYCUB2700W400S	6.050,00€	13/47	NSYEC166	100,00€	13/19	NSYIN405E1	22,00€	13/23
NSYUCF	335,00€	13/47	NSYEC1661	146,00€	13/19	NSYIN421E1	22,00€	13/23
NSYUCH	345,00€	13/47	NSYEC1662	162,00€	13/19	NSYIN4551	22,00€	13/23
NSYUCL	465,00€	13/47	NSYEC35	25,00€	13/19	NSYINBENZ1	12,00€	13/23
NSYUCUE1100W230L	3.750,00€	13/47	NSYEC351	38,00€	13/19	NSYINCW1	11,50€	13/23
NSYUCUE1400W230L	4.600,00€	13/47	NSYEC36	29,00€	13/19	NSYINDB31	11,50€	13/23
NSYUCUE1400W230R	4.950,00€	13/47	NSYEC361	39,00€	13/19	NSYINDB51	11,50€	13/23
NSYUCUE1400W400L	5.550,00€	13/47	NSYEC44	25,00€	13/19	NSYINE11	sob. cons.	13/23
NSYUCUE1800W400L	6.150,00€	13/47	NSYEC441	43,00€	13/19	NSYINF1401	22,00€	13/23
NSYUCUE1800W400R	6.650,00€	13/47	NSYEC45	29,00€	13/19	NSYINFAT1	21,00€	13/23
NSYUCUT30	25,00€	13/42	NSYEC451	47,00€	13/19	NSYINH31	12,00€	13/23
NSYCVF165M115PF	175,00€	13/45	NSYEC461	50,00€	13/19	NSYINICHEL8131	sob. cons.	13/23
NSYCVF165M230PF	201,00€	13/45	NSYEC481	63,00€	13/19	NSYINICHEL8791	sob. cons.	13/23
NSYCVF165M24DPF	130,00€	13/45	NSYEC64	30,00€	13/19	NSYINLCRN	41,50€	13/44
NSYCVF165M48DPF	199,00€	13/45	NSYEC641	46,00€	13/19	NSYINPULS1	6,60€	13/23
NSYCVF170M115	115,00€	13/46	NSYEC65	37,00€	13/19	NSYINS61	11,50€	13/23
NSYCVF170M230	104,00€	13/46	NSYEC651	53,00€	13/19	NSYINS6G1	11,50€	13/23
NSYCVF300M115PF	340,00€	13/45	NSYEC66	40,00€	13/19	NSYINS71	11,50€	13/23
NSYCVF300M230PF	220,00€	13/45	NSYEC661	61,00€	13/19	NSYINS81	12,50€	13/23
NSYCVF300M24DPF	339,00€	13/45	NSYEC68	49,00€	13/19	NSYINS8G1	12,50€	13/23
NSYCVF300M48DPF	370,00€	13/45	NSYEC681	70,00€	13/19	NSYINS8H1	12,50€	13/23
NSYCVF38M115PF	107,50€	13/45	NSYEC751	56,00€	13/24	NSYINT101	12,00€	13/23
NSYCVF38M230PF	147,00€	13/45	NSYEC761	63,00€	13/24	NSYINT71	11,50€	13/23
NSYCVF38M24DPF	83,50€	13/45	NSYEC781	83,00€	13/24	NSYINT81	12,00€	13/23
NSYCVF38M48DPF	165,00€	13/45	NSYEC84	36,00€	13/19	NSYINT91	11,50€	13/23
NSYCVF560M115PF	535,00€	13/45	NSYEC841	54,00€	13/19	NSYINUSA1	12,00€	13/23
NSYCVF560M230PF	342,00€	13/45	NSYEC85	43,00€	13/19	NSYKPLM	32,00€	13/7, 13/34
NSYCVF850M115PF	545,00€	13/45	NSYEC851	59,00€	13/19	NSYLADP	15,00€	13/23
NSYCVF850M230PF	410,00€	13/45	NSYEC86	45,00€	13/19	NSYLAM14T5	57,00€	13/44
NSYCVF850M400PF	655,00€	13/45	NSYEC861	64,00€	13/19	NSYLAM1U	36,00€	13/44
NSYCVF85M115PF	190,00€	13/45	NSYEC862	79,00€	13/19	NSYLAM8T5	73,00€	13/44
NSYCVF85M230PF	189,00€	13/45	NSYEC88	67,00€	13/19	NSYLAMC	95,00€	13/44
NSYCVF85M24DPF	149,00€	13/45	NSYEC881	82,00€	13/19	NSYLAMCD	126,00€	13/44
NSYCVF85M48DPF	205,00€	13/45	NSYEC882	95,00€	13/19	NSYLAMCS	121,00€	13/44
NSYDBP	2,80€	13/7, 13/35	NSYECA22	2,60€	13/43	NSYLAMPOR	116,00€	13/44
NSYDCE10	24,50€	13/20	NSYECA42	1,50€	13/43	NSYLC7	8,60€	13/7, 13/35

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYLC8	8,70€	13/7, 13/35	NSYMP1410	195,00€	13/15, 13/26	NSYPIN126	175,00€	13/6
NSYLD85	7,30€	13/7, 13/35	NSYMP1412	240,00€	13/15, 13/26	NSYPIN128	185,00€	13/6, 13/28
NSYLT8	8,60€	13/7, 13/35	NSYMP146	151,00€	13/15	NSYPIN43	97,00€	13/6, 13/28
NSYMB106	102,50€	13/4, 13/37	NSYMP148	166,00€	13/15, 13/26	NSYPIN54	113,00€	13/6, 13/28
NSYMB108	126,30€	13/4, 13/32, 13/37	NSYMP1610	222,00€	13/15	NSYPIN64	118,00€	13/6, 13/28
NSYMB1210	198,00€	13/4, 13/37	NSYMP1612	283,00€	13/15	NSYPIN75	133,00€	13/6, 13/28
NSYMB3025	12,20€	13/3, 13/32, 13/36	NSYMP166	169,00€	13/15	NSYPIN86	147,00€	13/6, 13/28
NSYMB32	10,60€	13/32	NSYMP168	179,00€	13/15	NSYPLM108	607,00€	13/31
NSYMB33	13,90€	13/3, 13/36	NSYMP1810	257,00€	13/15	NSYPLM108B	740,00€	13/31
NSYMB43	17,80€	13/3, 13/32, 13/36	NSYMP1812	319,00€	13/15	NSYPLM108T	914,00€	13/31
NSYMB54	25,10€	13/3, 13/32, 13/36	NSYMP1816	440,00€	13/15	NSYPLM3025	126,00€	13/31
NSYMB64	35,00€	13/3, 13/32, 13/36	NSYMP186	171,00€	13/15	NSYPLM3025P	150,00€	13/31
NSYMB65	39,60€	13/4, 13/36	NSYMP188	196,00€	13/15	NSYPLM3025T	165,00€	13/31
NSYMB75	56,80€	13/4, 13/32, 13/37	NSYMP2010	278,00€	13/15	NSYPLM32	103,00€	13/31
NSYMB86	76,80€	13/4, 13/32, 13/37	NSYMP2012	357,00€	13/15	NSYPLM32P	129,00€	13/31
NSYMC5X	61,00€	13/30	NSYMP2016	473,00€	13/15	NSYPLM32T	122,00€	13/31
NSYMD108	190,90€	13/5, 13/38	NSYMP206	176,00€	13/15	NSYPLM43	168,50€	13/31
NSYMD128	257,60€	13/5, 13/38	NSYMP208	222,00€	13/15	NSYPLM43P	183,00€	13/31
NSYMD33	59,10€	13/5, 13/38	NSYMP2210	293,00€	13/15	NSYPLM43T	210,00€	13/31
NSYMD43	65,00€	13/5, 13/38	NSYMP2212	399,00€	13/15	NSYPLM43TV	330,00€	13/31
NSYMD54	73,70€	13/5, 13/38	NSYMP226	212,00€	13/15	NSYPLM43V	293,00€	13/31
NSYMD64	99,00€	13/5, 13/38	NSYMP228	230,00€	13/15	NSYPLM54	213,50€	13/31
NSYMD66	123,20€	13/5, 13/38	NSYMPB4SD	78,00€	13/26	NSYPLM54P	242,00€	13/31
NSYMD75	130,30€	13/5, 13/38	NSYMPB6SD	83,00€	13/26	NSYPLM54T	303,00€	13/31
NSYMD86	140,40€	13/5, 13/38	NSYMP108	148,00€	13/32, 13/37	NSYPLM54TV	395,00€	13/31
NSYMDCM20	45,00€	13/44	NSYMP3025	11,00€	13/32, 13/36	NSYPLM54V	319,00€	13/31
NSYMDVR12	58,00€	13/38	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM64	252,00€	13/31
NSYMDVR3	13,00€	13/38	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM64P	299,00€	13/31
NSYMDVR3M	52,00€	13/38	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM64T	348,00€	13/31
NSYMDVR4	13,00€	13/38	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM64TV	520,00€	13/31
NSYMDVR5	17,00€	13/38	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM64V	346,00€	13/31
NSYMDVR6	20,00€	13/38	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM75	348,00€	13/31
NSYMDVR7	24,00€	13/38	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM75P	407,00€	13/31
NSYMDVR8	24,00€	13/38	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM75T	388,00€	13/31
NSYMF1010	192,00€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM75TV	595,00€	13/31
NSYMF106	98,90€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM75V	480,00€	13/31
NSYMF108	136,00€	13/4, 13/32, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM86	423,00€	13/31
NSYMF1210	230,70€	13/4	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM86P	504,00€	13/31
NSYMF126	195,70€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM86T	490,00€	13/31
NSYMF128	211,20€	13/4	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM86TV	635,00€	13/31
NSYMF32	14,20€	13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLM86V	563,00€	13/31
NSYMF33	15,80€	13/3, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLMEX108	1.150,00€	13/31
NSYMF43	20,60€	13/3, 13/32, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLMEX3025	230,00€	13/31
NSYMF44	24,00€	13/3, 13/25, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLMEX43	290,00€	13/31
NSYMF53	25,00€	13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLMEX54	315,00€	13/31
NSYMF54	32,40€	13/3, 13/32, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLMEX64	455,00€	13/31
NSYMF55	36,10€	13/3, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLMEX75	525,00€	13/31
NSYMF64	36,10€	13/3, 13/25, 13/32, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPLMEX86	640,00€	13/31
NSYMF65	47,40€	13/4, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPMP45100	91,00€	13/26
NSYMF66	48,40€	13/4, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPMP45120	135,00€	13/26
NSYMF75	63,30€	13/4, 13/32, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPMP45160	175,00€	13/26
NSYMF86	84,50€	13/4, 13/32, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPMP4580	80,00€	13/26
NSYMF88	112,30€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPMP85100	184,00€	13/25, 13/26
NSYMP8	18,00€	13/39	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPMP85120	197,00€	13/25, 13/26
NSYMM1010	161,60€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPMP85160	288,00€	13/26
NSYMM106	90,10€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPMP8560	107,00€	13/25
NSYMM108	115,60€	13/4, 13/32, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPMP8580	150,00€	13/25, 13/26
NSYMM1210	184,80€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS166	145,00€	13/17
NSYMM1212	209,00€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS168	155,00€	13/17
NSYMM126	138,40€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS184	152,00€	13/17
NSYMM128	163,10€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS185	162,00€	13/17
NSYMM1410	201,00€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS186	184,00€	13/17
NSYMM22	5,10€	13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS204	166,00€	13/17
NSYMM23	6,20€	13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS205	179,00€	13/17
NSYMM2520	5,30€	13/3, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS206	194,00€	13/17
NSYMM2540	9,00€	13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS208	211,00€	13/17
NSYMM2550	15,00€	13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS226	206,00€	13/17
NSYMM3025	8,70€	13/3, 13/32, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPPS228	272,00€	13/17
NSYMM3045	16,70€	13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYPUNX	175,00€	13/29
NSYMM32	7,70€	13/32, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYRE26	34,00€	13/21
NSYMM33	10,30€	13/3, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYRE60	39,00€	13/21
NSYMM36	24,50€	13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYRP2	59,00€	13/25
NSYMM43	14,50€	13/3, 13/32, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYRSUP10	Sob cons.	13/40
NSYMM44	17,70€	13/3, 13/25, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYRSUP12	Sob cons.	13/40
NSYMM48	38,90€	13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYRSUP6	Sob cons.	13/40
NSYMM53	19,70€	13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYRSUP8	Sob cons.	13/40
NSYMM54	22,60€	13/3, 13/32, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3DEX10830	453,00€	13/8
NSYMM55	29,90€	13/3, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3DEX3215	130,00€	13/8
NSYMM64	31,60€	13/3, 13/25, 13/32, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3DEX3320	147,00€	13/8
NSYMM65	35,40€	13/4, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3DEX4320	161,00€	13/8
NSYMM66	41,40€	13/4, 13/36	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3DEX4420	176,00€	13/8
NSYMM75	42,60€	13/4, 13/32, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3DEX5420	183,00€	13/8
NSYMM76	61,60€	13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3DEX6425	234,00€	13/8
NSYMM86	68,70€	13/4, 13/32, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3DEX6625	272,00€	13/8
NSYMM88	89,20€	13/4, 13/37	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3DEX7525	279,00€	13/8
NSYMP1210	187,00€	13/15	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3DEX8630	324,00€	13/8
NSYMP1212	225,00€	13/15	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3HF10830P	1.455,00€	13/8
NSYMP126	118,00€	13/15	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3HF12830P	1.698,00€	13/8
NSYMP128	145,00€	13/15	NSYMP32	10,00€	13/32, 13/36	NSYS3HF4320P	605,00€	13/8

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYS3HF4620P	720,00€	13/8	NSYSCX8050	840,00€	13/30	NSYSF18450	965,00€	13/11
NSYS3HF5420P	730,00€	13/8	NSYSCX8060	833,00€	13/30	NSYSF18460	985,00€	13/11
NSYS3HF6420P	765,00€	13/8	NSYSD10	1.195,00€	13/25	NSYSF18640	930,00€	13/11
NSYS3HF6625P	975,00€	13/8	NSYSD10R	1.454,00€	13/25	NSYSF18640P	1.081,00€	13/11
NSYS3HF7525P	1.025,00€	13/8	NSYSD12	1.296,00€	13/25	NSYSF18640T	1.150,00€	13/11
NSYS3HF8630P	1.220,00€	13/8	NSYSD12R	1.530,00€	13/25	NSYSF18650	995,00€	13/11
NSYS3X101030	2.150,00€	13/27	NSYSD6	910,00€	13/25	NSYSF18650P	1.141,00€	13/11
NSYS3X101030H	3.775,00€	13/27	NSYSD6R	1.075,00€	13/25	NSYSF18650T	1.230,00€	13/11
NSYS3X10830	1.310,00€	13/27	NSYSD8	1.081,00€	13/25	NSYSF18660	1.086,00€	13/11
NSYS3X10830H	2.845,00€	13/27	NSYSD8R	1.245,00€	13/25	NSYSF18660P	1.222,00€	13/11
NSYS3X10830T	1.795,00€	13/27	NSYSDC42	402,00€	13/25	NSYSF18680T	1.290,00€	13/11
NSYS3X121030	2.470,00€	13/27	NSYSDC43	469,00€	13/25	NSYSF18840	1.005,00€	13/11
NSYS3X121030H	3.950,00€	13/27	NSYSDC62	489,00€	13/25	NSYSF18840P	1.182,00€	13/11
NSYS3X12830	1.405,00€	13/27	NSYSDC63	567,00€	13/25	NSYSF18840T	1.325,00€	13/11
NSYS3X12830H	3.145,00€	13/27	NSYSDCR10	35,00€	13/40	NSYSF18850	1.061,00€	13/11
NSYS3X302515	303,00€	13/27	NSYSDCR200	44,90€	13/5, 13/37	NSYSF18850P	1.250,00€	13/11
NSYS3X302515H	525,00€	13/27	NSYSDCR250	47,00€	13/5, 13/37	NSYSF18850T	1.360,00€	13/11
NSYS3X3215	271,00€	13/27	NSYSDCR300	49,00€	13/5, 13/37	NSYSF18860	1.151,00€	13/11
NSYS3X3215H	465,00€	13/27	NSYSDCR4	16,00€	13/40	NSYSF188602D	1.330,00€	13/11
NSYS3X3315	320,00€	13/27	NSYSDCR400	52,00€	13/5, 13/37	NSYSF188602DP	1.520,00€	13/11
NSYS3X3315H	545,00€	13/27	NSYSDCR5	20,00€	13/40	NSYSF18860P	1.308,00€	13/11
NSYS3X4315	360,00€	13/27	NSYSDCR6	24,00€	13/40	NSYSF18860T	1.370,00€	13/11
NSYS3X4315H	595,00€	13/27	NSYSDCR8	29,00€	13/40	NSYSF201040	1.162,00€	13/13
NSYS3X4320	405,00€	13/27	NSYSDF1010	2.493,00€	13/26	NSYSF2010402D	1.323,00€	13/13
NSYS3X4320H	660,00€	13/27	NSYSDF108	2.325,00€	13/26	NSYSF2010402DP	1.550,00€	13/13
NSYS3X4320T	495,00€	13/27	NSYSDF1210	2.750,00€	13/26	NSYSF201040P	1.409,00€	13/13
NSYS3X4420	450,00€	13/27	NSYSDF128	2.441,00€	13/26	NSYSF201040T	1.505,00€	13/13
NSYS3X4420H	785,00€	13/27	NSYSDF1610	3.039,00€	13/26	NSYSF201050	1.222,00€	13/13
NSYS3X4620	570,00€	13/27	NSYSDF168	2.966,00€	13/26	NSYSF2010502D	1.353,00€	13/13
NSYS3X4620H	975,00€	13/27	NSYSDF810	2.132,00€	13/26	NSYSF2010502DP	1.591,00€	13/13
NSYS3X5420	480,00€	13/27	NSYSDF88	1.823,00€	13/26	NSYSF201050P	1.465,00€	13/13
NSYS3X5420H	865,00€	13/27	NSYSDP6M	56,00€	13/22, 13/38	NSYSF201050T	1.555,00€	13/13
NSYS3X5420T	590,00€	13/27	NSYSDP8M	65,00€	13/22, 13/38	NSYSF201060	1.283,00€	13/13
NSYS3X6420	545,00€	13/27	NSYSDR100	14,00€	13/42	NSYSF2010602D	1.374,00€	13/13
NSYS3X6420H	1.065,00€	13/27	NSYSDR100A	28,00€	13/42	NSYSF2010602DP	1.621,00€	13/13
NSYS3X6420T	640,00€	13/27	NSYSDR120	16,00€	13/42	NSYSF201060P	1.525,00€	13/13
NSYS3X6625	755,00€	13/27	NSYSDR200	15,00€	13/42	NSYSF201060T	1.600,00€	13/13
NSYS3X6625H	1.235,00€	13/27	NSYSDR200B	6,00€	13/42	NSYSF201080	1.353,00€	13/13
NSYS3X7525	999,00€	13/27	NSYSDR200BD	8,00€	13/42	NSYSF201080P	1.581,00€	13/13
NSYS3X7525H	1.575,00€	13/27	NSYSDR200D	15,00€	13/42	NSYSF2012402D	1.485,00€	13/13
NSYS3X7525T	1.175,00€	13/27	NSYSDR300	11,00€	13/42	NSYSF2012402DP	1.808,00€	13/13
NSYS3X8625	1.020,00€	13/27	NSYSDR40B	12,00€	13/42	NSYSF2012502D	1.515,00€	13/13
NSYS3X8625H	1.715,00€	13/27	NSYSDR50A	17,00€	13/42	NSYSF2012502DP	1.828,00€	13/13
NSYS3X8625T	1.235,00€	13/27	NSYSDR60	10,00€	13/42	NSYSF2012602D	1.535,00€	13/13
NSYS3X8830	1.105,00€	13/27	NSYSDR60A	19,00€	13/42	NSYSF2012602DP	1.853,00€	13/13
NSYS3X8830H	2.265,00€	13/27	NSYSDR80	12,00€	13/42	NSYSF2012802D	1.611,00€	13/13
NSYS3XEX10830	1.795,00€	13/27	NSYSDR80A	26,00€	13/42	NSYSF2012802DP	1.929,00€	13/13
NSYS3XEX3215	335,00€	13/27	NSYSDRSDCR300	94,90€	13/5, 13/37	NSYSF2016402D	2.182,00€	13/13
NSYS3XEX4320	485,00€	13/27	NSYSDRSDCR400	106,60€	13/5, 13/37	NSYSF2016402DP	2.565,00€	13/13
NSYS3XEX5420	630,00€	13/27	NSYSDT5	165,00€	13/22	NSYSF2016502D	2.353,00€	13/13
NSYS3XEX6420	675,00€	13/27	NSYSDT6	180,00€	13/22	NSYSF2016502DP	2.823,00€	13/13
NSYS3XEX7525	1.135,00€	13/27	NSYSDT8	210,00€	13/22	NSYSF2016602D	2.384,00€	13/13
NSYS3XEX8625	1.225,00€	13/27	NSYSF12640	884,00€	13/11	NSYSF2016602DP	2.879,00€	13/13
NSYSB130	6,10€	13/38	NSYSF12640P	985,00€	13/11	NSYSF20350	895,00€	13/12
NSYSB90	4,60€	13/38	NSYSF12660	960,00€	13/11	NSYSF20360	954,00€	13/12
NSYSBTB	35,00€	13/39	NSYSF12660P	1.055,00€	13/11	NSYSF20380	1.086,00€	13/12
NSYSC1030	175,00€	13/21	NSYSF12840	1.010,00€	13/11	NSYSF20440	904,00€	13/12
NSYSC1040	198,00€	13/21	NSYSF12840P	1.136,00€	13/11	NSYSF20450	934,00€	13/12
NSYSC1050	215,00€	13/21	NSYSF12860	1.050,00€	13/11	NSYSF20460	1.030,00€	13/12
NSYSC1060	235,00€	13/21	NSYSF12860P	1.182,00€	13/11	NSYSF20480	1.096,00€	13/12
NSYSC1230	205,00€	13/21	NSYSF14640	894,00€	13/11	NSYSF20640	939,00€	13/12
NSYSC1240	230,00€	13/21	NSYSF14640P	1.035,00€	13/11	NSYSF20640P	1.086,00€	13/12
NSYSC1250	250,00€	13/21	NSYSF14840	965,00€	13/11	NSYSF20640T	1.265,00€	13/12
NSYSC1640	295,00€	13/21	NSYSF14840P	1.192,00€	13/11	NSYSF20650	975,00€	13/12
NSYSC1650	315,00€	13/21	NSYSF16660	1.071,00€	13/11	NSYSF20650P	1.130,00€	13/12
NSYSC1660	360,00€	13/21	NSYSF16660P	1.197,00€	13/11	NSYSF20650T	1.300,00€	13/12
NSYSC1850	365,00€	13/21	NSYSF16680	1.106,00€	13/11	NSYSF20660	1.076,00€	13/12
NSYSC1860	390,00€	13/21	NSYSF16680P	1.260,00€	13/11	NSYSF20660P	1.192,00€	13/12
NSYSC2050	450,00€	13/21	NSYSF16860	1.096,00€	13/11	NSYSF20680	1.096,00€	13/12
NSYSC2060	470,00€	13/21	NSYSF16860P	1.242,00€	13/11	NSYSF20680P	1.257,00€	13/12
NSYSC630	138,00€	13/21	NSYSF16880	1.131,00€	13/11	NSYSF20840	1.030,00€	13/12
NSYSC640	151,00€	13/21	NSYSF16880P	1.273,00€	13/11	NSYSF20840P	1.227,00€	13/12
NSYSC650	170,00€	13/21	NSYSF181040	1.162,00€	13/11	NSYSF20840T	1.375,00€	13/12
NSYSC660	180,00€	13/21	NSYSF1810402D	1.252,00€	13/12	NSYSF20850	1.085,00€	13/12
NSYSC830	169,00€	13/21	NSYSF1810402DP	1.490,00€	13/12	NSYSF20850P	1.263,00€	13/12
NSYSC840	187,00€	13/21	NSYSF181040P	1.374,00€	13/11	NSYSF20850T	1.410,00€	13/12
NSYSC850	195,00€	13/21	NSYSF181050	1.207,00€	13/12	NSYSF20860	1.126,00€	13/12
NSYSC860	215,00€	13/21	NSYSF181050P	1.409,00€	13/12	NSYSF208602D	1.380,00€	13/12
NSYSCX10030	651,00€	13/30	NSYSF181060	1.268,00€	13/12	NSYSF208602DP	1.510,00€	13/12
NSYSCX10040	682,00€	13/30	NSYSF1810602D	1.333,00€	13/12	NSYSF20860P	1.323,00€	13/12
NSYSCX10060	Sob. cons.	13/30	NSYSF1810602DP	1.560,00€	13/12	NSYSF20860T	1.445,00€	13/12
NSYSCX12040	682,00€	13/30	NSYSF181060P	1.475,00€	13/12	NSYSF20880	1.207,00€	13/12
NSYSCX12050	692,00€	13/30	NSYSF1812402D	1.353,00€	13/12	NSYSF20880P	1.399,00€	13/12
NSYSCX12060	975,00€	13/30	NSYSF1812402DP	1.646,00€	13/12	NSYSF20880T	1.495,00€	13/12
NSYSCX16040	752,00€	13/30	NSYSF1812502D	1.404,00€	13/12	NSYSF221060	1.454,00€	13/13
NSYSCX16060	954,00€	13/30	NSYSF1812502DP	1.697,00€	13/12	NSYSF221060P	1.682,00€	13/13
NSYSCX6040	770,00€	13/30	NSYSF1812602D	1.475,00€	13/12	NSYSF2212602D	1.606,00€	13/13
NSYSCX6050	773,00€	13/30	NSYSF1812602DP	1.778,00€	13/12	NSYSF2212602DP	1.914,00€	13/13
NSYSCX8040	793,00€	13/30	NSYSF18440	899,00€	13/11	NSYSF2212802D	1.712,00€	13/13

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYSF2212802DP	2.115,00€	13/13	NSYSFTB16	Sob cons.	13/17	NSYSM18860	970,00€	13/10
NSYSF22460	1.091,00€	13/13	NSYSFTB18	Sob cons.	13/17	NSYSM18860P	1.151,00€	13/10
NSYSF22660	1.131,00€	13/13	NSYSFTB24	Sob cons.	13/17	NSYSM2010402D	1.101,00€	13/10
NSYSF22660P	1.293,00€	13/13	NSYSFWFIX	28,00€	13/22	NSYSM2010402DP	1.364,00€	13/10
NSYSF22680	1.182,00€	13/13	NSYSFX181240	5.450,00€	13/29	NSYSM2010502D	1.237,00€	13/10
NSYSF22680P	1.405,00€	13/13	NSYSFX18640	3.390,00€	13/29	NSYSM2010502DP	1.500,00€	13/10
NSYSF22860	1.222,00€	13/13	NSYSFX18840	3.690,00€	13/29	NSYSM2012402D	1.195,00€	13/10
NSYSF22860P	1.394,00€	13/13	NSYSFX201060	5.950,00€	13/29	NSYSM2012402DP	1.510,00€	13/10
NSYSF22880	1.323,00€	13/13	NSYSFX201260	7.350,00€	13/29	NSYSM2012502D	1.283,00€	13/10
NSYSF22880P	1.480,00€	13/13	NSYSFX20650	3.695,00€	13/29	NSYSM2012502DP	1.616,00€	13/10
NSYSF22880T	1.565,00€	13/13	NSYSFX20840	4.450,00€	13/29	NSYSM2012602D	1.374,00€	13/10
NSYSFBK	97,00€	13/17	NSYSFX20860	5.050,00€	13/29	NSYSM2012602DP	1.707,00€	13/10
NSYSFBK19	95,00€	13/17, 13/29	NSYSGF	89,00€	13/18	NSYSM2016402D	1.414,00€	13/10
NSYSFBKE	64,00€	13/17	NSYSH180	128,00€	13/22	NSYSM2016402DP	1.858,00€	13/10
NSYSFBKF	22,00€	13/17	NSYSIBTB	24,00€	13/39	NSYSM2016502D	1.646,00€	13/10
NSYSFBKR	62,00€	13/17	NSYSIMP12	65,00€	13/15	NSYSM2016502DP	2.060,00€	13/10
NSYSFBKSH	66,00€	13/17	NSYSIMP14	71,00€	13/15	NSYSM2016602D	1.717,00€	13/10
NSYSFD126	258,00€	13/14	NSYSIMP16	73,00€	13/15	NSYSM2016602DP	2.131,00€	13/10
NSYSFD126T	420,00€	13/14	NSYSIMP18	74,00€	13/15	NSYSM20630	808,00€	13/10
NSYSFD128	288,00€	13/14	NSYSIMP20	75,00€	13/15	NSYSM20630P	970,00€	13/10
NSYSFD128T	430,00€	13/14	NSYSIMP22	78,00€	13/15	NSYSM20640	843,00€	13/10
NSYSFD146	285,00€	13/14	NSYSM1210302D	818,00€	13/9	NSYSM20640P	1.005,00€	13/10
NSYSFD146T	430,00€	13/14	NSYSM1210302DP	979,00€	13/9	NSYSM20640T	1.101,00€	13/10
NSYSFD148	296,00€	13/14	NSYSM1212402D	892,00€	13/9	NSYSM20650	980,00€	13/10
NSYSFD148T	475,00€	13/14	NSYSM1212402DP	1.095,00€	13/9	NSYSM20650P	1.141,00€	13/10
NSYSFD166	301,00€	13/14	NSYSM12830	625,00€	13/9	NSYSM20830	895,00€	13/10
NSYSFD166T	449,00€	13/14	NSYSM12830P	755,00€	13/9	NSYSM20830P	1.096,00€	13/10
NSYSFD168	311,00€	13/14	NSYSM1410402D	871,00€	13/9	NSYSM20830T	1.167,00€	13/10
NSYSFD168T	475,00€	13/14	NSYSM1410402DP	1.035,00€	13/9	NSYSM20840	909,00€	13/10
NSYSFD1810	384,00€	13/14	NSYSM1412402D	989,00€	13/9	NSYSM20840P	1.116,00€	13/10
NSYSFD18102D	530,00€	13/14	NSYSM1412402DP	1.192,00€	13/9	NSYSM20840T	1.192,00€	13/10
NSYSFD1810T	591,00€	13/14	NSYSM14630	645,00€	13/9	NSYSM20850	1.000,00€	13/10
NSYSFD18122D	556,00€	13/14	NSYSM14630P	768,00€	13/9	NSYSM20850P	1.207,00€	13/10
NSYSFD18122DT	850,00€	13/14	NSYSM14640	687,00€	13/9	NSYSM20850T	1.268,00€	13/10
NSYSFD184	278,00€	13/14	NSYSM14640P	838,00€	13/9	NSYSM20860	1.071,00€	13/10
NSYSFD186	303,00€	13/14	NSYSM14830	652,00€	13/9	NSYSM20860P	1.278,00€	13/10
NSYSFD186T	465,00€	13/14	NSYSM14830P	795,00€	13/9	NSYSM20860T	1.320,00€	13/10
NSYSFD188	338,00€	13/14	NSYSM14840	670,00€	13/9	NSYSMBCE10	59,00€	13/20
NSYSFD1882D	500,00€	13/14	NSYSM14840P	828,00€	13/9	NSYSMBCE6	35,00€	13/20
NSYSFD188T	525,00€	13/14	NSYSM14840T	942,00€	13/9	NSYSMBCE8	47,00€	13/20
NSYSFD2010	384,00€	13/14	NSYSM1610302D	871,00€	13/9	NSYSMBK	Sob cons.	13/17
NSYSFD20102D	540,00€	13/14	NSYSM1610302DP	1.076,00€	13/9	NSYSMDR	52,00€	13/44
NSYSFD2010T	621,00€	13/14	NSYSM1610402D	919,00€	13/9	NSYSMEB	34,50€	13/17, 13/29
NSYSFD20122D	566,00€	13/14	NSYSM1610402DP	1.126,00€	13/9	NSYSMEC103	91,00€	13/20
NSYSFD20122DT	985,00€	13/14	NSYSM1612302D	960,00€	13/9	NSYSMEC104	95,00€	13/20
NSYSFD20162D	631,00€	13/14	NSYSM1612302DP	1.242,00€	13/9	NSYSMEC105	106,00€	13/20
NSYSFD203	283,00€	13/14	NSYSM1612402D	1.015,00€	13/9	NSYSMEC63	69,00€	13/20
NSYSFD204	288,00€	13/14	NSYSM1612402DP	1.283,00€	13/9	NSYSMEC64	71,00€	13/20
NSYSFD206	333,00€	13/14	NSYSM16630	677,00€	13/9	NSYSMEC65	78,00€	13/20
NSYSFD206T	490,00€	13/14	NSYSM16630P	828,00€	13/9	NSYSMEC66	80,00€	13/20
NSYSFD208	343,00€	13/14	NSYSM16640	707,00€	13/9	NSYSMEC83	79,00€	13/20
NSYSFD2082D	530,00€	13/14	NSYSM16640P	859,00€	13/9	NSYSMEC84	82,00€	13/20
NSYSFD208T	540,00€	13/14	NSYSM16640T	953,00€	13/9	NSYSMEC85	93,00€	13/20
NSYSFD2210	429,00€	13/14	NSYSM16830	697,00€	13/9	NSYSMEC86	99,00€	13/20
NSYSFD2210T	672,00€	13/14	NSYSM16830P	864,00€	13/9	NSYSMHR10	52,00€	13/40
NSYSFD22122D	581,00€	13/14	NSYSM16830T	1.015,00€	13/9	NSYSMHR12	61,00€	13/40
NSYSFD22122DT	960,00€	13/14	NSYSM16840	747,00€	13/9	NSYSMHR16	73,00€	13/40
NSYSFD224	310,00€	13/14	NSYSM16840P	919,00€	13/9	NSYSMHR6	43,00€	13/40
NSYSFD226	338,00€	13/14	NSYSM16840T	1.030,00€	13/9	NSYSMHR8	51,00€	13/40
NSYSFD226T	545,00€	13/14	NSYSM181040	885,00€	13/10	NSYSMNR	177,00€	13/44
NSYSFD228	354,00€	13/14	NSYSM1810402D	1.010,00€	13/10	NSYSMPB	28,00€	13/39
NSYSFD228T	591,00€	13/14	NSYSM1810402DP	1.252,00€	13/10	NSYSMPFA	5,40€	13/39
NSYSFEB	19,50€	13/17	NSYSM181040P	1.116,00€	13/10	NSYSMPFB	5,30€	13/39
NSYSFELB	62,00€	13/17	NSYSM1810502D	1.136,00€	13/10	NSYSMPS4	12,50€	13/39
NSYSFHD3	126,00€	13/23	NSYSM1810502DP	1.369,00€	13/10	NSYSMPS5	14,00€	13/39
NSYSFHS1	44,00€	13/23	NSYSM1812402D	1.111,00€	13/10	NSYSMPS6	15,50€	13/39
NSYSFLOCKDB5	39,00€	13/23	NSYSM1812402DP	1.404,00€	13/10	NSYSMPS8	19,50€	13/39
NSYSFLOCKS6	39,00€	13/23	NSYSM1812502D	1.242,00€	13/10	NSYSMPBS	33,00€	13/39
NSYSFLOCKS7	39,00€	13/23	NSYSM1812502DP	1.535,00€	13/10	NSYSMVR12	81,00€	13/40
NSYSFLOCKS8	39,00€	13/23	NSYSM1816402D	1.333,00€	13/10	NSYSMVR14	99,00€	13/40
NSYSFLOCKSG8	39,00€	13/23	NSYSM1816402DP	1.727,00€	13/10	NSYSMVR16	101,00€	13/40
NSYSFLOCKT6	39,00€	13/23	NSYSM1816502D	1.439,00€	13/10	NSYSMVR18	109,00€	13/40
NSYSFLOCKT7	39,00€	13/23	NSYSM1816502DP	1.833,00€	13/10	NSYSMVR20	118,00€	13/40
NSYSFLOCKT8	39,00€	13/23	NSYSM18630	715,00€	13/9	NSYSMWFIX	33,00€	13/22
NSYSFMDR	31,00€	13/44	NSYSM18630P	879,00€	13/9	NSYSMX141030	3.750,00€	13/29
NSYSFNDR	146,00€	13/44	NSYSM18640	775,00€	13/9	NSYSMX141030H	Sob cons.	13/29
NSYSFP20750	1.615,00€	13/24	NSYSM18640P	934,00€	13/9	NSYSMX16840	4.050,00€	13/29
NSYSFP20750T	1.778,00€	13/24	NSYSM18640T	1.015,00€	13/9	NSYSMX16840H	Sob cons.	13/29
NSYSFP20760	1.655,00€	13/24	NSYSM18650	924,00€	13/9	NSYSMX181240	4.550,00€	13/29
NSYSFP20760T	1.808,00€	13/24	NSYSM18650P	1.101,00€	13/9	NSYSMX181240H	6.950,00€	13/29
NSYSFP20780	1.830,00€	13/24	NSYSM18830	788,00€	13/9	NSYSMX181640	6.150,00€	13/29
NSYSFP20780T	1.909,00€	13/24	NSYSM18830P	954,00€	13/9	NSYSMX181640H	7.650,00€	13/29
NSYSFPB	29,00€	13/39	NSYSM18830T	1.040,00€	13/9	NSYSMX18640	3.850,00€	13/29
NSYSFPSC30	76,00€	13/6	NSYSM18840	813,00€	13/9	NSYSMX18640H	Sob cons.	13/29
NSYSFPSC40	80,00€	13/6	NSYSM18840P	1.000,00€	13/9	NSYSMX18840	3.950,00€	13/29
NSYSFPSC50	85,00€	13/6	NSYSM18840T	1.076,00€	13/9	NSYSMX18840H	4.950,00€	13/29
NSYSFPSC60	88,00€	13/6	NSYSM18850	909,00€	13/10	NSYSMX201040	5.240,00€	13/29
NSYSFPSC80	110,00€	13/6	NSYSM18850P	1.096,00€	13/10	NSYSMX201040H	7.250,00€	13/29
NSYSFSPLM	Sob cons.	13/34	NSYSM18850T	1.187,00€	13/10	NSYSMX201250	5.650,00€	13/29

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYSMX201250H	7.250,00€	13/29	NSYSQCR6540	39,00€	13/41	NSYTCSPML	0,95€	13/33
NSYSMX201660	6.850,00€	13/29	NSYSQCR6550	40,80€	13/41	NSYTDDB5ME	32,00€	13/30, 13/35
NSYSMX201660H	8.950,00€	13/29	NSYSQCR6560	42,50€	13/41	NSYTDDBCRN	1,50€	13/7, 13/35
NSYSMX20850	4.650,00€	13/29	NSYSQCR6580	49,50€	13/41	NSYTEC7ML	71,00€	13/7
NSYSMX20850H	Sob cons.	13/29	NSYSQCR90100	66,00€	13/41	NSYTEC8BML	71,00€	13/7
NSYSNLPLA	56,50€	13/44	NSYSQCR90120	89,80€	13/41	NSYTEC8PL	83,00€	13/35
NSYSNM6	3,00€	13/39	NSYSQCR9040	51,00€	13/41	NSYTEDB5ML	71,00€	13/7
NSYSNM8	3,00€	13/39	NSYSQCR9050	52,50€	13/41	NSYTEDB5PL	91,00€	13/35
NSYSNSM6	2,40€	13/39	NSYSQCR9060	53,00€	13/41	NSYTEL1242EPL	107,00€	13/35
NSYSNSM8	2,90€	13/39	NSYSQCR9080	54,10€	13/41	NSYTEL405ML	80,00€	13/7
NSYSPPB6100	76,00€	13/18	NSYSTDCSX	8,80€	13/28	NSYTEL405PL	112,00€	13/35
NSYSPPB8100	92,00€	13/18	NSYSTDCXH	49,00€	13/28	NSYTEL405PL	102,00€	13/35
NSYSPPC4100	54,00€	13/18	NSYSTDNCSX	10,30€	13/28	NSYTELJISPL	86,00€	13/35
NSYSPPC100	55,00€	13/18	NSYSTMP22100	93,00€	13/40	NSYTERML	107,00€	13/7
NSYSPPC6100	58,00€	13/18	NSYSTMP22120	96,00€	13/40	NSYTERPL	113,00€	13/35
NSYSPPC8100	65,00€	13/18	NSYSTMP2260	62,00€	13/40	NSYTERPL	107,00€	13/35
NSYSPPCR	8,50€	13/21	NSYSTMP2280	73,00€	13/40	NSYTERPL	76,00€	13/7
NSYSPPF10100	102,00€	13/8, 13/18, 13/26	NSYSTMP45100	166,00€	13/40	NSYTERPL	87,00€	13/35
NSYSPPF10200	168,00€	13/8, 13/18	NSYSTMP45120	176,00€	13/40	NSYTERPL	76,00€	13/7
NSYSPPF12100	124,00€	13/8, 13/18, 13/26	NSYSTMP4560	99,00€	13/40	NSYTERPL	87,00€	13/35
NSYSPPF12200	184,00€	13/8, 13/18	NSYSTMP4580	132,00€	13/40	NSYTEX5	1,70€	13/33
NSYSPPF16100	143,00€	13/18, 13/26	NSYSTMP60100	184,00€	13/40	NSYTEX6	1,75€	13/33
NSYSPPF16200	242,00€	13/18	NSYSTMP60120	231,00€	13/40	NSYTEX8	1,90€	13/33
NSYSPPF3100	69,00€	13/18	NSYSTMP6060	128,00€	13/40	NSYTHL1242EPLM	19,50€	13/35
NSYSPPF3200	111,00€	13/18	NSYSTMP6080	170,00€	13/40	NSYTHL2331APLM	21,00€	13/35
NSYSPPF4100	72,00€	13/18	NSYSTMP82100	247,00€	13/40	NSYTHL2433APLM	21,00€	13/35
NSYSPPF4200	118,00€	13/18	NSYSTMP82120	288,00€	13/40	NSYTHL3113APLM	21,00€	13/35
NSYSPPF6100	73,50€	13/8, 13/18, 13/26	NSYSTMP8260	161,00€	13/40	NSYTHL405PLM	19,80€	13/35
NSYSPPF6200	133,00€	13/8, 13/18	NSYSTMP8280	207,00€	13/40	NSYTHL421PLM	20,00€	13/35
NSYSPPF7100	80,00€	13/24	NSYSUCR40100	52,00€	13/41	NSYTHL455PLM	21,00€	13/35
NSYSPPF7200	133,00€	13/24	NSYSUCR40110	66,00€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	12,50€	13/35
NSYSPPF8100	88,00€	13/8, 13/18, 13/26	NSYSUCR40120	67,30€	13/41	NSYTHPLM	125,00€	13/6
NSYSPPF8200	150,00€	13/8, 13/18	NSYSUCR40140	82,60€	13/41	NSYTHPLM	180,00€	13/6
NSYSPPFC16100	333,00€	13/18	NSYSUCR40160	99,00€	13/41	NSYTHPLM	185,00€	13/6
NSYSPPFC16200	460,00€	13/18	NSYSUCR40180	102,00€	13/41	NSYTHPLM	190,00€	13/6
NSYSPPFC18100	375,00€	13/18	NSYSUCR40200	108,00€	13/41	NSYTHPLM	45,00€	13/6
NSYSPPFC18200	490,00€	13/18	NSYSUCR40220	127,50€	13/41	NSYTHPLM	48,00€	13/6
NSYSPPFC24100	399,00€	13/18	NSYSUCR4030	29,00€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	52,00€	13/6
NSYSPPFC24200	540,00€	13/18	NSYSUCR4040	30,60€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	52,00€	13/6
NSYSPPFV6100	95,00€	13/18	NSYSUCR4050	32,60€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	57,00€	13/6
NSYSPPFV8100	113,00€	13/18	NSYSUCR4060	36,20€	13/41	NSYTHPLM	58,00€	13/6
NSYSPPFX10100	Sob cons.	13/30	NSYSUCR4070	43,00€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	64,00€	13/6
NSYSPPFX10200	Sob cons.	13/30	NSYSUCR4080	43,40€	13/41	NSYTHPLM	68,00€	13/6
NSYSPPFX12100	Sob cons.	13/30	NSYSUCR4090	51,00€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	65,00€	13/6
NSYSPPFX12200	Sob cons.	13/30	NSYSUCR65100	70,00€	13/41	NSYTHPLM	71,00€	13/6
NSYSPPFX16100	Sob cons.	13/30	NSYSUCR65120	89,00€	13/41	NSYTHPLM	77,00€	13/6
NSYSPPFX16200	Sob cons.	13/30	NSYSUCR65140	129,50€	13/41	NSYTHPLM	78,00€	13/6
NSYSPPFX6100	Sob cons.	13/30	NSYSUCR65160	130,60€	13/41	NSYTHPLM	84,00€	13/6
NSYSPPFX6200	Sob cons.	13/30	NSYSUCR65180	133,60€	13/41	NSYTHPLM	87,00€	13/6
NSYSPPFX8100	Sob cons.	13/30	NSYSUCR65200	137,00€	13/41	NSYTHPLM	97,00€	13/6
NSYSPPFX8200	Sob cons.	13/30	NSYSUCR65220	152,00€	13/41	NSYTHPLM	93,00€	13/6
NSYSPPMP40100	116,00€	13/26	NSYSUCR6530	35,00€	13/41	NSYTHPLM	94,00€	13/6
NSYSPPMP40120	155,00€	13/26	NSYSUCR6540	36,00€	13/41	NSYTHPLM	98,00€	13/6
NSYSPPMP40160	175,00€	13/26	NSYSUCR6550	41,00€	13/41	NSYTHPLM	49,00€	13/35
NSYSPPMP4080	110,00€	13/26	NSYSUCR6560	43,80€	13/41	NSYTHPLM	60,00€	13/7
NSYSPPS3100	32,00€	13/18	NSYSUCR6580	60,00€	13/41	NSYTHPLM	49,00€	13/33
NSYSPPS3100SD	32,00€	13/8	NSYSUCR90100	75,00€	13/41	NSYTHPLM	65,00€	13/33
NSYSPPS3200	41,00€	13/18	NSYSUCR90110	85,70€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	12,50€	13/22
NSYSPPS3200SD	45,50€	13/8	NSYSUCR90120	87,70€	13/41	NSYTHPLM	13,50€	13/22
NSYSPPS4100	34,00€	13/18	NSYSUCR90140	137,70€	13/41	NSYTHPLM	13,50€	13/22
NSYSPPS4100SD	36,00€	13/8, 13/26	NSYSUCR90160	145,90€	13/41	NSYTHPLM	6,70€	13/5
NSYSPPS4200	43,00€	13/18	NSYSUCR90180	154,00€	13/41	NSYTHPLM	6,80€	13/5
NSYSPPS4200SD	53,50€	13/8	NSYSUCR90200	155,00€	13/41	NSYTHPLM	9,90€	13/5
NSYSPPS5100	38,00€	13/18, 13/24	NSYSUCR90220	161,20€	13/41	NSYTHPLM	11,20€	13/5
NSYSPPS5100SD	39,00€	13/26	NSYSUCR9030	41,00€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	4,30€	13/5
NSYSPPS5200	54,00€	13/18, 13/24	NSYSUCR9040	42,00€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	24,50€	13/22
NSYSPPS6100	45,00€	13/18, 13/24	NSYSUCR9050	47,90€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	19,00€	13/5
NSYSPPS6100SD	43,00€	13/26	NSYSUCR9060	50,00€	13/41	NSYTHPLM	Sob cons.	13/5
NSYSPPS6200	59,00€	13/18, 13/24	NSYSUCR9070	57,00€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	22,00€	13/5
NSYSPPS8100	58,00€	13/18, 13/24	NSYSUCR9080	59,50€	13/41	NSYTHPLM	Sob cons.	13/5
NSYSPPS8200	76,00€	13/18, 13/24	NSYSUCR9090	74,50€	13/21, 13/41	NSYTHPLM	35,00€	13/5
NSYSPPSX3100	Sob cons.	13/30	NSYSVR606	250,00€	13/21	NSYTHPLM	Sob cons.	13/5
NSYSPPSX3200	Sob cons.	13/30	NSYSVR608	280,00€	13/21	NSYTHPLM	45,00€	13/35
NSYSPPSX4100	Sob cons.	13/30	NSYSVR806	270,00€	13/21	NSYTHPLM	93,00€	13/35
NSYSPPSX4200	Sob cons.	13/30	NSYSVR808	290,00€	13/21	NSYTHPLM	11,70€	13/35
NSYSPPSX5100	Sob cons.	13/30	NSYTC6CRN	12,00€	13/7, 13/35	NSYTRAB35	0,61€	6/6
NSYSPPSX5200	Sob cons.	13/30	NSYTC6CSX	22,00€	13/28	NSYTRABV35	1,13€	6/6
NSYSPPSX6100	Sob cons.	13/30	NSYTC6ME	38,00€	13/30, 13/35	NSYTRAAATM1	2,40€	6/10
NSYSPPSX6200	Sob cons.	13/30	NSYTC6ML	13,50€	13/7	NSYTRAAATP1	0,46€	6/10
NSYSPPV6100	49,00€	13/18	NSYTC7CRN	12,00€	13/7, 13/35	NSYTRAB1010	0,77€	6/10
NSYSPPV8100	61,00€	13/18	NSYTC7CSX	22,00€	13/28	NSYTRAB10100	0,77€	6/10
NSYSQCR40100	62,00€	13/41	NSYTC7ME	38,00€	13/30, 13/35	NSYTRAB1020	0,77€	6/10
NSYSQCR40120	87,00€	13/41	NSYTC7ML	25,00€	13/7	NSYTRAB1030	0,77€	6/10
NSYSQCR4040	27,50€	13/41	NSYTC8CRN	9,00€	13/7, 13/35	NSYTRAB1040	0,77€	6/10
NSYSQCR4050	33,70€	13/41	NSYTC8ME	39,00€	13/30, 13/35	NSYTRAB1050	0,77€	6/10
NSYSQCR4060	36,00€	13/41	NSYTC8ML	13,50€	13/7	NSYTRAB1060	0,77€	6/10
NSYSQCR4080	40,50€	13/41	NSYTC8PL	19,00€	13/35	NSYTRAB1070	0,77€	6/10
NSYSQCR65100	62,20€	13/41	NSYTCL405ME	42,00€	13/35	NSYTRAB1080	0,77€	6/10
NSYSQCR65120	86,00€	13/41	NSYTCM6PLM	1,00€	13/33	NSYTRAB1090	0,77€	6/10

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYTRAB510	0,51€	6/10	NSYTRAL410GR	3,06€	6/8	NSYTRR24AR	1,28€	6/3
NSYTRAB5100	0,51€	6/10	NSYTRAL42	0,31€	6/8	NSYTRR24BL	1,28€	6/3
NSYTRAB51100	5,10€	6/10	NSYTRAL420	4,70€	6/8	NSYTRR24D	2,55€	6/3
NSYTRAB520	0,51€	6/10	NSYTRAL43	0,82€	6/8	NSYTRR24DBL	2,76€	6/3
NSYTRAB530	0,51€	6/10	NSYTRAL44	1,18€	6/8	NSYTRR24DPE	7,14€	6/4
NSYTRAB540	0,51€	6/10	NSYTRAL45	1,48€	6/8	NSYTRR24PE	4,08€	6/4
NSYTRAB550	0,51€	6/10	NSYTRAL502	4,39€	6/8	NSYTRR24SCD	11,73€	6/4
NSYTRAB560	0,51€	6/10	NSYTRAL503	6,43€	6/8	NSYTRR26T	5,10€	6/3
NSYTRAB570	0,51€	6/10	NSYTRAL610	3,47€	6/8	NSYTRR26TBL	5,31€	6/3
NSYTRAB580	0,51€	6/10	NSYTRAL610BL	5,00€	6/8	NSYTRR42	1,02€	6/3
NSYTRAB590	0,51€	6/10	NSYTRAL610GR	5,00€	6/8	NSYTRR42AR	1,23€	6/3
NSYTRAB5L1N	0,51€	6/10	NSYTRAL62	0,67€	6/8	NSYTRR42BL	1,13€	6/3
NSYTRAB610	0,51€	6/10	NSYTRAL63	1,23€	6/8	NSYTRR42PE	3,27€	6/4
NSYTRAB6100	0,51€	6/10	NSYTRAL702	6,12€	6/8	NSYTRR43	1,28€	6/3
NSYTRAB61100	5,10€	6/10	NSYTRAL952	8,67€	6/8	NSYTRR43BL	1,48€	6/3
NSYTRAB620	0,51€	6/10	NSYTRALR102	2,15€	6/9	NSYTRR43PE	4,08€	6/4
NSYTRAB630	0,51€	6/10	NSYTRALR162	2,55€	6/9	NSYTRR44	1,84€	6/3
NSYTRAB640	0,51€	6/10	NSYTRALR62	0,87€	6/9	NSYTRR44BL	1,89€	6/3
NSYTRAB650	0,51€	6/10	NSYTRALV102	1,99€	6/9	NSYTRR44D	2,96€	6/3
NSYTRAB660	0,51€	6/10	NSYTRALV162	2,35€	6/9	NSYTRR44DBL	3,27€	6/3
NSYTRAB670	0,51€	6/10	NSYTRALV24	0,82€	6/8	NSYTRR44DPE	8,67€	6/4
NSYTRAB680	0,51€	6/10	NSYTRALV24R	0,87€	6/8	NSYTRR44PE	4,80€	6/4
NSYTRAB690	0,51€	6/10	NSYTRALV352	2,76€	6/9	NSYTRR62	1,28€	6/3
NSYTRAB6L1N	0,51€	6/10	NSYTRALV62	0,87€	6/9	NSYTRR62BL	1,33€	6/3
NSYTRAB810	0,66€	6/10	NSYTRALVR102	1,99€	6/9	NSYTRR62PE	4,08€	6/4
NSYTRAB8100	0,66€	6/10	NSYTRALVR162	2,35€	6/9	NSYTRR63	2,04€	6/3
NSYTRAB820	0,66€	6/10	NSYTRALVR352	2,76€	6/9	NSYTRV102	1,48€	6/1
NSYTRAB830	0,66€	6/10	NSYTRALVR62	0,87€	6/9	NSYTRV102BL	1,79€	6/1
NSYTRAB840	0,66€	6/10	NSYTRAP22	0,46€	6/7	NSYTRV102PE	4,39€	6/2
NSYTRAB850	0,66€	6/10	NSYTRAP22BL	0,49€	6/7	NSYTRV1502BB	19,38€	6/1
NSYTRAB860	0,66€	6/10	NSYTRAP23	0,46€	6/7	NSYTRV162	2,04€	6/1
NSYTRAB870	0,66€	6/10	NSYTRAP24	0,46€	6/7	NSYTRV162BL	2,35€	6/1
NSYTRAB880	0,66€	6/10	NSYTRAPE24	0,46€	6/7	NSYTRV162PE	5,61€	6/2
NSYTRAB890	0,66€	6/10	NSYTRAPR23	0,46€	6/7	NSYTRV162SF	5,00€	6/2
NSYTRAC162	0,57€	6/6	NSYTRAPR24	0,46€	6/7	NSYTRV22PE	2,76€	6/2
NSYTRAC22	0,36€	6/6	NSYTRAPR42	0,46€	6/7	NSYTRV24D	2,15€	6/1
NSYTRAC22BL	0,39€	6/6	NSYTRASF520	2,55€	6/9	NSYTRV24DBL	3,68€	6/1
NSYTRAC23	0,51€	6/6	NSYTRASF520B	8,67€	6/9	NSYTRV24DPE	7,65€	6/2
NSYTRAC24	0,51€	6/6	NSYTRASF520M	9,29€	6/9	NSYTRV26T	4,90€	6/1
NSYTRAC952	0,92€	6/7	NSYTRASV1	3,68€	6/9	NSYTRV352	4,19€	6/1
NSYTRACE24	0,82€	6/6	NSYTRASV2	6,02€	6/9	NSYTRV352BL	4,59€	6/1
NSYTRACE26	1,02€	6/6	NSYTRP22	0,87€	6/5	NSYTRV352PE	7,96€	6/2
NSYTRACEP24	0,97€	6/6	NSYTRP22AR	1,28€	6/5	NSYTRV42	0,74€	6/1
NSYTRACP1	4,90€	6/9	NSYTRP22BL	0,92€	6/5	NSYTRV42AR	0,82€	6/1
NSYTRACP2	5,31€	6/9	NSYTRP22PE	2,96€	6/5	NSYTRV42BK	0,82€	6/1
NSYTRACP43	0,46€	6/7	NSYTRP22SC	3,37€	6/5	NSYTRV42BL	0,82€	6/1
NSYTRACP44	0,48€	6/7	NSYTRP22TB	2,35€	6/5	NSYTRV42GN	0,82€	6/1
NSYTRACPK22	0,46€	6/7	NSYTRP23	1,08€	6/5	NSYTRV42NE	2,35€	6/1
NSYTRACPK23	0,47€	6/7	NSYTRP23AR	1,53€	6/5	NSYTRV42PE	3,06€	6/2
NSYTRACPK24	0,48€	6/7	NSYTRP23BL	1,23€	6/5	NSYTRV42RD	0,82€	6/1
NSYTRACR102	0,51€	6/6	NSYTRP23PE	4,19€	6/5	NSYTRV42SC	3,57€	6/2
NSYTRACR162	0,72€	6/7	NSYTRP23SC	3,78€	6/5	NSYTRV42SCD	8,06€	6/2
NSYTRACR22	0,39€	6/6	NSYTRP24	1,33€	6/5	NSYTRV42SF5	5,92€	6/2
NSYTRACR22BL	0,41€	6/6	NSYTRP24BL	1,74€	6/5	NSYTRV42SF5LA	14,18€	6/2
NSYTRACR23	0,39€	6/6	NSYTRP24D	2,91€	6/5	NSYTRV42SF5LD	12,75€	6/2
NSYTRACR23BL	0,41€	6/6	NSYTRP24DBL	3,12€	6/5	NSYTRV42SF6	7,35€	6/2
NSYTRACR24	0,41€	6/6	NSYTRP24DPE	7,86€	6/5	NSYTRV42SF6LA	16,12€	6/2
NSYTRACR24BL	0,43€	6/6	NSYTRP24PE	4,90€	6/5	NSYTRV42SF6LD	14,79€	6/2
NSYTRACR42	0,37€	6/6	NSYTRP24SC	4,39€	6/5	NSYTRV42ST	3,68€	6/2
NSYTRACR43	0,46€	6/6	NSYTRP42	1,13€	6/5	NSYTRV42STAR	4,59€	6/2
NSYTRACR44	0,51€	6/6	NSYTRP42BL	1,48€	6/5	NSYTRV42TB	2,55€	6/2
NSYTRACR62	0,46€	6/6	NSYTRP42PE	3,57€	6/5	NSYTRV42WH	0,82€	6/1
NSYTRACR63	0,48€	6/6	NSYTRP42TB	2,55€	6/5	NSYTRV43	2,15€	6/1
NSYTRACRE24	0,51€	6/7	NSYTRP43	1,53€	6/5	NSYTRV43BL	2,35€	6/1
NSYTRACRE26	0,67€	6/7	NSYTRP43BL	1,74€	6/5	NSYTRV43PE	5,41€	6/2
NSYTRACRE44	0,51€	6/7	NSYTRP44	2,25€	6/5	NSYTRV44	2,45€	6/1
NSYTRACS10	1,38€	6/9	NSYTRP44BL	2,45€	6/5	NSYTRV44BL	2,66€	6/1
NSYTRACS2	0,77€	6/9	NSYTRP44PE	6,02€	6/5	NSYTRV44D	2,25€	6/1
NSYTRACS4	0,97€	6/9	NSYTRR102	1,84€	6/3	NSYTRV44DBL	3,78€	6/1
NSYTRACS6	1,18€	6/9	NSYTRR102BL	1,89€	6/3	NSYTRV44DPE	9,69€	6/2
NSYTRACSR10	0,36€	6/9	NSYTRR102PE	5,31€	6/4	NSYTRV44PE	6,02€	6/2
NSYTRACSR2	0,36€	6/9	NSYTRR162	3,17€	6/3	NSYTRV502	13,26€	6/1
NSYTRACSR4	0,36€	6/9	NSYTRR162BL	3,37€	6/3	NSYTRV502BL	14,28€	6/1
NSYTRACSR6	0,36€	6/9	NSYTRR162PE	7,04€	6/4	NSYTRV502PE	25,50€	6/2
NSYTRAFT	2,04€	6/10	NSYTRR22	0,82€	6/3	NSYTRV62	1,13€	6/1
NSYTRAL102	0,92€	6/8	NSYTRR22AR	0,87€	6/3	NSYTRV62BL	1,23€	6/1
NSYTRAL1502	9,69€	6/8	NSYTRR22BL	0,87€	6/3	NSYTRV62NE	3,57€	6/1
NSYTRAL162	1,13€	6/8	NSYTRR22PE	2,86€	6/4	NSYTRV62PE	3,37€	6/2
NSYTRAL210	2,35€	6/8	NSYTRR22SC	3,06€	6/4	NSYTRV702	18,36€	6/1
NSYTRAL210BL	3,01€	6/8	NSYTRR22SCAR	3,27€	6/4	NSYTRV952BB	10,20€	6/1
NSYTRAL210GR	3,01€	6/8	NSYTRR22TB	2,15€	6/4	NSYTRV952BC	15,30€	6/1
NSYTRAL22	0,31€	6/8	NSYTRR23	1,02€	6/3	NSYTSACRNA	12,00€	13/5
NSYTRAL220	4,59€	6/8	NSYTRR23AR	1,08€	6/3	NSYTSACRNB	12,00€	13/5
NSYTRAL23	0,61€	6/8	NSYTRR23BL	1,08€	6/3	NSYTSACRNC	18,00€	13/5
NSYTRAL24	0,92€	6/8	NSYTRR23PE	3,88€	6/4	NSYTSACRND	22,00€	13/5
NSYTRAL25	1,13€	6/8	NSYTRR23SC	3,47€	6/4	NSYTSML	47,00€	13/7
NSYTRAL352	2,15€	6/8	NSYTRR23SCAR	3,68€	6/4	NSYTT6CRN	13,20€	13/7, 13/35
NSYTRAL410	2,40€	6/8	NSYTRR23TB	2,55€	6/4	NSYTT6ME	31,00€	13/30, 13/35
NSYTRAL410BL	3,06€	6/8	NSYTRR24	1,23€	6/3	NSYTT6PL	12,50€	13/35

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
NSYTT7CRN	13,20€	13/7	RE48ASOC8SOLD	5,42€	7/29	REG48PUN1JLU	194,35€	7/21
NSYTT7ML	14,50€	13/7	RE48ATM12MW	71,59€	7/28	REG48PUN1LHU	194,35€	7/21
NSYTT7PL	16,50€	13/35	RE7CL11BU	65,18€	7/24	REG48PUN1LLU	194,35€	7/21
NSYTT8CRN	9,50€	13/7, 13/35	RE7CP13BU	80,96€	7/24	REG48PUN1RHU	194,35€	7/21
NSYTT8CSX	22,00€	13/28	RE7CV11BU	87,89€	7/24	REG48PUN1RLU	194,35€	7/21
NSYTT8ME	37,00€	13/30, 13/35	RE7MA11BU	96,57€	7/23	REG48PUN2LJHU	229,05€	7/21
NSYTT8ML	23,00€	13/7	RE7MA13BU	104,42€	7/23	REG48PUN2JLU	229,05€	7/21
NSYTT8PL	19,00€	13/35	RE7ML11BU	83,08€	7/25	REG48PUN2LRHU	229,05€	7/21
NSYTVR10	89,00€	13/39	RE7MV11BU	117,44€	7/23	REG48PUN2RLU	229,05€	7/21
NSYTVR12	104,00€	13/39	RE7MY13BU	98,30€	7/25	REG48PUN2RHU	229,05€	7/21
NSYTVR125	108,00€	13/39	RE7MY13MW	107,87€	7/25	REG48PUN2RLU	229,05€	7/21
NSYTVR14	112,00€	13/39	RE7PD13BU	69,64€	7/24	REG48PUNL1LHU	167,74€	7/21
NSYTVR15	115,00€	13/39	RE7PE11BU	57,58€	7/24	REG48PUNL1RHU	167,74€	7/21
NSYTVR16	118,00€	13/39	RE7PM11BU	58,71€	7/24	REG96PUN1JHU	266,07€	7/21
NSYTVR18	125,00€	13/39	RE7PP13BU	78,83€	7/24	REG96PUN1JLU	266,07€	7/21
NSYTVR20	138,00€	13/39	RE7RA11BU	62,25€	7/23	REG96PUN1LHU	260,29€	7/21
NSYTVR22	148,00€	13/39	RE7RB11MW	83,94€	7/23	REG96PUN1LLU	260,29€	7/21
NSYTVR7	70,00€	13/39	RE7RB13MW	97,15€	7/23	REG96PUN1RHU	260,29€	7/21
NSYTX10030	335,00€	13/28	RE7RL13BU	80,76€	7/23	REG96PUN1RLU	260,29€	7/21
NSYTX2015	119,00€	13/28	RE7RM11BU	62,25€	7/23	REG96PUN2LJHU	285,97€	7/21
NSYTX2515	139,00€	13/28	RE7TL11BU	54,34€	7/23	REG96PUN2JLU	285,97€	7/21
NSYTX3015	141,00€	13/28	RE7TM11BU	66,00€	7/23	REG96PUN2LRHU	285,97€	7/21
NSYTX3020	174,00€	13/28	RE7TP13BU	72,40€	7/23	REG96PUN2RLU	285,97€	7/21
NSYTX4020	205,00€	13/28	RE7YA12BU	68,22€	7/25	REG96PUN2RHU	280,01€	7/21
NSYTX5025	225,00€	13/28	RE7YR12BU	67,33€	7/25	REG96PUN2RLU	285,00€	7/21
NSYTX6020	205,00€	13/28	RE88857003	177,14€	7/28	REG96PUNL1LHU	242,94€	7/21
NSYTX6025	215,00€	13/28	RE88857005	186,01€	7/28	REG96PUNL1RHU	242,94€	7/21
NSYTX8030	270,00€	13/28	RE88857103	186,01€	7/28	REXL2TMB7	40,34€	7/26
NSYUCA22	1,50€	13/43	RE88857601	205,00€	7/28	REXL2TMBD	40,34€	7/26
NSYUCA44	3,00€	13/43	RE88857604	199,03€	7/28	REXL2TMF7	40,34€	7/26
NSYUR20	1,00€	13/43	RE88857607	214,76€	7/28	REXL2TMJD	40,34€	7/26
NSYUR40	2,00€	13/43	RE88857701	205,00€	7/28	REXL2TMP7	40,34€	7/26
NSYUR60	2,50€	13/43	RE88857704	214,76€	7/28	REXL4TMB7	46,10€	7/26
NSYUT20	1,60€	13/43	RE88857707	213,05€	7/28	REXL4TMBD	46,10€	7/26
NSYUT40	2,20€	13/43	RE88865100	81,34€	7/25	REXL4TMF7	46,10€	7/26
NSYUTA22	1,50€	13/43	RE88865103	79,93€	7/25	REXL4TMJD	46,10€	7/26
NSYUTA42	1,50€	13/43	RE88865105	71,87€	7/25	REXL4TMP7	46,10€	7/26
NSYUTA44	3,50€	13/43	RE88865115	51,36€	7/23	RM117JCO0MW	84,51€	7/17
NSYVEA9	2,20€	13/33	RE88865125	60,55€	7/24	RM117TA00	98,03€	7/16
NSYVR18	70,40€	13/39	RE88865135	57,79€	7/23	RM117TE00	107,06€	7/16
NSYVR20	75,50€	13/39	RE88865145	59,95€	7/24	RM117TG00	60,67€	7/16
NSYVR22	86,70€	13/39	RE88865155	83,47€	7/24	RM117TG20	63,63€	7/16
NSYWVK33	335,00€	13/7	RE88865175	66,80€	7/25	RM117TT00	78,14€	7/16
NSYWVK34	355,00€	13/7	RE88865176	76,54€	7/25	RM117TU00	71,76€	7/16
NSYWVK43	370,00€	13/7	RE88865185	70,61€	7/25	RM117UAS14	85,41€	7/17
NSYWVK44	395,00€	13/7	RE88865215	57,79€	7/23	RM117UAS15	85,41€	7/17
NSYZM253	235,00€	13/34	RE88865265	83,47€	7/23	RM117UAS16	85,41€	7/17
NSYZM263	245,00€	13/34	RE88865300	100,16€	7/25	RM117UB310	114,63€	7/16
NSYZM283	265,00€	13/34	RE88865303	82,19€	7/25	RM117UBE15	91,02€	7/17
NY302H0NB1	469,77€	4/38	RE88865305	84,95€	7/25	RM117UBE16	91,02€	7/17
NY302L0NB1	469,77€	4/38	RE88865385	95,01€	7/25	RM35ATL0MW	85,44€	7/19
NY304H0NB1	708,00€	4/38	RE88867100	78,37€	7/27	RM35ATR5MW	91,31€	7/19
NY304L0NB1	708,00€	4/38	RE88867103	82,38€	7/27	RM35ATW5MW	140,46€	7/19
NY320N2RB1	391,61€	4/38	RE88867105	72,20€	7/27	RM35BA10	175,57€	7/19
NY321H1RB1	708,00€	4/38	RE88867135	65,14€	7/27	RM35H2Z1FM	134,86€	7/19
NY321H2RB1	708,00€	4/38	RE88867155	82,11€	7/27	RM35JA31MW	91,85€	7/17
NY321L1RB1	708,00€	4/38	RE88867215	59,78€	7/27	RM35JA32MW	114,82€	7/17
NY321L2RB1	719,30€	4/38	RE88867300	82,90€	7/27	RM35LM33MW	60,68€	7/18
NY340N4RB1	708,00€	4/38	RE88867303	111,36€	7/27	RM35LV14MW	86,47€	7/18
O			RE88867305	89,65€	7/27	RM35S0MW	134,12€	7/19
OTB1C0DM9LP	266,53€	9/30, 10/26	RE88867415	62,18€	7/27	RM35TF30	135,69€	7/16
OTB1E0DM9LP	343,21€	9/30, 10/9	RE88867435	76,30€	7/27	RM35TM250MW	140,48€	7/16
OTB1S0DM9LP	200,60€	9/30, 10/31	RE88867455	86,18€	7/27	RM35TM50MW	132,60€	7/16
OZDFIPG3	1.541,00€	10/37	RE8RA11B	48,35€	7/23	RM35UA11MW	95,53€	7/17
R			RE8RA11FU	48,35€	7/23	RM35UA12MW	95,53€	7/17
RE17LAMW	43,86€	7/22	RE8RA21B	48,74€	7/23	RM35UA13MW	95,53€	7/17
RE17LCBM	40,80€	7/22	RE8RA21FU	48,74€	7/23	RM35UB330	134,28€	7/16
RE17LHBM	40,80€	7/22	RE9MS21MW	44,30€	7/25	RM35UB3N30	148,17€	7/16
RE17LLBM	42,84€	7/22	RE9RA11MW7	44,30€	7/25	RM79696006	140,66€	7/18
RE17LMBM	54,06€	7/22	RE9RA21MW7	44,30€	7/25	RM79696014	127,54€	7/18
RE17RAMU	37,74€	7/22	RE9RA31MW7	44,30€	7/25	RM79696043	16,70€	7/18
RE17RBMU	34,68€	7/22	RE9RA51MW7	43,95€	7/25	RM79696044	140,66€	7/18
RE17RCMU	34,68€	7/22	RE9TA11MW	31,16€	7/25	RMCA61BD	181,04€	7/35
RE17RRMU	37,74€	7/22	RE9TA21MW	31,16€	7/25	RMCL55BD	168,97€	7/35
RE17RLMU	37,74€	7/22	RE9TA31MW	31,16€	7/25	RMCN22BD	96,56€	7/35
RE17RMEMU	43,86€	7/22	RE9TA51MW	31,41€	7/25	RMCV60BD	181,04€	7/35
RE17RRMU	48,96€	7/22	REG24PTP1ALHU	136,50€	7/21	RMPT10BD	133,96€	7/35
RE17RMMW	52,02€	7/22	REG24PTP1ARHU	136,50€	7/21	RMPT13BD	109,23€	7/35
RE17RMMWS	54,06€	7/22	REG24PTP1JHU	172,37€	7/21	RMPT20BD	133,96€	7/35
RE17RMMXU	46,92€	7/22	REG24PTP1JLU	172,37€	7/21	RMPT23BD	109,23€	7/35
RE48ACV12MW	96,29€	7/28	REG24PTP1LHU	167,74€	7/21	RMPT30BD	133,96€	7/35
RE48AIPCOV	10,64€	7/29	REG24PTP1LLU	167,74€	7/21	RMPT33BD	109,23€	7/35
RE48AMH13MW	75,39€	7/28	REG24PTP1RHU	161,96€	7/21	RMPT50BD	133,96€	7/35
RE48AML12MW	76,59€	7/28	REG24PTP1RLU	168,16€	7/21	RMPT53BD	109,23€	7/35
RE48ASETGOV	9,15€	7/29	REG24PUJ1LHU	167,74€	7/21	RMPT70BD	133,96€	7/35
RE48ASOC11AR	7,84€	7/29	REG24PUJ1LLU	167,74€	7/21	RMPT73BD	109,23€	7/35
RE48ASOC11SOLD	5,88€	7/29	REG24PUJ1RHU	172,37€	7/21	RMTJ40BD	156,89€	7/35
			REG24PUJ1RLU	172,37€	7/21	RMTJ60BD	156,89€	7/35
			REG48PUN1JHU	194,35€	7/21	RMTJ80BD	156,89€	7/35

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
RMTK80BD	156,89€	7/35	RSB1A120E7	5,70€	7/2	RUMC2AB1P7	9,76€	7/6
RMTK90BD	156,89€	7/35	RSB1A120ED	3,58€	7/2	RUMC2AB2B7	11,76€	7/6
RPF2AB7	8,92€	7/10	RSB1A120F7	6,56€	7/2	RUMC2AB2BD	11,76€	7/6
RPF2ABD	8,92€	7/10	RSB1A120FD	4,78€	7/2	RUMC2AB2E7	12,69€	7/6
RPF2AF7	8,92€	7/10	RSB1A120JD	3,19€	7/2	RUMC2AB2ED	12,69€	7/6
RPF2AJD	8,92€	7/10	RSB1A120P7	8,34€	7/2	RUMC2AB2F7	11,76€	7/6
RPF2AP7	9,52€	7/10	RSB1A160B7	5,45€	7/2	RUMC2AB2FD	12,40€	7/6
RPF2BB7	9,16€	7/10	RSB1A160BD	3,14€	7/2	RUMC2AB2JD	11,76€	7/6
RPF2BBD	9,16€	7/10	RSB1A160E7	5,96€	7/2	RUMC2AB2P7	12,40€	7/6
RPF2BF7	9,16€	7/10	RSB1A160ED	3,73€	7/2	RUMC3AB1B7	9,96€	7/5
RPF2BJD	9,16€	7/10	RSB1A160F7	6,68€	7/2	RUMC3AB1BD	9,96€	7/5
RPF2BP7	9,77€	7/10	RSB1A160FD	5,00€	7/2	RUMC3AB1E7	10,30€	7/5
RPM11B7	4,78€	7/7	RSB1A160JD	3,19€	7/2	RUMC3AB1ED	10,30€	7/5
RPM11BD	4,06€	7/7	RSB1A160P7	8,71€	7/2	RUMC3AB1F7	9,96€	7/5
RPM11E7	5,24€	7/7	RSB2A080B7	5,11€	7/2	RUMC3AB1FD	10,02€	7/5
RPM11ED	4,76€	7/7	RSB2A080BD	3,44€	7/2	RUMC3AB1GD	11,76€	7/5
RPM11F7	5,78€	7/7	RSB2A080E7	6,08€	7/2	RUMC3AB1JD	9,96€	7/5
RPM11FD	5,42€	7/7	RSB2A080ED	3,97€	7/2	RUMC3AB1MD	13,95€	7/5
RPM11JD	4,26€	7/7	RSB2A080F7	6,99€	7/2	RUMC3AB1ND	10,91€	7/5
RPM11P7	7,05€	7/7	RSB2A080FD	5,21€	7/2	RUMC3AB1P7	10,02€	7/5
RPM12B7	5,52€	7/8	RSB2A080JD	3,48€	7/2	RUMC3AB2B7	12,03€	7/5
RPM12BD	5,24€	7/8	RSB2A080P7	8,72€	7/2	RUMC3AB2BD	12,03€	7/5
RPM12E7	6,03€	7/8	RSL1AB4BD	5,57€	7/1	RUMC3AB2E7	12,94€	7/5
RPM12ED	6,29€	7/8	RSL1AB4ED	6,50€	7/1	RUMC3AB2ED	12,94€	7/5
RPM12F7	6,40€	7/8	RSL1AB4JD	5,57€	7/1	RUMC3AB2F7	12,03€	7/5
RPM12FD	6,26€	7/8	RSL1AB4ND	6,50€	7/1	RUMC3AB2FD	12,69€	7/5
RPM12JD	5,52€	7/8	RSL1PRBU	14,92€	7/1	RUMC3AB2GD	14,41€	7/5
RPM12P7	8,12€	7/8	RSL1PREU	15,82€	7/1	RUMC3AB2JD	12,03€	7/5
RPM21B7	9,32€	7/7	RSL1PRFU	15,82€	7/1	RUMC3AB2ND	12,94€	7/5
RPM21BD	9,32€	7/7	RSL1PRJU	15,23€	7/1	RUMC3AB2P7	12,69€	7/5
RPM21E7	10,22€	7/7	RSL1PRPU	15,82€	7/1	RUMC3GB2B7	15,55€	7/5
RPM21ED	10,22€	7/7	RSL1PVBU	14,62€	7/1	RUMC3GB2BD	15,55€	7/5
RPM21F7	9,32€	7/7	RSL1PVEU	15,38€	7/1	RUMC3GB2E7	15,55€	7/5
RPM21FD	9,95€	7/7	RSL1PVFU	15,38€	7/1	RUMC3GB2ED	15,55€	7/5
RPM21JD	9,32€	7/7	RSL1PVJU	14,62€	7/1	RUMC3GB2F7	15,55€	7/5
RPM21P7	9,95€	7/7	RSL1PVPU	15,38€	7/1	RUMC3GB2P7	16,17€	7/5
RPM22B7	11,93€	7/8	RSLZ2	1,76€	7/1, 7/11	RUMF2AB1B7	9,67€	7/6
RPM22BD	11,93€	7/8	RSLZ3	1,76€	7/1, 7/11	RUMF2AB1BD	9,67€	7/6
RPM22E7	12,84€	7/8	RSLZ5	6,12€	7/1, 7/11	RUMF2AB1E7	10,58€	7/6
RPM22ED	12,84€	7/8	RSLZRA1	9,26€	7/1	RUMF2AB1ED	10,58€	7/6
RPM22F7	11,93€	7/8	RSLZRA2	9,26€	7/1	RUMF2AB1F7	9,67€	7/6
RPM22FD	12,55€	7/8	RSLZRA3	9,26€	7/1	RUMF2AB1FD	10,30€	7/6
RPM22JD	11,93€	7/8	RSLZRA4	9,26€	7/1	RUMF2AB1JD	9,67€	7/6
RPM22P7	12,55€	7/8	RSLZVA1	8,74€	7/1	RUMF2AB1P7	10,30€	7/6
RPM31B7	9,76€	7/7	RSLZVA2	8,74€	7/1	RUMF2AB2B7	11,91€	7/6
RPM31BD	9,76€	7/7	RSLZVA3	8,74€	7/1	RUMF2AB2BD	11,91€	7/6
RPM31E7	10,66€	7/7	RSLZVA4	8,74€	7/1	RUMF2AB2E7	12,82€	7/6
RPM31ED	10,66€	7/7	RSZE1S35M	5,24€	7/2	RUMF2AB2ED	12,82€	7/6
RPM31F7	9,76€	7/7	RSZE1S48M	5,41€	7/2	RUMF2AB2F7	11,91€	7/6
RPM31FD	10,40€	7/7	RSZL300	0,17€	7/2	RUMF2AB2FD	12,52€	7/6
RPM31JD	9,76€	7/7	RSZR215	0,30€	7/2	RUMF2AB2JD	11,91€	7/6
RPM31P7	10,40€	7/7	RTC48PUN1RNHU	120,00€	7/20	RUMF2AB2P7	12,52€	7/6
RPM32B7	12,39€	7/8	RTC48PUN1RNLU	131,00€	7/20	RUMF3AB1B7	10,91€	7/5
RPM32BD	12,39€	7/8	RTC48PUN1RRHU	131,00€	7/20	RUMF3AB1BD	10,91€	7/5
RPM32E7	13,28€	7/8	RTC48PUN1RRLU	142,00€	7/20	RUMF3AB1E7	11,90€	7/5
RPM32ED	13,28€	7/8	RTC48PUN1RSHU	131,00€	7/20	RUMF3AB1ED	11,90€	7/5
RPM32F7	12,39€	7/8	RTC48PUN1RSLU	142,00€	7/20	RUMF3AB1F7	10,91€	7/5
RPM32FD	13,01€	7/8	RTC48PUN1SNHU	120,00€	7/20	RUMF3AB1FD	11,57€	7/5
RPM32JD	12,39€	7/8	RTC48PUN1SNLU	131,00€	7/20	RUMF3AB1JD	10,91€	7/5
RPM32P7	13,01€	7/8	RTC48PUN1SRHU	131,00€	7/20	RUMF3AB1P7	11,57€	7/5
RPM41B7	13,61€	7/7	RTC48PUN1SRLU	142,00€	7/20	RUMF3AB2B7	13,28€	7/5
RPM41BD	13,61€	7/7	RTC48PUN1SSHU	131,00€	7/20	RUMF3AB2BD	13,28€	7/5
RPM41E7	14,18€	7/7	RTC48PUN1SSLU	142,00€	7/20	RUMF3AB2E7	14,24€	7/5
RPM41ED	14,18€	7/7	RTC48PUN2RNHU	131,00€	7/20	RUMF3AB2ED	14,24€	7/5
RPM41F7	14,18€	7/7	RTC48PUN2RNLU	142,00€	7/20	RUMF3AB2F7	13,28€	7/5
RPM41FD	14,18€	7/7	RTC48PUN2SNHU	131,00€	7/20	RUMF3AB2FD	13,95€	7/5
RPM41JD	13,61€	7/7	RTC48PUN2SNLU	142,00€	7/20	RUMF3AB2JD	13,28€	7/5
RPM41P7	14,18€	7/7	RTC48PUNCNRNHU	164,00€	7/20	RUMF3AB2P7	13,95€	7/5
RPM42B7	15,32€	7/8	RTC48PUNCNRNLU	175,00€	7/20	RUW101MW	52,50€	7/6, 7/9
RPM42BD	15,32€	7/8	RTC48PUNCRRHU	175,00€	7/20	RUW240BD	2,24€	7/6, 7/9
RPM42E7	15,95€	7/8	RTC48PUNCRRLU	186,00€	7/20	RUW241P7	3,10€	7/6, 7/9
RPM42ED	15,95€	7/8	RTC48PUNCRRSHU	175,00€	7/20	RUW242B7	2,93€	7/6, 7/9
RPM42F7	15,95€	7/8	RTC48PUNCRLU	186,00€	7/20	RUW242P7	2,93€	7/6, 7/9
RPM42FD	15,95€	7/8	RTC48PUNCNSHU	164,00€	7/20	RUZC200	1,19€	7/6
RPM42JD	15,32€	7/8	RTC48PUNCNSLU	175,00€	7/20	RUZC2M	3,93€	7/5, 7/27, 7/29
RPM42P7	15,95€	7/8	RTC48PUNCNSRHU	175,00€	7/20	RUZC3M	4,35€	7/5, 7/27, 7/29
RPZ1DA	1,55€	7/9	RTC48PUNCNSRLU	186,00€	7/20	RUZS2	0,49€	7/6
RPZ1FA	1,45€	7/9	RTC48PUNCSSHU	175,00€	7/20	RUZSC2M	5,25€	7/5
RPZ3DA	1,55€	7/9	RTC48PUNCSSLU	186,00€	7/20	RUZSC3M	5,87€	7/5
RPZ3FA	1,45€	7/9	RTCCACC	49,00€	7/20	RUZSF3M	6,49€	7/5
RPZ4DA	1,55€	7/9	RTCCBL	89,00€	7/20	RXM021BN	2,82€	7/4, 7/9
RPZ4FA	1,45€	7/9	RTCCOV	30,00€	7/20	RXM021FP	2,82€	7/4, 7/9
RPZF1	4,49€	7/9	RUMC2AB1B7	9,10€	7/6	RXM021RB	2,82€	7/4, 7/9
RPZF2	6,34€	7/9	RUMC2AB1BD	9,10€	7/6	RXM040W	1,83€	7/4, 7/9
RPZF3	6,92€	7/9	RUMC2AB1E7	10,02€	7/6	RXM041BN7	2,97€	7/4, 7/9
RPZF4	7,32€	7/9	RUMC2AB1ED	10,02€	7/6	RXM041FU7	2,97€	7/4, 7/9
RPZR235	1,03€	7/9	RUMC2AB1F7	9,10€	7/6	RXM2AB1B7	5,95€	7/3
RSB1A120B7	5,05€	7/2	RUMC2AB1FD	9,76€	7/6	RXM2AB1BD	5,95€	7/3
RSB1A120BD	3,04€	7/2	RUMC2AB1JD	9,10€	7/6	RXM2AB1E7	6,93€	7/3

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
RXM2AB1ED	6,67€	7/3		S		SSL1D03ND	18,85€	7/11
RXM2AB1F7	6,38€	7/3	SF3CPY010	123,23€	8/73	SSL1D101BD	11,10€	7/11
RXM2AB1FD	7,08€	7/3	SF3CPY030	191,19€	8/73	SSL1D101JD	11,00€	7/11
RXM2AB1JD	5,55€	7/3	SF3PY32003	80,68€	8/73	SSL1D101ND	11,25€	7/11
RXM2AB1P7	7,08€	7/3	SF3PY32010	111,62€	8/73	SSLZRA1	9,55€	7/11
RXM2AB2B7	7,00€	7/3	SF3PY32020	135,94€	8/73	SSLZRA2	9,60€	7/11
RXM2AB2BD	6,95€	7/3	SF3PY32030	161,86€	8/73	SSLZRA3	9,90€	7/11
RXM2AB2E7	7,93€	7/3	SF3PY32040	194,23€	8/73	SSLZRA4	10,30€	7/11
RXM2AB2ED	7,67€	7/3	SF3PY32050	219,93€	8/73	SSLZVA1	8,10€	7/11
RXM2AB2F7	7,25€	7/3	SF3PY32080	305,03€	8/73	SSLZVA2	8,15€	7/11
RXM2AB2FD	7,95€	7/3	SR2A101BD	121,56€	8/4	SSLZVA3	8,45€	7/11
RXM2AB2JD	7,00€	7/3	SR2A101FU	125,21€	8/4	SSLZVA4	8,80€	7/11
RXM2AB2P7	7,95€	7/3	SR2A201BD	181,19€	8/4	SSM1A112B7	34,75€	7/12
RXM3AB1B7	6,24€	7/3	SR2A201E	178,00€	8/4	SSM1A112B7R	35,25€	7/12
RXM3AB1BD	6,06€	7/3	SR2A201FU	184,27€	8/4	SSM1A112BD	32,25€	7/12
RXM3AB1E7	7,30€	7/3	SR2B121B	139,72€	8/4	SSM1A112BDR	32,75€	7/12
RXM3AB1ED	6,87€	7/3	SR2B121BD	143,50€	8/4	SSM1A112F7	35,25€	7/12
RXM3AB1F7	6,81€	7/3	SR2B121FU	143,50€	8/4	SSM1A112F7R	35,50€	7/12
RXM3AB1FD	7,05€	7/3	SR2B121JD	139,71€	8/4	SSM1A16B7	30,25€	7/12
RXM3AB1JD	6,19€	7/3	SR2B122BD	137,44€	8/4	SSM1A16B7R	30,70€	7/12
RXM3AB1P7	7,35€	7/3	SR2B201B	200,61€	8/4	SSM1A16BD	27,70€	7/12
RXM3AB2B7	7,30€	7/3	SR2B201BD	200,61€	8/4	SSM1A16BDR	28,20€	7/12
RXM3AB2BD	7,25€	7/3	SR2B201FU	204,26€	8/4	SSM1A16F7	30,50€	7/12
RXM3AB2E7	8,29€	7/3	SR2B201JD	200,61€	8/4	SSM1A16F7R	31,00€	7/12
RXM3AB2ED	8,04€	7/3	SR2B202BD	198,89€	8/4	SSM1A312B7	36,75€	7/12
RXM3AB2F7	7,70€	7/3	SR2BTC01	243,22€	8/6	SSM1A312B7R	37,25€	7/12
RXM3AB2FD	8,11€	7/3	SR2CBL01	79,84€	8/6	SSM1A312BD	34,25€	7/12
RXM3AB2JD	7,25€	7/3	SR2CBL06	86,81€	8/6, 9/36	SSM1A312BDR	34,75€	7/12
RXM3AB2P7	8,39€	7/3	SR2CBL07	79,84€	8/7	SSM1A312F7	37,00€	7/12
RXM4AB1B7	6,12€	7/3	SR2CBL08	53,48€	8/7	SSM1A312F7R	37,50€	7/12
RXM4AB1BD	5,86€	7/3	SR2CBL09	74,39€	11/6	SSM1A36BD	30,20€	7/12
RXM4AB1E7	7,00€	7/3	SR2COM01	139,71€	8/7	SSM1A36BDR	31,00€	7/12
RXM4AB1ED	6,88€	7/3	SR2D101BD	110,36€	8/4	SSM1D212BD	33,25€	7/12
RXM4AB1F7	6,81€	7/3	SR2D101FU	114,13€	8/4	SSM1D26BD	30,70€	7/12
RXM4AB1FD	7,17€	7/3	SR2D201BD	168,16€	8/4	SSM1D312BD	32,75€	7/12
RXM4AB1JD	6,19€	7/3	SR2D201FU	171,82€	8/4	SSM1D36BD	28,20€	7/12
RXM4AB1MD	12,31€	7/3	SR2E121B	115,27€	8/4	SSM2A16BD	42,30€	7/12
RXM4AB1P7	7,19€	7/3	SR2E121BD	115,27€	8/4	SSM2A16BDR	42,80€	7/12
RXM4AB1U7	8,71€	7/3	SR2E121FU	119,04€	8/4	SSM2A36BD	44,30€	7/12
RXM4AB2B7	7,30€	7/3	SR2E201B	173,08€	8/4	SSM2A36BDR	44,85€	7/12
RXM4AB2BD	7,05€	7/3	SR2E201BD	171,36€	8/4	SSP3A225B7	118,85€	7/14
RXM4AB2E7	8,18€	7/3	SR2E201FU	175,12€	8/4	SSP3A225B7R	122,90€	7/14
RXM4AB2ED	8,04€	7/3	SR2MEM01	18,17€	8/6	SSP3A225B7RT	126,95€	7/14
RXM4AB2F7	7,70€	7/3	SR2MEM02	18,17€	8/6	SSP3A225B7T	122,90€	7/14
RXM4AB2FD	8,39€	7/3	SR2MOD01	510,34€	8/7	SSP3A225BD	120,90€	7/14
RXM4AB2GD	9,35€	7/3	SR2MOD02	378,34€	8/7	SSP3A225BDR	124,90€	7/14
RXM4AB2JD	7,17€	7/3	SR2MOD03	369,95€	8/21	SSP3A225BDRT	128,95€	7/14
RXM4AB2P7	8,39€	7/3	SR2PACK2BD	258,80€	8/6	SSP3A225BDT	124,90€	7/14
RXM4GB1B7	8,35€	7/4	SR2PACK2FU	258,80€	8/6	SSP3A225F7	118,85€	7/14
RXM4GB1BD	8,18€	7/4	SR2PACKBD	197,78€	8/6	SSP3A225F7R	122,90€	7/14
RXM4GB1E7	9,33€	7/4	SR2PACKFU	197,78€	8/6	SSP3A225F7RT	126,95€	7/14
RXM4GB1ED	9,15€	7/4	SR2SFT01	25,14€	8/6, 12/6	SSP3A225F7T	122,90€	7/14
RXM4GB1F7	8,35€	7/4	SR2USB01	81,80€	8/6	SSP3A225P7	118,85€	7/14
RXM4GB1FD	8,91€	7/4	SR3B101B	142,13€	8/5	SSP3A225P7R	122,90€	7/14
RXM4GB1JD	8,35€	7/4	SR3B101BD	142,13€	8/5	SSP3A225P7RT	126,95€	7/14
RXM4GB1P7	9,08€	7/4	SR3B101FU	145,89€	8/5	SSP3A225P7T	122,90€	7/14
RXM4GB2B7	9,20€	7/4	SR3B102BD	139,84€	8/5	SSP3A250B7	127,95€	7/14
RXM4GB2BD	9,02€	7/4	SR3B261B	243,22€	8/5	SSP3A250B7R	131,95€	7/14
RXM4GB2E7	10,19€	7/4	SR3B261BD	243,22€	8/5	SSP3A250B7RT	136,00€	7/14
RXM4GB2ED	10,02€	7/4	SR3B261FU	246,76€	8/5	SSP3A250BT	131,95€	7/14
RXM4GB2F7	9,20€	7/4	SR3B261JD	245,61€	8/5	SSP3A250BD	129,95€	7/14
RXM4GB2FD	9,87€	7/4	SR3B262BD	239,56€	8/5	SSP3A250BDR	133,95€	7/14
RXM4GB2JD	9,08€	7/4	SR3MBU01BD	102,13€	8/5	SSP3A250BDRT	138,00€	7/14
RXM4GB2P7	9,87€	7/4	SR3NET01BD	166,45€	8/5	SSP3A250BDT	134,00€	7/14
RXM4GB2U7	11,59€	7/4	SR3PACK2BD	297,92€	8/6	SSP3A250F7	127,95€	7/14
RXZ400	0,56€	7/4	SR3PACK2FU	297,92€	8/6	SSP3A250F7R	131,95€	7/14
RXZE2DA	1,47€	7/4, 7/9	SR3PACKBD	194,08€	8/6	SSP3A250F7RT	136,00€	7/14
RXZE2FA	1,38€	7/4, 7/9	SR3PACKFU	194,08€	8/6	SSP3A250FT	131,95€	7/14
RXZE2M114	3,96€	7/4, 7/26	SR3XT101B	64,32€	8/5	SSP3A250P7	127,95€	7/14
RXZE2M114M	4,76€	7/4	SR3XT101BD	64,32€	8/5	SSP3A250P7R	131,95€	7/14
RXZE2S108M	4,29€	7/4, 7/26	SR3XT101FU	64,32€	8/5	SSP3A250P7RT	136,00€	7/14
RXZE2S111M	4,53€	7/4	SR3XT101JD	64,32€	8/5	SSP3A250P7T	131,95€	7/14
RXZE2S114M	5,05€	7/4, 7/26	SR3XT141B	88,66€	8/5	SSRAH1	44,11€	7/13, 7/15
RXZE2S114S	6,58€	7/4	SR3XT141BD	88,66€	8/5	SSRAT1	37,81€	7/13
RXZL420	0,15€	7/4, 7/6	SR3XT141FU	88,66€	8/5	SSRD03S10A1	47,99€	7/13
RXL520	8,32€	7/4, 7/6, 7/9	SR3XT141JD	88,66€	8/5	SSRD03S20A1	50,34€	7/13
RXZR335	0,45€	7/4	SR3XT43BD	136,08€	8/5	SSRD03S30A1	53,82€	7/13
RXZS2	0,37€	7/4	SR3XT61B	50,96€	8/5	SSRD03S45A1	84,97€	7/13
RZM021BN	6,27€	7/2	SR3XT61BD	50,96€	8/5	SSRDF8S45A1	92,49€	7/13
RZM021FP	6,51€	7/2	SR3XT61FU	50,96€	8/5	SSRDP8S10A1	49,77€	7/13
RZM021RB	6,27€	7/2	SR3XT61JD	50,96€	8/5	SSRDP8S20A1	59,14€	7/13
RZM031BN	4,17€	7/2	SSL1A12BD	12,15€	7/11	SSRDP8S30A1	62,95€	7/13
RZM031FPD	6,44€	7/2	SSL1A12BDR	12,85€	7/11	SSRDH10	38,80€	7/15
RZM031RB	3,81€	7/2	SSL1A12JD	12,25€	7/11	SSRHP02	99,70€	7/15
RZM040W	2,09€	7/2	SSL1A12JDR	13,00€	7/11	SSRHP05	52,45€	7/15
RZM041BN7	4,42€	7/2	SSL1A12ND	12,00€	7/11	SSRHP10	38,80€	7/15
RZM041FU7	4,49€	7/2	SSL1A12NDR	12,75€	7/11	SSRHP17	36,75€	7/15
			SSL1D03BD	18,75€	7/11	SSRHP25	18,90€	7/15
			SSL1D03JD	18,60€	7/11	SSRPCDM12D5	69,66€	7/13

TSXASY800	846,72€	8/68	TSXCSY85	3.398,97€	8/72	TSXMBP100	688,77€	10/39
TSXBATM02	17,39€	8/57	TSXCTY2A	496,02€	8/70	TSXMBPCE002	55,46€	10/39
TSXBATM03	20,66€	8/57	TSXCTY2C	1.052,68€	8/70	TSXMBPCE030	45,53€	10/39
TSXBLV01	27,13€	8/65, 8/69	TSXCTY4A	943,97€	8/70	TSXMBPCE060	58,85€	10/39
TSXCANCA100	245,16€	2/28, 2/43, 2/45, 2/71, 2/73, 4/29, 5/118, 10/28	TSXCUSB232	129,03€	10/34	TSXMCPC002M	1.853,96€	8/57
TSXCANCA300	694,54€	2/28, 2/43, 2/45, 2/71, 2/73, 4/29, 5/118, 10/28	TSXCUSB485	129,68€	4/29, 8/23, 8/53, 10/34, 11/9, 12/5, 12/6	TSXMCPC512K	927,03€	8/57
TSXCANCA50	122,29€	2/28, 2/43, 2/45, 2/71, 2/73, 4/29, 5/118, 10/28	TSXCUSBFIIP	571,19€	10/37	TSXMFPP096K	136,07€	8/57
TSXCANCADD03	34,29€	2/28, 4/29, 9/37, 10/28	TSXCUSBMBP	1.494,73€	10/39	TSXMFPP001M	992,36€	8/56
TSXCANCADD1	38,04€	2/28, 4/29, 9/37, 10/28	TSXCX100	109,33€	8/23	TSXMFPP002M	1.479,58€	8/56
TSXCANCADD3	42,58€	2/28, 4/29, 9/37, 10/28	TSXCXP213	96,13€	8/73	TSXMFPP004M	2.014,23€	8/56
TSXCANCADD5	47,09€	2/28, 4/29, 9/37, 10/28	TSXCXP613	107,39€	8/73	TSXMFPP128K	212,17€	8/56
TSXCANCB100	196,01€	2/28, 2/43, 2/45, 2/71, 2/73, 10/28	TSXDXY08D2	173,91€	8/64	TSXMFPP224K	385,22€	8/56
TSXCANCB300	582,12€	2/28, 2/43, 2/45, 2/71, 2/73, 10/28	TSXDXY16A2	266,20€	8/64	TSXMFPP384K	566,61€	8/56
TSXCANCB50	104,70€	2/28, 2/43, 2/45, 2/71, 2/73, 10/28	TSXDXY16A3	274,16€	8/64	TSXMFPP512K	618,74€	8/56
TSXCANCBDD03	35,31€	2/29, 9/37, 10/28	TSXDXY16A4	249,26€	8/64	TSXMRPC001M	1.155,77€	8/56
TSXCANCBDD1	37,00€	2/29, 9/37, 10/28	TSXDXY16A5	260,60€	8/64	TSXMRPC002M	1.853,96€	8/56
TSXCANCBDD3	41,83€	2/29, 9/37, 10/28	TSXDXY16D2	213,13€	8/64	TSXMRPC003M	2.054,55€	8/56
TSXCANCBDD5	47,09€	2/29, 9/37, 10/28	TSXDXY16D3	220,94€	8/64	TSXMRPC007M	3.307,45€	8/56
TSXCANCD100	461,82€	2/28, 2/43, 2/45, 2/71, 2/73, 10/28	TSXDXY16FK	291,66€	8/64	TSXMRPC01M7	1.762,43€	8/56
TSXCANCD300	1.317,65€	2/28, 2/43, 2/45, 2/71, 2/73, 10/28	TSXDXY32D2K	398,22€	8/64	TSXMRPC448K	680,42€	8/56
TSXCANCD50	236,70€	2/28, 2/43, 2/45, 2/71, 2/73, 10/28	TSXDXY32D3K	695,50€	8/64	TSXMRPC768K	1.061,01€	8/56
TSXCANKCDF180T	39,95€	2/28, 10/28	TSXDXY64D2K	616,98€	8/64	TSXMRPF004M	982,52€	8/57
TSXCANKCDF90T	39,91€	2/28, 10/28	TSXDY28FK	449,31€	8/65	TSXMRPF008M	1.988,07€	8/57
TSXCANKCDF90TP	49,71€	10/28	TSXDY28RFK	648,08€	8/65	TSXMRPP128K	214,22€	8/56
TSXCANTDM4	69,68€	2/29, 4/29, 9/37, 10/28	TSXDY08R4D	314,10€	8/64	TSXMRPP224K	416,10€	8/56
TSXCAP030	79,31€	8/69	TSXDY08R5	243,54€	8/64	TSXMRPP384K	566,68€	8/56
TSXCAP100	228,84€	8/69	TSXDY08R5A	317,24€	8/64	TSXP57104M	488,32€	8/52
TSXCAPS15	31,40€	8/70, 8/71, 8/72	TSXDY08S5	328,57€	8/64	TSXP57154M	848,70€	8/52, 10/36
TSXCAPS9	31,62€	8/72	TSXDY08T2	201,93€	8/64	TSXP571634M	992,08€	8/52, 10/6
TSXCAY21	1.638,03€	8/72	TSXDY08T22	271,91€	8/64	TSXP57204M	1.042,35€	8/52
TSXCAY22	1.916,18€	8/72	TSXDY08T31	311,52€	8/64	TSXP57254M	1.659,27€	8/52, 10/36
TSXCAY33	2.804,85€	8/72	TSXDY16R5	308,49€	8/64	TSXP572634M	1.756,58€	8/52, 10/6
TSXCAY41	2.243,88€	8/72	TSXDY16S4	328,57€	8/64	TSXP57304M	1.944,98€	8/52
TSXCAY42	2.804,85€	8/72	TSXDY16S5	495,90€	8/64	TSXP57354M	2.632,01€	8/52, 10/6
TSXCBRY2500	1.375,67€	8/59	TSXDY16T2	252,41€	8/64	TSXP573634M	2.688,95€	8/52, 10/6
TSXCBRY2500F	1.762,71€	8/59	TSXDY16T3	291,66€	8/64	TSXP57454M	3.698,08€	8/53, 10/36
TSXCBRYK5	97,88€	8/59	TSXDY32T2K	459,93€	8/64	TSXP574634M	4.336,82€	8/53, 10/6
TSXCBY010K	53,96€	8/58	TSXDY64T2K	729,15€	8/64	TSXP57554M	5.127,63€	8/53, 10/6
TSXCBY030K	95,13€	8/58	TSXEFACC7	80,12€	10/37	TSXP575634M	6.607,73€	8/53, 10/6
TSXCBY050K	153,18€	8/58	TSXEFACC99	300,37€	10/37	TSXP576634M	7.853,63€	8/53, 10/6
TSXCBY1000	1.069,10€	8/58	TSXETC100	1.772,41€	10/49	TSXPACC01	259,35€	10/33
TSXCBY1000KT	1.075,22€	8/58	TSXETG100	438,70€	10/12	TSXPAY262	443,59€	4/27, 8/69
TSXCBY120K	246,09€	8/58	TSXETG1000	706,40€	10/11	TSXPBSCA100	633,79€	4/29, 9/37, 10/50
TSXCBY180K	339,78€	8/58	TSXETG1000	706,40€	10/11	TSXPBSCA400	2.138,78€	4/29, 9/37, 10/50
TSXCBY280KT	456,60€	8/58	TSXETG1010	706,40€	10/11	TSXPBY100	1.514,40€	10/50
TSXCBY380KT	571,03€	8/58	TSXETG3000	1.077,51€	10/11	TSXPCX1031	149,98€	4/29, 8/23, 8/53, 10/34, 11/15, 12/5, 12/6
TSXCBY500KT	655,32€	8/58	TSXETG3010	1.227,60€	10/11	TSXPLP01	18,00€	8/10, 8/59
TSXCBY720KT	837,51€	8/58	TSXETG3021	1.395,00€	10/11	TSXPLP101	163,37€	8/10, 8/59
TSXCBYACC10	2.936,01€	8/58	TSXETG3022	1.397,74€	10/11	TSXPSY1610M	245,09€	8/59
TSXCBYK9	48,01€	8/58	TSXETGACC01	25,26€	10/11	TSXPSY2600M	323,58€	8/59
TSXCPCS15	88,55€	8/70, 8/73	TSXETGACC02	35,16€	10/11	TSXPSY3610M	434,35€	8/59
TSXCPCS15050	88,55€	8/70, 8/73	TSXETGCF01GI	344,83€	10/11	TSXPSY5500M	588,93€	8/59
TSXCPCS15100	88,55€	8/70, 8/73	TSXETY110WS	2.131,37€	10/7	TSXPSY5520M	588,93€	8/59
TSXCCY1128	1.631,51€	8/71	TSXETY4103	1.233,96€	8/55, 10/7	TSXPSY8500M	866,16€	8/59
TSXCDDP053	34,43€	8/65, 8/70, 8/71, 8/73	TSXETY5103	1.716,32€	8/55, 10/7	TSXREY200	757,20€	8/59
TSXCDDP1001	89,63€	8/65, 8/70, 8/71, 8/73	TSXFANA4P	129,66€	8/59	TSXRKA02	39,71€	8/58
TSXCDDP1003	97,56€	8/65, 8/70, 8/71, 8/73	TSXFANA5P	129,66€	8/59	TSXRKY12	330,92€	8/58
TSXCDDP102	22,20€	8/65, 8/70	TSXFAND2P	129,66€	8/59	TSXRKY12EX	409,45€	8/58
TSXCDDP103	34,20€	8/65, 8/70, 8/71, 8/73	TSXFPACC2	39,76€	9/38, 10/37	TSXRKY4EX	191,72€	8/58
TSXCDDP202	28,83€	8/65, 8/70	TSXFPACC2	58,88€	9/38, 10/37	TSXRKY6	157,04€	8/58
TSXCDDP203	38,40€	8/65, 8/70, 8/71, 8/73	TSXFPACC3	66,79€	10/36, 10/37	TSXRKY6EX	215,27€	8/58
TSXCDDP301	34,20€	8/65, 8/70, 8/71, 8/73	TSXFPACC4	210,91€	9/38, 10/36, 10/37	TSXRKY8	203,93€	8/58
TSXCDDP302	34,78€	8/65, 8/70	TSXFPACC6	997,44€	10/37	TSXRKY8EX	268,89€	8/58
TSXCDDP303	43,53€	8/65, 8/70, 8/71, 8/73	TSXFPACC8M	1.160,59€	10/37	TSXSAY1000	703,47€	10/41
TSXCDDP501	58,70€	8/65, 8/70, 8/71, 8/73	TSXFPACC9	164,85€	10/37	TSXSACA10	49,10€	10/33
TSXCDDP503	65,82€	8/65, 8/70, 8/71, 8/73	TSXFPCA100	285,78€	9/38, 10/38	TSXSACA50	94,47€	8/22, 10/33
TSXCDDP611	61,88€	8/73	TSXFPCA200	414,30€	9/38, 10/38	TSXSACA62	124,56€	10/33
TSXCFY11	441,87€	8/71	TSXFPCA500	842,68€	9/38, 10/38	TSXSACA64	104,86€	10/33
TSXCFY21	832,69€	8/71	TSXFPCC100	364,06€	9/38, 10/38	TSXSCP111	398,63€	10/32
TSXCPP102	60,09€	8/69	TSXFPCCG010	98,18€	10/37, 10/38	TSXSCP112	449,56€	10/32
TSXCPP110	492,27€	10/25	TSXFPCCG030	119,73€	10/37, 10/38	TSXSCP114	394,20€	8/55, 10/32
TSXCPP202	71,04€	8/69	TSXFPCCP100	492,61€	10/38	TSXSCPCC1030	70,98€	10/34
TSXCPP301	39,84€	8/69	TSXFPCCP500	1.974,87€	10/38	TSXSCPCCD1030	70,98€	10/34
TSXCPP302	61,40€	8/69	TSXFPCCR100	689,61€	10/38	TSXSCPCCD1100	105,27€	10/34
TSXCRJMD25	57,75€	8/23, 8/53, 12/5, 12/6	TSXFPCCR200	1.477,99€	10/38	TSXSCPCCM4030	70,98€	10/34
TSXCSA100	227,17€	8/22, 9/30, 10/34	TSXFPCCR500	2.771,49€	10/38	TSXSCPCCM4530	73,27€	10/34
TSXCSA200	447,80€	8/22, 9/30, 10/34	TSXFFJP020	266,79€	10/38	TSXSCPCCU4030	70,98€	10/34
TSXCSA500	998,73€	8/22, 9/30, 10/34	TSXFFPP10	343,87€	10/36	TSXSCPCCU4530	90,29€	10/34
TSXCSY164	3.670,90€	8/72	TSXFFPP20	548,76€	10/36	TSXSCPCCX2030	70,96€	10/34
TSXCSY84	2.945,78€	8/72	TSXFFPOZD200	527,47€	10/36	TSXSCPCCX4030	96,12€	10/34
			TSXH5724M	2.460,30€	8/55	TSXSCY11601	549,44€	8/55, 10/32
			TSXH5744M	5.608,33€	8/55	TSXSCY21601	544,06€	8/55, 10/32, 10/36
			TSXHWAGANT1	159,41€	10/11	TSXSCYCM6030	91,67€	10/34
			TSXHWAGANT2	156,28€	10/11	TSXSCYCM6530	91,67€	10/34
			TSXIBSCA100	415,32€	9/37, 10/50	TSXSCYCU6030	96,78€	10/34
			TSXIBSCA400	1.467,44€	9/37, 10/50	TSXSCYCU6530	108,24€	10/34
			TSXIBY100	1.182,81€	10/50	TSXTAPMAS	165,22€	8/72
			TSXISPY101	1.346,13€	8/73	TSXTAPS1505	125,86€	8/70, 8/72
			TSXISPY121	1.761,19€	8/73			

Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.
VW3A3407	130,00€	2/69	VW3A4630	Sob cons.	2/52, 2/81	VW3A9101	115,00€	2/39, 2/67
VW3A3501	355,00€	2/42, 2/71	VW3A4631	Sob cons.	2/52, 2/81	VW3A9102	142,00€	2/39, 2/67
VW3A3502	230,00€	2/42	VW3A4632	Sob cons.	2/52, 2/81	VW3A9103	155,00€	2/39, 2/67
VW3A3503	270,00€	2/42	VW3A4633	Sob cons.	2/52, 2/81	VW3A9104	178,00€	2/39, 2/67
VW3A3601	Sob cons.	2/30	VW3A4639	Sob cons.	2/52, 2/81	VW3A9105	189,00€	2/39, 2/67
VW3A3607	Sob cons.	2/30	VW3A5101	198,00€	2/55, 2/56, 2/84, 2/85	VW3A9106	217,00€	2/39, 2/67
VW3A3608	Sob cons.	2/28	VW3A5102	265,00€	2/55, 2/56, 2/84, 2/85	VW3A9107	220,00€	2/39, 2/67
VW3A3609	Sob cons.	2/30	VW3A5103	385,00€	2/55, 2/56, 2/84, 2/85	VW3A9108	233,00€	2/39, 2/67
VW3A3616	Sob cons.	2/29	VW3A5106	1.930,00€	2/56, 2/85	VW3A9109	810,00€	2/39, 2/67
VW3A3628	115,00€	2/28	VW3A5107	2.730,00€	2/56, 2/85	VW3A9110	1.163,00€	2/39, 2/67
VW3A4401	120,00€	2/54, 2/83	VW3A5108	3.380,00€	2/56, 2/85	VW3A9111	Sob cons.	2/39, 2/67
VW3A4402	165,00€	2/54, 2/83	VW3A5201	690,00€	2/57	VW3A9112	Sob cons.	2/39, 2/67
VW3A4403	185,00€	2/54, 2/83	VW3A5202	880,00€	2/57	VW3A9113	Sob cons.	2/39, 2/67
VW3A4404	245,00€	2/54, 2/83	VW3A5203	1.380,00€	2/57	VW3A9114	Sob cons.	2/39, 2/67
VW3A4405	385,00€	2/54, 2/83	VW3A5204	2.250,00€	2/57	VW3A9115	Sob cons.	2/39, 2/67
VW3A4406	515,00€	2/7, 2/54, 2/83	VW3A5205	3.530,00€	2/57	VW3A9116	Sob cons.	2/39, 2/67
VW3A4407	530,00€	2/7, 2/54, 2/83	VW3A5206	4.975,00€	2/57	VW3A9117	Sob cons.	2/39
VW3A4408	847,00€	2/7, 2/54, 2/83	VW3A5207	Sob cons.	2/57	VW3A9523	46,00€	2/2
VW3A4410	1.230,00€	2/54, 2/83	VW3A5208	Sob cons.	2/57	VW3A9524	48,00€	2/2
VW3A4411	1.605,00€	2/54, 2/83	VW3A5209	Sob cons.	2/57	VW3A9804	72,00€	2/2, 2/12
VW3A4412	1.960,00€	2/54, 2/83	VW3A5210	Sob cons.	2/57	VW3A9805	79,00€	2/2, 2/12
VW3A4413	3.470,00€	2/83	VW3A5211	Sob cons.	2/57	VW3A9920	Sob cons.	2/23
VW3A4416	107,00€	2/2	VW3A58451	455,00€	2/15	VW3A9921	Sob cons.	2/23
VW3A4417	138,00€	2/2	VW3A58452	495,00€	2/15	VW3CANA71	10,00€	2/45, 2/73
VW3A4420	76,00€	2/27	VW3A58453	785,00€	2/15	VW3CANCARR03	8,00€	2/28
VW3A4421	85,00€	2/27	VW3A7603R07	Sob cons.	2/25	VW3CANCARR1	8,00€	2/28
VW3A4422	138,00€	2/27	VW3A7603R30	Sob cons.	2/25	VW3CANKCDF180T	54,00€	2/43, 2/45, 2/71, 2/73
VW3A4423	174,00€	2/27	VW3A7604R07	Sob cons.	2/25	VW3CANTAP2	95,70€	2/16, 2/29
VW3A4424	283,00€	2/27	VW3A7604R30	Sob cons.	2/25	VW3G22101	61,00€	2/99
VW3A4425	339,00€	2/27	VW3A7605R07	Sob cons.	2/25	VW3G22102	75,00€	2/99
VW3A4426	127,00€	2/27	VW3A7605R30	Sob cons.	2/25	VW3G22400	60,00€	2/99
VW3A4501	80,00€	2/46, 2/77	VW3A7606R07	Sob cons.	2/25	VW3G22401	66,00€	2/99
VW3A4502	85,00€	2/46, 2/77	VW3A7606R30	Sob cons.	2/25	VW3G22402	75,00€	2/99
VW3A4503	100,00€	2/46, 2/77	VW3A7608R07	Sob cons.	2/25	VW3G4104	5,00€	2/95
VW3A4504	110,00€	2/46, 2/77	VW3A7608R30	Sob cons.	2/25	VW3G48101	95,70€	2/109
VW3A4505	120,00€	2/46, 2/77	VW3A7701	93,00€	2/14, 2/25, 2/75	VW3M3102	Sob cons.	8/41
VW3A4506	135,00€	2/46, 2/77	VW3A7702	145,00€	2/14, 2/25, 2/75	VW3M7101R01	Sob cons.	2/23
VW3A4507	145,00€	2/46, 2/77	VW3A7703	254,00€	2/14, 2/25, 2/75	VW3M7101R06	Sob cons.	2/23
VW3A4508	210,00€	2/46, 2/77	VW3A7704	495,00€	2/75	VW3M7102R15	Sob cons.	2/23
VW3A4509	270,00€	2/46, 2/77	VW3A7705	515,00€	2/75	VW3M8204R05	Sob cons.	8/71
VW3A4510	360,00€	2/46, 2/77	VW3A7707	560,00€	2/75	VW3M8204R15	Sob cons.	8/71
VW3A4511	518,00€	2/46, 2/77	VW3A7710	Sob cons.	2/75	VW3M8204R30	Sob cons.	8/71
VW3A4512	530,00€	2/46, 2/77	VW3A7711	Sob cons.	2/75	VW3M8204R50	Sob cons.	8/71
VW3A4551	207,00€	2/14, 2/15, 2/26, 2/47, 2/48, 2/49, 2/78, 2/79	VW3A7712	Sob cons.	2/75	VW3M8209R15	Sob cons.	8/41
VW3A4552	409,00€	2/14, 2/15, 2/26, 2/47, 2/48, 2/49, 2/78, 2/79	VW3A7715	Sob cons.	2/75	VW3M8209R30	Sob cons.	8/41
VW3A4553	471,00€	2/14, 2/15, 2/26, 2/47, 2/48, 2/49, 2/78, 2/79	VW3A7716	Sob cons.	2/75, 2/76	VW3M8209R50	Sob cons.	8/41
VW3A4554	528,00€	2/14, 2/15, 2/26, 2/47, 2/48, 2/49, 2/78, 2/79	VW3A7717	Sob cons.	2/75, 2/76	VW3P07306R10	17,00€	2/98, 2/109
VW3A4555	686,00€	2/15, 2/26, 2/47, 2/48, 2/49, 2/78, 2/79	VW3A7718	Sob cons.	2/75, 2/76	VZ0	11,30€	1/55
VW3A4556	851,00€	2/48, 2/49, 2/79	VW3A7801	695,00€	2/76	VZ01	10,90€	1/55
VW3A4557	1.035,00€	2/48	VW3A7802	1.200,00€	2/76	VZ02	10,20€	1/55
VW3A4558	1.135,00€	2/48, 2/79	VW3A7803	1.450,00€	2/76	VZ1	11,80€	1/55
VW3A4559	1.340,00€	2/48, 2/79	VW3A7804	2.520,00€	2/76	VZ10	4,20€	1/57
VW3A4560	Sob cons.	2/48, 2/49, 2/79	VW3A7805	3.745,00€	2/76	VZ11	13,80€	1/55
VW3A4561	Sob cons.	2/48, 2/79	VW3A7806	4.665,00€	2/76	VZ12	18,30€	1/55
VW3A4564	Sob cons.	2/48, 2/79	VW3A7811	Sob cons.	2/76	VZ13	37,80€	1/55
VW3A4565	Sob cons.	2/48, 2/79	VW3A7812	Sob cons.	2/76	VZ14	13,80€	1/55
VW3A4568	Sob cons.	2/48, 2/49, 2/79	VW3A7813	Sob cons.	2/76	VZ15	15,90€	1/55
VW3A4569	Sob cons.	2/48, 2/79	VW3A7814	Sob cons.	2/76	VZ16	25,60€	1/55
VW3A4570	Sob cons.	2/49, 2/79	VW3A7815	Sob cons.	2/76	VZ17	12,80€	1/57
VW3A4571	Sob cons.	2/49, 2/79	VW3A7816	Sob cons.	2/76	VZ18	14,80€	1/57
VW3A4572	Sob cons.	2/49, 2/79	VW3A7817	Sob cons.	2/76	VZ1L004M010	160,00€	2/14, 2/26
VW3A4601	Sob cons.	2/50, 2/80	VW3A7818	Sob cons.	2/76	VZ1L007UM50	175,00€	2/14, 2/26
VW3A4602	Sob cons.	2/50, 2/80	VW3A8115	108,00€	2/12, 2/30, 2/41, 2/70, 8/23	VZ1L015UM17T	349,00€	2/110
VW3A4603	Sob cons.	2/50, 2/80	VW3A8120	170,00€	2/24	VZ1L018UM20	185,00€	2/14, 2/26
VW3A4604	Sob cons.	2/50, 2/80	VW3A8121	806,00€	2/2, 2/24	VZ1L030U800T	405,00€	2/110
VW3A4605	Sob cons.	2/50, 2/80	VW3A8126	Sob cons.	2/24	VZ1L040U600T	505,00€	2/110
VW3A4606	Sob cons.	2/50, 2/80	VW3A8306	18,00€	2/16, 2/98, 2/109	VZ1L070U350T	678,00€	2/110
VW3A4607	Sob cons.	2/50, 2/80	VW3A8306D30	11,00€	2/16, 2/98, 2/109, 8/23, 9/30	VZ1L150U170T	1.050,00€	2/110
VW3A4608	Sob cons.	2/50, 2/80	VW3A8306DR	11,00€	2/16	VZ1L250U100T	1.120,00€	2/110
VW3A4609	Sob cons.	2/50, 2/81	VW3A8306DRC	11,00€	2/16	VZ1L325U075T	1.370,00€	2/110
VW3A4610	Sob cons.	2/51, 2/81	VW3A8306RC	11,00€	2/7, 2/28, 2/16, 2/40, 2/68, 2/73, 2/98, 2/109, 8/22, 9/30	VZ1L530U045T	1.830,00€	2/110
VW3A4611	Sob cons.	2/51, 2/81	VW3A8306R03	11,00€	2/7, 2/28, 2/16, 2/40, 2/68, 2/73, 2/98, 2/109, 8/22, 9/30	VZ1LM10U024T	2.680,00€	2/110
VW3A4612	Sob cons.	2/51, 2/81	VW3A8306R10	8,00€	2/7, 2/28, 2/16, 2/40, 2/68, 2/73, 2/98, 2/109, 8/22, 9/30	VZ1LM14U016T	4.150,00€	2/110
VW3A4613	Sob cons.	2/51, 2/81	VW3A8306R30	11,00€	2/7, 2/28, 2/16, 2/40, 2/68, 2/73, 2/98, 2/109, 8/22, 9/30	VZ2	12,70€	1/55
VW3A4619	Sob cons.	2/51, 2/81	VW3A8306RC	11,00€	2/7, 2/16, 2/40, 2/68, 2/73, 2/98, 2/109, 9/30	VZ20	12,80€	1/56
VW3A4621	Sob cons.	2/51, 2/52, 2/81	VW3A8306TF03	24,00€	2/7, 2/16, 2/40, 2/68, 2/73, 2/98, 2/109, 8/22, 9/30	VZ26	2,75€	1/57
VW3A4622	Sob cons.	2/51, 2/52, 2/81	VW3A8306TF10	25,00€	2/7, 2/16, 2/40, 2/68, 2/73, 2/98, 2/109, 8/22, 9/30	VZ27	2,85€	1/57
VW3A4623	Sob cons.	2/51, 2/52, 2/81				VZ28	4,50€	1/57
VW3A4624	Sob cons.	2/51, 2/52, 2/81				VZ29	3,05€	1/57
VW3A4625	Sob cons.	2/51, 2/52, 2/81				VZ3	16,40€	1/55
VW3A4626	Sob cons.	2/51, 2/52, 2/81				VZ30	13,50€	1/57
VW3A4627	Sob cons.	2/51, 2/52, 2/81				VZ31	16,40€	1/57
VW3A4628	Sob cons.	2/51, 2/52, 2/81				VZ4	16,60€	1/55
VW3A4629	Sob cons.	2/51, 2/52, 2/81				VZ7	12,80€	1/56
						VZ8	3,05€	1/57
						VZ9	3,30€	1/57
						X		
						XACA009	2,56€	3/135

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XACA02	51,26€	3/135	XALD02H7	17,15€	3/89	XAPE301	11,58€	3/83
XACA03	45,32€	3/135	XALD03	17,11€	3/89	XAPE302	18,55€	3/83
XACA04	52,07€	3/135	XALD03H7	20,00€	3/89	XAPE303	19,90€	3/83
XACA05	49,88€	3/135	XALD04	24,49€	3/89	XAPE304	27,22€	3/83
XACA06	55,54€	3/135	XALD04H7	27,25€	3/89	XAPE305	30,98€	3/83
XACA08	61,13€	3/135	XALD05	29,90€	3/89	XAPE901	4,16€	3/83
XACA12	79,34€	3/135	XALD05H7	32,76€	3/89	XAPE902	7,23€	3/83
XACA201	53,56€	3/128	XALD101	21,29€	3/85	XAPE903	9,87€	3/83
XACA2014	67,83€	3/128	XALD101H29	21,29€	3/85	XAPE904	13,22€	3/83
XACA205	59,73€	3/128	XALD102	21,29€	3/85	XAPE905	17,80€	3/83
XACA2054	70,40€	3/128	XALD102E	25,33€	3/85	XAPJ1201	41,95€	3/84
XACA207	61,61€	3/129	XALD103	21,29€	3/85	XAPJ1501	44,07€	3/84
XACA2074	73,65€	3/129	XALD104	21,29€	3/85	XAPM11	34,91€	3/84
XACA211	56,39€	3/128	XALD111	21,29€	3/85	XAPM1201	36,45€	3/84
XACA2114	74,62€	3/128	XALD111H29	21,29€	3/85	XAPM1202	36,45€	3/84
XACA215	68,47€	3/128	XALD112	21,29€	3/85	XAPM1501	38,32€	3/84
XACA2154	78,44€	3/128	XALD112E	25,33€	3/85	XAPM1502	38,32€	3/84
XACA217	86,98€	3/129	XALD114	21,29€	3/85	XAPM21	45,64€	3/84
XACA2174	80,29€	3/129	XALD114E	25,33€	3/85	XAPM2202	47,37€	3/84
XACA271	66,92€	3/132	XALD115	23,04€	3/85	XAPM2203	47,37€	3/84
XACA2714	67,95€	3/132	XALD116	23,04€	3/85	XAPM2204	55,30€	3/84
XACA27141	93,81€	3/132	XALD117	21,29€	3/85	XAPM2502	50,40€	3/84
XACA281	73,52€	3/132	XALD118	23,04€	3/85	XAPM2503	50,40€	3/84
XACA2814	74,86€	3/132	XALD132	26,67€	3/87	XAPM2504	58,23€	3/84
XACA28141	100,71€	3/132	XALD134	27,01€	3/87	XAPM3203	63,29€	3/84
XACA291	113,18€	3/134	XALD142	36,18€	3/87	XAPM3204	63,29€	3/84
XACA2914	95,29€	3/134	XALD144	36,40€	3/87	XAPM3206	63,29€	3/84
XACA29141	120,73€	3/134	XALD144E	40,11€	3/87	XAPM3503	67,30€	3/84
XACA471	83,76€	3/133	XALD164	26,18€	3/85	XAPM3504	67,30€	3/84
XACA4714	122,84€	3/133	XALD211	33,38€	3/87	XAPM3506	67,30€	3/84
XACA47141	153,31€	3/133	XALD211H29	33,52€	3/87	XAPM4506	82,32€	3/84
XACA481	96,82€	3/133	XALD213	33,52€	3/87	XAPM4508	82,32€	3/84
XACA4814	136,89€	3/133	XALD213E	41,97€	3/87	XAPM5508	127,25€	3/84
XACA48141	167,77€	3/133	XALD214	34,94€	3/87	XAPM5512	127,25€	3/84
XACA491	173,53€	3/134	XALD215	33,52€	3/87	XAPS11111N	58,63€	4/31
XACA4914	160,80€	3/134	XALD222	33,38€	3/88	XAPS11221N	57,87€	4/31
XACA671	103,40€	3/133	XALD222E	41,97€	3/88	XAPS11331N	63,66€	4/31
XACA6714	150,61€	3/133	XALD223	33,52€	3/88	XAPS11431N	62,91€	4/31
XACA681	123,64€	3/133	XALD224	33,52€	3/87	XAPS14111N	67,04€	4/31
XACA6814	171,47€	3/133	XALD225	34,94€	3/87	XAPS14221N	66,29€	4/31
XACA871	124,27€	3/134	XALD241	33,52€	3/87	XAPS14331N	72,04€	4/31
XACA881	155,59€	3/134	XALD311	45,90€	3/88	XAPS14431N	71,35€	4/31
XACA913	9,95€	3/129	XALD321	45,90€	3/88	XAPS21111	129,78€	4/31
XACA921	6,58€	3/129	XALD324	46,67€	3/88	XAPS21331	121,63€	4/31
XACA922	6,58€	3/129	XALD324E	58,77€	3/88	XAPS21431	121,63€	4/31
XACA923	12,57€	3/129	XALD325	47,39€	3/88	XAPS24111	148,32€	4/31
XACA924	12,57€	3/129	XALD326	50,66€	3/88	XAPS24331	137,19€	4/31
XACA9411	3,92€	3/137	XALD334	46,67€	3/88	XAPS24431	137,19€	4/31
XACA9412	3,92€	3/137	XALD339	49,16€	3/88	XAPZ104	9,36€	3/83
XACA9413	3,92€	3/137	XALD361B	51,18€	3/87	XAPZ110	9,36€	3/83
XACA9414	3,92€	3/137	XALD361M	51,18€	3/87	XAPZ120	9,36€	3/83
XACA9415	3,92€	3/137	XALD363B	51,18€	3/87	XAPZ208	12,86€	3/83
XACA9416	3,92€	3/137	XALD363G	51,18€	3/87	XAPZ316	17,94€	3/83
XACA9419	3,92€	3/137	XALD363M	51,18€	3/87	XAWF100EX	211,81€	4/47
XACA950	18,67€	3/135	XALG01	24,83€	3/89	XAWF110EX	245,07€	4/47
XACA960	18,67€	3/135	XALG02	27,44€	3/89	XAWF130EX	236,11€	4/47
XACA971	8,51€	3/135	XALG03	30,04€	3/89	XAWF140EX	314,63€	4/47
XACA982	9,12€	3/135	XALG04	31,86€	3/89	XAWF178EX	254,10€	4/47
XACA983	11,23€	3/135	XALG05	38,24€	3/89	XAWF188EX	272,70€	4/47
XACB961	5,68€	3/135	XALK01	11,46€	3/89	XAWF198EX	254,10€	4/47
XACD21A0101	61,25€	3/130	XALK01H7	14,85€	3/89	XAWF210EX	302,02€	4/47
XACD21A0105	82,56€	3/130	XALK02	16,85€	3/89	XAWF310EX	407,66€	4/47
XACD21A1231	132,12€	3/130	XALK03	20,14€	3/89	XAWG100EX	176,93€	4/47
XACD21A1241	142,52€	3/130	XALK04	28,87€	3/89	XAWG110EX	199,27€	4/47
XACD21P2111	135,04€	3/131	XALK05	35,25€	3/89	XAWG130EX	187,93€	4/47
XACD21P2121	149,17€	3/131	XALK178	32,75€	3/86	XAWG140EX	276,73€	4/47
XACD21P2231	168,59€	3/131	XALK178E	36,50€	3/86	XAWG178EX	222,20€	4/47
XACD21P2241	199,13€	3/131	XALK178F	36,50€	3/86	XAWG188EX	242,40€	4/47
XACD21P3111	146,34€	3/131	XALK178G	40,45€	3/86	XAWG198EX	202,81€	4/47
XACD21P3121	161,68€	3/131	XALK188	46,67€	3/86	XAWG210EX	235,95€	4/47
XACD21P3231	194,60€	3/131	XALK188E	49,99€	3/86	XAWG310EX	325,00€	4/47
XACD21P3241	225,71€	3/131	XALK188F	49,99€	3/86	XAWGR100EX	449,45€	4/48
XACD24A0101	146,47€	3/130	XALK188G	54,21€	3/86	XAWGR200EX	732,25€	4/48
XACD24A0105	153,39€	3/130	XALK198	39,99€	3/86	XAWGR300EX	1.003,00€	4/48
XACD24A1231	184,76€	3/130	XALS2002H	Sob cons.	10/45	XB2SL32009	221,40€	3/84
XACD24A1241	197,00€	3/130	XALS2003H	Sob cons.	10/45	XB2SL42007	203,46€	3/84
XACD24P2231	236,16€	3/131	XALS200H	Sob cons.	10/45	XB2SL42009	221,40€	3/84
XACD24P3111	219,47€	3/131	XALS21E	Sob cons.	10/45	XB2SL44007	217,40€	3/84
XACD24P3121	234,97€	3/131	XALZ09	1,31€	3/90	XB2SL64007	236,13€	3/84
XACD24P3231	272,18€	3/131	XAPA1100	41,90€	3/83	XB2SL65007	252,01€	3/84
XACD24P3241	303,16€	3/131	XAPA1104	42,25€	3/83	XB2SL85007	281,73€	3/84
XACS101	16,94€	3/136	XAPA1110	42,21€	3/83	XB4BA821	19,51€	3/23
XACS102	16,94€	3/136	XAPA1120	42,25€	3/83	XB4BA822	20,05€	3/23
XACS103	20,33€	3/136	XAPA2100	50,60€	3/83	XB4BA841	19,51€	3/23
XACS104	20,33€	3/136	XAPA2108	51,76€	3/83	XB4BA842	20,05€	3/23
XACS105	20,33€	3/136	XAPA3100	65,78€	3/83	XB4BA861	19,51€	3/23
XALD01	11,46€	3/65, 3/89	XAPA3116	72,71€	3/83	XB4BA862	20,05€	3/23
XALD01H7	14,31€	3/89	XAPA4100	84,39€	3/83	XB4BA921	21,61€	3/23
XALD02	14,31€	3/65, 3/89	XAPA4116	93,17€	3/83	XB4BA922	29,99€	3/23

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XB4BA941	21,61€	3/23	XB4BVG5EX	44,80€	4/45	XB5RMB03	164,02€	3/63
XB4BA942	29,99€	3/23	XB4BVG6	20,41€	3/1	XB5S1B2L2	440,48€	3/63
XB4BA961	21,61€	3/23	XB4BVG6EX	44,80€	4/45	XB5S1B2M12	440,48€	3/63
XB4BA962	29,99€	3/23	XB4BVM1	24,72€	3/1	XB5S2B2L2	440,48€	3/63
XB4BC21EX	47,54€	4/44	XB4BVM1EX	62,74€	4/45	XB5S2B2M12	440,48€	3/63
XB4BC31EX	47,54€	4/44	XB4BVM3	24,72€	3/1	XB5S3B2L2	517,50€	3/63
XB4BC42EX	47,54€	4/44	XB4BVM3EX	62,74€	4/45	XB5S3B2M12	517,50€	3/63
XB4BC51EX	47,54€	4/44	XB4BVM4	24,72€	3/1	XB5S4B2L2	517,50€	3/63
XB4BC61EX	47,54€	4/44	XB4BVM4EX	62,74€	4/45	XB5S4B2M12	517,50€	3/63
XB4BD25EX	54,48€	4/44	XB4BVM5	24,72€	3/1	XB5S5B2L2	517,50€	3/63, 3/116
XB4BD33EX	54,48€	4/44	XB4BVM5EX	62,74€	4/45	XB5SFFUSBEXT	47,47€	3/63
XB4BD53EX	57,14€	4/44	XB4BVM6	24,72€	3/1	XBFX13	3,64€	3/61, 3/135
XB4BG03EX	113,34€	4/44	XB4BVM6EX	62,74€	4/45	XBKH7000001M	23,56€	7/31
XB4BG21EX	97,57€	4/44	XB4BW31B5	28,44€	3/3	XBKH7000002M	23,56€	7/31
XB4BG33EX	113,34€	4/44	XB4BW31G5	32,78€	3/3	XBKH7000004M	23,56€	7/31
XB4BG41EX	97,57€	4/44	XB4BW31M5	38,36€	3/3	XBKH8100003E	54,04€	7/32
XB4BG61EX	104,57€	4/44	XB4BW33B5	28,44€	3/3	XBKP50100D10M	122,49€	7/31
XB4BJ21EX	46,70€	4/44	XB4BW33G5	32,78€	3/3	XBKP50100D20M	139,48€	7/31
XB4BJ33EX	56,87€	4/44	XB4BW33M5	38,36€	3/3	XBKP50100U10M	139,48€	7/31
XB4BJ53EX	60,35€	4/44	XB4BW34B5	28,44€	3/3	XBKP50100U20M	154,02€	7/31
XB4BK123B5	39,61€	3/4	XB4BW34G5	32,78€	3/3	XBKP61130G30E	154,02€	7/32
XB4BK123G5	43,94€	3/4	XB4BW34M5	38,36€	3/3	XBKP61130G31E	177,06€	7/32
XB4BK123M5	49,21€	3/4	XB4BW35B5	28,44€	3/3	XBKP61130G32E	177,06€	7/32
XB4BK124B5	39,61€	3/4	XB4BW35G5	32,78€	3/3	XBKP61230G30E	169,80€	7/32
XB4BK124G5	43,94€	3/4	XB4BW35M5	38,36€	3/3	XBKP61230G31E	197,15€	7/32
XB4BK124M5	49,21€	3/4	XB4BW36B5	28,44€	3/3	XBKP61230G32E	195,25€	7/32
XB4BK125B5	39,61€	3/4	XB4BW36G5	32,78€	3/3	XBKP62130G30E	186,78€	7/32
XB4BK125G5	43,94€	3/4	XB4BW36M5	38,36€	3/3	XBKP62130G32E	212,23€	7/32
XB4BK125M5	49,21€	3/4	XB4BW73731B5	35,66€	3/4	XBKP62230G30E	198,89€	7/32
XB4BP181EX	59,71€	4/44	XB4BW73731G5	39,55€	3/4	XBKP62230G32E	231,45€	7/32
XB4BP183B5EX	82,76€	4/45	XB4BW73731M5	44,88€	3/4	XBKT50000U08M	35,61€	7/31
XB4BP183B5EX	90,20€	4/45	XB5AA831	9,12€	3/47	XBKT50000U10M	35,49€	7/31
XB4BP183G5EX	90,20€	4/45	XB5AA832	11,39€	3/47	XBKT50000U11M	41,85€	7/31
XB4BP183M5EX	107,57€	4/45	XB5AA841	9,12€	3/47	XBKT60000U00M	19,65€	7/31
XB4BP21EX	40,57€	4/44	XB5AA842	11,39€	3/47	XBKT60000U10M	62,16€	7/31
XB4BP31EX	40,57€	4/44	XB5AA861	9,12€	3/47	XBKT60000U11M	67,45€	7/31
XB4BP381EX	59,71€	4/44	XB5AA862	11,39€	3/47	XBKT70000U00M	35,49€	7/31
XB4BP383B5EX	82,76€	4/45	XB5AK123B5	36,88€	3/27	XBKT80000U00M	63,90€	7/31
XB4BP383G5EX	90,20€	4/45	XB5AK123G5	41,21€	3/27	XBKT81030U33E	53,50€	7/32
XB4BP383M5EX	107,57€	4/45	XB5AK123M5	46,49€	3/27	XBLYGK2	34,60€	11/14
XB4BP42EX	40,57€	4/44	XB5AK124B5	36,88€	3/27	XBLYGK5	34,60€	11/14
XB4BP482EX	59,71€	4/44	XB5AK124G5	41,21€	3/27	XBTGH2460	1.581,90€	11/12
XB4BP483B5EX	82,76€	4/45	XB5AK124M5	46,49€	3/27	XBTGK2120	1.157,70€	11/12
XB4BP483G5EX	90,20€	4/45	XB5AK125B5	36,88€	3/27	XBTGK2330	1.795,80€	11/12
XB4BP483M5EX	107,57€	4/45	XB5AK125G5	41,21€	3/27	XBTGK5330	2.866,60€	11/12
XB4BP483M5EX	107,57€	4/45	XB5AK125M5	46,49€	3/27	XBTGT2120	752,00€	11/11
XB4BP51EX	40,57€	4/44	XB5AVB1	13,89€	3/25	XBTGT2130	942,00€	11/11
XB4BP581EX	59,71€	4/44	XB5AVB3	13,89€	3/25	XBTGT2220	1.093,00€	11/11
XB4BP583B5EX	82,76€	4/45	XB5AVB4	13,89€	3/25	XBTGT2330	1.627,50€	11/11
XB4BP583B5EX	90,20€	4/45	XB5AVB5	13,89€	3/25	XBTGT2430	1.742,00€	11/11
XB4BP583G5EX	90,20€	4/45	XB5AVB6	13,89€	3/25	XBTGT2930	1.687,40€	11/11
XB4BP583M5EX	107,57€	4/45	XB5AVG1	18,23€	3/25	XBTGT4230	1.653,80€	11/11
XB4BP61EX	40,57€	4/44	XB5AVG3	18,23€	3/25	XBTGT4330	2.094,80€	11/11
XB4BP681EX	59,71€	4/44	XB5AVG4	18,23€	3/25	XBTGT4340	2.315,30€	11/11
XB4BP683B5EX	82,76€	4/45	XB5AVG5	18,23€	3/25	XBTGT5330	2.646,10€	11/11
XB4BP683B5EX	90,20€	4/45	XB5AVG6	18,23€	3/25	XBTGT5340	2.866,60€	11/11
XB4BP683G5EX	90,20€	4/45	XB5AVM1	23,50€	3/25	XBTGT5430	2.559,40€	11/11
XB4BP683M5EX	107,57€	4/45	XB5AVM3	23,50€	3/25	XBTGT6330	3.087,00€	11/11
XB4BPS11EX	48,56€	4/44	XB5AVM4	23,50€	3/25	XBTGT6340	3.367,10€	11/11
XB4BPS21EX	48,56€	4/44	XB5AVM5	23,50€	3/25	XBTGT7340	4.079,30€	11/11
XB4BPS31EX	48,56€	4/44	XB5AVM6	23,50€	3/25	XBTGTW652	3.461,90€	11/12
XB4BPS42EX	48,56€	4/44	XB5AW31B5	26,83€	3/26	XBTN200	160,50€	11/8
XB4BPS51EX	48,56€	4/44	XB5AW31G5	31,15€	3/26	XBTN400	247,20€	11/8
XB4BPS61EX	48,56€	4/44	XB5AW31M5	36,45€	3/26	XBTN401	300,00€	11/8
XB4BS8445EX	76,76€	4/44	XB5AW33B5	26,83€	3/26	XBTN410	261,90€	11/8
XB4BS9445EX	127,50€	4/44	XB5AW33G5	31,15€	3/26	XBTN400	271,90€	11/8
XB4BT845EX	88,24€	4/44	XB5AW33M5	36,45€	3/26	XBTR400	261,70€	11/8
XB4BVB1	14,95€	3/1	XB5AW34B5	26,83€	3/26	XBTR410	276,40€	11/8
XB4BVB1EX	37,15€	4/45	XB5AW34G5	31,15€	3/26	XBTR411	320,60€	11/8
XB4BVB3	14,95€	3/1	XB5AW34M5	36,45€	3/26	XBTRT500	302,20€	11/8
XB4BVB3EX	37,15€	4/45	XB5AW35B5	26,83€	3/26	XBTRT511	349,60€	11/8
XB4BVB4	14,95€	3/1	XB5AW35G5	31,15€	3/26	XBTYGH2	103,60€	11/14
XB4BVB4EX	37,15€	4/45	XB5AW35M5	36,45€	3/26	XBTZ3002	41,70€	11/13, 11/7
XB4BVB5	14,95€	3/1	XB5AW36B5	26,83€	3/26	XBTZ9008	33,30€	11/15, 11/16
XB4BVB5EX	37,15€	4/45	XB5AW36G5	31,15€	3/26	XBTZ9018	33,30€	11/15
XB4BVB6	14,95€	3/1	XB5AW36M5	36,45€	3/26	XBTZ908	81,60€	11/9, 11/15
XB4BVB6EX	37,15€	4/45	XB5AW73731B5	32,22€	3/27	XBTZ915	68,00€	11/9, 11/16
XB4BVBG1EX	45,62€	4/45	XB5AW73731G5	36,11€	3/27	XBTZ918	95,40€	11/9, 11/16
XB4BVBG3EX	45,62€	4/45	XB5AW73731M5	41,67€	3/27	XBTZ925	22,60€	11/9, 11/16
XB4BVBG4EX	45,62€	4/45	XB5DSB	144,59€	3/24	XBTZ926	39,60€	11/9
XB4BVBG5EX	45,62€	4/45	XB5DSG	144,59€	3/24	XBTZ938	30,70€	8/23, 10/33, 11/6, 11/9, 11/15, 11/16
XB4BVBG6EX	45,62€	4/45	XB5DSM	144,59€	3/24	XBTZ945	49,90€	11/9
XB4BVG1	20,41€	3/1	XB5DT1S	17,50€	3/24	XBTZ968	68,00€	11/9, 11/15
XB4BVG1EX	44,80€	4/45	XB5KSB	91,23€	3/24	XBTZ9680	70,40€	11/9
XB4BVG3	20,41€	3/1	XB5KSG	96,88€	3/24	XBTZ9681	71,60€	11/9, 11/15
XB4BVG3EX	44,80€	4/45	XB5KSM	96,88€	3/24	XBTZ9686	99,00€	11/9, 11/15
XB4BVG4	20,41€	3/1	XB5RFA02	287,32€	3/63	XBTZ9687	113,00€	11/9, 11/15
XB4BVG4EX	44,80€	4/45	XB5RFB01	118,52€	3/63	XBTZ9688	124,20€	11/9, 11/15
XB4BVG5	20,41€	3/1	XB5RMA04	335,63€	3/63			

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XBTZ9710	65,70€	11/9, 11/15	XCC1506PS11X	292,57€	5/112	XCC1930TS50RN	725,56€	5/113
XBTZ9715	39,30€	9/58, 11/6, 11/9, 11/15	XCC1506PS11Y	292,57€	5/112	XCC2506PS81KB	466,57€	5/114
XBTZ9780	28,80€	11/6, 11/9, 11/15	XCC1506PS25X	292,57€	5/112	XCC2506PS81KGN	466,57€	5/114
XBTZ9782	50,40€	11/6, 11/9, 11/15	XCC1506PS25Y	292,57€	5/112	XCC2506PS81SBN	480,33€	5/114
XBTZ988	28,80€	9/58, 11/9, 11/15	XCC1506PS50X	327,12€	5/112	XCC2506PS81SGN	480,33€	5/114
XBTZ9980	34,30€	11/6, 11/9, 11/15, 11/16	XCC1506PS50Y	327,12€	5/112	XCC2510PS81KB	466,26€	5/114
XBTZ9982	50,40€	11/6, 11/9, 11/15	XCC1510PS01X	301,21€	5/112	XCC2510PS81KGN	466,26€	5/114
XBTZG43	126,70€	11/14	XCC1510PS01Y	292,57€	5/112	XCC2510PS81SBN	466,26€	5/114
XBTZG45	267,80€	11/14	XCC1510PS03X	292,57€	5/112	XCC2510PS81SGN	480,01€	5/114
XBTZG45B	301,40€	11/14	XCC1510PS03Y	292,57€	5/112	XCC2514TS81KB	530,33€	5/114
XBTZG46	297,50€	11/14	XCC1510PS05X	292,57€	5/112	XCC2514TS81KG	515,20€	5/114
XBTZG47	261,20€	11/14	XCC1510PS05Y	292,57€	5/112	XCC2514TS81SG	515,20€	5/114
XBTZG51	34,60€	11/14	XCC1510PS10X	292,57€	5/112	XCC2912PS81KGN	892,64€	5/114
XBTZG52	11,60€	11/14	XCC1510PS10Y	292,57€	5/112	XCC2912PS81SBN	892,64€	5/114
XBTZG54	11,60€	11/14	XCC1510PS11X	292,57€	5/112	XCC2912PS81SGN	892,64€	5/114
XBTZG55	17,30€	11/14	XCC1510PS11Y	292,57€	5/112	XCC2930TS81KGN	884,75€	5/114
XBTZG56	17,30€	11/14	XCC1510PS25X	292,57€	5/112	XCC2930TS81SBN	884,75€	5/114
XBTZG57	34,60€	11/14	XCC1510PS25Y	292,57€	5/112	XCC2930TS81SGN	910,76€	5/114
XBTZG58	23,10€	11/14	XCC1510PS50X	327,12€	5/112	XCC3506PS48SGN	547,18€	5/115
XBTZG59	34,60€	11/14	XCC1510PS50Y	327,12€	5/112	XCC3506PS84SBN	547,18€	5/115
XBTZG5H	44,40€	11/14	XCC1510PSM02X	379,89€	5/111	XCC3506PS84SGN	547,18€	5/115
XBTZG60	34,60€	11/13	XCC1510PSM02Y	374,03€	5/111	XCC3510PS48SGN	547,18€	5/115
XBTZG61	42,70€	11/13	XCC1510PSM03X	391,09€	5/111	XCC3510PS84CBN	642,93€	5/115
XBTZG62	40,40€	11/13	XCC1510PSM03Y	385,01€	5/111	XCC3510PS84SBN	547,18€	5/115
XBTZG64	57,60€	11/13	XCC1510PSM05X	379,89€	5/111	XCC3510PS84SGN	547,18€	5/115
XBTZG65	69,20€	11/13	XCC1510PSM05Y	385,01€	5/111	XCC3510PS84SBN	547,18€	5/115
XBTZG66	92,20€	11/13	XCC1510PSM11X	379,89€	5/111	XCC3510PS84SGN	547,18€	5/115
XBTZG68	46,10€	11/13	XCC1510PSM11Y	374,03€	5/111	XCC3510PV84FBN	642,83€	5/115
XBTZG69	80,70€	11/13	XCC1510PSM50X	401,54€	5/111	XCC3514TS84SBN	582,59€	5/115
XBTZG70	51,90€	11/13	XCC1510PSM50Y	401,54€	5/111	XCC3514TS84SGN	582,59€	5/115
XBTZG71	76,40€	11/13	XCC1514TS01X	338,95€	5/112	XCC3515CS84CBN	717,34€	5/115
XBTZG909	11,50€	11/15, 11/16	XCC1514TS01Y	338,95€	5/112	XCC3515CV84FBN	718,31€	5/115
XBTZG919	11,50€	11/15	XCC1514TS03X	338,95€	5/112	XCC3912PS84SBN	842,21€	5/115
XBTZG935	162,00€	11/7, 11/16	XCC1514TS03Y	338,95€	5/112	XCC3912PS84SGN	818,21€	5/115
XBTZG939	11,50€	9/58, 11/9, 11/15, 11/16	XCC1514TS05X	338,95€	5/112	XCC3930TS84SBN	993,39€	5/115
XBTZGADT	55,50€	11/13	XCC1514TS05Y	338,95€	5/112	XCC3930TS84SGN	993,39€	5/115
XBTZGAUX	75,90€	11/14	XCC1514TS10X	338,95€	5/112	XCCPM23121L10	125,06€	5/118
XBTZGCLP1	24,40€	11/14	XCC1514TS10Y	338,95€	5/112	XCCPM23121L2	63,98€	5/118
XBTZGCLP2	18,40€	11/14	XCC1514TS11X	338,95€	5/112	XCCPM23121L5	90,22€	5/118
XBTZGCLP3	28,10€	11/14	XCC1514TS11Y	338,95€	5/112	XCCPM23122L10	114,09€	5/118
XBTZGCNC	28,10€	11/14	XCC1514TS25X	338,95€	5/112	XCCPM23122L2	65,90€	5/118
XBTZGESGD	22,20€	11/13, 11/14	XCC1514TS25Y	338,95€	5/112	XCCPM23122L5	86,15€	5/118
XBTZGFIJX	22,40€	11/14	XCC1514TS50X	374,56€	5/112	XCCPM23161L10	153,33€	5/118
XBTZGHL10	454,10€	11/12	XCC1514TS50Y	385,66€	5/112	XCCPM23161L2	72,19€	5/118
XBTZGHL3	310,10€	11/12	XCC1514TSM02X	426,28€	5/111	XCCPM23161L5	110,26€	5/118
XBTZGHL5	359,70€	11/12	XCC1514TSM02Y	420,41€	5/111	XCCR158RDA06	16,00€	5/116
XBTZGHSTP	22,20€	11/14	XCC1514TSM03X	426,28€	5/111	XCCR158RDA08	16,00€	5/116
XBTZGI232	136,70€	11/16	XCC1514TSM03Y	420,41€	5/111	XCCR158RDA10	16,00€	5/116
XBTZGI485	147,40€	11/16	XCC1514TSM05X	426,28€	5/111	XCCR158RDA12	16,00€	5/116
XBTZGJBOX	387,70€	11/12	XCC1514TSM05Y	420,41€	5/111	XCCR290RDP12	52,89€	5/116
XBTZGM128	135,20€	11/13	XCC1514TSM11X	426,28€	5/111	XCCR290RDP16	60,51€	5/116
XBTZGM256	223,50€	11/13	XCC1514TSM11Y	420,41€	5/111	XCCR290RDP20	51,39€	5/116
XBTZGNSTP	66,50€	11/13	XCC1514TSM50X	426,81€	5/111	XCCR290RDP25	51,39€	5/116
XBTZGPWS1	29,00€	11/7, 11/14	XCC1514TSM50Y	420,94€	5/111	XCCR358RDL06	16,00€	5/116
XBTZGPWS2	43,10€	11/14	XCC1912PS00KN	791,03€	5/113	XCCR358RDL08	16,00€	5/116
XBTZGUSB	38,20€	3/116, 11/7, 11/13	XCC1912PS00RN	791,03€	5/113	XCCR358RDL12	16,00€	5/116
XBTZGWMKT	58,20€	11/13	XCC1912PS01KN	684,72€	5/113	XCCR358RDL14	16,00€	5/116
XBTZN999	9,40€	11/9	XCC1912PS01RN	684,72€	5/113	XCCRA0606	14,33€	5/116
XBTRZ999	9,60€	11/9	XCC1912PS03KN	684,72€	5/113	XCCRAR0606	32,31€	5/116
XBTRZTPW	34,60€	11/9	XCC1912PS03RN	684,72€	5/113	XCCRAR0608	34,15€	5/116
XY2U	110,53€	3/48, 3/58, 3/98	XCC1912PS05KN	684,72€	5/113	XCCRAR0610	33,27€	5/116
XCC1406PR01K	213,25€	5/111	XCC1912PS05RN	684,72€	5/113	XCCRAR0612	33,27€	5/116
XCC1406PR01R	213,25€	5/111	XCC1912PS10KN	684,72€	5/113	XCCRAR0614	62,99€	5/116
XCC1406PR03K	213,25€	5/111	XCC1912PS10RN	684,72€	5/113	XCCRAR0616	62,99€	5/116
XCC1406PR03R	213,25€	5/111	XCC1912PS11KN	684,72€	5/113	XCCRAR1008	32,31€	5/116
XCC1406PR05K	215,30€	5/111	XCC1912PS11RN	684,72€	5/113	XCCRAR1010	32,31€	5/116
XCC1406PR05R	209,51€	5/111	XCC1912PS25KN	684,72€	5/113	XCCRAR1012	32,74€	5/116
XCC1406PR10K	215,30€	5/111	XCC1912PS25RN	684,72€	5/113	XCCRAR1014	62,99€	5/116
XCC1406PR10R	215,30€	5/111	XCC1912PS36KN	725,56€	5/113	XCCRAR1016	61,17€	5/116
XCC1406PR11K	215,30€	5/111	XCC1912PS36RN	725,56€	5/113	XCCRAR1208	33,71€	5/116
XCC1406PR11R	215,30€	5/111	XCC1912PS50KN	725,56€	5/113	XCCRAR1212	32,74€	5/116
XCC1406TR01K	217,41€	5/111	XCC1912PS50RN	725,56€	5/113	XCCRAR1214	62,99€	5/116
XCC1406TR01R	217,41€	5/111	XCC1930TS00KN	796,89€	5/113	XCCRAR1216	62,99€	5/116
XCC1406TR03K	223,80€	5/111	XCC1930TS00RN	796,89€	5/113	XCCRAS0606	75,27€	5/116
XCC1406TR03R	223,80€	5/111	XCC1930TS01KN	684,29€	5/113	XCCRAS0608	75,27€	5/116
XCC1406TR05K	217,41€	5/111	XCC1930TS01RN	684,29€	5/113	XCCRAS0610	75,27€	5/116
XCC1406TR05R	217,41€	5/111	XCC1930TS03KN	704,34€	5/113	XCCRAS0612	75,27€	5/116
XCC1406TR10K	217,41€	5/111	XCC1930TS03RN	684,29€	5/113	XCCRAS1008	75,27€	5/116
XCC1406TR10R	217,41€	5/111	XCC1930TS05KN	684,29€	5/113	XCCRAS1010	75,27€	5/116
XCC1406TR11K	217,41€	5/111	XCC1930TS05RN	684,29€	5/113	XCCRAS1012	75,27€	5/116
XCC1406TR11R	217,41€	5/111	XCC1930TS10KN	684,29€	5/113	XCCRAS1208	75,27€	5/116
XCC1506PS01X	292,57€	5/112	XCC1930TS10RN	684,29€	5/113	XCCRAS1212	75,27€	5/116
XCC1506PS01Y	292,57€	5/112	XCC1930TS11KN	684,29€	5/113	XCCRB1	26,34€	5/117
XCC1506PS03X	292,57€	5/112	XCC1930TS11RN	684,29€	5/113	XCCRB2	69,63€	5/117
XCC1506PS03Y	292,57€	5/112	XCC1930TS25KN	684,29€	5/113	XCCRB3	63,34€	5/117
XCC1506PS05X	292,57€	5/112	XCC1930TS25RN	684,29€	5/113	XCCRE5RN	105,87€	5/117
XCC1506PS05Y	292,57€	5/112	XCC1930TS36KN	725,56€	5/113	XCCRE5SN	34,77€	5/117
XCC1506PS10X	292,57€	5/112	XCC1930TS36RN	725,56€	5/113			
XCC1506PS10Y	292,57€	5/112	XCC1930TS50KN	725,56€	5/113			

Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.
XCCRE9RN	183,40€	5/117	XCKL502	60,85€	5/12	XCKT21H0P16	28,79€	5/3
XCCRE9SN	69,95€	5/117	XCKL506	62,04€	5/12	XCKT21H2P16	50,39€	5/3
XCCRF4	13,11€	5/117	XCKL510	50,13€	5/12	XCKVR54D1H29	120,39€	5/16
XCCRF5B	19,09€	5/117	XCKL515	54,90€	5/12	XCKVR54D2H29	120,39€	5/16
XCCRF5N	15,58€	5/117	XCKL521	62,04€	5/12	XCMD2102L1	46,34€	5/4
XCCRF9	34,34€	5/117	XCKM102H29	37,83€	5/11	XCMD2106L1	47,54€	5/5
XCCRG5	26,87€	5/117	XCKM106H29	40,18€	5/11	XCMD2110L1	40,39€	5/4
XCCRG9	27,63€	5/117	XCKM110H29	29,56€	5/11	XCMD2111L1	43,96€	5/4
XCCRM23SUB37NB	235,27€	5/118	XCKM115H29	33,09€	5/11	XCMD2115L1	42,76€	5/5
XCCRM23SUB37NG	233,39€	5/118	XCKM121H29	39,00€	5/11	XCMD2116L1	43,96€	5/5
XCCRM23SUB37PB	226,68€	5/118	XCKM3902H29EX	163,57€	4/41	XCMD2117L1	55,84€	5/5
XCCRM23SUB37PG	233,39€	5/118	XCKM3906H29EX	163,57€	4/41	XCMD2124L1	59,40€	5/4
XCCRX10	824,61€	5/118	XCKM3910H29EX	140,89€	4/41	XCMD2145L1	46,34€	5/5
XCCRX16	1.182,22€	5/118	XCKM3915H29EX	163,57€	4/41	XCMD21F0L1	46,34€	5/4
XCCRXS8	941,46€	5/118	XCKM3921H29EX	168,35€	4/41	XCMD21F2L1	67,72€	5/4
XCDR2102P20	39,21€	5/24	XCKM502H29	41,37€	5/11	XCMD21G1L1	68,91€	5/4
XCDR2110P20	33,28€	5/24	XCKM506H29	42,54€	5/11	XCMD2502L1	48,72€	5/4
XCDR2118P20	35,65€	5/24	XCKM510H29	31,92€	5/11	XCMD2506L1	49,90€	5/5
XCDR2119P20	39,21€	5/24	XCKM515H29	35,45€	5/11	XCMD2510L1	42,76€	5/4
XCDR2121P20	40,39€	5/24	XCKM521H29	41,37€	5/11	XCMD2511L1	45,15€	5/4
XCDR2127P20	41,59€	5/24	XCKML102H29	87,49€	5/16	XCMD2515L1	43,96€	5/5
XCDR2502P20	41,59€	4/6, 5/24	XCKML110H29	77,88€	5/16	XCMD2516L1	45,15€	5/5
XCDR2510P20	35,65€	4/6, 5/24	XCKML115H29	82,71€	5/16	XCMD2517L1	58,23€	5/5
XCDR2518P20	38,02€	4/6, 5/24	XCKML121H29	88,66€	5/16	XCMD2524L1	60,60€	5/4
XCDR2519P20	41,59€	5/24	XCKML502H29	92,26€	5/16	XCMD2545L1	48,72€	5/5
XCDR2521P20	42,76€	4/6, 5/24	XCKML510H29	81,48€	5/16	XCMD25F0L1	48,72€	5/4
XCDR2527P20	43,96€	5/24	XCKML515H29	86,32€	5/16	XCMD25F2L1	70,10€	5/4
XCKD2102P16	32,07€	5/1	XCKML521H29	93,51€	5/16	XCMD25G1L1	71,28€	5/4
XCKD2106P16	33,28€	5/1	XCKMR54D1H29	198,19€	5/16	XCMD4102L5EX	198,42€	4/39
XCKD2110P16	26,15€	5/1	XCKMR54D1H29EX	567,09€	4/42	XCMD4110L5EX	182,97€	4/39
XCKD2111P16	28,52€	5/1	XCKMR54D2H29	198,19€	5/16	XCMD4111L5EX	191,28€	4/39
XCKD2118P16	28,52€	5/2	XCKMR54D2H29EX	567,09€	4/42	XCMD4115L5EX	191,28€	4/39
XCKD2121P16	33,28€	5/1	XCKN2102P20	14,68€	5/27	XCMD4116L5EX	191,28€	4/39
XCKD2127P16	34,45€	5/1	XCKN2103P20	14,68€	5/27	XCMD4117L5EX	224,55€	4/39
XCKD2128P16	38,02€	5/1	XCKN2106P20	15,49€	5/27	XCMD4124L5EX	231,68€	4/39
XCKD2139P16	41,59€	5/2	XCKN2108P20	17,12€	5/27	XCMD4145L5EX	198,42€	4/39
XCKD2145P16	32,07€	5/2	XCKN2110P20	11,30€	5/27	XCMD41F0L5EX	198,42€	4/39
XCKD2149P16	49,90€	5/2	XCKN2118P20	12,23€	5/27	XCMD41F2L5EX	256,64€	4/39
XCKD21H0P16	32,07€	5/2	XCKN2121P20	15,49€	5/27	XCMD41G1L5EX	257,81€	4/39
XCKD21H2P16	54,66€	5/2	XCKN2127P20	16,30€	5/27	XCMN2102L1	30,28€	5/29
XCKD2502P16	34,45€	5/1	XCKN2139P20	21,20€	5/27	XCMN2103L1	30,28€	5/29
XCKD2506P16	35,65€	5/1	XCKN2145P20	14,68€	5/27	XCMN2106L1	31,46€	5/29
XCKD2510P16	28,52€	5/1	XCKN2149P20	26,10€	5/27	XCMN2107L1	33,79€	5/29
XCKD2511P16	30,90€	5/1	XCKP2102P16	24,46€	5/1	XCMN2110L1	24,46€	5/29
XCKD2518P16	29,71€	5/2	XCKP2106P16	25,69€	5/1	XCMN2115L1	26,80€	5/29
XCKD2521P16	34,45€	5/1	XCKP2110P16	18,34€	5/1	XCMN2121L1	31,46€	5/29
XCKD2527P16	35,65€	5/1	XCKP2111P16	22,02€	5/1	XCMN2145L1	30,28€	5/29
XCKD2528P16	40,39€	5/1	XCKP2118P16	20,79€	5/2	XCMN2159L1	27,95€	5/29
XCKD2539P16	43,96€	5/2	XCKP2121P16	25,69€	5/1	XCMN21F0L1	30,28€	5/29
XCKD2545P16	34,45€	5/2	XCKP2127P16	26,90€	5/1	XCMN21F2L1	51,26€	5/29
XCKD2549P16	52,28€	5/2	XCKP2128P16	30,57€	5/1	XCMN21F3L1	51,26€	5/29
XCKD25H0P16	34,45€	5/2	XCKP2139P16	35,48€	5/2	XCNR2102P20	24,95€	5/26
XCKD25H2P16	57,03€	5/2	XCKP2145P16	24,46€	5/2	XCNR2110P20	19,02€	5/26
XCKD3902P16EX	140,19€	4/40	XCKP2149P16	42,80€	5/2	XCNR2118P20	20,21€	5/26
XCKD3906P16EX	121,17€	4/40	XCKP21H0P16	24,46€	5/2	XCNR2121P20	26,15€	5/26
XCKD3910P16EX	96,23€	4/40	XCKP21H2P16	47,71€	5/2	XCNR2127P20	27,33€	5/26
XCKD3911P16EX	108,11€	4/40	XCKP2502P16	26,90€	5/1	XCNR2502P20	28,52€	4/6, 5/26
XCKD3918P16EX	109,32€	4/40	XCKP2506P16	28,14€	5/1	XCNR2510P20	21,39€	4/6, 5/26
XCKD3921P16EX	121,17€	4/40	XCKP2510P16	20,79€	5/1	XCNR2518P20	24,95€	4/6, 5/26
XCKD3927P16EX	124,75€	4/40	XCKP2511P16	24,46€	5/1	XCNR2521P20	29,71€	4/6, 5/26
XCKD3928P16EX	135,44€	4/40	XCKP2518P16	23,24€	5/2	XCNR2527P20	32,07€	5/26
XCKD3939P16EX	124,75€	4/40	XCKP2521P16	28,14€	5/1	XCNT2102P16	16,15€	5/28
XCKD3945P16EX	118,80€	4/40	XCKP2527P16	29,34€	5/1	XCNT2103P16	16,15€	5/28
XCKD3949P16EX	143,76€	4/40	XCKP2528P16	33,02€	5/1	XCNT2106P16	17,05€	5/28
XCKD39H0P16EX	117,62€	4/40	XCKP2539P16	36,69€	5/2	XCNT2108P16	18,83€	5/28
XCKD39H2P16EX	156,82€	4/40	XCKP2545P16	26,90€	5/2	XCNT2110P16	11,65€	5/28
XCKJ10511H29	54,34€	5/20	XCKP2549P16	45,26€	5/2	XCNT2118P16	13,46€	5/28
XCKJ10513H29	53,49€	5/20	XCKP25H0P16	26,90€	5/2	XCNT2121P16	17,05€	5/28
XCKJ10541H29	55,52€	5/20	XCKP25H2P16	50,15€	5/2	XCNT2139P16	23,32€	5/28
XCKJ10559H29	54,68€	5/20	XCKS101H29	30,97€	5/17	XCNT2145P16	16,15€	5/28
XCKJ161H29	47,26€	5/20	XCKS102H29	32,13€	5/17	XCNT2149P16	28,70€	5/28
XCKJ167H29	48,62€	5/20	XCKS131H29	35,57€	5/17	XCNTR2102P16	28,75€	5/26
XCKJ390511H29EX	161,75€	4/41	XCKS139H29	44,73€	5/17	XCNTR2110P16	20,91€	5/26
XCKJ390513H29EX	169,15€	4/41	XCKS141H29	37,88€	5/17	XCNTR2118P16	23,53€	5/26
XCKJ390541H29EX	165,45€	4/41	XCKS159H29	37,88€	5/17	XCNTR2121P16	30,07€	5/26
XCKJ390559H29EX	162,98€	4/41	XCKS501H29	33,28€	5/17	XCNTR2502P16	31,38€	4/6, 5/26
XCKJ3961H29EX	144,46€	4/41	XCKS502H29	34,39€	5/17	XCNTR2510P16	23,53€	4/6, 5/26
XCKJ3967H29EX	146,92€	4/41	XCKS531H29	37,88€	5/17	XCNTR2518P16	27,44€	4/6, 5/26
XCKJ50511H29	54,12€	5/20	XCKS539H29	47,03€	5/17	XCNTR2521P16	32,67€	4/6, 5/26
XCKJ50513H29	53,16€	5/20	XCKS541H29	40,92€	5/17	XCPR2102P20	29,71€	5/24
XCKJ50541H29	57,88€	5/20	XCKS559H29	39,00€	5/17	XCPR2110P20	24,95€	5/24
XCKJ50559H29	56,70€	5/20	XCKT2102P16	28,79€	5/3	XCPR2118P20	26,61€	5/24
XCKJ561H29	49,62€	5/20	XCKT2106P16	29,99€	5/3	XCPR2119P20	30,90€	5/24
XCKJ567H29	51,22€	5/20	XCKT2110P16	22,80€	5/3	XCPR2121P20	30,90€	5/24
XCKL102	56,98€	5/12	XCKT2111P16	25,20€	5/3	XCPR2127P20	32,07€	5/24
XCKL106	58,44€	5/12	XCKT2118P16	24,00€	5/3	XCPR2502P20	32,07€	4/6, 5/24
XCKL110	47,71€	5/12	XCKT2121P16	28,79€	5/3	XCPR2510P20	26,15€	4/6, 5/24
XCKL115	52,48€	5/12	XCKT2139P16	38,40€	5/3	XCPR2518P20	28,52€	4/6, 5/24
XCKL121	58,44€	5/12	XCKT2145P16	28,79€	5/3	XCPR2519P20	32,07€	5/24

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XCPR2521P20	33,28€	4/6, 5/24	XCSDMR5912	56,64€	4/9	XCSTR551	51,79€	4/8
XCPR2527P20	34,45€	5/24	XCSDMR591L01M12	67,69€	4/10	XCSTR751	51,79€	4/8
XCRA11	172,33€	5/23	XCSDMR7902	54,12€	4/9	XCSTR851	51,79€	4/8
XCRA111EX	495,42€	4/42	XCSDMR790L01M12	66,76€	4/10	XCSZ01	8,24€	4/7
XCRA12	187,34€	5/23	XCSDMR7912	59,48€	4/9	XCSZ02	8,24€	4/7
XCRA121EX	539,38€	4/42	XCSDMR791L01M12	70,27€	4/10	XCSZ03	21,19€	4/7
XCRA15	194,85€	5/23	XCSLE2525312	131,48€	4/4	XCSZ05	174,18€	4/7
XCRA151EX	557,19€	4/42	XCSLE2525332	138,61€	4/4	XCSZ11	7,46€	4/7
XCRA51	179,39€	5/22	XCSLE2525342	138,61€	4/4	XCSZ12	7,46€	4/7
XCRA52	194,85€	5/22	XCSLE2727312	131,48€	4/4	XCSZ13	14,12€	4/7
XORA55	197,11€	5/22	XCSLE2727332	149,27€	4/4	XCSZ14	7,46€	4/7
XCRB11	173,46€	5/23	XCSLE3535312	183,40€	4/4	XCSZ15	7,46€	4/7
XCRB111EX	495,42€	4/42	XCSLE3535342	194,06€	4/4	XCSZ21	10,81€	4/7
XCRB12	184,91€	5/23	XCSLE3737312	183,40€	4/4	XCSZ81	4,80€	4/7
XCRB121EX	539,38€	4/42	XCSLE3737342	194,06€	4/4	XCSZ83	10,39€	4/7
XCRB15	194,85€	5/23	XCSLE3838312	183,40€	4/4	XCSZ84	4,80€	4/7
XCRB151EX	557,19€	4/42	XCSLE3838342	194,06€	4/4	XCSZ85	10,39€	4/7
XCRB51	179,39€	5/22	XCSLF2525312	167,48€	4/2	XCTR2102P16	33,28€	5/25
XCRB52	194,85€	5/22	XCSLF2525342	173,94€	4/2	XCTR2110P16	27,33€	5/25
XCRB55	197,11€	5/22	XCSLF2727312	173,94€	4/2	XCTR2118P16	29,71€	5/25
XCRE18	173,46€	5/23	XCSLF2727342	173,94€	4/2	XCTR2121P16	34,45€	5/25
XCRE181EX	495,42€	4/42	XCSLF3535312	271,90€	4/2	XCTR2502P16	35,65€	4/6, 5/25
XCRE58	176,55€	5/22	XCSLF3535332	282,56€	4/2	XCTR2510P16	29,71€	4/6, 5/25
XCRF17	173,46€	5/23	XCSLF3535342	282,56€	4/2	XCTR2518P16	30,90€	4/6, 5/25
XCRF171EX	495,42€	4/42	XCSLF3535412	339,76€	4/2	XCTR2521P16	36,83€	4/6, 5/25
XCRF57	179,39€	5/22	XCSLF3737312	261,23€	4/2	XD2CC1010	96,65€	3/82
XCRT115	242,37€	5/23	XCSLF3737332	282,56€	4/2	XD2CC1111	127,75€	3/82
XCRT115EX	692,64€	4/42	XCSLF3737342	282,56€	4/2	XD2CC3030	96,65€	3/82
XCRT215	342,16€	5/23	XCSLF3737412	339,76€	4/2	XD2CC3333	127,75€	3/82
XCRT215EX	978,96€	4/42	XCSLF3838312	261,23€	4/2	XD2CD1010	134,41€	3/82
XCSA501	75,75€	4/1	XCSM3702L1	68,25€	4/5	XD2CD1111	166,62€	3/82
XCSA502EX	208,30€	4/50	XCSM3710L1	62,38€	4/5	XD2CD3030	134,41€	3/82
XCSA701	75,75€	4/1	XCSM3715L1	64,72€	4/5	XD2CD3333	166,62€	3/82
XCSA702EX	208,30€	4/50	XCSM3716L1	65,91€	4/5	XD2CE1111	183,29€	3/82
XCSA801	75,75€	4/1	XCSM3902L1	67,08€	4/5	XD2CF1111	183,29€	3/82
XCSB501	118,87€	4/1	XCSM3910L1	61,19€	4/5	XD2CL1010	97,75€	3/82
XCSB502EX	249,49€	4/50	XCSM3915L1	62,38€	4/5	XD2CL1111	128,85€	3/82
XCSB701	118,87€	4/1	XCSM3916L1	63,55€	4/5	XD2CL3030	97,75€	3/82
XCSB702EX	249,49€	4/50	XCSM4102L1	71,78€	4/5	XD2CL3333	128,85€	3/82
XCSB801	118,87€	4/1	XCSM4110L1	65,91€	4/5	XD2EC1111	129,97€	3/82
XCSC501	118,87€	4/1	XCSM4115L1	67,08€	4/5	XD2EC3333	129,97€	3/82
XCSC502EX	249,49€	4/50	XCSM4116L1	68,25€	4/5	XD2EL1111	131,07€	3/82
XCSC701	118,87€	4/1	XCSMP59L2	51,79€	4/5	XD2EL3333	131,07€	3/82
XCSC702EX	249,49€	4/50	XCSMP70L2	55,32€	4/5	XD2GA8211	89,24€	3/66
XCSC801	118,87€	4/1	XCSMP79L2	51,79€	4/5	XD2GA8217	90,30€	3/66
XCSD3702P20	47,08€	4/6	XCSMP80L2	55,32€	4/5	XD2GA8221	89,24€	3/66
XCSD3710P20	41,19€	4/6	XCSPP3702P20	36,48€	4/6	XD2GA8231	90,30€	3/66
XCSD3718P20	43,54€	4/6	XCSPP3710P20	30,60€	4/6	XD2GA8237	119,75€	3/66
XCSD3719P20	47,92€	4/6	XCSPP3718P20	32,95€	4/6	XD2GA8241	120,86€	3/66
XCSD3902P20	44,73€	4/6	XCSPP3719P20	36,48€	4/6	XD2GA8247	126,93€	3/66
XCSD3910P20	38,84€	4/6	XCSPP3902P20	34,13€	4/6	XD2GA82417	128,07€	3/66
XCSD3918P20	41,19€	4/6	XCSPP3910P20	30,41€	4/6	XD2GA8251	126,93€	3/66
XCSD3919P20	44,73€	4/6	XCSPP3918P20	33,54€	4/6	XD2GA82517	128,07€	3/66
XCSDM379102	187,77€	4/11	XCSPP3919P20	34,13€	4/6	XD2GA8411	115,52€	3/66
XCSDM379110	205,81€	4/11	XCSPA191	35,31€	4/3	XD2GA84117	116,63€	3/66
XCSDM3791M12	210,62€	4/11	XCSPA291	36,48€	4/3	XD2GA8421	115,52€	3/66
XCSDM480102	211,84€	4/11	XCSPA391	38,84€	4/3	XD2GA84217	116,63€	3/66
XCSDM480105	221,46€	4/11	XCSPA491	38,84€	4/3	XD2GA8431	180,04€	3/66
XCSDM480110	238,48€	4/11	XCSPA591	34,13€	4/3	XD2GA84317	181,11€	3/66
XCSDM4801M12	236,53€	4/11	XCSPA691	40,01€	4/3	XD2GA8441	190,78€	3/66
XCSDMC59010EX	124,77€	4/50	XCSPA791	34,13€	4/3	XD2GA84417	191,96€	3/66
XCSDMC5902	55,57€	4/9	XCSPA891	38,84€	4/3	XD2GA8451	190,78€	3/66
XCSDMC5902EX	88,07€	4/50	XCSPA991	38,84€	4/3	XD2GA84517	191,96€	3/66
XCSDMC590L01M8	65,98€	4/10	XCSPL551	43,54€	4/8	XD4PA12	61,22€	3/24
XCSDMC5912	59,29€	4/9	XCSPL561	43,54€	4/8	XD4PA14	79,32€	3/24
XCSDMC591L01M8	68,38€	4/10	XCSPL571	43,54€	4/8	XD4PA22	61,22€	3/24
XCSDMC79010EX	124,77€	4/50	XCSPL581	43,54€	4/8	XD4PA24	79,32€	3/24
XCSDMC7902	55,57€	4/9	XCSPL591	43,54€	4/8	XD5PA12	61,77€	3/47
XCSDMC7902EX	88,07€	4/50	XCSPL751	43,54€	4/8	XD5PA14	79,76€	3/47
XCSDMC790L01M8	65,98€	4/10	XCSPL761	43,54€	4/8	XD5PA22	61,77€	3/47
XCSDMC7912	59,29€	4/9	XCSPL771	43,54€	4/8	XD5PA24	79,76€	3/47
XCSDMC791L01M8	69,59€	4/10	XCSPL781	43,54€	4/8	XE2NP2131	10,68€	5/10, 5/15
XCSDMP5002	64,22€	4/9	XCSPL791	43,54€	4/8	XE2NP2141	11,89€	5/10, 5/15
XCSDMP500L01M12	84,66€	4/10	XCSPR551	45,90€	4/8	XE2NP2151	8,32€	5/10, 5/15, 5/19
XCSDMP5012	66,68€	4/9	XCSPR751	45,90€	4/8	XE2NP2161	11,70€	5/10, 5/15
XCSDMP501L01M12	88,78€	4/10	XCSA591	38,84€	4/3	XE2NP3131	12,73€	5/10
XCSDMP5902	58,04€	4/9	XCSA791	38,84€	4/3	XE2NP3141	13,71€	5/10
XCSDMP590L01M12	67,19€	4/10	XCSA891	40,20€	4/3	XE2NP3151	10,41€	5/10
XCSDMP5912	61,75€	4/9	XCSTL551	51,79€	4/8	XE2NP3161	14,26€	5/10
XCSDMP591L01M12	70,78€	4/10	XCSTL561	51,79€	4/8	XE2SP2141	13,06€	5/10, 5/15
XCSDMP7002	66,25€	4/9	XCSTL581	51,79€	4/8	XE2SP2151	11,89€	5/10, 5/15, 5/19
XCSDMP700L01M12	83,99€	4/10	XCSTL751	51,79€	4/8	XE2SP3151	11,89€	5/10
XCSDMP7012	62,99€	4/9	XCSTL761	51,79€	4/8	XE2SP4151	11,32€	3/140
XCSDMP701L01M12	88,78€	4/10	XCSTL771	51,79€	4/8	XE2SP4151B	11,32€	3/140
XCSDMP7902	58,04€	4/9	XCSTL781	51,79€	4/8	XE3NP2141	13,09€	5/10
XCSDMP790L01M12	67,19€	4/10	XCSTL791	51,79€	4/8	XE3NP2151	15,77€	5/10
XCSDMP791L01M12	70,78€	4/10	XCSTL861	51,79€	4/8	XE3SP2141	15,33€	5/10
XCSDMR5902	56,18€	4/9	XCSTL871	51,79€	4/8	XE3SP2151	17,59€	5/10
XCSDMR590L01M12	66,26€	4/10	XCSTL881	51,79€	4/8	XENG1191	21,56€	3/136

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XENG1491	22,05€	3/136	XMLA500E2S11	128,62€	5/98	XMLBM02T2C11	294,66€	5/92
XENG3781	32,88€	3/136	XMLA500N2C11	140,31€	5/98	XMLBM02T2S11	282,97€	5/92
XENG3791	32,88€	3/136	XMLA500N2S11	128,62€	5/98	XMLBM02V2C11	168,35€	5/92
XGCS4901201	499,75€	5/91	XMLAM01T2C11	185,88€	5/92	XMLBM02V2S11	157,83€	5/92
XGCS8901201	653,34€	5/91	XMLAM01T2S11	175,37€	5/92	XMLBM02V2S12EX	383,49€	4/43
XGFEC2525	306,50€	5/91	XMLAM01V2C11	155,53€	5/92	XMLBM03R2S11	228,03€	5/92
XGFEC540	265,63€	5/91	XMLAM01V2S11	144,98€	5/92	XMLBM03R2S12EX	434,96€	4/43
XGHB211345	28,70€	5/91	XMLB001R2C11	168,35€	5/93	XMLBM03S2S11	410,91€	5/92
XGHB221346	36,69€	5/91	XMLB001R2S11	157,83€	5/93	XMLBM05A2C11	189,42€	5/92
XGHB320246	24,78€	5/91	XMLB001R2S12EX	383,49€	4/43	XMLBM05A2S11	178,91€	5/92
XGHB320345	14,88€	5/91	XMLB001S2C11	252,58€	5/93	XMLBM05A2S12EX	434,96€	4/43
XGHB440245	51,33€	5/91	XMLB001S2S11	240,84€	5/93	XMLBM05B2C11	284,10€	5/92
XGHB444345	87,12€	5/91	XMLB002A2C11	157,83€	5/94	XMLBM05B2S11	272,18€	5/92
XGHB445345	108,91€	5/91	XMLB002A2S11	147,33€	5/94	XMLBM05C2C11	284,10€	5/92
XGHB90E340	6,89€	5/91	XMLB002A2S12EX	357,81€	4/43	XMLBM05C2S11	272,18€	5/92
XGST2422	1.760,64€	5/91	XMLB002B2C11	273,59€	5/94	XMLBM05P2C11	305,16€	5/92
XGST224	147,59€	8/22, 10/33	XMLB002B2S11	261,90€	5/94	XMLBM05P2S11	293,48€	5/92
XGSZ33EIP	1.079,80€	5/91	XMLB002C2C11	273,59€	5/94	XMLBS02B2S11	410,40€	5/98
XGSZ33ETH	726,71€	5/91	XMLB002C2S11	261,90€	5/94	XMLBS04B2S11	410,40€	5/98
XGSZ33PDP	1.212,23€	5/91	XMLB004A2C11	157,83€	5/94	XMLBS10A2S11	328,60€	5/98
XMAH06L2135	57,32€	5/110	XMLB004A2S11	147,33€	5/94	XMLBS20A2S11	319,22€	5/98
XMAH12L2135	57,32€	5/110	XMLB004A2S12EX	357,81€	4/43	XMLBS35R2S11	310,50€	5/98
XMAH25L2135	73,67€	5/110	XMLB004B2C11	273,59€	5/94	XMLEZ001	465,36€	5/108
XMAV06L2135	57,32€	5/110	XMLB004B2S11	261,90€	5/94	XMLEZ010	465,36€	5/108
XMAV12L2135	57,32€	5/110	XMLB004C2C11	273,59€	5/94	XMLEZ025	465,36€	5/108
XMAV25L2135	73,67€	5/110	XMLB004C2S11	261,90€	5/94	XMLEZ060	465,36€	5/108
XMLA001R2C11	113,40€	5/93	XMLB010A2C11	154,36€	5/95	XMLEZ100	465,36€	5/108
XMLA001R2S11	113,40€	5/93	XMLB010A2S11	147,33€	5/95	XMLEZ250	465,36€	5/108
XMLA001S2C11	166,04€	5/93	XMLB010A2S12EX	357,81€	4/43	XMLEZ600	465,36€	5/108
XMLA001S2S11	161,64€	5/93	XMLB010B2C11	270,11€	5/95	XMLEZM01	465,36€	5/108
XMLA002A2C11	113,40€	5/94	XMLB010B2S11	261,90€	5/95	XMLF001D2025	417,98€	5/102
XMLA002A2S11	102,88€	5/94	XMLB010C2C11	270,11€	5/95	XMLF001D2035	438,09€	5/102
XMLA002B2C11	175,37€	5/94	XMLB010C2S11	261,90€	5/95	XMLF001D2125	417,98€	5/102
XMLA002B2S11	164,87€	5/94	XMLB010P2C11	305,16€	5/95	XMLF001E2045	458,19€	5/102
XMLA002C2C11	175,37€	5/94	XMLB010P2S11	293,48€	5/95	XMLF002D2025	417,98€	5/103
XMLA002C2S11	164,87€	5/94	XMLB020A2C11	154,36€	5/95	XMLF002D2035	438,09€	5/103
XMLA004A2C11	113,40€	5/94	XMLB020A2S11	147,33€	5/95	XMLF002D2125	417,98€	5/103
XMLA004A2S11	102,88€	5/94	XMLB020A2S12EX	357,81€	4/43	XMLF002E2045	458,19€	5/103
XMLA004B2C11	175,37€	5/94	XMLB020B2C11	270,11€	5/95	XMLF010D2025	417,98€	5/103
XMLA004B2S11	164,87€	5/94	XMLB020B2S11	261,90€	5/95	XMLF010D2035	438,09€	5/103
XMLA004C2C11	175,37€	5/94	XMLB020C2C11	270,11€	5/95	XMLF010D2125	417,98€	5/103
XMLA004C2S11	164,87€	5/94	XMLB020C2S11	261,90€	5/95	XMLF010E2045	458,19€	5/103
XMLA004P2C11	196,45€	5/94	XMLB020P2C11	305,16€	5/95	XMLF016D2025	417,98€	5/104
XMLA004P2S11	185,88€	5/94	XMLB020P2S11	293,48€	5/95	XMLF016D2035	438,09€	5/104
XMLA010A2C11	113,40€	5/95	XMLB035A2C11	154,36€	5/96	XMLF016D2125	417,98€	5/104
XMLA010A2S11	102,88€	5/95	XMLB035A2S11	147,33€	5/96	XMLF016E2045	458,19€	5/104
XMLA010B2C11	175,37€	5/95	XMLB035A2S12EX	357,81€	4/43	XMLF025D2025	417,98€	5/104
XMLA010B2S11	164,87€	5/95	XMLB035B2C11	270,11€	5/96	XMLF025D2035	438,09€	5/104
XMLA010C2C11	175,37€	5/95	XMLB035B2S11	261,90€	5/96	XMLF025D2125	417,98€	5/104
XMLA010C2S11	164,87€	5/95	XMLB035C2C11	270,11€	5/96	XMLF025E2045	458,19€	5/104
XMLA010P2C11	196,45€	5/95	XMLB035C2S11	261,90€	5/96	XMLF040D2025	439,43€	5/105
XMLA010P2S11	185,88€	5/95	XMLB035P2C11	305,16€	5/96	XMLF040D2035	459,53€	5/105
XMLA020A2C11	113,40€	5/95	XMLB035P2S11	293,48€	5/96	XMLF040D2125	439,43€	5/105
XMLA020A2S11	102,88€	5/95	XMLB070D2C11	168,35€	5/96	XMLF040E2045	480,95€	5/105
XMLA020B2C11	175,37€	5/95	XMLB070D2S11	157,83€	5/96	XMLF070D2025	439,43€	5/105
XMLA020B2S11	164,87€	5/95	XMLB070D2S12EX	383,49€	4/43	XMLF070D2035	459,53€	5/105
XMLA020C2C11	175,37€	5/95	XMLB070E2C11	195,25€	5/96	XMLF070D2125	439,43€	5/105
XMLA020C2S11	164,87€	5/95	XMLB070E2S11	194,09€	5/96	XMLF070E2045	480,95€	5/105
XMLA020P2C11	196,45€	5/95	XMLB070N2C11	204,64€	5/96	XMLF100D2025	439,43€	5/106
XMLA020P2S11	185,88€	5/95	XMLB070N2S11	194,09€	5/96	XMLF100D2035	459,53€	5/106
XMLA035A2C11	113,40€	5/96	XMLB160D2C11	168,35€	5/97	XMLF100D2125	439,43€	5/106
XMLA035A2S11	102,88€	5/96	XMLB160D2S11	157,83€	5/97	XMLF100E2045	480,95€	5/106
XMLA035B2C11	175,37€	5/96	XMLB160D2S12EX	383,49€	4/43	XMLF160D2025	459,53€	5/106
XMLA035B2S11	164,87€	5/96	XMLB160E2C11	204,64€	5/97	XMLF160D2035	480,95€	5/106
XMLA035C2C11	175,37€	5/96	XMLB160E2S11	194,09€	5/97	XMLF160D2125	459,53€	5/106
XMLA035C2S11	164,87€	5/96	XMLB160N2C11	204,64€	5/97	XMLF160E2045	503,74€	5/106
XMLA035P2C11	175,37€	5/96	XMLB160N2S11	194,09€	5/97	XMLF250D2025	459,53€	5/107
XMLA035P2S11	185,88€	5/96	XMLB300D2C11	168,35€	5/97	XMLF250D2035	480,95€	5/107
XMLA070D2C11	123,96€	5/96	XMLB300D2S11	157,83€	5/97	XMLF250D2125	459,53€	5/107
XMLA070D2S11	113,40€	5/96	XMLB300D2S12EX	383,49€	4/43	XMLF250E2045	503,74€	5/107
XMLA070E2C11	140,31€	5/96	XMLB300E2C11	204,64€	5/97	XMLF400D2025	459,53€	5/107
XMLA070E2S11	128,62€	5/96	XMLB300E2S11	194,09€	5/97	XMLF400D2035	480,95€	5/107
XMLA070N2C11	140,31€	5/96	XMLB300N2C11	204,64€	5/97	XMLF400D2125	459,53€	5/107
XMLA070N2S11	128,62€	5/96	XMLB300N2S11	194,09€	5/97	XMLF400E2045	503,74€	5/107
XMLA160D2C11	123,96€	5/97	XMLB500D2C11	168,35€	5/98	XMLF600D2025	459,53€	5/108
XMLA160D2S11	113,40€	5/97	XMLB500D2S11	157,83€	5/98	XMLF600D2035	480,95€	5/108
XMLA160E2C11	140,31€	5/97	XMLB500D2S12EX	383,49€	4/43	XMLF600D2125	459,53€	5/108
XMLA160E2S11	128,62€	5/97	XMLB500E2C11	204,64€	5/98	XMLF600E2045	503,74€	5/108
XMLA160N2C11	140,31€	5/97	XMLB500E2S11	194,09€	5/98	XMLFM01D2025	417,98€	5/102
XMLA160N2S11	128,62€	5/97	XMLB500N2C11	204,64€	5/98	XMLFM01D2035	438,09€	5/102
XMLA300D2C11	123,96€	5/97	XMLB500N2S11	194,09€	5/98	XMLFM01D2125	417,98€	5/102
XMLA300D2S11	113,40€	5/97	XMLBL05FR2S12EX	434,96€	4/43	XMLFM01E2045	458,19€	5/102
XMLA300E2C11	140,31€	5/97	XMLBL35P2C11	273,59€	5/93	XMLG001D21	226,83€	5/100
XMLA300E2S11	128,62€	5/97	XMLBL35P2S11	261,90€	5/93	XMLG006D21	226,83€	5/100
XMLA300N2C11	140,31€	5/97	XMLBL35R2C11	178,91€	5/93	XMLG010D21	226,83€	5/100
XMLA300N2S11	128,62€	5/97	XMLBL35R2S11	168,35€	5/93	XMLG016D21	226,83€	5/100
XMLA500D2C11	123,96€	5/98	XMLBL35R2S12EX	409,23€	4/43	XMLG025D21	226,83€	5/100
XMLA500D2S11	113,40€	5/98	XMLBL35S2C11	252,58€	5/93	XMLG100D21	226,83€	5/101
XMLA500E2C11	140,31€	5/98	XMLBL35S2S11	240,84€	5/93	XMLG250D21	226,83€	5/101

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XMLG400D21	226,83€	5/101	XPEY611	59,50€	3/140	XPSMC32ZP	1.865,79€	4/28
XMLGM01D21	226,83€	5/100	XPEY711	61,90€	3/140	XPSMCCPC	28,87€	4/29
XMLK006B2C21	148,44€	5/100	XPEZ901	77,82€	3/140	XPSMCCSCY	58,92€	4/29
XMLK010B2C21	148,44€	5/100	XPEZ902	33,55€	3/140	XPSMCTC16	43,76€	4/29
XMLK016B2C21	148,44€	5/100	XPEZ903	18,20€	3/140	XPSMCTC32	64,14€	4/29
XMLK025B2C21	148,44€	5/100	XPEZ904	33,96€	3/140	XPSMCTS16	41,98€	4/29
XMLP010BC21V	144,49€	5/100	XPEZ905	5,10€	3/140	XPSMCTS32	59,47€	4/29
XMLP010BD21V	144,49€	5/100	XPEZ911	76,10€	3/140	XPSMCWIN	496,76€	4/29
XMLP025BC21V	144,49€	5/100	XPEZ912	32,18€	3/140	XPSMF1D11601	Sob cons.	4/30
XMLP025BD21V	144,49€	5/100	XPEZ913	29,31€	3/140	XPSMF2D01601	Sob cons.	4/30
XMLP060BC21V	144,49€	5/101	XPEZ921	171,01€	3/140	XPSMF2D01602	Sob cons.	4/30
XMLP060BD21V	144,49€	5/101	XPEZ931	153,30€	3/140	XPSMF2D0401	Sob cons.	4/30
XMLP100BC22	144,49€	5/101	XPSABV11330C	277,65€	4/25	XPSMF2D0801	Sob cons.	4/30
XMLP250BC22	144,49€	5/101	XPSABV11330P	277,65€	4/25	XPSMF3022	Sob cons.	4/30
XMLP250BD22	144,49€	5/101	XPSABV1133C	277,65€	4/25	XPSMF31222	Sob cons.	4/30
XMLP600BC22	144,49€	5/101	XPSABV1133P	277,65€	4/25	XPSMF3502	Sob cons.	4/30
XMLP600BD22	144,49€	5/101	XPSAC1321	144,38€	4/24	XPSMF3522	Sob cons.	4/30
XMLZA024	30,41€	5/99	XPSAC1321P	149,93€	4/24	XPSMF3542	Sob cons.	4/30
XMLZA120	30,52€	5/99	XPSAC3421	144,38€	4/24	XPSMF3AIO8401	Sob cons.	4/30
XMLZB024	30,52€	5/99	XPSAC3421P	149,93€	4/24	XPSMF3DIO16801	Sob cons.	4/30
XMLZB120	30,46€	5/99	XPSAC3721	144,38€	4/24	XPSMF3DIO20802	Sob cons.	4/30
XMLZL001	20,35€	5/99	XPSAC3721P	152,93€	4/24	XPSMF3DIO8801	Sob cons.	4/30
XMLZL002	12,20€	5/99	XPSAC5121	139,93€	4/24	XPSMF4000	Sob cons.	4/30
XMLZL003	12,20€	5/99	XPSAC5121P	145,49€	4/24	XPSMF4002	Sob cons.	4/30
XMLZL004	14,28€	5/99	XPSAF5130	161,04€	4/24	XPSMF4020	Sob cons.	4/30
XMLZL006	18,32€	5/99	XPSAF5130P	172,14€	4/24	XPSMF4022	Sob cons.	4/30
XMXA06L2135	47,92€	5/110	XPSAF5130	161,04€	4/24, 4/26	XPSMF4040	Sob cons.	4/30
XMXA12L2135	47,92€	5/110	XPSAF5130P	172,14€	4/24, 4/26	XPSMF4042	Sob cons.	4/30
XMXA25L2135	60,80€	5/110	XPSAK311144	199,90€	4/24, 4/26	XPSMFAI801	Sob cons.	4/30
XPEA110	49,99€	3/140	XPSAK311144P	216,57€	4/24, 4/26	XPSMFAO801	Sob cons.	4/30
XPEA111	56,66€	3/140	XPSAK351144	205,45€	4/24, 4/26	XPSMFCIO2401	Sob cons.	4/30
XPEB110	51,08€	3/140	XPSAK351144P	222,12€	4/24, 4/26	XPSMFCPU22	Sob cons.	4/30
XPEB111	58,89€	3/140	XPSAK361144	205,45€	4/24, 4/26	XPSMFDI2401	Sob cons.	4/30
XPEB211	63,73€	3/140	XPSAK361144P	222,12€	4/24, 4/26	XPSMFDI3201	Sob cons.	4/30
XPEB310	57,59€	3/140	XPSAK371144	205,45€	4/24, 4/26	XPSMFDIO241601	Sob cons.	4/30
XPEB311	70,46€	3/140	XPSAK371144P	222,12€	4/24, 4/26	XPSMFD0801	Sob cons.	4/30
XPEB510	62,29€	3/140	XPSAR311144	386,98€	4/24, 4/26	XPSMFGEH01	Sob cons.	4/30
XPEB611	69,75€	3/140	XPSAR311144P	405,37€	4/24, 4/26	XPSMFPS01	Sob cons.	4/30
XPEB711	72,10€	3/140	XPSAR351144	388,70€	4/24, 4/26	XPSMP11123	410,92€	4/28
XPEG110	51,30€	3/140	XPSAR351144P	410,92€	4/24, 4/26	XPSMP1123P	438,69€	4/28
XPEG310	57,03€	3/140	XPSAR371144	392,59€	4/24, 4/26	XPSTSA3442P	173,86€	4/27
XPEG510	62,92€	3/140	XPSAR371144P	410,92€	4/24, 4/26	XPSTSA3742P	173,86€	4/27
XPEG511	70,19€	3/140	XPSATE3410	344,29€	4/25	XPSTSA5142P	175,58€	4/27
XPEG611	69,75€	3/140	XPSATE3410P	360,94€	4/25	XPSTSW3442P	188,80€	4/27
XPEG810	52,89€	3/140	XPSATE3710	344,29€	4/25	XPSTSW3742P	188,80€	4/27
XPEM110	99,20€	3/139	XPSATE3710P	360,94€	4/25	XPSTSW5142P	188,80€	4/27
XPEM110EX	199,06€	4/49	XPSATE5110	327,62€	4/25	XPSCV1132	227,67€	4/25
XPEM111	112,74€	3/139	XPSATE5110P	349,84€	4/25	XPSCV1132P	244,33€	4/25
XPEM111EX	210,89€	4/49	XPSATR11530C	382,83€	4/25	XPSVNE1142P	449,79€	4/27
XPEM211	113,86€	3/139	XPSATR11530P	382,83€	4/25	XPSVNE3442P	460,89€	4/27
XPEM211EX	223,04€	4/49	XPSATR1153C	382,83€	4/25	XPSVNE3742P	460,89€	4/27
XPEM310	163,61€	3/139	XPSATR1153P	402,49€	4/25	XS106B3NAL2	48,80€	5/61
XPEM3100D	330,41€	3/139	XPSATR39530C	402,49€	4/25	XS106B3NAM8	51,18€	5/61
XPEM311	173,23€	3/139	XPSATR39530P	402,49€	4/25	XS106B3NBL2	51,18€	5/61
XPEM329	342,43€	3/139	XPSATR3953C	402,49€	4/25	XS106B3NBM8	53,77€	5/61
XPEM410	189,87€	3/139	XPSATR3953P	402,49€	4/25	XS106B3PAL2	48,80€	5/61
XPEM510	176,75€	3/139	XPSAV11113	327,62€	4/25	XS106B3PAL2TQ	28,70€	5/61
XPEM5100D	371,19€	3/139	XPSAV11113P	355,39€	4/25	XS106B3PAM12	48,80€	5/61
XPEM511	188,53€	3/139	XPSAXE5120C	166,53€	4/24	XS106B3PAM8	51,18€	5/61
XPEM5110D	369,83€	3/139	XPSAXE5120P	167,13€	4/24	XS106B3PAM8TQ	33,71€	5/61
XPEM6210D	375,60€	3/139	XPSBAE5120C	123,60€	4/25	XS106B3PBL2	51,18€	5/61
XPEM711	198,02€	3/139	XPSBAE5120P	123,60€	4/25	XS106B3PBM8	53,77€	5/61
XPER110	103,09€	3/139	XPSBCE3110C	315,41€	4/25	XS108B3NAL2	45,73€	5/61
XPER110EX	201,38€	4/49	XPSBCE3110P	310,97€	4/25	XS108B3NAL2TQ	30,13€	5/61
XPER111	120,22€	3/139	XPSBCE3410C	315,41€	4/25	XS108B3NAM12	43,52€	5/61
XPER111EX	213,24€	4/49	XPSBCE3410P	310,97€	4/25	XS108B3NAM8	48,03€	5/61
XPER211	118,97€	3/139	XPSBCE3710C	315,41€	4/25	XS108B3NAM8TQ	35,43€	5/61
XPER211EX	236,09€	4/49	XPSBCE3710P	310,97€	4/25	XS108B3NBL2	48,03€	5/61
XPER229	254,93€	3/139	XPSBF1132	327,62€	4/25	XS108B3NBM12	45,73€	5/61
XPER310	172,08€	3/139	XPSBF1132P	338,73€	4/25	XS108B3NBM8	49,09€	5/61
XPER3100D	352,19€	3/139	XPSCM1144	410,92€	4/26	XS108B3PAL2	45,73€	5/61
XPER311	182,66€	3/139	XPSCM1144P	449,79€	4/26	XS108B3PAL2TQ	30,13€	5/61
XPER3110D	371,19€	3/139	XPSDMB1132	169,92€	4/26	XS108B3PAM12	43,52€	5/61
XPER410	203,08€	3/139	XPSDMB1132P	175,58€	4/26	XS108B3PAM12TQ	34,43€	5/61
XPER510	186,23€	3/139	XPSDME1132	288,86€	4/26	XS108B3PAM8	45,73€	5/61
XPER511	192,78€	3/139	XPSDME1132P	299,92€	4/26	XS108B3PAM8TQ	35,43€	5/61
XPER5110D	392,95€	3/139	XPSECME5131C	188,80€	4/27	XS108B3PBL2	48,03€	5/61
XPER529	370,95€	3/139	XPSECME5131P	188,80€	4/27	XS108B3PBM12	45,73€	5/61
XPER611	200,32€	3/139	XPSECPE3910C	378,00€	4/27	XS108B3PBM8	48,03€	5/61
XPER711	205,90€	3/139	XPSECPE3910P	378,00€	4/27	XS108BLNAL2	33,71€	5/71
XPER810	119,46€	3/139	XPSECPE5131C	334,75€	4/27	XS108BLNAM12	33,71€	5/71
XPER911	142,62€	3/139	XPSECPE5131P	348,50€	4/27	XS108BLPAL2	33,71€	5/71
XPER929	291,25€	3/139	XPSLCM1	399,11€	4/19	XS108BLPAM12	33,71€	5/71
XPEY110	44,54€	3/140	XPSLCM1150	1.166,11€	4/26	XS108BLPAM8	33,71€	5/71
XPEY211	55,91€	3/140	XPSMC16Z	1.021,74€	4/28	XS112B3NAL2	38,12€	5/61
XPEY310	46,82€	3/140	XPSMC16ZC	1.204,99€	4/28	XS112B3NAL2TQ	25,89€	5/61
XPEY311	57,59€	3/140	XPSMC16ZP	1.282,73€	4/28	XS112B3NAM12	36,30€	5/61
XPEY510	48,41€	3/140	XPSMC32Z	1.577,03€	4/28	XS112B3NAM12TQ	25,62€	5/61
XPEY511	57,04€	3/140	XPSMC32ZC	1.760,28€	4/28	XS112B3NBL2	39,99€	5/61

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XS112B3NBM12	38,12€	5/61	XS1M18PAS40	107,34€	5/81	XS2L06PA340S	50,97€	5/74
XS112B3PAL2	38,12€	5/61	XS1M18PAS40D	110,76€	5/81	XS2L2SANAL2	56,19€	5/79
XS112B3PAL2TQ	25,89€	5/61	XS1M30AB120	100,48€	5/78	XS2L2SANAM12	56,19€	5/79
XS112B3PAM12	36,30€	5/61	XS1M30AB120EX	169,01€	4/36	XS2L2SAPAL2	56,19€	5/79
XS112B3PAM12TQ	25,62€	5/61	XS1M30KP340	65,16€	5/75	XS2L2SAPAM12	56,19€	5/79
XS112B3PBL2	39,99€	5/61	XS1M30KP340D	65,16€	5/75	XS2M08NC410	51,67€	5/75
XS112B3PBM12	38,12€	5/61	XS1M30KPM40	84,50€	5/81	XS2M08NC410D	55,09€	5/75
XS112B3PBM12TQ	25,62€	5/61	XS1M30KPM40LD	100,48€	5/81	XS2M08PC410	50,57€	5/75
XS112BLNAL2	30,36€	5/71	XS1M30MA250	91,00€	5/81	XS2M08PC410D	52,83€	5/75
XS112BLNAM12	30,36€	5/71	XS1M30MA250K	95,52€	5/81	XS2M12KP340	61,81€	5/75
XS112BLPAL2	30,36€	5/71	XS1M30MA250K	95,52€	5/81	XS2M12KP340D	58,45€	5/75
XS112BLPAM12	30,36€	5/71	XS1M30MB250K	95,52€	5/81	XS2M12MA250	94,42€	5/81
XS112BLPBL2	30,36€	5/71	XS1N05NA310	51,67€	5/74	XS2M12MA250K	105,65€	5/81
XS112BLPBM12	30,97€	5/71	XS1N05NA311	62,90€	5/74	XS2M12MB250	94,42€	5/81
XS118B3NAL2	41,91€	5/61	XS1N05NA311S	68,80€	5/74	XS2M18KP340	61,81€	5/75
XS118B3NAL2TQ	29,42€	5/61	XS1N05NB310	53,93€	5/74	XS2M18KP340D	61,81€	5/75
XS118B3NAM12	39,94€	5/61	XS1N05NB311	65,16€	5/74	XS2M18MA250	86,54€	5/81
XS118B3NAM12TQ	29,42€	5/61	XS1N05NB311S	71,94€	5/74	XS2M18MA250K	95,19€	5/81
XS118B3NBL2	44,02€	5/61	XS1N05PA310	51,67€	5/74	XS2M18MB250	90,90€	5/81
XS118B3NBM12	41,91€	5/61	XS1N05PA311	60,72€	5/74	XS2M18MB250K	110,95€	5/81
XS118B3PAL2	41,91€	5/61	XS1N05PA311S	66,33€	5/74	XS2M30KP340	74,38€	5/75
XS118B3PAL2TQ	29,42€	5/61	XS1N05PB310	53,93€	5/74	XS2M30KP340D	68,42€	5/75
XS118B3PAM12	39,94€	5/61	XS1N05PB311	62,90€	5/74	XS2M30MA250	95,57€	5/81
XS118B3PAM12TQ	29,42€	5/61	XS1N05PB311S	68,53€	5/74	XS2M30MA250K	109,73€	5/81
XS118B3PBL2	44,02€	5/61	XS1N12NC410	48,31€	5/75	XS2M30MB250	95,57€	5/81
XS118B3PBM12	41,91€	5/61	XS1N12NC410D	49,47€	5/75	XS2M30MB250K	112,10€	5/81
XS118BLNAL2	30,96€	5/71	XS1N12PC410	44,95€	5/75	XS2N12NC410	50,74€	5/75
XS118BLNAM12	30,96€	5/71	XS1N12PC410D	48,31€	5/75	XS2N12NC410D	53,10€	5/75
XS118BLPAL2	30,96€	5/71	XS1N18NC410	50,57€	5/75	XS2N12PC410	47,21€	5/75
XS118BLPAM12	30,96€	5/71	XS1N18NC410D	50,57€	5/75	XS2N12PC410D	50,74€	5/75
XS118BLPBL2	30,96€	5/71	XS1N18PC410	50,57€	5/75	XS2N18NC410	53,10€	5/75
XS118BLPBM12	30,36€	5/71	XS1N18PC410D	50,57€	5/75	XS2N18PC410D	59,00€	5/75
XS130B3NAL2	47,66€	5/61	XS1N30NC410	57,34€	5/75	XS2N18PC410	53,10€	5/75
XS130B3NAM12	45,39€	5/61	XS1N30NC410D	53,93€	5/75	XS2N18PC410D	53,10€	5/75
XS130B3NAM12TQ	32,00€	5/61	XS1N30PC410	53,93€	5/75	XS2N30NC410	60,15€	5/75
XS130B3NBL2	50,02€	5/61	XS1N30PC410D	53,93€	5/75	XS2N30NC410D	62,52€	5/75
XS130B3NBM12	47,66€	5/61	XS208BLNAL2	33,71€	5/72	XS2N30PC410	56,64€	5/75
XS130B3PAL2	47,66€	5/61	XS208BLPAL2	33,71€	5/72	XS2N30PC410D	60,15€	5/75
XS130B3PAL2TQ	32,33€	5/61	XS208BLPAM12	33,71€	5/72	XS4P08MA230	87,15€	5/70
XS130B3PAM12	45,39€	5/61	XS208BLPAM8	33,71€	5/72	XS4P08MA230K	93,99€	5/70
XS130B3PAM12TQ	32,00€	5/61	XS212AANAL2	37,08€	5/80	XS4P08MB230	80,26€	5/70
XS130B3PBL2	50,13€	5/61	XS212AANAM12	37,08€	5/80	XS4P08MB230K	82,85€	5/70
XS130B3PBM12	47,66€	5/61	XS212AAPAL2	37,08€	5/80	XS4P08NA340	41,26€	5/70
XS130BLNAL2	34,37€	5/71	XS212AAPAM12	37,08€	5/80	XS4P08NA340S	52,71€	5/70
XS130BLNAM12	34,37€	5/71	XS212BLNAL2	30,36€	5/72	XS4P08NA370	Sob cons.	5/73
XS130BLPAL2	34,37€	5/71	XS212BLNAM12	30,36€	5/72	XS4P08NA370D	Sob cons.	5/73
XS130BLPAM12	34,37€	5/71	XS212BLNBL2	30,36€	5/72	XS4P08NB340	46,98€	5/70
XS130BLPBL2	34,37€	5/71	XS212BLPAL2	30,36€	5/72	XS4P08NB340S	55,03€	5/70
XS130BLPBM12	34,37€	5/71	XS212BLPAM12	30,36€	5/72	XS4P08NB370	Sob cons.	5/73
XS1L04NA310	52,71€	5/74	XS212BLPBL2	30,36€	5/72	XS4P08NB370D	Sob cons.	5/73
XS1L04NA310S	59,60€	5/74	XS212SANAL2	53,77€	5/79	XS4P08PA340	41,26€	5/70
XS1L04NA311	64,18€	5/74	XS212SANAM12	53,77€	5/79	XS4P08PA340S	50,46€	5/70
XS1L04NA311S	71,06€	5/74	XS212SAPAL2	53,77€	5/79	XS4P08PA370	56,19€	5/73
XS1L04NB310	55,03€	5/74	XS212SAPAM12	53,77€	5/79	XS4P08PA370D	Sob cons.	5/73
XS1L04NB310S	61,91€	5/74	XS218AAMAL2	52,83€	5/80	XS4P08PB340	43,58€	5/70
XS1L04NB311	66,49€	5/74	XS218AAMAU20	52,83€	5/80	XS4P08PB340S	52,71€	5/70
XS1L04PA310	52,71€	5/74	XS218AANAL2	37,46€	5/80	XS4P08PB370	Sob cons.	5/73
XS1L04PA310S	61,91€	5/74	XS218AANAM12	37,46€	5/80	XS4P08PB370D	Sob cons.	5/73
XS1L04PA311	61,91€	5/74	XS218AAPAL2	37,46€	5/80	XS4P12AB110	86,20€	5/78
XS1L04PA311S	68,75€	5/74	XS218AAPAM12	37,46€	5/80	XS4P12AB120	86,20€	5/78
XS1L04PB310	55,03€	5/74	XS218BLNAL2	30,36€	5/72	XS4P12K340	52,71€	5/75
XS1L04PB310S	63,02€	5/74	XS218BLNAM12	30,36€	5/72	XS4P12KP340D	52,71€	5/75
XS1L04PB311	64,18€	5/74	XS218BLPAL2	30,36€	5/72	XS4P12MA230	67,65€	5/70
XS1L06NC410	51,56€	5/75	XS218BLPAM12	30,36€	5/72	XS4P12MA230K	69,91€	5/70
XS1L06PC410	51,89€	5/75	XS218BLPBL2	30,36€	5/72	XS4P12MB230	67,65€	5/70
XS1M08NC410	51,67€	5/75	XS218SAMAL2	73,05€	5/79	XS4P12MB230K	79,11€	5/70
XS1M08NC410D	57,84€	5/75	XS218SAMAU20	73,05€	5/79	XS4P12NA340	39,00€	5/70
XS1M08PC410	50,57€	5/75	XS218SANAL2	53,77€	5/79	XS4P12NA340D	40,11€	5/70
XS1M08PC410D	55,47€	5/75	XS218SANAM12	53,77€	5/79	XS4P12NA370	44,72€	5/73
XS1M12AB120	93,64€	5/78	XS218SAPAL2	53,77€	5/79	XS4P12NA370D	45,84€	5/73
XS1M12AB120EX	164,26€	4/36	XS218SAPAM12	53,77€	5/79	XS4P12NB340	40,11€	5/70
XS1M12KP340	61,47€	5/75	XS230AAMAL2	57,34€	5/80	XS4P12NB340D	41,26€	5/70
XS1M12KP340D	58,45€	5/75	XS230AAMAU20	57,34€	5/80	XS4P12NB370	Sob cons.	5/73
XS1M12MA250	102,24€	5/81	XS230AANAL2	41,60€	5/80	XS4P12NB370D	Sob cons.	5/73
XS1M12MA250K	105,65€	5/81	XS230AANAM12	41,60€	5/80	XS4P12PA340	39,00€	5/70
XS1M12MB250	94,42€	5/81	XS230AAPAL2	41,60€	5/80	XS4P12PA340D	40,11€	5/70
XS1M12MB250K	107,36€	5/81	XS230AAPAM12	41,60€	5/80	XS4P12PA370	43,58€	5/73
XS1M18AB120	105,05€	5/78	XS230BLNAL2	33,71€	5/72	XS4P12PA370D	45,84€	5/73
XS1M18AB120EX	184,64€	4/36	XS230BLNAM12	33,71€	5/72	XS4P12PB340	40,11€	5/70
XS1M18KP340	64,89€	5/75	XS230BLPAL2	33,71€	5/72	XS4P12PB340D	41,26€	5/70
XS1M18KP340D	61,81€	5/75	XS230BLPAM12	33,71€	5/72	XS4P12PB370	44,72€	5/73
XS1M18KPM40	70,80€	5/81	XS230BLPBL2	33,71€	5/72	XS4P12PB370D	Sob cons.	5/73
XS1M18KPM40D	77,92€	5/81	XS230SAMAL2	80,93€	5/79	XS4P18AB110	90,85€	5/78
XS1M18MA250	86,54€	5/81	XS230SAMAU20	80,93€	5/79	XS4P18AB120	90,85€	5/78
XS1M18MA250K	90,90€	5/81	XS230SANAL2	57,34€	5/79	XS4P18KP340	55,03€	5/75
XS1M18MB250	86,54€	5/81	XS230SANAM12	57,34€	5/79	XS4P18KP340D	55,03€	5/75
XS1M18MB250K	86,54€	5/81	XS230SAPAL2	57,34€	5/79	XS4P18MA230	64,18€	5/70
XS1M18PAS20	107,34€	5/81	XS230SAPAM12	57,34€	5/79	XS4P18MA230K	71,06€	5/70
XS1M18PAS20D	110,76€	5/81	XS2L06NA340	44,20€	5/74	XS4P18MB230	64,18€	5/70

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XS4P18MB230K	71,06€	5/70	XS512B1NBM12	39,28€	5/59	XS608B1PBM12	50,30€	5/62
XS4P18NA340	40,11€	5/70	XS512B1PAL2	37,40€	5/59	XS608B3CAL01M12	43,58€	5/64
XS4P18NA340D	42,41€	5/70	XS512B1PAM12	35,58€	5/59	XS608B3CAL2	45,73€	5/64
XS4P18NA370	46,98€	5/73	XS512B1PBL2	41,21€	5/59	XS608B3CBL01M12	45,73€	5/64
XS4P18NA370D	Sob cons.	5/73	XS512B1PBM12	39,28€	5/59	XS608B3CBL2	48,03€	5/64
XS4P18NB340	41,26€	5/70	XS512BLNAL2	41,60€	5/60	XS612B1DAL2	41,91€	5/64
XS4P18NB340D	49,30€	5/70	XS512BLNAM12	39,17€	5/60	XS612B1DAM12	39,94€	5/64
XS4P18NB370	Sob cons.	5/73	XS512BLNBL2	43,68€	5/60	XS612B1DBL2	44,02€	5/64
XS4P18NB370D	Sob cons.	5/73	XS512BLNBM12	41,16€	5/60	XS612B1DBM12	41,91€	5/64
XS4P18PA340	40,11€	5/70	XS512B2PAL2	41,60€	5/60	XS612B1MAL2	65,56€	5/65
XS4P18PA340D	42,41€	5/70	XS512B2PAM12	39,17€	5/60	XS612B1MAU20	62,59€	5/65
XS4P18PA370	45,84€	5/73	XS512B2PBL2	43,68€	5/60	XS612B1MBL2	68,54€	5/65
XS4P18PB340	41,26€	5/70	XS512B2PBM12	41,16€	5/60	XS612B1MBU20	65,56€	5/65
XS4P18PB340D	42,41€	5/70	XS512BSDAL2	37,46€	5/63	XS612B1NAL2	42,30€	5/62
XS4P18PB370	44,38€	5/73	XS512BSDAM12	33,82€	5/63	XS612B1NAM12	39,94€	5/62
XS4P30AB110	93,18€	5/78	XS512BSDBL2	39,28€	5/63	XS612B1NBL2	44,46€	5/62
XS4P30AB120	93,18€	5/78	XS512BSDBM12	37,46€	5/63	XS612B1NBM12	42,30€	5/62
XS4P30KP340	59,60€	5/75	XS518B1DAL2	47,47€	5/63	XS612B1PAL10EX	84,32€	4/36
XS4P30KP340D	59,60€	5/75	XS518B1DAM12	47,47€	5/63	XS612B1PAL2	42,30€	5/62
XS4P30MA230	64,18€	5/70	XS518B1DBL2	49,85€	5/63	XS612B1PAM12	39,94€	5/62
XS4P30MA230K	71,06€	5/70	XS518B1DBM12	49,85€	5/63	XS612B1PBL10EX	85,83€	4/36
XS4P30MB230	64,18€	5/70	XS518B1MAL2	62,28€	5/65	XS612B1PBL2	44,46€	5/62
XS4P30MB230K	71,06€	5/70	XS518B1MAU20	59,46€	5/65	XS612B1PBM12	41,91€	5/62
XS4P30NA340	44,72€	5/70	XS518B1MBL2	65,12€	5/65	XS612B3DAL2	38,12€	5/64
XS4P30NA340D	50,46€	5/70	XS518B1MBU20	62,28€	5/65	XS612B3DAM12	36,30€	5/64
XS4P30NA370	51,56€	5/73	XS518B1NAL2	39,28€	5/59	XS612B3DBL2	39,99€	5/64
XS4P30NA370D	Sob cons.	5/73	XS518B1NAM12	37,40€	5/59	XS612B3DBM12	38,12€	5/64
XS4P30NB340	50,46€	5/70	XS518B1NBL2	41,21€	5/59	XS612B4NAL2	45,16€	5/66
XS4P30NB370	Sob cons.	5/73	XS518B1NBM12	39,28€	5/59	XS612B4NAM12	44,72€	5/66
XS4P30NB370D	Sob cons.	5/73	XS518B1PAL2	39,28€	5/59	XS612B4NBL2	45,16€	5/66
XS4P30PA340	44,72€	5/70	XS518B1PAM12	37,40€	5/59	XS612B4NBM12	44,72€	5/66
XS4P30PA340D	46,98€	5/70	XS518B1PBL2	41,21€	5/59	XS612B4PAL2	45,16€	5/66
XS4P30PA370	49,30€	5/73	XS518B1PBM12	39,28€	5/59	XS612B4PAM12	44,72€	5/66
XS4P30PB340	45,84€	5/70	XS518BLNAL2	43,68€	5/60	XS612B4PBL2	45,16€	5/66
XS4P30PB340D	50,46€	5/70	XS518BLNAM12	41,16€	5/60	XS612B4PBM12	44,72€	5/66
XS4P30PB370	51,56€	5/73	XS518BLNBL2	45,84€	5/60	XS618B1DAL2	46,10€	5/64
XS506B1NAL2	43,03€	5/59	XS518BLNBM12	43,19€	5/60	XS618B1DAM12	43,91€	5/64
XS506B1NAM8	45,16€	5/59	XS518BLPAL2	43,68€	5/60	XS618B1DBL2	48,42€	5/64
XS506B1NBL2	45,16€	5/59	XS518BLPAM12	41,16€	5/60	XS618B1DBM12	46,10€	5/64
XS506B1NBM8	47,42€	5/59	XS518BLPBL2	45,84€	5/60	XS618B1MAL2	65,56€	5/65
XS506B1PAL2	43,03€	5/59	XS518BLPBM12	43,19€	5/60	XS618B1MAU20	62,59€	5/65
XS506B1PAM12	40,33€	5/59	XS518BSDAL2	39,28€	5/63	XS618B1MBL2	68,54€	5/65
XS506B1PAM8	45,16€	5/59	XS518BSDAM12	37,40€	5/63	XS618B1MBU20	65,56€	5/65
XS506B1PBL2	45,16€	5/59	XS518BSDBL2	41,21€	5/63	XS618B1NAL2	47,28€	5/62
XS506B1PBM8	47,42€	5/59	XS518BSDBM12	39,28€	5/63	XS618B1NAM12	45,02€	5/62
XS506BLNAL2	45,99€	5/60	XS530B1DAL2	52,24€	5/63	XS618B1NBL2	49,64€	5/62
XS506B2PAL2	45,99€	5/60	XS530B1DAM12	52,24€	5/63	XS618B1NBM12	47,28€	5/62
XS506BSCAL01M12	39,17€	5/63	XS530B1DBL2	54,85€	5/63	XS618B1PAL10EX	84,01€	4/36
XS506BSCAL2	41,81€	5/63	XS530B1DBM12	54,85€	5/63	XS618B1PAL2	47,28€	5/62
XS506BSCBL2	41,81€	5/63	XS530B1MAL2	68,51€	5/65	XS618B1PAM12	45,02€	5/62
XS508B1DAL2	52,24€	5/63	XS530B1MAU20	65,40€	5/65	XS618B1PBL10EX	84,01€	4/36
XS508B1DAM12	52,24€	5/63	XS530B1MBL2	71,63€	5/65	XS618B1PBL2	49,64€	5/62
XS508B1DBL2	54,85€	5/63	XS530B1MBU20	68,51€	5/65	XS618B1PBM12	47,28€	5/62
XS508B1DBM12	54,85€	5/63	XS530B1NAL2	44,85€	5/59	XS618B3DAL2	41,91€	5/64
XS508B1NAL2	41,16€	5/59	XS530B1NAM12	42,72€	5/59	XS618B3DAM12	39,94€	5/64
XS508B1NAM12	40,33€	5/59	XS530B1NBL2	47,07€	5/59	XS618B3DBL2	44,02€	5/64
XS508B1NAM8	39,17€	5/59	XS530B1NBM12	44,85€	5/59	XS618B3DBM12	41,91€	5/64
XS508B1NBL2	43,19€	5/59	XS530B1PAL2	44,85€	5/59	XS618B4MAL2	65,90€	5/66
XS508B1NBM12	44,35€	5/59	XS530B1PAM12	42,72€	5/59	XS618B4MAU20	61,00€	5/66
XS508B1NBM8	43,08€	5/59	XS530B1PBL2	47,07€	5/59	XS618B4MBL2	65,90€	5/66
XS508B2PAL2	41,16€	5/59	XS530B1PBM12	44,85€	5/59	XS618B4MBU20	61,00€	5/66
XS508B2PAM12	40,33€	5/59	XS530BLNAL2	48,03€	5/60	XS618B4NAL2	45,16€	5/66
XS508B2PAM8	39,17€	5/59	XS530BLNAM12	45,29€	5/60	XS618B4NAM12	46,05€	5/66
XS508B2PBL2	43,19€	5/59	XS530BLNBL2	50,41€	5/60	XS618B4NBL2	45,16€	5/66
XS508B2PBM12	44,35€	5/59	XS530BLNBM12	47,54€	5/60	XS618B4NBM12	46,05€	5/66
XS508B2PBM8	43,08€	5/59	XS530BLPAL2	48,03€	5/60	XS618B4PAL2	45,16€	5/66
XS508BLNAL2	45,73€	5/60	XS530BLPAM12	45,29€	5/60	XS618B4PAM12	46,05€	5/66
XS508BLNAM12	45,45€	5/60	XS530BLPBL2	50,41€	5/60	XS618B4PBL2	45,16€	5/66
XS508BLNBL2	45,66€	5/60	XS530BLPBM12	47,54€	5/60	XS618B4PBM12	46,05€	5/66
XS508BLNBM12	47,54€	5/60	XS530BSDAL2	43,19€	5/63	XS630B1DAL2	52,39€	5/64
XS508BLPAL2	45,73€	5/60	XS530BSDAM12	41,16€	5/63	XS630B1DAM12	49,91€	5/64
XS508BLPAM12	45,45€	5/60	XS530BSDBL2	45,34€	5/63	XS630B1DBL2	55,03€	5/64
XS508BLPBL2	45,66€	5/60	XS530BSDBM12	43,19€	5/63	XS630B1DBM12	52,39€	5/64
XS508BLPBM12	47,54€	5/60	XS606B1DAL2	53,60€	5/64	XS630B1MAL2	72,11€	5/65
XS508BSCAL01M12	39,17€	5/63	XS606B1DBL2	53,60€	5/64	XS630B1MAU20	68,84€	5/65
XS508BSCAL2	41,16€	5/63	XS606B3CAL01M12	48,80€	5/64	XS630B1MBL2	75,39€	5/65
XS508BSCBL01M12	41,16€	5/63	XS606B3CAL2	48,80€	5/64	XS630B1MBU20	72,11€	5/65
XS508BSCBL2	43,19€	5/63	XS606B3CBL2	48,80€	5/64	XS630B1NAL2	53,35€	5/62
XS512B1DAL2	47,47€	5/63	XS608B1DAL2	50,30€	5/64	XS630B1NAM12	50,81€	5/62
XS512B1DAM12	47,47€	5/63	XS608B1DAM12	47,92€	5/64	XS630B1NBL2	56,51€	5/62
XS512B1DBL2	49,85€	5/63	XS608B1DBL2	52,83€	5/64	XS630B1NBM12	53,35€	5/62
XS512B1DBM12	49,85€	5/63	XS608B1DBM12	50,30€	5/64	XS630B1PAL10EX	97,80€	4/36
XS512B1MAL2	62,28€	5/65	XS608B1NAL2	50,79€	5/62	XS630B1PAL2	53,35€	5/62
XS512B1MAU20	59,46€	5/65	XS608B1NAM12	47,92€	5/62	XS630B1PAM12	50,81€	5/62
XS512B1MBL2	65,12€	5/65	XS608B1NBL2	53,32€	5/62	XS630B1PBL10EX	98,74€	4/36
XS512B1MBU20	62,28€	5/65	XS608B1NBM12	50,79€	5/62	XS630B1PBL2	56,51€	5/62
XS512B1NAL2	37,40€	5/59	XS608B1PAL2	50,79€	5/62	XS630B1PBM12	53,35€	5/62
XS512B1NAM12	35,58€	5/59	XS608B1PAM12	47,92€	5/62	XS630B3DAL2	47,66€	5/64
XS512B1NBL2	41,21€	5/59	XS608B1PBL2	53,32€	5/62	XS630B3DAM12	45,39€	5/64

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XS630B3DBL2	50,02€	5/64	XS8C1A1PBM8	71,06€	5/67	XSPN15122EX	75,99€	4/37
XS630B3DBM12	47,66€	5/64	XS8C2A1NCM12	47,04€	5/82	XSZB104	4,15€	5/84
XS630B4MAL2	71,87€	5/66	XS8C2A1PCM12	47,04€	5/82	XSZB105	4,15€	5/84
XS630B4MAU20	66,55€	5/66	XS8C2A4NCM12	55,40€	5/82	XSZB108	4,15€	5/55, 5/84
XS630B4MBL2	71,87€	5/66	XS8C2A4PCM12	55,40€	5/82	XSZB112	6,91€	5/84, 5/90
XS630B4MBU20	66,55€	5/66	XS8C4A1PCG13	57,50€	5/82	XSZB118	6,91€	5/55, 5/84, 5/90
XS630B4NAL2	49,80€	5/66	XS8C4A4PCG13	71,08€	5/82	XSZB130	6,91€	4/10, 5/84
XS630B4NAM12	52,70€	5/66	XS8C4A4PCP20	78,40€	5/82	XSZB165	4,15€	5/84
XS630B4NBL2	49,80€	5/66	XS8D1A1MAL2	134,13€	5/69	XSZBC00	5,54€	5/84
XS630B4NBM12	52,70€	5/66	XS8D1A1MAU20	134,13€	5/69	XSZBC10	8,30€	5/84
XS630B4PAL2	49,80€	5/66	XS8D1A1MBL2	134,13€	5/69	XSZBC90	5,54€	5/84
XS630B4PAM12	52,70€	5/66	XS8D1A1MBU20	134,13€	5/69	XSZBCR05	84,97€	4/19
XS630B4PBL2	49,80€	5/66	XS8D1A1NAL2	96,29€	5/68	XSZBCR10	103,85€	4/19
XS630B4PBM12	52,70€	5/66	XS8D1A1NAM12	96,29€	5/68	XSZBCR15	123,90€	4/19
XS7C1A1DAL2	45,84€	5/69	XS8D1A1NBL2	96,29€	5/68	XSZBCR30	159,31€	4/19
XS7C1A1DAM8	45,84€	5/69	XS8D1A1NBM12	96,29€	5/68	XSZBCT05	84,97€	4/19
XS7C1A1DBL2	45,84€	5/69	XS8D1A1PAL2	98,01€	5/67	XSZBCT10	103,85€	4/19
XS7C1A1DBM8	45,84€	5/69	XS8D1A1PAM12	98,01€	5/67	XSZBCT15	123,90€	4/19
XS7C1A1NAL2	35,53€	5/68	XS8D1A1PBL2	98,01€	5/67	XSZBCT30	159,31€	4/19
XS7C1A1NAM8	35,53€	5/68	XS8D1A1PBM12	98,01€	5/67	XSZBD10	11,06€	5/84
XS7C1A1NBL2	35,53€	5/68	XS8E1A1MAL01U20	95,13€	5/69	XSZBE00	5,54€	5/84
XS7C1A1NBM8	35,53€	5/68	XS8E1A1MAL2	89,41€	5/69	XSZBE10	8,30€	5/84
XS7C1A1PAL2	35,53€	5/67	XS8E1A1MBL01U20	95,13€	5/69	XSZBE90	5,54€	5/84
XS7C1A1PAM8	35,53€	5/67	XS8E1A1MBL2	89,41€	5/69	XSZBF00	4,15€	5/84
XS7C1A1PBL2	35,53€	5/67	XS8E1A1NAL2	64,18€	5/68	XSZBF90	4,15€	5/84
XS7C1A1PBM8	35,53€	5/67	XS8E1A1NAM8	64,18€	5/68	XSZBJ00	2,77€	5/84
XS7C2A1NAM12	38,68€	5/82	XS8E1A1NBL2	64,18€	5/68	XSZBJ90	2,77€	5/84
XS7C2A1NBM12	38,68€	5/82	XS8E1A1NBM8	64,18€	5/68	XSZBPM12	4,15€	5/84
XS7C2A1PAM12	38,68€	5/82	XS8E1A1PAL2	64,18€	5/67	XSZDCR003	148,68€	4/19
XS7C2A1PBM12	38,68€	5/82	XS8E1A1PAM8	64,18€	5/67	XSZDCR005	148,68€	4/19
XS7D1A1DAL2	61,91€	5/69	XS8E1A1PBL2	64,18€	5/67	XSZDCR010	148,68€	4/19
XS7D1A1DAM12	61,91€	5/69	XS8E1A1PBM8	64,18€	5/67	XSZDCR020	148,68€	4/19
XS7D1A1DBL2	61,91€	5/69	XS908R1PAM12	88,90€	5/77	XSZDCR030	185,26€	4/19
XS7D1A1DBM12	61,91€	5/69	XS908R4PAM12	88,90€	5/77	XSZDCR050	221,84€	4/19
XS7D1A1NAL2	46,98€	5/68	XS912R1PAM12	69,15€	5/77	XSZDCR100	240,72€	4/19
XS7D1A1NAM12	46,98€	5/68	XS912R4PAM12	69,15€	5/77	XSZDCRM10	110,92€	4/19
XS7D1A1NBL2	46,98€	5/68	XS912RWPAM12	98,78€	5/77	XSZDCRM15	148,68€	4/19
XS7D1A1NBM12	46,98€	5/68	XS912S1PAM12	90,05€	5/77	XSZDCRM30	185,26€	4/19
XS7D1A1PAL2	46,98€	5/67	XS912S4PAM12	90,05€	5/77	XSZDCT003	148,68€	4/19
XS7D1A1PAM12	46,98€	5/67	XS918R1PAM12	72,44€	5/77	XSZDCT005	148,68€	4/19
XS7D1A1PBL2	46,98€	5/67	XS918R4PAM12	72,44€	5/77	XSZDCT010	148,68€	4/19
XS7D1A1PBM12	46,98€	5/67	XS918RWPAM12	104,27€	5/77	XSZDCT020	148,68€	4/19
XS7E1A1DAL2	41,26€	5/69	XS918S1PAM12	93,29€	5/77	XSZDCT030	185,26€	4/19
XS7E1A1DAM8	41,26€	5/69	XS918S4PAM12	93,29€	5/77	XSZDCT050	221,84€	4/19
XS7E1A1DBL2	41,26€	5/69	XS930R1PAM12	86,71€	5/77	XSZDCT100	240,72€	4/19
XS7E1A1DBM8	41,26€	5/69	XS930R4PAM12	86,71€	5/77	XSZNCR03	23,60€	4/19
XS7E1A1NAL2	32,12€	5/68	XS930S1PAM12	110,54€	5/77	XSZNCR10	36,58€	4/19
XS7E1A1NAM8	32,12€	5/68	XS930S4PAM12	110,54€	5/77	XSZNCR30	69,62€	4/19
XS7E1A1NBL2	32,12€	5/68	XS9C111A1L01M12	96,67€	5/78	XSZNCT03	23,60€	4/19
XS7E1A1NBM8	32,12€	5/68	XS9C111A1L2	92,01€	5/78	XSZNCT10	36,58€	4/19
XS7E1A1PAL2	32,12€	5/67	XS9C111A2L01M12	96,67€	5/78	XSZNCT30	69,62€	4/19
XS7E1A1PAM8	32,12€	5/67	XS9C111A2L2	92,01€	5/78	XSZPCR05	31,87€	4/19
XS7E1A1PBL2	32,12€	5/67	XS9C111RMBL01U20	177,05€	5/76	XSZPCR10	44,84€	4/19
XS7E1A1PBM8	32,12€	5/67	XS9C111RMBL01M12	125,79€	5/76	XSZPCR15	56,64€	4/19
XS7F1A1DAL01M8	45,84€	5/69	XS9C2A2A1M12	80,49€	5/82	XSZPCR30	100,30€	4/19
XS7F1A1DAL2	41,26€	5/69	XS9C2A2A2M12	80,49€	5/82	XSZPCT05	31,87€	4/19
XS7F1A1DBL01M8	45,84€	5/69	XS9C4A2A1G13	86,76€	5/82	XSZPCT10	44,84€	4/19
XS7F1A1DBL2	41,26€	5/69	XS9C4A2A2G13	86,76€	5/82	XSZPCT15	56,64€	4/19
XS7F1A1NAL01M8	35,53€	5/68	XS9D111A1L2	131,63€	5/78	XSZPCT30	100,30€	4/19
XS7F1A1NAL2	32,12€	5/68	XS9D111A1M12	131,63€	5/78	XSZSMK	75,52€	4/16
XS7F1A1NBL01M8	35,53€	5/68	XS9D111A2L2	131,63€	5/78	XSZSMK1	89,67€	4/16
XS7F1A1NBL2	32,12€	5/68	XS9D111A2M12	131,63€	5/78	XSZSMK2	82,61€	4/16
XS7F1A1PAL01M8	35,53€	5/67	XS9E111A1L01M12	95,51€	5/78	XSZVF03	1,39€	5/84
XS7F1A1PAL2	32,12€	5/67	XS9E111A1L2	89,68€	5/78	XSZVF04	1,36€	5/84
XS7F1A1PBL01M8	35,53€	5/67	XS9E111A2L01M12	95,51€	5/78	XSZVF05	1,39€	5/84
XS7F1A1PBL2	32,12€	5/67	XS9E111A2L2	89,68€	5/78	XT112S1NAL2	108,32€	5/83
XS7J1A1DAL01M8	41,26€	5/69	XS9E111RMBL01U20	159,56€	5/76	XT112S1PAL2	111,31€	5/83
XS7J1A1DAL2	36,69€	5/69	XS9E111RMBL01M12	114,15€	5/76	XT112S1PCL2	112,51€	5/83
XS7J1A1DBL01M8	41,26€	5/69	XS9F111A1L01M8	95,51€	5/78	XT112S1PCM12	112,51€	5/83
XS7J1A1DBL2	36,69€	5/69	XS9F111A1L2	89,68€	5/78	XT118B1FAL2	132,78€	5/83
XS7J1A1NAL01M8	32,12€	5/68	XS9F111A2L01M8	95,51€	5/78	XT118B1FBL2	132,78€	5/83
XS7J1A1NAL2	28,64€	5/68	XS9F111A2L2	89,68€	5/78	XT118B1NAL2	110,65€	5/83
XS7J1A1NBL01M8	32,12€	5/68	XSAV1122EX	75,97€	4/37	XT118B1PAL2	110,65€	5/83
XS7J1A1NBL2	28,64€	5/68	XSAV11373	119,97€	5/76	XT118B1PCL2	115,00€	5/83
XS7J1A1PAL01M8	32,12€	5/67	XSAV11373EX	163,07€	4/36	XT118B1PCM12	115,00€	5/83
XS7J1A1PAL2	28,64€	5/67	XSAV11801	125,79€	5/76	XT130B1FAL2	130,44€	5/83
XS7J1A1PBL01M8	32,12€	5/67	XSAV12373	119,97€	5/76	XT130B1FBL2	130,44€	5/83
XS7J1A1PBL2	28,64€	5/67	XSAV12373EX	163,07€	4/36	XT130B1NAL2	108,32€	5/83
XS8C1A1MAL01U20	105,44€	5/69	XSAV12801	125,79€	5/76	XT130B1PAL2	111,31€	5/83
XS8C1A1MAL2	99,71€	5/69	XSAZ108	3,61€	5/55	XT130B1PCL2	112,51€	5/83
XS8C1A1MBL01U20	105,44€	5/69	XSAZ118	3,61€	5/55	XT130B1PCM12	112,51€	5/83
XS8C1A1MBL2	99,71€	5/69	XSDN401229EX	163,16€	4/37	XT132B1FAL2	136,28€	5/83
XS8C1A1NAL2	71,06€	5/68	XSMN08122EX	151,94€	4/37	XT132B1FBL2	136,28€	5/83
XS8C1A1NAM8	71,06€	5/68	XSPN01122EX	77,33€	4/37	XT218A1FAL2	116,47€	5/83
XS8C1A1NBL2	71,06€	5/68	XSPN02122EX	74,61€	4/37	XT218A1NAL2	102,51€	5/83
XS8C1A1NBM8	71,06€	5/68	XSPN04122EX	74,61€	4/37	XT218A1PAL2	102,51€	5/83
XS8C1A1PAL2	71,06€	5/67	XSPN05122EX	78,68€	4/37	XT218A1PCM12	103,66€	5/83
XS8C1A1PAM8	71,06€	5/67	XSPN08122EX	78,68€	4/37	XT230A1FAL2	116,47€	5/83
XS8C1A1PBL2	71,06€	5/67	XSPN10122EX	80,04€	4/37	XT230A1FBL2	116,47€	5/83

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XT230A1NAL2	99,00€	5/83	XUB0SKSWM12T	61,15€	5/53	XUB4BNAWM12	56,18€	5/36
XT230A1PAL2	99,00€	5/83	XUB0SNSNM12	95,51€	5/53	XUB4BNBWM12	52,66€	5/36
XT230A1PCM12	100,16€	5/83	XUB0SNSWM12	102,51€	5/53	XUB4BNBWM12	56,18€	5/36
XT230A2MDB	122,56€	5/83	XUB0SPSNL2	95,51€	5/53	XUB4BPANL2	52,66€	5/35
XT232A1FAL2	130,44€	5/83	XUB0SPSNM12	95,51€	5/53	XUB4BPANM12	52,66€	5/35
XT232A1FBL2	130,44€	5/83	XUB0SPSWM12	102,51€	5/53	XUB4BPANL2	56,18€	5/35
XT7C40FP262	139,67€	5/82	XUB1ANANL2	50,32€	5/34	XUB4BPANM12	56,18€	5/35
XT7C40NC440	142,41€	5/82	XUB1ANANM12	50,00€	5/34	XUB4BPANL2	52,66€	5/35
XT7C40PC440	141,48€	5/82	XUB1ANAWL2	53,51€	5/34	XUB4BPANM12	52,66€	5/35
XU1N18NP341	98,60€	5/53	XUB1ANAWM12	53,83€	5/34	XUB4BPANL2	56,18€	5/35
XU1N18NP341D	98,60€	5/53	XUB1ANBNL2	50,32€	5/34	XUB4BPANM12	56,18€	5/35
XU1N18PP341	98,60€	5/53	XUB1ANBNM12	50,32€	5/34	XUB5ANANL2	52,66€	5/34
XU1N18PP341D	82,52€	5/53	XUB1ANBWL2	53,83€	5/34	XUB5ANANM12	52,66€	5/34
XU2M18AP20D	165,18€	5/52	XUB1ANBWM12	53,83€	5/34	XUB5ANAWL2	56,18€	5/34
XU2M18MA230	156,28€	5/54	XUB1APANL2	50,32€	5/33	XUB5ANAWM12	56,18€	5/34
XU2M18MA230K	156,28€	5/54	XUB1APANM12	50,32€	5/33	XUB5ANBNM12	52,66€	5/34
XU2M18MB230	156,28€	5/54	XUB1APAWL2	53,83€	5/33	XUB5ANBWM12	56,18€	5/34
XU2M18MB230K	156,28€	5/54	XUB1APAWM12	53,83€	5/33	XUB5APANL2	52,66€	5/33
XU2N18NP341	135,30€	5/53	XUB1APBNL2	50,32€	5/33	XUB5APANM12	52,66€	5/33
XU2N18NP341D	135,30€	5/53	XUB1APBNM12	50,32€	5/33	XUB5APAWL2	56,18€	5/33
XU2N18PP341	141,68€	5/53	XUB1APBWL2	53,83€	5/33	XUB5APAWM12	56,18€	5/33
XU2N18PP341D	141,68€	5/53	XUB1APBWM12	53,83€	5/33	XUB5APBNL2	52,66€	5/33
XU2S18PP340D	159,60€	4/20	XUB1BANANL2	52,66€	5/36	XUB5APBNM12	52,66€	5/33
XU2S18PP340L5	162,65€	4/20	XUB1BANANM12	52,66€	5/36	XUB5APBWL2	56,18€	5/33
XU2S18PP340WD	159,60€	4/20	XUB1BNAWL2	56,18€	5/36	XUB5APBWM12	56,18€	5/33
XU2S18PP340WL5	174,69€	4/20	XUB1BNAWM12	56,18€	5/36	XUB5BNAANL2	59,32€	5/36
XU5M18AB20D	124,62€	5/52	XUB1BNBNL2	52,66€	5/36	XUB5BNANM12	59,32€	5/36
XU5M18MA230	92,65€	5/54	XUB1BNBWM12	56,18€	5/36	XUB5BNAWL2	64,36€	5/36
XU5M18MA230K	92,65€	5/54	XUB1BPANL2	52,66€	5/35	XUB5BNAWM12	64,36€	5/36
XU5M18MB230	94,50€	5/54	XUB1BPANM12	52,66€	5/35	XUB5BNBNM12	59,32€	5/36
XU5M18MB230K	94,50€	5/54	XUB1BPAWL2	56,18€	5/35	XUB5BNBWM12	64,36€	5/36
XU5M18U1D	755,36€	5/48	XUB1BPAWM12	56,18€	5/35	XUB5BPNL2	59,32€	5/35
XU5N18NP341	98,60€	5/53	XUB1BPANL2	52,66€	5/35	XUB5BPNM12	59,32€	5/35
XU5N18NP341D	98,60€	5/53	XUB1BPANM12	52,66€	5/35	XUB5BPAWL2	64,36€	5/35
XU5N18PP341	98,60€	5/53	XUB1BPBWL2	56,18€	5/35	XUB5BPAWM12	64,36€	5/35
XU5N18PP341D	98,60€	5/53	XUB1BPBWM12	56,18€	5/35	XUB5BPNL2	59,32€	5/35
XU8M18MA230	103,75€	5/54	XUB2AKSNL2T	30,43€	5/33, 5/34	XUB5BPNM12	59,32€	5/35
XU8M18MA230K	103,75€	5/54	XUB2AKSNM12T	30,43€	5/33, 5/34	XUB5BPAWL2	64,36€	5/35
XU8M18MB230	103,75€	5/54	XUB2AKSWL2T	31,60€	5/33, 5/34	XUB5BPAWM12	64,36€	5/35
XU8M18MB230K	103,75€	5/54	XUB2AKSWM12T	31,60€	5/33, 5/34	XUB9ANANL2	55,00€	5/34
XU9M18MA230	103,94€	5/54	XUB2ANANL2R	44,48€	5/34	XUB9ANANM12	55,00€	5/34
XU9M18MA230K	103,94€	5/54	XUB2ANANM12R	44,48€	5/34	XUB9ANAWL2	58,52€	5/34
XU9M18MB230	101,93€	5/54	XUB2ANAWL2R	47,99€	5/34	XUB9ANAWM12	58,52€	5/34
XU9M18MB230K	101,93€	5/54	XUB2ANAWM12R	47,99€	5/34	XUB9ANBNM12	55,00€	5/34
XU9N18NP341	108,91€	5/53	XUB2ANBNL2R	44,48€	5/34	XUB9ANBWL2	58,52€	5/34
XU9N18NP341D	108,91€	5/53	XUB2ANBNM12R	44,48€	5/34	XUB9ANBWM12	58,52€	5/34
XU9N18PP341	85,39€	5/53	XUB2ANBWM12R	47,99€	5/34	XUB9APANL2	55,00€	5/33
XU9N18PP341D	108,91€	5/53	XUB2APANL2R	44,48€	5/33	XUB9APANM12	55,00€	5/33
XUAH0203	64,83€	5/51	XUB2APANM12R	44,48€	5/33	XUB9APAWL2	58,52€	5/33
XUAH0203S	73,91€	5/51	XUB2APAWL2R	47,99€	5/33	XUB9APAWM12	58,52€	5/33
XUAH0214	82,52€	5/51	XUB2APAWM12R	47,99€	5/33	XUB9APBNL2	55,00€	5/33
XUAH0214S	90,56€	5/51	XUB2APBNL2R	44,48€	5/33	XUB9APBNM12	55,00€	5/33
XUAH0224	82,52€	5/51	XUB2APBNM12R	44,48€	5/33	XUB9APBWL2	58,52€	5/33
XUAH0515	120,37€	5/51	XUB2APBWL2R	47,99€	5/33	XUB9APBWM12	58,52€	5/33
XUAH0515S	128,35€	5/51	XUB2APBWM12R	47,99€	5/33	XUB9BANL2	57,34€	5/36
XUAJ0214	87,31€	5/51	XUB2BKSNT2	32,53€	5/35, 5/36	XUB9BANM12	57,34€	5/36
XUAJ0214S	92,87€	5/51	XUB2BKSNM12T	32,53€	5/35, 5/36	XUB9BANL2	62,02€	5/36
XUAJ0224	87,31€	5/51	XUB2BKSWL2T	34,94€	5/35, 5/36	XUB9BNAWM12	62,02€	5/36
XUAJ0224S	92,87€	5/51	XUB2BKSWM12T	34,94€	5/35, 5/36	XUB9BNBNM12	57,34€	5/36
XUAJ0515	122,63€	5/51	XUB2BNANL2R	50,49€	5/36	XUB9BNBWM12	62,02€	5/36
XUAJ0515S	130,67€	5/51	XUB2BNANM12R	50,49€	5/36	XUB9BPANL2	57,34€	5/35
XUAJ0525	122,63€	5/51	XUB2BNAWL2R	54,27€	5/36	XUB9BPANM12	57,34€	5/35
XUAJ0525S	130,67€	5/51	XUB2BNAWM12R	54,27€	5/36	XUB9BPAWL2	62,02€	5/35
XUB0AKSNL2T	40,95€	5/30	XUB2BNBNM12R	50,49€	5/36	XUB9BPAWM12	62,02€	5/35
XUB0AKSNM12T	40,95€	5/30	XUB2BNBWM12R	54,27€	5/36	XUB9BPNL2	57,34€	5/35
XUB0AKSWL2T	43,29€	5/30	XUB2BPANL2R	50,49€	5/35	XUB9BPNM12	57,34€	5/35
XUB0AKSWM12T	43,29€	5/30	XUB2BPANM12R	50,49€	5/35	XUB9BPBWL2	62,02€	5/35
XUB0ANSNL2	71,60€	5/30	XUB2BPANL2R	54,27€	5/35	XUB9BPBWM12	62,02€	5/35
XUB0ANSNM12	70,21€	5/30	XUB2BPAWM12R	54,27€	5/35	XUBLANCN2L	262,79€	5/47
XUB0ANSWL2	78,44€	5/30	XUB2BPNL2R	50,49€	5/35	XUBLANCN1M12	262,79€	5/47
XUB0ANSWM12	74,91€	5/30	XUB2BPNM12R	50,49€	5/35	XUBLAPCN2L	262,79€	5/47
XUB0APSNL2	70,21€	5/30	XUB2BPBWL2R	54,27€	5/35	XUBLAPCN1M12	262,79€	5/47
XUB0APSNM12	70,21€	5/30	XUB2BPBWM12R	54,27€	5/35	XUBLBNCN12	267,35€	5/47
XUB0APSWL2	74,91€	5/30	XUB4ANANL2	50,32€	5/34	XUBLBNCN1M12	267,35€	5/47
XUB0APSWM12	77,11€	5/30	XUB4ANANM12	50,32€	5/34	XUBLBPCN2L	267,35€	5/47
XUB0BKSNL2T	43,29€	5/30	XUB4ANAWL2	53,83€	5/34	XUBLBPCN1M12	267,35€	5/47
XUB0BKSNM12T	43,29€	5/30	XUB4ANAWM12	53,83€	5/34	XUBT1NSNL2	95,52€	5/48
XUB0BKSWL2T	45,64€	5/30	XUB4ANBNM12	50,32€	5/34	XUBT1NSNM12	95,52€	5/48
XUB0BKSWM12T	45,64€	5/30	XUB4ANBWM12	53,83€	5/34	XUBT1PSNL2	95,52€	5/48
XUB0BNSNL2	73,73€	5/30	XUB4APANL2	50,32€	5/33	XUBT1PSNM12	95,52€	5/48
XUB0BNSNM12	73,73€	5/30	XUB4APANM12	50,32€	5/33	XUBTANSNL2	149,01€	5/48
XUB0BNSWL2	78,41€	5/30	XUB4APAWL2	53,83€	5/33	XUBTANSNM12	149,01€	5/48
XUB0BNSWM12	78,41€	5/30	XUB4APAWM12	53,83€	5/33	XUBTAPSNL2	149,01€	5/48
XUB0BPSNL2	73,73€	5/30	XUB4APBNL2	50,32€	5/33	XUBTAPSNM12	149,01€	5/48
XUB0BPSNM12	73,73€	5/30	XUB4APBNM12	50,32€	5/33	XUBTSNSL2	175,40€	5/48
XUB0BPSWL2	78,41€	5/30	XUB4APBWL2	53,83€	5/33	XUBTSNSM12	175,40€	5/48
XUB0BPSWM12	78,41€	5/30	XUB4APBWM12	53,83€	5/33	XUBTSPSNL2	175,40€	5/48
XUB0SKSNL2T	55,91€	5/53	XUB4BANANL2	52,66€	5/36	XUBTSPSNM12	175,40€	5/48
XUB0SKSNM12T	57,56€	5/53	XUB4BANANM12	52,66€	5/36	XUDA1NSML2	102,02€	5/42
			XUB4BNAWL2	56,18€	5/36			

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XUDA1NSMM8	102,02€	5/42	XUK5APANM12	67,27€	5/39	XUSLBR5A0320	1.455,75€	4/12
XUDA1PSML2	102,02€	5/42	XUK5APBNL2	67,27€	5/39	XUSLBR5A0360	1.547,46€	4/12
XUDA1PSMM8	102,02€	5/42	XUK5APBNM12	67,27€	5/39	XUSLBR5A0440	1.673,54€	4/12
XUDA2NSML2	166,19€	5/42	XUK5ARCNL2	80,32€	5/39	XUSLBR5A0520	1.793,90€	4/12
XUDA2NSMM8	166,19€	5/42	XUK8AKSNL2	100,32€	5/48	XUSLBR5A0600	2.023,15€	4/12
XUDA2PSML2	166,19€	5/42	XUK8AKSNM12	100,32€	5/48	XUSLBR5A0680	2.154,97€	4/12
XUDA2PSMM8	166,19€	5/42	XUK8ARCTL2	125,17€	5/48	XUSLBR5A0760	2.177,89€	4/12
XUE1AA2NM12	538,44€	5/47	XUK8SPSMM12	261,22€	5/63	XUSLBR5A0880	2.195,09€	4/12
XUE5AA2NM12	554,43€	5/47	XUK9ANANL2	73,16€	5/39	XUSLBR5A0920	2.229,47€	4/12
XUFN01321	32,71€	5/43	XUK9ANANM12	73,16€	5/39	XUSLBR5A1040	2.447,27€	4/12
XUFN01331	52,10€	5/43	XUK9ANBNL2	73,16€	5/39	XUSLBR5A1200	2.682,25€	4/12
XUFN02323	39,83€	5/43	XUK9ANBNM12	73,16€	5/39	XUSLBR5A1360	2.882,85€	4/12
XUFN04331	64,20€	5/43	XUK9APANL2	73,16€	5/39	XUSLBR5A1400	2.922,96€	4/12
XUFN05321	32,71€	5/43	XUK9APANM12	73,16€	5/39	XUSLBR5A1520	3.272,57€	4/12
XUFN05321L10	92,07€	5/43	XUK9APBNL2	73,16€	5/39	XUSLBR5A1560	3.318,42€	4/12
XUFN05323	36,35€	5/43	XUK9APBNM12	73,16€	5/39	XUSLBR5A1640	3.524,76€	4/12
XUFN05331	44,82€	5/43	XUK9ARCNL2	87,75€	5/39	XUSLBR5A1720	3.650,83€	4/12
XUFN12301	32,71€	5/43	XUK9SPSMM12	196,19€	5/63	XUSLBR5A1800	3.794,12€	4/12
XUFN12301L10	92,07€	5/43	XUKC1NSMM12	749,03€	5/50	XUSLBR5A1920	3.988,99€	4/12
XUFN12311	61,79€	5/43	XUKC1PSMM12	749,03€	5/50	XUSLBR5A2120	4.350,06€	4/12
XUFN2L01L10	83,58€	5/43	XUKR1NSMM12	257,26€	5/49	XUSLDMQ6A0280	1.513,07€	4/13
XUFN2L01L2	67,83€	5/43	XUKR1PSMM12	257,26€	5/49	XUSLDMQ6A0320	1.994,49€	4/13
XUFN2P01L10	86,01€	5/43	XUKT1KSNL2	212,80€	5/48	XUSLDMQ6A0360	2.040,34€	4/13
XUFN2P01L2	46,04€	5/43	XUKT1KSNM12	212,80€	5/48	XUSLDMQ6A0440	2.063,27€	4/13
XUFN2S01L10	86,01€	5/43	XUM0AKSAL2T	46,88€	5/31	XUSLDMQ6A0520	2.464,46€	4/13
XUFN2S01L2	46,04€	5/43	XUM0AKSAM8T	46,88€	5/31	XUSLDMQ6A0600	2.556,17€	4/13
XUFN35301	32,71€	5/43	XUM0ANSAL2	78,02€	5/31	XUSLDMQ6A0720	2.836,99€	4/13
XUFN35311	61,79€	5/43	XUM0ANSAM8	78,02€	5/31	XUSLDMQ6A0760	3.037,60€	4/13
XUFN5L01L2	159,90€	5/44	XUM0APPSAL2	78,02€	5/31	XUSLDMQ6A0880	3.364,27€	4/13
XUFN5L02L2	139,31€	5/44	XUM0APPSAM8	78,02€	5/31	XUSLDMQ6A0920	3.478,91€	4/13
XUFN5L03L2	159,90€	5/44	XUM2AKCNL2T	35,41€	5/37	XUSLDMQ6A0960	3.490,36€	4/13
XUFN5P01L10	81,17€	5/43	XUM2AKCNM8T	35,41€	5/37	XUSLDMQ6A1040	3.656,57€	4/13
XUFN5P01L2	42,39€	5/43	XUM2ANCNL2	90,20€	5/37	XUSLDMQ6A1120	4.143,72€	4/13
XUFN5S01L10	81,17€	5/43	XUM2ANCNL2R	53,66€	5/37	XUSLDMQ6A1200	4.361,52€	4/13
XUFN5S01L2	42,39€	5/43	XUM2ANCNM8	90,20€	5/37	XUSLDMQ6A1360	4.590,77€	4/13
XUFS0520	116,29€	5/43	XUM2ANCNM8R	53,66€	5/37	XUSLDMY5A0320	1.604,77€	4/13
XUFS2020	150,21€	5/43	XUM2APCNL2	90,20€	5/37	XUSLDMY5A0360	1.696,47€	4/13
XUFZ01	25,45€	5/44	XUM2APCNL2R	53,66€	5/37	XUSLDMY5A0440	1.834,02€	4/13
XUFZ02	33,92€	5/44	XUM2APCNM8	90,20€	5/37	XUSLDMY5A0520	1.965,84€	4/13
XUFZ03	12,11€	5/44	XUM2APCNM8R	53,66€	5/37	XUSLDMY5A0600	2.114,85€	4/13
XUFZ04	18,18€	5/44	XUM2BKCNL2T	63,95€	5/38	XUSLDMY5A0680	2.355,56€	4/13
XUFZ05	18,18€	5/44	XUM2BNANL2	161,01€	5/38	XUSLDMY5A0760	2.389,96€	4/13
XUFZ11	7,28€	5/44	XUM2BNANL2R	95,92€	5/38	XUSLDMY5A0880	2.401,41€	4/13
XUFZ13	12,69€	5/44	XUM2BNBNL2	161,01€	5/38	XUSLDMY5A0920	2.533,25€	4/13
XUFZ14	18,86€	5/44	XUM2BNBNL2R	95,92€	5/38	XUSLDMY5A1040	2.682,25€	4/13
XUFZ15	18,18€	5/44	XUM2BPNL2	161,01€	5/38	XUSLDMY5A1200	2.716,63€	4/13
XUFZ210	59,36€	5/44	XUM2BPNL2R	95,92€	5/38	XUSLDMY5A1360	3.089,17€	4/13
XUFZ310	59,36€	5/44	XUM2BPNL2	161,01€	5/38	XUSLDMY5A1400	3.198,06€	4/13
XUFZ310	59,36€	5/44	XUM2BPNL2R	95,92€	5/38	XUSLDMY5A1520	3.415,86€	4/13
XUFZ910	29,08€	5/42	XUM5ANCNL2	62,80€	5/37	XUSLDMY5A1560	3.633,63€	4/13
XUFZ911	44,82€	5/42	XUM5ANCNM8	62,80€	5/37	XUSLDMY5A1640	3.696,68€	4/13
XUFZ920	53,30€	5/42	XUM5APCNL2	62,80€	5/37	XUSLDMY5A1720	4.000,46€	4/13
XUFZ921	82,38€	5/42	XUM5APCNM8	62,80€	5/37	XUSLDMY5A1800	4.218,23€	4/13
XUJB06031H60	225,38€	5/54	XUM5BPNL2	113,05€	5/38	XUSLDMY5A1920	4.367,25€	4/13
XUJK803538	181,51€	5/52	XUM5BNANL2	113,05€	5/38	XUSLDMY5A2120	4.734,05€	4/13
XUK0AKSAL2	98,78€	5/31	XUM5BNBNL2	113,05€	5/38	XUSLDSQ6A0280	1.232,23€	4/14
XUK0AKSAL2T	48,19€	5/31	XUM5BPNL2	113,05€	5/38	XUSLDSQ6A0320	1.656,34€	4/14
XUK0AKSAM12	98,78€	5/31	XUM9ANCNL2	65,09€	5/37	XUSLDSQ6A0360	1.719,39€	4/14
XUK0AKSAM12T	48,19€	5/31	XUM9ANCNM8	65,09€	5/37	XUSLDSQ6A0440	1.782,43€	4/14
XUK0ARCTL2	113,58€	5/31	XUM9APCNL2	65,09€	5/37	XUSLDSQ6A0520	2.177,89€	4/14
XUK0ARCTL2T	51,74€	5/31	XUM9APCNM8	65,09€	5/37	XUSLDSQ6A0600	2.292,52€	4/14
XUK1ANANL2	67,27€	5/39	XUM9BNANL2	117,62€	5/38	XUSLDSQ6A0720	2.579,10€	4/14
XUK1ANANM12	67,27€	5/39	XUM9BNBNL2	117,62€	5/38	XUSLDSQ6A0760	2.796,88€	4/14
XUK1ANBNL2	67,27€	5/39	XUM9BPNL2	117,62€	5/38	XUSLDSQ6A0880	3.135,02€	4/14
XUK1ANBNM12	67,27€	5/39	XUM9BPNL2	117,62€	5/38	XUSLDSQ6A0920	3.266,84€	4/14
XUK1APANL2	67,27€	5/39	XUMMW1KSNL2	1.217,43€	5/50	XUSLDSQ6A0960	3.301,22€	4/14
XUK1APANM12	67,27€	5/39	XURC3NPML2	1.222,94€	5/50	XUSLDSQ6A1040	3.467,44€	4/14
XUK1APBNL2	67,27€	5/39	XURC3PPML2	1.222,94€	5/50	XUSLDSQ6A1120	3.960,33€	4/14
XUK1APBNM12	67,27€	5/39	XURC4NPML2	1.112,76€	5/50	XUSLDSQ6A1200	4.195,31€	4/14
XUK1ARCNL2	80,32€	5/39	XURC4PPML2	1.112,76€	5/50	XUSLDSY5A0320	1.272,35€	4/14
XUK1ARCNL2H60	106,77€	5/54	XURK1KSNM12	421,86€	5/49	XUSLDSY5A0360	1.352,59€	4/14
XUK2AKSNL2T	39,34€	5/39	XURU1KSNM12	1.195,39€	5/48	XUSLDSY5A0440	1.535,99€	4/14
XUK2AKSNM12T	40,11€	5/39	XURZ01	26,92€	5/56	XUSLDSY5A0520	1.690,73€	4/14
XUK2ANANL2R	59,00€	5/39	XURZ02	83,16€	5/56	XUSLDSY5A0600	1.839,75€	4/14
XUK2ANANM12R	60,15€	5/39	XUSLBQ6A0280	1.381,25€	4/12	XUSLDSY5A0680	2.086,20€	4/14
XUK2ANBNL2R	60,15€	5/39	XUSLBQ6A0320	1.621,97€	4/12	XUSLDSY5A0760	2.143,50€	4/14
XUK2ANBNM12R	60,15€	5/39	XUSLBQ6A0360	1.862,68€	4/12	XUSLDSY5A0880	2.183,62€	4/14
XUK2APANL2R	59,00€	5/39	XUSLBQ6A0440	1.885,61€	4/12	XUSLDSY5A0920	2.315,45€	4/14
XUK2APANM12R	60,15€	5/39	XUSLBQ6A0520	2.252,40€	4/12	XUSLDSY5A1040	2.487,39€	4/14
XUK2APBNL2R	60,15€	5/39	XUSLBQ6A0600	2.332,64€	4/12	XUSLDSY5A1200	2.561,89€	4/14
XUK2APBNM12R	60,15€	5/39	XUSLBQ6A0720	2.590,55€	4/12	XUSLDSY5A1360	2.945,90€	4/14
XUK2ARCNL2R	72,93€	5/39	XUSLBQ6A0760	2.773,95€	4/12	XUSLDSY5A1400	3.054,79€	4/14
XUK2ARCNL2T	50,68€	5/39	XUSLBQ6A0880	3.071,98€	4/12	XUSLDSY5A1520	3.278,31€	4/14
XUK2SKSMM12T	159,93€	5/53	XUSLBQ6A0920	3.203,79€	4/12	XUSLDSY5A1560	3.496,10€	4/14
XUK2SPSMM12R	159,93€	5/53	XUSLBQ6A0960	3.209,53€	4/12	XUSLDSY5A1640	3.553,40€	4/14
XUK5ANANL2	67,27€	5/39	XUSLBQ6A1040	3.335,62€	4/12	XUSLDSY5A1720	3.862,90€	4/14
XUK5ANANM12	67,27€	5/39	XUSLBQ6A1120	3.782,65€	4/12	XUSLDSY5A1800	3.874,36€	4/14
XUK5ANBNL2	67,27€	5/39	XUSLBQ6A1200	3.983,26€	4/12	XUSLDSY5A1920	4.252,63€	4/14
XUK5ANBNM12	67,27€	5/39	XUSLBQ6A1360	4.172,39€	4/12	XUSLDSY5A2120	4.688,20€	4/14
XUK5APANL2	67,27€	5/39						

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XUSLNG5C0150	660,96€	4/16	XUSZA0102	335,49€	4/17	XUX1ANBNT16	95,13€	5/40
XUSLNG5C0300	845,53€	4/16	XUSZA0152	370,19€	4/17	XUX1APANM12	95,13€	5/40
XUSLNG5C0450	1.030,11€	4/16	XUSZA0305	416,47€	4/17	XUX1APANT16	95,13€	5/40
XUSLNG5C0600	1.208,42€	4/16	XUSZA0457	595,77€	4/17	XUX1APBNM12	95,13€	5/40
XUSLNG5C0750	1.411,69€	4/16	XUSZA0508	636,26€	4/17	XUX1APBNT16	95,13€	5/40
XUSLNG5C0900	1.614,96€	4/16	XUSZA0610	653,62€	4/17	XUX1ARCNT16	110,95€	5/40
XUSLNG5C1050	1.780,84€	4/16	XUSZA0711	676,75€	4/17	XUX2ANANM12R	85,98€	5/40
XUSLNG5C1200	1.984,11€	4/16	XUSZA0762	705,68€	4/17	XUX2ANANT16R	85,98€	5/40
XUSLNG5C1350	2.289,65€	4/16	XUSZA0813	856,06€	4/17	XUX2ANBNM12R	85,98€	5/40
XUSLNG5C1500	2.595,17€	4/16	XUSZA0914	931,25€	4/17	XUX2ANBNT16R	85,98€	5/40
XUSLNG5D0150	693,38€	4/16	XUSZA1016	1.006,45€	4/17	XUX2APANM12R	85,98€	5/40
XUSLNG5D0300	877,95€	4/16	XUSZA1067	1.046,94€	4/17	XUX2APANT16R	85,98€	5/40
XUSLNG5D0450	1.017,62€	4/16	XUSZA1219	1.156,84€	4/17	XUX2APBNM12R	85,98€	5/40
XUSLNG5D0600	1.169,77€	4/16	XUSZA1321	1.232,03€	4/17	XUX2APBNT16R	85,98€	5/40
XUSLNG5D0750	1.348,10€	4/16	XUSZA1372	1.272,53€	4/17	XUX2ARCNT16R	99,10€	5/40
XUSLNG5D0900	1.513,96€	4/16	XUSZA1422	1.307,22€	4/17	XUX5ANANM12	99,71€	5/40
XUSLNG5D1050	1.653,64€	4/16	XUSZA1524	1.382,42€	4/17	XUX5ANANT16	99,71€	5/40
XUSLNG5D1200	1.819,50€	4/16	XUSZA1626	1.457,61€	4/17	XUX5ANBNM12	99,71€	5/40
XUSLNG5D1350	2.086,37€	4/16	XUSZA1830	1.608,01€	4/17	XUX5ANBNT16	99,71€	5/40
XUSLNG5D1500	2.365,72€	4/16	XUSZA2134	1.758,40€	4/17	XUX5APANM12	99,71€	5/40
XUSLPDM	192,49€	4/20	XUSZC1200	312,69€	4/18	XUX5APANT16	99,71€	5/40
XUSLPZ1AB	843,19€	4/15	XUSZC1800	312,69€	4/18	XUX5APBNM12	99,71€	5/40
XUSLPZ1AM	878,31€	4/15	XUSZC2100	342,19€	4/18	XUX5APBNT16	99,71€	5/40
XUSLPZ2A0500B	1.364,10€	4/15	XUSZC2400	383,50€	4/18	XUX5ARCNT16	115,63€	5/40
XUSLPZ2A0500M	1.421,03€	4/15	XUSZC3100	448,40€	4/18	XUX8AKSAM12	131,49€	5/48
XUSLPZ2A0600B	1.421,68€	4/15	XUSZCA	108,56€	4/18	XUX8AKSAT16	131,49€	5/48
XUSLPZ2A0600M	1.438,00€	4/15	XUSZCB	90,86€	4/18	XUX8ARCTT16	143,83€	5/48
XUSLPZ3A0400B	1.590,04€	4/15	XUSZM0102	185,10€	4/17	XUX9ANANM12	104,34€	5/40
XUSLPZ3A0400M	1.600,32€	4/15	XUSZM0152	208,23€	4/17	XUX9ANANT16	104,34€	5/40
XUSLPZ3A0500B	1.613,73€	4/15	XUSZM0305	231,37€	4/17	XUX9ANBNM12	104,34€	5/40
XUSLPZ3A0500M	1.622,13€	4/15	XUSZM0457	283,43€	4/17	XUX9ANBNT16	104,34€	5/40
XUSLPZ4A0300B	1.717,23€	4/15	XUSZM0508	300,78€	4/17	XUX9APANM12	104,34€	5/40
XUSLPZ4A0300M	1.717,85€	4/15	XUSZM0610	335,49€	4/17	XUX9APANT16	104,34€	5/40
XUSLPZ5A0300B	2.020,28€	4/15	XUSZM0711	370,19€	4/17	XUX9APBNM12	104,34€	5/40
XUSLPZ5A0300M	2.011,01€	4/15	XUSZM0762	381,76€	4/17	XUX9APBNT16	104,34€	5/40
XUSLPZ6A0300B	2.322,08€	4/15	XUSZM0813	404,90€	4/17	XUX9ARCNT16	121,52€	5/40
XUSLPZ6A0300M	2.305,39€	4/15	XUSZM0914	439,60€	4/17	XUY415N4HL03M12	111,95€	5/50
XUSLZ218	31,28€	4/16	XUSZM1016	468,53€	4/17	XUY415N4HL2	111,95€	5/50
XUSLZ219	31,28€	4/16	XUSZM1067	497,44€	4/17	XUYA005	7,54€	5/44
XUSLZ228	55,47€	4/16	XUSZM1219	549,50€	4/17	XUYA110	17,60€	5/42
XUSLZD70280	670,97€	4/20	XUSZM1321	584,20€	4/17	XUYA210	18,83€	5/42
XUSLZD70320	682,54€	4/20	XUSZM1372	699,89€	4/17	XUYA211	18,83€	5/42
XUSLZD70360	688,32€	4/20	XUSZM1422	728,81€	4/17	XUYA212	21,35€	5/42
XUSLZD70440	699,89€	4/20	XUSZM1524	757,74€	4/17	XUYA213	35,17€	5/42
XUSLZD70520	705,68€	4/20	XUSZM1626	821,36€	4/17	XUYA220	25,12€	5/42
XUSLZD70600	717,24€	4/20	XUSZM1830	884,99€	4/17	XUYAFALCO966S	292,55€	5/49
XUSLZD70680	728,81€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYAFP946S	149,87€	5/42
XUSLZD70720	734,60€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYAFP966S	119,90€	5/42
XUSLZD70760	746,17€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYAFPCO946S	149,87€	5/42
XUSLZD70880	751,95€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYAFPCO966S	119,90€	5/42
XUSLZD70920	763,51€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYAFV946S	149,87€	5/42
XUSLZD70960	769,30€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYAFV966S	119,90€	5/42
XUSLZD71040	780,87€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYAFVCO946S	149,87€	5/42
XUSLZD71120	792,44€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYAFVCO966S	119,90€	5/42
XUSLZD71200	798,23€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYBCO929LSP	199,17€	5/47
XUSLZD71360	815,57€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYBCO989SN	103,54€	5/41
XUSLZD71400	832,92€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYBCO989SP	103,54€	5/41
XUSLZD71520	844,50€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYDCFCO966S	203,48€	5/49
XUSLZD71560	856,06€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYEC0989	65,23€	5/41
XUSLZD71640	861,84€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYF953002COS	204,76€	5/45
XUSLZD71720	873,42€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP100002	291,19€	5/46
XUSLZD71800	890,77€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP100005	291,19€	5/46
XUSLZD71920	908,12€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP100015	291,19€	5/46
XUSLZD72120	937,05€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP100030	291,19€	5/46
XUSLZPDM	53,19€	4/20	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP100050	343,71€	5/46
XUSLZWB0280	133,04€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP100080	343,71€	5/46
XUSLZWB0320	138,83€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP100120	343,71€	5/46
XUSLZWB0360	150,40€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP40002	262,64€	5/46
XUSLZWB0440	156,17€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP40005	262,64€	5/46
XUSLZWB0520	167,75€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP40015	262,64€	5/46
XUSLZWB0600	173,54€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP40030	262,64€	5/46
XUSLZWB0680	185,10€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP40050	326,59€	5/46
XUSLZWB0720	190,88€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP40080	326,59€	5/46
XUSLZWB0760	202,44€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP40120	326,59€	5/46
XUSLZWB0880	208,23€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP60002	262,64€	5/46
XUSLZWB0920	219,81€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP60005	262,64€	5/46
XUSLZWB0960	231,37€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP60015	262,64€	5/46
XUSLZWB1040	237,16€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP60030	262,64€	5/46
XUSLZWB1120	248,72€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP60050	326,59€	5/46
XUSLZWB1200	254,50€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP60080	326,59€	5/46
XUSLZWB1360	266,09€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFALNEP60120	326,59€	5/46
XUSLZWB1400	271,86€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFANEP100002	183,85€	5/45
XUSLZWB1520	283,43€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFANEP100005	195,27€	5/45
XUSLZWB1560	294,99€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFANEP100015	204,40€	5/45
XUSLZWB1640	300,78€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFANEP100030	216,96€	5/45
XUSLZWB1720	312,36€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFANEP100050	220,39€	5/45
XUSLZWB1800	318,13€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFANEP100080	238,66€	5/45
XUSLZWB1920	323,92€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFANEP100120	262,65€	5/45
XUSLZWB2120	329,70€	4/18	XUSZM2134	965,96€	4/17	XUYFANEP40002	153,01€	5/45

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XUYFANEP40005	164,44€	5/45	XUZK2004	18,30€	5/55	XVBC6G5	153,97€	3/96
XUYFANEP40015	173,57€	5/45	XUZM2003	15,68€	5/55	XVBC6G6	157,27€	3/96
XUYFANEP40030	190,70€	5/45	XUZM2004	18,30€	5/55	XVBC6G7	157,27€	3/96
XUYFANEP40050	197,55€	5/45	XUZMSH05	3,96€	5/37	XVBC6G8	157,27€	3/96
XUYFANEP40080	214,67€	5/45	XUZMSH10	3,96€	5/37	XVBC6M3	133,07€	3/96
XUYFANEP40120	238,66€	5/45	XUZMSH15	3,96€	5/37	XVBC6M4	131,98€	3/96
XUYFANEP60002	159,87€	5/45	XUZMSH20	3,96€	5/37	XVBC6M5	131,98€	3/96
XUYFANEP60005	172,43€	5/45	XUZMSV05	3,96€	5/37	XVBC6M6	133,07€	3/96
XUYFANEP60015	180,42€	5/45	XUZMSV10	3,96€	5/37	XVBC6M7	133,07€	3/96
XUYFANEP60030	192,99€	5/45	XUZMSV15	3,96€	5/37	XVBC6M8	133,07€	3/96
XUYFANEP60050	197,55€	5/45	XUZMSV20	3,96€	5/37	XVBC8B3	197,96€	3/96
XUYFANEP60080	214,67€	5/45	XUZMU01	15,83€	5/37	XVBC8B4	194,67€	3/96
XUYFANEP60120	238,66€	5/45	XUZ2000	5,23€	5/55	XVBC8B5	194,67€	3/96
XUYFPCF101	170,82€	5/44	XUZ2003	15,68€	5/55	XVBC8B6	197,96€	3/96
XUYFPCF61	158,27€	5/44	XUZ2004	20,90€	5/55	XVBC8B7	197,96€	3/96
XUYFPCP101	170,82€	5/44	XVBC020	11,43€	3/98	XVBC8B8	197,96€	3/96
XUYFPCP61	158,27€	5/44	XVBC030	19,31€	3/98	XVBC8G3	197,96€	3/96
XUYFPDC101	118,08€	5/44	XVBC040	32,56€	3/98	XVBC8G4	194,67€	3/96
XUYFPDC61	106,77€	5/44	XVBC07	37,39€	3/97	XVBC8G5	194,67€	3/96
XUYFPDCM861	103,00€	5/44	XVBC081	5,33€	3/98	XVBC8G6	197,96€	3/96
XUYFVERMC61	172,38€	5/43	XVBC12	22,43€	3/97, 3/103	XVBC8G7	197,96€	3/96
XUYFVERMD61	125,61€	5/43	XVBC14	4,28€	3/98	XVBC8G8	197,96€	3/96
XUYFVERSC61	140,68€	5/43	XVBC21	41,35€	3/97	XVBC8M3	166,07€	3/96
XUYFVERSD61	81,65€	5/43	XVBC21A	147,31€	3/97, 10/46	XVBC8M4	163,87€	3/96
XUYFVERTC61	204,98€	5/43	XVBC21B	150,41€	3/97, 10/46	XVBC8M5	163,87€	3/96
XUYFVERTD61	141,94€	5/43	XVBC22	1,82€	3/98	XVBC8M6	166,07€	3/96
XUYFVPM61	136,91€	5/43	XVBC23	7,70€	3/98	XVBC8M7	166,07€	3/96
XUYFVPM61	105,51€	5/43	XVBC2B3	63,24€	3/95	XVBC8M8	166,07€	3/96
XUYFVPM61	130,63€	5/43	XVBC2B4	63,24€	3/95	XVBC9B	91,28€	3/97, 10/46
XUYFVPS61	100,48€	5/43	XVBC2B5	63,24€	3/95	XVBC9M	101,18€	3/97
XUYFVPS61	69,08€	5/43	XVBC2B6	85,24€	3/95	XVBCY1	12,65€	3/98
XUYFVPSL61	92,96€	5/43	XVBC2B7	85,24€	3/95	XVBCY2	12,65€	3/98
XUYFVPTC61	149,48€	5/43	XVBC2B8	63,24€	3/95	XVBL0B3	94,03€	3/92
XUYFVPTD61	118,08€	5/43	XVBC2G3	64,89€	3/95	XVBL0B4	94,03€	3/92
XUYFVPTL61	143,20€	5/43	XVBC2G4	64,89€	3/95	XVBL0B5	94,03€	3/92
XUYLC2001	639,44€	5/50	XVBC2G5	64,89€	3/95	XVBL0B6	113,28€	3/92
XUYLC2004	733,80€	5/50	XVBC2G6	87,99€	3/95	XVBL0B7	113,28€	3/92
XUYPCO929LSP	231,99€	5/49	XVBC2G7	87,99€	3/95	XVBL0B8	94,03€	3/92
XUYPCO925L1ANSP	746,61€	5/47	XVBC2G8	64,89€	3/95	XVBL0G3	95,69€	3/92
XUYPCO925L2ANSP	746,61€	5/47	XVBC2M3	65,43€	3/95	XVBL0G4	95,69€	3/92
XUYPCO925L3ANSP	1.094,87€	5/47	XVBC2M4	65,43€	3/95	XVBL0G5	95,69€	3/92
XUYPS1LCO965S	474,04€	5/47	XVBC2M5	65,43€	3/95	XVBL0G6	116,58€	3/92
XUYPSCO929L1SP	230,62€	5/47	XVBC2M6	87,99€	3/95	XVBL0G7	116,58€	3/92
XUYPSCO929L2SP	258,58€	5/47	XVBC2M7	87,99€	3/95	XVBL0G8	95,69€	3/92
XUYPSCO989SN	109,49€	5/41	XVBC2M8	65,43€	3/95	XVBL0M3	96,78€	3/92
XUYPSCO989SP	109,49€	5/41	XVBC33	29,37€	3/94	XVBL0M4	96,78€	3/92
XUYRCO989SN	65,23€	5/41	XVBC34	29,37€	3/94	XVBL0M5	96,78€	3/92
XUYRCO989SP	65,23€	5/41	XVBC35	29,37€	3/94	XVBL0M6	116,58€	3/92
XUZ2001	5,53€	5/55, 5/90	XVBC36	29,37€	3/94	XVBL0M7	116,58€	3/92
XUZ2003	5,53€	5/55, 5/90	XVBC37	29,37€	3/94	XVBL0M8	96,78€	3/92
XUZA118	5,94€	5/55, 5/90	XVBC38	29,37€	3/94	XVBL1B3	149,57€	3/92
XUZA218	7,78€	5/55	XVBC4B3	80,28€	3/94	XVBL1B4	149,57€	3/92
XUZA318	26,73€	5/55	XVBC4B4	80,28€	3/94	XVBL1B5	149,57€	3/92
XUZA50	4,76€	5/55	XVBC4B5	80,28€	3/94	XVBL1B6	184,76€	3/92
XUZA51	5,44€	5/55	XVBC4B6	80,28€	3/94	XVBL1B7	184,76€	3/92
XUZA51S	11,20€	5/55	XVBC4B7	80,28€	3/94	XVBL1B8	149,57€	3/92
XUZA618	16,79€	5/55	XVBC4B8	80,28€	3/94	XVBL1G3	151,78€	3/92
XUZAM01	3,77€	5/37	XVBC4M3	81,39€	3/94	XVBL1G4	151,78€	3/92
XUZAM02	8,77€	5/37	XVBC4M4	81,39€	3/94	XVBL1G5	151,78€	3/92
XUZAM03	5,96€	5/37	XVBC4M5	81,39€	3/94	XVBL1G6	189,17€	3/92
XUZAM04	3,77€	5/37	XVBC4M6	81,39€	3/94	XVBL1G7	189,17€	3/92
XUZAM81	6,83€	5/38	XVBC4M7	81,39€	3/94	XVBL1G8	151,78€	3/92
XUZASM001	12,32€	5/37	XVBC4M8	81,39€	3/94	XVBL1M3	153,97€	3/92
XUZB01	9,10€	5/56	XVBC5B3	95,14€	3/95	XVBL1M4	153,97€	3/92
XUZB05	40,57€	5/56	XVBC5B4	95,14€	3/95	XVBL1M5	153,97€	3/92
XUZB11	9,10€	5/56	XVBC5B5	95,14€	3/95	XVBL1M6	190,26€	3/92
XUZB15	40,57€	5/56	XVBC5B6	128,68€	3/95	XVBL1M7	190,26€	3/92
XUZB2003	15,68€	5/55, 5/90	XVBC5B7	128,68€	3/95	XVBL1M8	153,97€	3/92
XUZB2012	25,23€	5/90	XVBC5B8	95,14€	3/95	XVBL33	57,74€	3/91
XUZB2030	25,23€	5/90	XVBC5G3	96,78€	3/95	XVBL34	57,74€	3/91
XUZC08	10,28€	5/37, 5/38	XVBC5G4	96,78€	3/95	XVBL35	57,74€	3/91
XUZC100	37,53€	5/56	XVBC5G5	96,78€	3/95	XVBL36	57,74€	3/91
XUZC16	3,43€	5/56	XVBC5G6	130,88€	3/95	XVBL37	57,74€	3/91
XUZC21	4,64€	5/56	XVBC5G7	130,88€	3/95	XVBL38	57,74€	3/91
XUZC24	8,80€	5/56	XVBC5G8	96,78€	3/95	XVBL4B3	98,98€	3/91
XUZC250	59,34€	5/56	XVBC5M3	97,89€	3/95	XVBL4B4	98,98€	3/91
XUZC31	5,99€	5/56	XVBC5M4	97,89€	3/95	XVBL4B5	98,98€	3/91
XUZC39	8,07€	5/56	XVBC5M5	97,89€	3/95	XVBL4B6	98,98€	3/91
XUZC50	8,70€	5/56	XVBC5M6	131,98€	3/95	XVBL4B7	98,98€	3/91
XUZC50CR	16,76€	5/56	XVBC5M7	131,98€	3/95	XVBL4B8	98,98€	3/91
XUZC50HP	13,47€	5/56	XVBC5M8	97,89€	3/95	XVBL4M3	100,08€	3/91
XUZC80	11,61€	5/56	XVBC6B3	157,27€	3/96	XVBL4M4	100,08€	3/91
XUZD15	22,74€	5/56	XVBC6B4	153,97€	3/96	XVBL4M5	100,08€	3/91
XUZD25	58,84€	5/56	XVBC6B5	153,97€	3/96	XVBL4M6	100,08€	3/91
XUZE04	1,85€	5/56, 5/84	XVBC6B6	157,27€	3/96	XVBL4M7	100,08€	3/91
XUZE06	1,83€	5/84	XVBC6B7	157,27€	3/96	XVBL4M8	100,08€	3/91
XUZE08	1,83€	5/84	XVBC6B8	157,27€	3/96	XVBL6B3	171,56€	3/93
XUZK2000	3,85€	5/55	XVBC6G3	157,27€	3/96	XVBL6B4	171,56€	3/93
XUZK2003	15,68€	5/55	XVBC6G4	153,97€	3/96	XVBL6B5	171,56€	3/93

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XVBL6B6	171,56€	3/93	XVC4M5	286,08€	3/110	XVDC6M5	118,00€	3/101
XVBL6B7	171,56€	3/93	XVC4M55S	479,21€	3/110	XVDC6M6	118,00€	3/101
XVBL6B8	171,56€	3/93	XVC6B1	99,83€	3/111	XVDC6M7	118,00€	3/101
XVBL6G3	171,56€	3/93	XVC6B15S	165,56€	3/111	XVDC6M8	118,00€	3/101
XVBL6G4	171,56€	3/93	XVC6B15SK	139,25€	3/111	XVDC9B	81,99€	3/102
XVBL6G5	171,56€	3/93	XVC6B1K	81,82€	3/111	XVDC9M	88,93€	3/102
XVBL6G6	171,56€	3/93	XVC6B2	124,29€	3/111	XVDL33	51,02€	3/100
XVBL6G7	171,56€	3/93	XVC6B25S	190,00€	3/111	XVDL34	51,02€	3/100
XVBL6G8	171,56€	3/93	XVC6B25SK	163,69€	3/111	XVDL35	51,02€	3/100
XVBL6M3	146,27€	3/93	XVC6B2K	106,25€	3/111	XVDL36	51,02€	3/100
XVBL6M4	146,27€	3/93	XVC6B3	146,37€	3/111	XVDL37	51,02€	3/100
XVBL6M5	146,27€	3/93	XVC6B35S	211,14€	3/111	XVDL38	51,02€	3/100
XVBL6M6	146,27€	3/93	XVC6B35SK	185,39€	3/111	XVDL4B3	86,62€	3/100
XVBL6M7	146,27€	3/93	XVC6B3K	130,49€	3/111	XVDL4B4	86,62€	3/100
XVBL6M8	146,27€	3/93	XVC6B4	172,83€	3/111	XVDL4B5	86,62€	3/100
XVBL8B3	205,66€	3/93	XVC6B45S	238,17€	3/111	XVDL4B6	86,62€	3/100
XVBL8B4	205,66€	3/93	XVC6B45SK	212,04€	3/111	XVDL4B7	86,62€	3/100
XVBL8B5	205,66€	3/93	XVC6B4K	154,41€	3/111	XVDL4B8	86,62€	3/100
XVBL8B6	205,66€	3/93	XVC6B5	196,85€	3/111	XVDL4M3	87,76€	3/100
XVBL8B7	205,66€	3/93	XVC6B55S	262,58€	3/111	XVDL4M4	87,76€	3/100
XVBL8B8	205,66€	3/93	XVC6B55SK	236,46€	3/111	XVDL4M5	87,76€	3/100
XVBL8G3	205,66€	3/93	XVC6B5K	178,83€	3/111	XVDL4M6	87,76€	3/100
XVBL8G4	205,66€	3/93	XVC6M1	158,73€	3/111	XVDL4M7	87,76€	3/100
XVBL8G5	205,66€	3/93	XVC6M15S	322,96€	3/111	XVDL4M8	87,76€	3/100
XVBL8G6	205,66€	3/93	XVC6M15SK	289,41€	3/111	XVDL6B3	158,69€	3/100
XVBL8G7	205,66€	3/93	XVC6M1K	134,22€	3/111	XVDL6B4	158,69€	3/100
XVBL8G8	205,66€	3/93	XVC6M2	197,57€	3/111	XVDL6B5	158,69€	3/100
XVBL8M3	174,87€	3/93	XVC6M25S	368,60€	3/111	XVDL6B6	158,69€	3/100
XVBL8M4	174,87€	3/93	XVC6M25SK	337,83€	3/111	XVDL6B7	158,69€	3/100
XVBL8M5	174,87€	3/93	XVC6M2K	172,71€	3/111	XVDL6B8	158,69€	3/100
XVBL8M6	174,87€	3/93	XVC6M3	236,26€	3/111	XVDL6M3	134,90€	3/100
XVBL8M7	174,87€	3/93	XVC6M35S	413,94€	3/111	XVDL6M4	134,90€	3/100
XVBL8M8	174,87€	3/93	XVC6M35SK	385,93€	3/111	XVDL6M5	134,90€	3/100
XVBZ01	11,93€	3/97, 3/103	XVC6M3K	210,80€	3/111	XVDL6M6	134,90€	3/100
XVBZ02	25,90€	3/97, 3/103	XVC6M4	274,97€	3/111	XVDL6M7	134,90€	3/100
XVBZ02A	24,76€	3/97, 3/103	XVC6M45S	459,39€	3/111	XVDL6M8	134,90€	3/100
XVBZ03	28,44€	3/97, 3/103	XVC6M45SK	434,14€	3/111	XVDLS33	35,29€	3/106
XVBZ03A	27,11€	3/97, 3/103	XVC6M4K	249,09€	3/111	XVDLS34	35,29€	3/106
XVBZ04	31,78€	3/97, 3/103	XVC6M5	313,16€	3/111	XVDLS35	35,29€	3/106
XVBZ04A	30,30€	3/97, 3/103	XVC6M55S	505,03€	3/111	XVDLS36	35,29€	3/106
XVC1B1HK	284,87€	3/112	XVC6M55SK	482,53€	3/111	XVDLS37	35,29€	3/106
XVC1B1K	191,29€	3/112	XVC6M5K	287,55€	3/111	XVDLS38	35,29€	3/106
XVC1B1SK	248,49€	3/112	XVCZ01	14,83€	3/110	XVDLS6B3	109,17€	3/106
XVC1B2HK	390,99€	3/112	XVCZ02	30,68€	3/111	XVDLS6B4	109,17€	3/106
XVC1B2K	264,34€	3/112	XVCZ11	25,77€	3/110	XVDLS6B5	109,17€	3/106
XVC1B2SK	321,53€	3/112	XVCZ12	38,98€	3/111	XVDLS6B6	109,17€	3/106
XVC1B3HK	501,69€	3/112	XVCZ13	112,20€	3/112	XVDLS6B7	109,17€	3/106
XVC1B3K	340,53€	3/112	XVCZ14	103,61€	3/112	XVDLS6B8	109,17€	3/106
XVC1B3SK	397,71€	3/112	XVCZ23	13,34€	3/112	XVDLS6G3	107,64€	3/106
XVC1B4K	428,53€	3/112	XVCZ24	15,34€	3/112	XVDLS6G4	107,64€	3/106
XVC1B4SK	487,61€	3/112	XVDC02	18,58€	3/103	XVDLS6G5	107,64€	3/106
XVC1B5K	507,82€	3/112	XVDC03	1,35€	3/102	XVDLS6G6	107,64€	3/106
XVC1B5SK	566,93€	3/112	XVDC04	1,59€	3/102	XVDLS6G7	107,64€	3/106
XVC1M1HK	389,81€	3/112	XVDC05	4,28€	3/102	XVDLS6G8	107,64€	3/106
XVC1M1K	163,79€	3/112	XVDC06	4,76€	3/102	XVDLS6M3	92,83€	3/106
XVC1M1SK	332,40€	3/112	XVDC07	32,69€	3/102	XVDLS6M4	92,83€	3/106
XVC1M2HK	535,03€	3/112	XVDC08	5,65€	3/102	XVDLS6M5	92,83€	3/106
XVC1M2K	224,81€	3/112	XVDC081	4,74€	3/103	XVDLS6M6	92,83€	3/106
XVC1M2SK	428,17€	3/112	XVDC09	4,49€	3/102	XVDLS6M7	92,83€	3/106
XVC1M3HK	686,54€	3/112	XVDC10	4,62€	3/102	XVDLS6M8	92,83€	3/106
XVC1M3K	288,46€	3/112	XVDC11	5,44€	3/102	XVGU3SHAV	225,00€	3/116
XVC1M3SK	528,10€	3/112	XVDC12	5,72€	3/102	XVGU3SWV	207,50€	3/116
XVC1M4K	382,46€	3/112	XVDC21	36,38€	3/102	XVMB2R5A5GSB	124,67€	3/108
XVC1M4SK	678,95€	3/112	XVDC33	25,40€	3/101	XVMB2R5A5GSSB	156,16€	3/108
XVC1M5K	449,47€	3/112	XVDC34	25,40€	3/101	XVMB2R5A5SB	80,20€	3/107
XVC1M5SK	784,41€	3/112	XVDC35	25,40€	3/101	XVMB2R5A5SSB	130,20€	3/107
XVC4B1	88,08€	3/110	XVDC36	25,40€	3/101	XVMB2R5GSSB	75,10€	3/107
XVC4B15S	144,49€	3/110	XVDC37	25,40€	3/101	XVMB2R5GSSB	124,00€	3/107
XVC4B1K	70,55€	3/110	XVDC38	25,40€	3/101	XVMB2R6A5GSB	163,67€	3/108
XVC4B2	105,64€	3/110	XVDC4B3	70,45€	3/101	XVMB2R6A5GSSB	202,18€	3/108
XVC4B25S	166,82€	3/110	XVDC4B4	70,45€	3/101	XVMB2R6AGSB	157,39€	3/108
XVC4B2K	87,95€	3/110	XVDC4B5	70,45€	3/101	XVMB2R6AGSSB	190,82€	3/108
XVC4B3	121,66€	3/110	XVDC4B6	70,45€	3/101	XVMB2RA5GSB	118,41€	3/108
XVC4B35S	187,61€	3/110	XVDC4B7	70,45€	3/101	XVMB2RA5GSSB	151,82€	3/108
XVC4B3K	105,40€	3/110	XVDC4B8	70,45€	3/101	XVMB2RA5SB	75,10€	3/107
XVC4B4	144,60€	3/110	XVDC4M3	70,45€	3/101	XVMB2RA5SSB	124,00€	3/107
XVC4B45S	205,76€	3/110	XVDC4M4	70,45€	3/101	XVMB2RAGBSB	137,57€	3/108
XVC4B4K	124,61€	3/110	XVDC4M5	70,45€	3/101	XVMB2RAGBSSB	177,17€	3/108
XVC4B5	166,36€	3/110	XVDC4M6	70,45€	3/101	XVMB2RAGSSB	Sob cons.	3/108
XVC4B55S	230,43€	3/110	XVDC4M7	70,45€	3/101	XVMB2RAGSSB	143,77€	3/108
XVC4B5K	145,77€	3/110	XVDC4M8	70,45€	3/101	XVMB2RASB	69,54€	3/107
XVC4M1	154,05€	3/110	XVDC6B3	138,84€	3/101	XVMB2RASSB	115,89€	3/107
XVC4M15S	295,76€	3/110	XVDC6B4	138,84€	3/101	XVMB2RGSB	70,18€	3/107
XVC4M2	184,92€	3/110	XVDC6B5	138,84€	3/101	XVMB2RGSSB	116,96€	3/107
XVC4M25S	336,12€	3/110	XVDC6B6	138,84€	3/101	XVMB2RSB	33,17€	3/107
XVC4M3	212,64€	3/110	XVDC6B7	138,84€	3/101	XVMB2RSSB	79,52€	3/107
XVC4M35S	372,54€	3/110	XVDC6B8	138,84€	3/101	XVMC21	16,35€	3/109
XVC4M4	248,75€	3/110	XVDC6M3	118,00€	3/101	XVMC213T	34,48€	3/109
XVC4M45S	435,69€	3/110	XVDC6M4	118,00€	3/101	XVMC29B	48,39€	3/109

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
XVMC29B3T	65,71€	3/109	XVPC36	28,88€	3/104	XVS10BMW	152,38€	3/114
XVMC29G	56,87€	3/109	XVPC36W	28,88€	3/104	XVS10GMW	175,56€	3/114
XVMC29G3T	69,67€	3/109	XVPC37	28,88€	3/104	XVS10MMW	175,56€	3/114
XVMC29M	58,07€	3/109	XVPC37W	28,88€	3/104	XVS14BMW	271,05€	3/114
XVMC29M3T	79,25€	3/109	XVPC38	28,88€	3/104	XVS14GMW	297,70€	3/114
XVMC33	11,01€	3/109	XVPC38W	28,88€	3/104	XVS14MMW	297,70€	3/114
XVMC34	11,01€	3/109	XVPC6B3	154,18€	3/105	XVS72BMBN	134,80€	3/114
XVMC35	11,01€	3/109	XVPC6B3W	154,18€	3/105	XVS72BMBP	136,08€	3/114
XVMC36	11,01€	3/109	XVPC6B4	154,18€	3/105	XVS72BMWN	134,80€	3/114
XVMC37	11,01€	3/109	XVPC6B4W	154,18€	3/105	XVS72BMWP	136,08€	3/114
XVMG2R5A5GSSB	147,06€	3/108	XVPC6B5	154,18€	3/105	XVS96BMBN	168,51€	3/114
XVMG2R5A5GSSB	184,19€	3/108	XVPC6B5W	154,18€	3/105	XVS96BMBP	170,12€	3/114
XVMG2R5A5SB	108,21€	3/107	XVPC6B6	154,18€	3/105	XVS96BMWN	168,51€	3/114
XVMG2R5A5SSB	149,73€	3/107	XVPC6B6W	154,18€	3/105	XVS96BMWP	170,12€	3/114
XVMG2R5GSSB	101,84€	3/107	XVPC6B7	154,18€	3/105	XVUC020	Sob cons.	3/99
XVMG2R5GSSB	142,60€	3/107	XVPC6B7W	154,18€	3/105	XVUC020Q	Sob cons.	3/99
XVMG2R6A5GSSB	190,68€	3/108	XVPC6B8	154,18€	3/105	XVUC21B	Sob cons.	3/99
XVMG2R6A5GSSB	229,61€	3/108	XVPC6B8W	154,18€	3/105	XVUC21BQ	Sob cons.	3/99
XVMG2R6AGSB	183,39€	3/108	XVPC6G3	154,18€	3/105	XVUC21M	Sob cons.	3/99
XVMG2R6AGSSB	222,31€	3/108	XVPC6G3W	154,18€	3/105	XVUC21MP	Sob cons.	3/99
XVMG2RA5GSSB	136,15€	3/108	XVPC6G4	154,18€	3/105	XVUC21MQP	Sob cons.	3/99
XVMG2RA5GSSB	174,59€	3/108	XVPC6G4W	154,18€	3/105	XVUC23	Sob cons.	3/99
XVMG2RA5SB	101,84€	3/107	XVPC6G5	154,18€	3/105	XVUC24	Sob cons.	3/99
XVMG2RA5SSB	142,60€	3/107	XVPC6G5W	154,18€	3/105	XVUC25	Sob cons.	3/99
XVMG2RAGBSB	162,30€	3/108	XVPC6G6	154,18€	3/105	XVUC26	Sob cons.	3/99
XVMG2RAGBSB	201,22€	3/108	XVPC6G6W	154,18€	3/105	XVUC27	Sob cons.	3/99
XVMG2RAGSB	128,93€	3/108	XVPC6G7	154,18€	3/105	XVUC29	Sob cons.	3/99
XVMG2RAGSSB	167,38€	3/108	XVPC6G7W	154,18€	3/105	XVUC9S	Sob cons.	3/99
XVMG2RASB	95,65€	3/107	XVPC6G8	154,18€	3/105	XVUC9SQ	Sob cons.	3/99
XVMG2RASB	133,27€	3/107	XVPC6G8W	154,18€	3/105	XVUZ01	Sob cons.	3/99
XVMG2RGSB	98,99€	3/107	XVPC6M3	132,81€	3/105	XVUZ01Q	Sob cons.	3/99
XVMG2RGSB	136,15€	3/107	XVPC6M3W	132,81€	3/105	XVUZ02	Sob cons.	3/99
XVMG2RSB	70,94€	3/107	XVPC6M4	132,81€	3/105	XVUZ02Q	Sob cons.	3/99
XVMG2RSSB	105,22€	3/107	XVPC6M4W	132,81€	3/105	XVUZ05	Sob cons.	3/99
XVMM2R5A5GSSB	153,46€	3/108	XVPC6M5	132,81€	3/105	XVUZ06	Sob cons.	3/99
XVMM2R5A5GSSB	194,60€	3/108	XVPC6M5W	132,81€	3/105	XX218A3NFM12	184,87€	5/89
XVMM2R5A5SB	112,02€	3/107	XVPC6M6	132,81€	3/105	XX218A3NHH12	184,87€	5/89
XVMM2R5A5SSB	156,24€	3/107	XVPC6M6W	132,81€	3/105	XX218A3PFM12	184,87€	5/89
XVMM2R5GSSB	105,66€	3/107	XVPC6M7	132,81€	3/105	XX218A3PHM12	184,87€	5/89
XVMM2R5GSSB	148,80€	3/107	XVPC6M7W	132,81€	3/105	XX230A10PA00M12	429,34€	5/89
XVMM2R6A5GSSB	196,39€	3/108	XVPC6M8	132,81€	3/105	XX230A11PA00M12	401,03€	5/89
XVMM2R6A5GSSB	236,50€	3/108	XVPC6M8W	132,81€	3/105	XX230A12NA00M12	401,03€	5/89
XVMM2R6AGSB	188,87€	3/108	XVR08B03	141,97€	3/113	XX230A12PA00M12	401,03€	5/89
XVMM2R6AGSSB	228,97€	3/108	XVR08B04	141,97€	3/113	XX230A20PA00M12	429,34€	5/89
XVMM2RA5GSSB	142,07€	3/108	XVR08B05	141,97€	3/113	XX230A21PA00M12	400,68€	5/89
XVMM2RA5GSSB	186,89€	3/108	XVR08B06	141,97€	3/113	XX230A22NA00M12	429,34€	5/89
XVMM2RA5SB	105,66€	3/107	XVR08J03	142,18€	3/113	XX230A22PA00M12	429,34€	5/89
XVMM2RA5SSB	148,80€	3/107	XVR08J04	142,18€	3/113	XX512A1KAM8	316,87€	5/87
XVMM2RAGBSB	165,09€	3/108	XVR08J05	142,18€	3/113	XX512A2NAM8	196,45€	5/87
XVMM2RAGBSB	218,04€	3/108	XVR08J06	142,18€	3/113	XX512A2PAM8	196,45€	5/87
XVMM2RAGSB	132,92€	3/108	XVR10B03	160,19€	3/113	XX518A1KAM12	338,21€	5/87
XVMM2RAGSSB	172,54€	3/108	XVR10B04	160,19€	3/113	XX518A3NAL2	134,46€	5/87
XVMM2RASB	99,81€	3/107	XVR10B05	160,19€	3/113	XX518A3NAM12	134,46€	5/87
XVMM2RASSB	139,05€	3/107	XVR10B06	160,19€	3/113	XX518A3PAL2	134,46€	5/87
XVMM2RGSB	104,60€	3/107	XVR10J03	160,19€	3/113	XX518A3PAM12	134,46€	5/87
XVMM2RGSB	145,73€	3/107	XVR10J04	160,19€	3/113	XX630A1KAM12	503,91€	5/87
XVMM2RSB	70,95€	3/107	XVR10J05	160,19€	3/113	XX630A1NCM12	371,82€	5/87
XVMM2RSSB	110,21€	3/107	XVR10J06	160,19€	3/113	XX630A1PCM12	371,82€	5/87
XVMZ02	10,22€	3/109	XVR12B03	151,03€	3/113	XX630A2NCM12	360,28€	5/87
XVMZ02T	12,23€	3/109	XVR12B03S	183,07€	3/113	XX630A2PCM12	360,28€	5/87
XVMZ03	16,32€	3/109	XVR12B04	151,03€	3/113	XX630A3NCM12	668,78€	5/87
XVMZ03T	16,32€	3/109	XVR12B04S	183,07€	3/113	XX630A3PCM12	668,78€	5/87
XVMZ04	24,46€	3/109	XVR12B05	151,03€	3/113	XX6V3A1NAM12	262,41€	5/87
XVMZ04T	27,16€	3/109	XVR12B05S	183,07€	3/113	XX6V3A1PAM12	262,41€	5/87
XVMZ06	15,95€	3/109	XVR12B06	151,03€	3/113	XX7F1A2PAL01M12	196,45€	5/87
XVMZ081	5,27€	3/108	XVR12B06S	183,07€	3/113	XX7K1A2NAM12	237,34€	5/87
XVPC02	22,17€	3/105	XVR12J03	151,03€	3/113	XX7K1A2PAM12	237,34€	5/87
XVPC02W	22,17€	3/105	XVR12J03S	183,07€	3/113	XX7V1A1NAM12	134,46€	5/87
XVPC03	34,40€	3/105	XVR12J04	151,03€	3/113	XX7V1A1PAM12	134,46€	5/87
XVPC03W	34,40€	3/105	XVR12J04S	183,07€	3/113	XX918A3C2M12	184,87€	5/89
XVPC04	51,31€	3/105	XVR12J05	151,03€	3/113	XX918A3F1M12	184,87€	5/89
XVPC04W	51,31€	3/105	XVR12J05S	183,07€	3/113	XX930A1A1230M12	485,44€	5/89
XVPC09B	125,88€	3/104	XVR12J06	151,03€	3/113	XX930A1A1M12	517,95€	5/89
XVPC09BW	125,88€	3/104	XVR12J06S	183,07€	3/113	XX930A1A2230M12	485,44€	5/89
XVPC09G	129,52€	3/104	XVR13B04	209,52€	3/113	XX930A1A2M12	564,71€	5/89
XVPC09GW	129,52€	3/104	XVR13B04L	181,13€	3/113	XX930A2A1230M12	496,54€	5/89
XVPC09M	138,58€	3/104	XVR13B05	209,52€	3/113	XX930A2A1M12	496,54€	5/89
XVPC09MW	138,58€	3/104	XVR13B05L	181,13€	3/113	XX930A2A2230M12	496,54€	5/89
XVPC12	20,76€	3/105	XVR13G04L	207,00€	3/113	XX930A2A2M12	496,54€	5/89
XVPC12W	20,76€	3/105	XVR13G05L	207,00€	3/113	XX930A3A1M12	717,89€	5/89
XVPC21	41,24€	3/105	XVR13J04	209,52€	3/113	XX930A3A2M12	875,72€	5/89
XVPC21W	41,24€	3/105	XVR13J05	209,52€	3/113	XX9V1A1C2M12	184,87€	5/89
XVPC21WR	41,57€	3/105	XVR13M04L	207,00€	3/113	XX9V1A1F1M12	184,76€	5/89
XVPC33	28,88€	3/104	XVR13M05L	207,00€	3/113	XX9V3A1C2M12	327,99€	5/89
XVPC33W	28,88€	3/104	XVR1B93	175,51€	3/113	XX9V3A1F1M12	327,99€	5/89
XVPC34	28,88€	3/104	XVR1B94	175,56€	3/113	XXR12A8KAM8	106,52€	5/88
XVPC34W	28,88€	3/104	XVR1B95	175,56€	3/113	XXR12A8KBM8	106,52€	5/88
XVPC35	28,88€	3/104	XVR1B96	175,51€	3/113	XXR18A3KAM12	126,35€	5/88
XVPC35W	28,88€	3/104	XVR1B98	175,51€	3/113	XXR18A3KBM12	126,35€	5/88

Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.
ZB4BA331	6,78€	3/7	ZB4BH013	17,55€	3/21	ZB4BP6S	11,23€	3/6
ZB4BA333	6,78€	3/7	ZB4BH02	11,39€	3/7	ZB4BR2	23,45€	3/9
ZB4BA334	6,78€	3/7	ZB4BH03	11,39€	3/7	ZB4BR216	25,88€	3/9
ZB4BA335	6,78€	3/7	ZB4BH033	17,55€	3/21	ZB4BR3	23,45€	3/9
ZB4BA336	6,78€	3/7	ZB4BH04	11,39€	3/7	ZB4BR316	25,88€	3/9
ZB4BA34	13,48€	3/6	ZB4BH043	17,55€	3/21	ZB4BR4	23,45€	3/9
ZB4BA341	6,78€	3/7	ZB4BH05	11,39€	3/7	ZB4BR416	25,88€	3/9
ZB4BA342	6,78€	3/7	ZB4BH053	17,55€	3/21	ZB4BR5	23,45€	3/9
ZB4BA36	16,34€	3/6	ZB4BH06	11,39€	3/7	ZB4BR516	25,88€	3/9
ZB4BA38	8,35€	3/6, 3/20	ZB4BH063	17,55€	3/21	ZB4BR6	23,45€	3/9
ZB4BA4	5,72€	3/6	ZB4BH1	14,73€	3/7	ZB4BR616	25,88€	3/9
ZB4BA432	6,78€	3/7	ZB4BH13	24,67€	3/21	ZB4BS12	37,77€	3/10
ZB4BA433	6,78€	3/7	ZB4BH2	14,73€	3/7	ZB4BS22	53,05€	3/10
ZB4BA434	6,78€	3/7	ZB4BH3	14,73€	3/7	ZB4BS42	28,22€	3/10
ZB4BA435	6,78€	3/7	ZB4BH33	24,67€	3/21	ZB4BS52	23,88€	3/10
ZB4BA44	13,48€	3/6	ZB4BH4	14,73€	3/7	ZB4BS55	23,88€	3/10
ZB4BA46	16,34€	3/6	ZB4BH43	24,67€	3/21	ZB4BS62	32,22€	3/10
ZB4BA48	8,35€	3/6, 3/20	ZB4BH5	14,73€	3/7	ZB4BS72	44,43€	3/10
ZB4BA5	5,72€	3/6	ZB4BH53	24,67€	3/21	ZB4BS834	29,99€	3/10
ZB4BA54	13,48€	3/6	ZB4BH6	14,73€	3/7	ZB4BS844	26,11€	3/10, 4/35
ZB4BA56	16,34€	3/6	ZB4BH63	24,67€	3/21	ZB4BS864	28,89€	3/10
ZB4BA58	8,35€	3/6, 3/20	ZB4BJ2	11,99€	3/11	ZB4BS934	48,89€	3/10
ZB4BA6	5,72€	3/6	ZB4BJ3	12,11€	3/11	ZB4BS944	43,88€	3/10
ZB4BA64	13,48€	3/6	ZB4BJ4	13,56€	3/11	ZB4BS964	55,54€	3/10
ZB4BA66	16,34€	3/6	ZB4BJ5	13,56€	3/11	ZB4BT2	24,28€	3/10
ZB4BA68	8,35€	3/6, 3/20	ZB4BJ7	13,56€	3/11	ZB4BT84	26,67€	3/10
ZB4BA71115	21,66€	3/8	ZB4BJ8	13,56€	3/11	ZB4BV01	4,52€	3/2, 3/16
ZB4BA71123	21,66€	3/8	ZB4BK1213	20,51€	3/22	ZB4BV013	4,54€	3/16
ZB4BA71124	21,66€	3/8	ZB4BK1233	20,51€	3/22	ZB4BV013E	5,22€	3/16
ZB4BA7120	13,04€	3/8	ZB4BK1243	20,51€	3/22	ZB4BV013S	5,29€	3/16
ZB4BA7121	14,28€	3/8	ZB4BK1253	20,51€	3/22	ZB4BV01S	5,22€	3/16
ZB4BA72124	21,66€	3/8	ZB4BK1263	20,51€	3/22	ZB4BV03	4,52€	3/2, 3/16
ZB4BA73132	21,66€	3/8	ZB4BK1313	20,51€	3/22	ZB4BV033	4,54€	3/16
ZB4BA73133	21,66€	3/8	ZB4BK1333	20,51€	3/22	ZB4BV033E	5,22€	3/16
ZB4BA73134	21,66€	3/8	ZB4BK1343	20,51€	3/22	ZB4BV033S	5,29€	3/16
ZB4BA73135	21,66€	3/8	ZB4BK1353	20,51€	3/22	ZB4BV03S	5,22€	3/16
ZB4BA7340	13,04€	3/8	ZB4BK1363	20,51€	3/22	ZB4BV04	4,52€	3/2, 3/16
ZB4BA7341	14,28€	3/8	ZB4BK1413	21,81€	3/22	ZB4BV043	4,54€	3/16
ZB4BA79	10,88€	3/8	ZB4BK1433	21,81€	3/22	ZB4BV043E	5,22€	3/16
ZB4BA791	18,11€	3/8	ZB4BK1443	21,81€	3/22	ZB4BV043S	5,29€	3/16
ZB4BA8	5,72€	3/6	ZB4BK1453	21,81€	3/22	ZB4BV04S	5,22€	3/16
ZB4BA9	8,88€	3/6	ZB4BK1463	21,81€	3/22	ZB4BV05	4,52€	3/2, 3/16
ZB4BC2	12,50€	3/9	ZB4BK1513	22,21€	3/22	ZB4BV053	4,54€	3/16
ZB4BC24	16,34€	3/9	ZB4BK1533	22,21€	3/22	ZB4BV053E	5,22€	3/16
ZB4BC3	12,50€	3/9	ZB4BK1543	22,21€	3/22	ZB4BV053S	5,29€	3/16
ZB4BC34	16,34€	3/9	ZB4BK1553	22,21€	3/22	ZB4BV05S	5,22€	3/16
ZB4BC4	12,50€	3/9	ZB4BK1563	22,21€	3/22	ZB4BV06	4,52€	3/2, 3/16
ZB4BC44	16,34€	3/9	ZB4BK1713	22,21€	3/22	ZB4BV063	4,54€	3/16
ZB4BC5	12,50€	3/9	ZB4BK1733	22,21€	3/22	ZB4BV063E	5,22€	3/16
ZB4BC54	16,34€	3/9	ZB4BK1743	22,21€	3/22	ZB4BV063S	5,29€	3/16
ZB4BC6	12,50€	3/9	ZB4BK1753	22,21€	3/22	ZB4BV06S	5,22€	3/16
ZB4BC64	16,34€	3/9	ZB4BK1763	22,21€	3/22	ZB4BV07	4,52€	3/2, 3/16
ZB4BD2	10,81€	3/11	ZB4BK1813	22,21€	3/22	ZB4BV07S	5,22€	3/16
ZB4BD28	14,56€	3/12	ZB4BK1833	22,21€	3/22	ZB4BV156	16,61€	3/15
ZB4BD29	12,94€	3/11	ZB4BK1843	22,21€	3/22	ZB4BV18B1	27,44€	3/14
ZB4BD3	10,84€	3/11	ZB4BK1853	22,21€	3/22	ZB4BV18B3	27,44€	3/14
ZB4BD39	12,99€	3/11	ZB4BK1863	22,21€	3/22	ZB4BV18B4	27,44€	3/14
ZB4BD4	12,29€	3/11	ZB4BL1	7,39€	3/6	ZB4BV18B5	27,44€	3/14
ZB4BD48	15,00€	3/12	ZB4BL2	7,39€	3/6	ZB4BV18B6	27,44€	3/14
ZB4BD49	13,11€	3/11	ZB4BL232	8,34€	3/7	ZB4BV18G1	31,88€	3/14
ZB4BD5	12,55€	3/11	ZB4BL233	8,34€	3/7	ZB4BV18G3	31,88€	3/14
ZB4BD59	13,34€	3/11	ZB4BL234	8,34€	3/7	ZB4BV18G4	31,88€	3/14
ZB4BD7	12,55€	3/11	ZB4BL235	8,34€	3/7	ZB4BV18G5	31,88€	3/14
ZB4BD79	13,34€	3/11	ZB4BL3	7,39€	3/6	ZB4BV18G6	31,88€	3/14
ZB4BD8	12,55€	3/11	ZB4BL4	7,39€	3/6	ZB4BV18M1	32,22€	3/14
ZB4BD89	13,34€	3/11	ZB4BL432	8,34€	3/7	ZB4BV18M3	32,22€	3/14
ZB4BD912	56,94€	3/23	ZB4BL433	8,34€	3/7	ZB4BV18M4	32,22€	3/14
ZB4BD922	56,94€	3/23	ZB4BL434	8,34€	3/7	ZB4BV18M5	32,22€	3/14
ZB4BG0	36,66€	3/12	ZB4BL435	8,34€	3/7	ZB4BV18M6	32,22€	3/14
ZB4BG08	36,66€	3/12	ZB4BL5	7,39€	3/6	ZB4BV3	34,44€	3/2, 3/15
ZB4BG09	34,99€	3/12	ZB4BL6	7,39€	3/6	ZB4BV3D1	52,77€	3/15
ZB4BG1	36,66€	3/12	ZB4BL7340	13,89€	3/8	ZB4BV3D3	52,77€	3/15
ZB4BG2	33,55€	3/12	ZB4BL7341	14,78€	3/8	ZB4BV3D4	52,77€	3/15
ZB4BG210	65,01€	3/12	ZB4BP1	9,62€	3/6	ZB4BV3D5	52,77€	3/15
ZB4BG212	65,01€	3/12	ZB4BP18	12,83€	3/6	ZB4BV3D6	52,77€	3/15
ZB4BG214	65,01€	3/12	ZB4BP1S	11,23€	3/6	ZB4BV4	36,11€	3/2, 3/15
ZB4BG220	65,01€	3/12	ZB4BP2	9,62€	3/6	ZB4BV4D1	52,77€	3/15
ZB4BG3	35,21€	3/12	ZB4BP2S	11,23€	3/6	ZB4BV4D3	52,77€	3/15
ZB4BG4	33,86€	3/12	ZB4BP3	9,62€	3/6	ZB4BV4D4	52,77€	3/15
ZB4BG410	65,01€	3/12	ZB4BP38	12,83€	3/6	ZB4BV4D5	52,77€	3/15
ZB4BG412	65,01€	3/12	ZB4BP3S	11,23€	3/6	ZB4BV4D6	52,77€	3/15
ZB4BG414	65,01€	3/12	ZB4BP4	9,62€	3/6	ZB4BV5	39,88€	3/15
ZB4BG420	65,01€	3/12	ZB4BP48	12,83€	3/6	ZB4BV5D1	52,77€	3/15
ZB4BG5	35,21€	3/12	ZB4BP4S	11,23€	3/6	ZB4BV5D3	52,77€	3/15
ZB4BG6	36,33€	3/12	ZB4BP5	9,62€	3/6	ZB4BV5D4	52,77€	3/15
ZB4BG7	36,66€	3/12	ZB4BP58	12,83€	3/6	ZB4BV5D5	52,77€	3/15
ZB4BG8	36,66€	3/12	ZB4BP5S	11,23€	3/6	ZB4BV5D6	52,77€	3/15
ZB4BG9	35,21€	3/12	ZB4BP6	9,62€	3/6	ZB4BV6	7,56€	3/2, 3/15
ZB4BH01	11,39€	3/7	ZB4BP68	12,83€	3/6	ZB4BV8	39,99€	3/15

Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.	Ref ^a	Preço unitário	Pág.
ZB4BV9	39,99€	3/15	ZB4BW0G52	19,22€	3/17	ZB4BW913	9,33€	3/20
ZB4VB1	10,55€	3/13	ZB4BW0G53	23,55€	3/18	ZB4BW933	9,33€	3/20
ZB4VB1156	20,61€	3/14	ZB4BW0G55	23,55€	3/18	ZB4BW943	9,33€	3/20
ZB4VB3	10,55€	3/13	ZB4BW0G61	19,22€	3/17	ZB4BW953	9,33€	3/20
ZB4VB3156	20,61€	3/14	ZB4BW0G62	19,22€	3/17	ZB4BW963	9,33€	3/20
ZB4VB4	10,55€	3/13	ZB4BW0G63	23,55€	3/18	ZB4BX2	31,10€	3/10
ZB4VB4156	20,61€	3/14	ZB4BW0G65	23,55€	3/18	ZB4BX84	32,22€	3/10
ZB4VB5	10,55€	3/13	ZB4BWOM11	24,51€	3/18	ZB4BZ009	3,03€	3/48, 3/65
ZB4VB5156	20,61€	3/14	ZB4BWOM12	24,51€	3/18	ZB4BZ011	9,83€	3/60
ZB4VB6	10,55€	3/13	ZB4BWOM13	28,83€	3/18	ZB4BZ101	7,18€	3/5
ZB4VB6156	20,61€	3/14	ZB4BWOM15	28,83€	3/18	ZB4BZ1015	7,28€	3/5
ZB4VBG1	20,45€	3/13	ZB4BWOM31	24,51€	3/18	ZB4BZ102	7,18€	3/5
ZB4VBG3	20,45€	3/13	ZB4BWOM32	24,51€	3/18	ZB4BZ1025	7,28€	3/5
ZB4VBG4	20,45€	3/13	ZB4BWOM33	28,83€	3/18	ZB4BZ103	11,50€	3/5
ZB4VBG5	20,45€	3/13	ZB4BWOM35	28,83€	3/18	ZB4BZ1035	11,73€	3/5
ZB4VBG6	20,45€	3/13	ZB4BWOM41	24,51€	3/18	ZB4BZ104	11,50€	3/5
ZB4VJ1	14,88€	3/13	ZB4BWOM42	24,51€	3/18	ZB4BZ1045	11,73€	3/5
ZB4VJ3	14,88€	3/13	ZB4BWOM43	28,83€	3/18	ZB4BZ105	11,50€	3/5
ZB4VJ4	14,88€	3/13	ZB4BWOM45	28,83€	3/18	ZB4BZ1055	11,73€	3/5
ZB4VJ5	14,88€	3/13	ZB4BWOM51	24,51€	3/18	ZB4BZ106	14,92€	3/5
ZB4VJ6	14,88€	3/13	ZB4BWOM52	24,51€	3/18	ZB4BZ107	14,92€	3/5
ZB4VJ7	11,61€	3/13	ZB4BWOM53	28,83€	3/18	ZB4BZ141	15,66€	3/5
ZB4VJ8	11,61€	3/13	ZB4BWOM55	28,83€	3/18	ZB4BZ62	15,06€	3/59
ZB4VJ9	11,61€	3/13	ZB4BWOM61	24,51€	3/18	ZB4BZ64	15,06€	3/59
ZB4VJ10	11,61€	3/13	ZB4BWOM62	24,51€	3/18	ZB4BZ65	15,06€	3/59
ZB4VJ11	11,61€	3/13	ZB4BWOM63	28,83€	3/18	ZB4BZ66	15,06€	3/59
ZB4VJ12	20,16€	3/13	ZB4BWOM65	28,83€	3/18	ZB4RTA0EX	200,00€	4/46
ZB4VJ13	20,16€	3/13	ZB4BW11	9,68€	3/20	ZB4RTA1	80,14€	3/64
ZB4VJ14	20,16€	3/13	ZB4BW113	11,11€	3/20	ZB4RTA2	80,14€	3/64
ZB4VJ15	20,16€	3/13	ZB4BW113S	12,31€	3/20	ZB4RTA3	80,14€	3/64
ZB4VJ16	20,16€	3/13	ZB4BW13	9,68€	3/20	ZB4RTA331	80,14€	3/64
ZB4VJ17	38,77€	3/19	ZB4BW133	11,11€	3/20	ZB4RTA4	80,14€	3/64
ZB4VJ18	43,11€	3/4, 3/19	ZB4BW133S	12,31€	3/20	ZB4RTA432	80,14€	3/64
ZB4VJ19	61,93€	3/19	ZB4BW14	9,68€	3/20	ZB4RTA5	80,14€	3/64
ZB4VJ20	61,93€	3/19	ZB4BW143	11,11€	3/20	ZB4RTA6	80,14€	3/64
ZB4VJ21	61,93€	3/19	ZB4BW143S	12,31€	3/20	ZB4RZA0	9,93€	3/64
ZB4VJ22	61,93€	3/19	ZB4BW15	9,68€	3/20	ZB4SZ3	4,83€	3/60
ZB4VJ23	61,93€	3/19	ZB4BW153	11,11€	3/20	ZB5AA0	5,00€	3/29
ZB4VJ24	40,45€	3/19	ZB4BW153S	12,31€	3/20	ZB5AA1	5,22€	3/29
ZB4VJ25	44,78€	3/4, 3/19	ZB4BW16	9,68€	3/20	ZB5AA131	6,17€	3/30
ZB4VJ26	61,93€	3/19	ZB4BW163	11,11€	3/20	ZB5AA133	6,17€	3/30
ZB4VJ27	61,93€	3/19	ZB4BW163S	12,20€	3/20	ZB5AA136	6,17€	3/30
ZB4VJ28	61,93€	3/19	ZB4BW17	9,68€	3/20	ZB5AA14	11,95€	3/29
ZB4VJ29	61,93€	3/19	ZB4BW31	8,29€	3/3, 3/4, 3/20	ZB5AA141	6,17€	3/30
ZB4VJ30	61,93€	3/19	ZB4BW313	9,33€	3/20	ZB5AA142	6,17€	3/30
ZB4VJ31	44,21€	3/19	ZB4BW313S	10,12€	3/20	ZB5AA145	6,17€	3/30
ZB4VJ32	48,55€	3/19	ZB4BW31S	9,41€	3/20	ZB5AA16	14,78€	3/29
ZB4VJ33	61,93€	3/19	ZB4BW33	8,29€	3/3, 3/4, 3/20	ZB5AA18	7,82€	3/29, 3/44
ZB4VJ34	61,93€	3/19	ZB4BW333	9,33€	3/20	ZB5AA2	5,22€	3/29
ZB4VJ35	61,93€	3/19	ZB4BW333S	10,12€	3/20	ZB5AA232	6,17€	3/30
ZB4VJ36	61,93€	3/19	ZB4BW33S	9,41€	3/20	ZB5AA233	6,17€	3/30
ZB4VJ37	61,93€	3/19	ZB4BW34	8,29€	3/3, 3/4, 3/20	ZB5AA234	6,17€	3/30
ZB4VJ38	11,89€	3/19	ZB4BW343	9,33€	3/20	ZB5AA235	6,17€	3/30
ZB4VJ39	11,89€	3/19	ZB4BW343S	10,12€	3/20	ZB5AA24	11,95€	3/29
ZB4VJ40	16,22€	3/19	ZB4BW34S	9,41€	3/20	ZB5AA245	6,17€	3/30
ZB4VJ41	16,22€	3/3, 3/19	ZB4BW35	8,29€	3/3, 3/4, 3/20	ZB5AA26	14,78€	3/29
ZB4VJ42	14,88€	3/17	ZB4BW353	9,33€	3/20	ZB5AA3	5,22€	3/29
ZB4VJ43	14,88€	3/17	ZB4BW353S	10,12€	3/20	ZB5AA331	6,17€	3/30
ZB4VJ44	19,22€	3/17	ZB4BW35S	9,41€	3/20	ZB5AA333	6,17€	3/30
ZB4VJ45	19,22€	3/17	ZB4BW36	8,29€	3/3, 3/4, 3/20	ZB5AA334	6,17€	3/30
ZB4VJ46	14,88€	3/17	ZB4BW363	9,33€	3/20	ZB5AA335	6,17€	3/30
ZB4VJ47	14,88€	3/17	ZB4BW363S	10,12€	3/20	ZB5AA336	6,17€	3/30
ZB4VJ48	19,22€	3/17	ZB4BW36S	9,41€	3/20	ZB5AA34	11,95€	3/29
ZB4VJ49	19,22€	3/17	ZB4BW37	8,29€	3/3, 3/4, 3/20	ZB5AA341	6,17€	3/30
ZB4VJ50	14,88€	3/17	ZB4BW37S	9,41€	3/20	ZB5AA342	6,17€	3/30
ZB4VJ51	14,88€	3/17	ZB4BW413	26,11€	3/22	ZB5AA343	6,17€	3/30
ZB4VJ52	19,22€	3/17	ZB4BW433	26,11€	3/22	ZB5AA344	6,17€	3/30
ZB4VJ53	19,22€	3/17	ZB4BW443	26,11€	3/22	ZB5AA36	14,78€	3/29
ZB4VJ54	14,88€	3/17	ZB4BW453	26,11€	3/22	ZB5AA38	7,82€	3/29, 3/44
ZB4VJ55	14,88€	3/17	ZB4BW463	26,11€	3/22	ZB5AA4	5,22€	3/29
ZB4VJ56	19,22€	3/17	ZB4BW513	10,55€	3/20	ZB5AA432	6,17€	3/30
ZB4VJ57	19,22€	3/17	ZB4BW533	10,55€	3/20	ZB5AA433	6,17€	3/30
ZB4VJ58	14,88€	3/17	ZB4BW543	10,55€	3/20	ZB5AA434	6,17€	3/30
ZB4VJ59	14,88€	3/17	ZB4BW553	10,55€	3/20	ZB5AA435	6,17€	3/30
ZB4VJ60	19,22€	3/17	ZB4BW563	10,55€	3/20	ZB5AA44	11,95€	3/29
ZB4VJ61	19,22€	3/17	ZB4BW613	36,66€	3/22	ZB5AA46	14,78€	3/29
ZB4VJ62	19,22€	3/17	ZB4BW633	36,66€	3/22	ZB5AA48	7,82€	3/29, 3/44
ZB4VJ63	19,22€	3/17	ZB4BW643	36,66€	3/22	ZB5AA5	5,22€	3/29
ZB4VJ64	23,55€	3/18	ZB4BW653	36,66€	3/22	ZB5AA54	11,95€	3/29
ZB4VJ65	23,55€	3/18	ZB4BW663	36,66€	3/22	ZB5AA56	14,78€	3/29
ZB4VJ66	19,22€	3/17	ZB4BW7A1715	18,30€	3/21	ZB5AA58	7,82€	3/29, 3/44
ZB4VJ67	19,22€	3/17	ZB4BW7A1720	15,56€	3/21	ZB5AA6	5,22€	3/29
ZB4VJ68	23,55€	3/18	ZB4BW7A1721	18,09€	3/21	ZB5AA64	11,95€	3/29
ZB4VJ69	23,55€	3/18	ZB4BW7A1724	18,09€	3/21	ZB5AA66	14,78€	3/29
ZB4VJ70	19,22€	3/17	ZB4BW7A3740	15,56€	3/21	ZB5AA68	7,82€	3/29, 3/44
ZB4VJ71	19,22€	3/17	ZB4BW7A3741	18,09€	3/21	ZB5AA71115	19,82€	3/31
ZB4VJ72	23,55€	3/18	ZB4BW7A9	13,74€	3/21	ZB5AA71123	19,82€	3/31
ZB4VJ73	23,55€	3/18	ZB4BW7L3740	17,74€	3/21	ZB5AA71124	19,82€	3/31
ZB4VJ74	19,22€	3/17	ZB4BW7L3741	18,66€	3/21	ZB5AA7120	11,78€	3/31

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZB5AA7121	12,55€	3/31	ZB5AH063	15,89€	3/45	ZB5AR6	21,21€	3/32
ZB5AA72124	19,82€	3/31	ZB5AH1	13,44€	3/32	ZB5AR616	23,55€	3/32
ZB5AA73132	19,82€	3/31	ZB5AH13	22,21€	3/45	ZB5AS12	34,44€	3/33
ZB5AA73133	19,82€	3/31	ZB5AH2	13,44€	3/32	ZB5AS22	47,99€	3/33
ZB5AA73134	19,82€	3/31	ZB5AH3	13,44€	3/32	ZB5AS42	25,61€	3/33
ZB5AA73135	19,82€	3/31	ZB5AH33	22,21€	3/45	ZB5AS52	21,66€	3/33
ZB5AA7340	11,78€	3/31	ZB5AH4	13,44€	3/32	ZB5AS55	21,66€	3/33
ZB5AA7341	12,55€	3/31	ZB5AH43	22,21€	3/45	ZB5AS62	31,10€	3/33
ZB5AA79	10,67€	3/31	ZB5AH5	13,44€	3/32	ZB5AS72	40,55€	3/33
ZB5AA791	16,16€	3/31	ZB5AH53	22,21€	3/45	ZB5AS834	28,14€	3/33
ZB5AA8	5,22€	3/29	ZB5AH6	13,44€	3/32	ZB5AS844	24,22€	3/33, 4/35
ZB5AA9	8,12€	3/29	ZB5AH63	22,21€	3/45	ZB5AS864	26,37€	3/33
ZB5AC2	11,34€	3/32	ZB5AJ2	10,99€	3/35	ZB5AS934	44,43€	3/33
ZB5AC24	14,83€	3/32	ZB5AJ3	11,05€	3/35	ZB5AS944	40,55€	3/33
ZB5AC3	11,34€	3/32	ZB5AJ4	12,44€	3/35	ZB5AS964	48,89€	3/33
ZB5AC34	14,83€	3/32	ZB5AJ5	12,44€	3/35	ZB5AT2	22,21€	3/33
ZB5AC4	11,34€	3/32	ZB5AJ7	12,44€	3/35	ZB5AT24	23,88€	3/33
ZB5AC44	14,83€	3/32	ZB5AJ8	12,44€	3/35	ZB5AT84	24,62€	3/33
ZB5AC5	11,34€	3/32	ZB5AK1213	18,55€	3/46	ZB5AT844	27,50€	3/33
ZB5AC54	14,83€	3/32	ZB5AK1233	18,55€	3/46	ZB5AT8643M	23,88€	3/46
ZB5AC6	11,34€	3/32	ZB5AK1243	18,55€	3/46	ZB5AV01	4,29€	3/40
ZB5AC64	14,83€	3/32	ZB5AK1253	18,55€	3/46	ZB5AV013	4,23€	3/40
ZB5AD2	9,97€	3/34	ZB5AK1263	18,55€	3/46	ZB5AV013E	4,80€	3/40
ZB5AD201	13,04€	3/34	ZB5AK1313	18,72€	3/46	ZB5AV013S	4,72€	3/40
ZB5AD203	13,04€	3/34	ZB5AK1333	18,72€	3/46	ZB5AV01S	4,77€	3/40
ZB5AD204	13,04€	3/35	ZB5AK1343	18,72€	3/46	ZB5AV03	4,29€	3/40
ZB5AD205	13,04€	3/35	ZB5AK1353	18,72€	3/46	ZB5AV033	4,23€	3/40
ZB5AD28	13,34€	3/36	ZB5AK1363	18,72€	3/46	ZB5AV033E	4,80€	3/40
ZB5AD2801	16,29€	3/36	ZB5AK1413	20,00€	3/46	ZB5AV033S	4,72€	3/40
ZB5AD2804	16,29€	3/36	ZB5AK1433	20,00€	3/46	ZB5AV03S	4,77€	3/40
ZB5AD2806	16,29€	3/36	ZB5AK1443	20,00€	3/46	ZB5AV04	4,29€	3/40
ZB5AD29	11,78€	3/36	ZB5AK1453	20,00€	3/46	ZB5AV043	4,23€	3/40
ZB5AD3	10,12€	3/34	ZB5AK1463	20,00€	3/46	ZB5AV043E	4,80€	3/40
ZB5AD301	13,04€	3/34	ZB5AK1513	20,33€	3/46	ZB5AV043S	4,72€	3/40
ZB5AD303	13,04€	3/34	ZB5AK1533	20,33€	3/46	ZB5AV04S	4,77€	3/40
ZB5AD304	13,04€	3/35	ZB5AK1543	20,33€	3/46	ZB5AV05	4,29€	3/40
ZB5AD305	13,04€	3/35	ZB5AK1553	20,33€	3/46	ZB5AV053	4,23€	3/40
ZB5AD39	11,99€	3/36	ZB5AK1563	20,33€	3/46	ZB5AV053E	4,80€	3/40
ZB5AD4	11,23€	3/34	ZB5AK1713	20,33€	3/46	ZB5AV053S	4,72€	3/40
ZB5AD401	13,44€	3/34	ZB5AK1733	20,33€	3/46	ZB5AV05S	4,77€	3/40
ZB5AD403	13,44€	3/34	ZB5AK1743	20,33€	3/46	ZB5AV06	4,29€	3/40
ZB5AD404	13,44€	3/35	ZB5AK1753	20,33€	3/46	ZB5AV063	4,23€	3/40
ZB5AD405	13,44€	3/35	ZB5AK1763	20,33€	3/46	ZB5AV063E	4,80€	3/40
ZB5AD48	13,34€	3/36	ZB5AK1813	20,33€	3/46	ZB5AV063S	4,72€	3/40
ZB5AD49	11,78€	3/36	ZB5AK1833	20,33€	3/46	ZB5AV06S	4,77€	3/40
ZB5AD5	11,45€	3/34	ZB5AK1843	20,33€	3/46	ZB5AV07	4,29€	3/40
ZB5AD501	13,44€	3/34	ZB5AK1853	20,33€	3/46	ZB5AV07S	4,77€	3/40
ZB5AD503	13,44€	3/34	ZB5AK1863	20,33€	3/46	ZB5AV156	15,00€	3/39
ZB5AD504	13,44€	3/35	ZB5AL1	6,61€	3/29	ZB5AV18B1	24,67€	3/38
ZB5AD505	13,44€	3/35	ZB5AL2	6,61€	3/29	ZB5AV18B3	24,67€	3/38
ZB5AD59	12,11€	3/36	ZB5AL232	7,73€	3/30	ZB5AV18B4	24,67€	3/38
ZB5AD7	11,45€	3/34	ZB5AL233	7,81€	3/30	ZB5AV18B5	24,67€	3/38
ZB5AD701	13,44€	3/34	ZB5AL234	7,73€	3/30	ZB5AV18B6	24,67€	3/38
ZB5AD703	13,44€	3/34	ZB5AL235	7,73€	3/30	ZB5AV18G1	28,73€	3/38
ZB5AD704	13,44€	3/35	ZB5AL3	6,61€	3/29	ZB5AV18G3	28,73€	3/38
ZB5AD705	13,44€	3/35	ZB5AL4	6,61€	3/29	ZB5AV18G4	28,73€	3/38
ZB5AD79	12,11€	3/36	ZB5AL432	7,73€	3/30	ZB5AV18G5	28,73€	3/38
ZB5AD8	11,45€	3/34	ZB5AL433	7,73€	3/30	ZB5AV18G6	28,73€	3/38
ZB5AD801	13,44€	3/34	ZB5AL434	7,73€	3/30	ZB5AV18M1	29,99€	3/38
ZB5AD803	13,44€	3/34	ZB5AL435	7,73€	3/30	ZB5AV18M3	29,99€	3/38
ZB5AD804	13,44€	3/35	ZB5AL5	6,61€	3/29	ZB5AV18M4	29,99€	3/38
ZB5AD805	13,44€	3/35	ZB5AL6	6,61€	3/29	ZB5AV18M5	29,99€	3/38
ZB5AD89	12,11€	3/36	ZB5AL7340	12,41€	3/31	ZB5AV18M6	29,99€	3/38
ZB5AD912	53,76€	3/33	ZB5AL7341	13,29€	3/31	ZB5AV3	31,10€	3/39
ZB5AD922	53,76€	3/33	ZB5AP1	8,67€	3/29	ZB5AV3D1	47,77€	3/39
ZB5AF	20,28€	3/30	ZB5AP18	11,67€	3/29	ZB5AV3D3	47,77€	3/39
ZB5AF351	23,62€	3/30	ZB5AP1S	10,23€	3/29	ZB5AV3D4	47,77€	3/39
ZB5AG0	33,89€	3/36	ZB5AP2	8,67€	3/29	ZB5AV3D5	47,77€	3/39
ZB5AG08	34,33€	3/36	ZB5AP2S	10,23€	3/29	ZB5AV3D6	47,77€	3/39
ZB5AG09	32,78€	3/36	ZB5AP3	8,67€	3/29	ZB5AV4	33,33€	3/39
ZB5AG1	33,66€	3/36	ZB5AP38	11,67€	3/29	ZB5AV4D1	47,77€	3/39
ZB5AG2	31,10€	3/36	ZB5AP3S	10,23€	3/29	ZB5AV4D3	47,77€	3/39
ZB5AG3	32,78€	3/36	ZB5AP4	8,67€	3/29	ZB5AV4D4	47,77€	3/39
ZB5AG4	31,10€	3/36	ZB5AP48	11,67€	3/29	ZB5AV4D5	47,77€	3/39
ZB5AG5	32,78€	3/36	ZB5AP4S	10,23€	3/29	ZB5AV4D6	47,77€	3/39
ZB5AG6	33,33€	3/36	ZB5AP5	8,67€	3/29	ZB5AV5	36,11€	3/39
ZB5AG7	33,66€	3/36	ZB5AP58	11,67€	3/29	ZB5AV5D1	47,77€	3/39
ZB5AG8	33,66€	3/36	ZB5AP5S	10,23€	3/29	ZB5AV5D3	47,77€	3/39
ZB5AG9	32,78€	3/36	ZB5AP6	8,67€	3/29	ZB5AV5D4	47,77€	3/39
ZB5AH01	10,45€	3/32	ZB5AP68	11,67€	3/29	ZB5AV5D5	47,77€	3/39
ZB5AH013	15,89€	3/45	ZB5AP6S	10,23€	3/29	ZB5AV5D6	47,77€	3/39
ZB5AH02	10,45€	3/32	ZB5AR2	21,21€	3/32	ZB5AV6	6,78€	3/39
ZB5AH03	10,45€	3/32	ZB5AR216	23,55€	3/32	ZB5AV8	36,66€	3/39
ZB5AH033	15,89€	3/45	ZB5AR3	21,21€	3/32	ZB5AV9	36,66€	3/39
ZB5AH04	10,45€	3/32	ZB5AR316	23,55€	3/32	ZB5AVB1	9,78€	3/37
ZB5AH043	15,89€	3/45	ZB5AR4	21,21€	3/32	ZB5AVB1156	18,45€	3/38
ZB5AH05	10,45€	3/32	ZB5AR416	23,55€	3/32	ZB5AVB3	9,78€	3/37
ZB5AH053	15,89€	3/45	ZB5AR5	21,21€	3/32	ZB5AVB3156	18,45€	3/38
ZB5AH06	10,45€	3/32	ZB5AR516	23,55€	3/32	ZB5AVB4	9,78€	3/37

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZB5AVB4156	18,45€	3/38	ZB5AW0M13	28,04€	3/42	ZB5AZ107	13,60€	3/28
ZB5AVB5	9,78€	3/37	ZB5AW0M15	28,04€	3/42	ZB5AZ141	14,73€	3/28
ZB5AVB5156	18,45€	3/38	ZB5AW0M31	23,72€	3/42	ZB5AZ31	0,45€	3/60
ZB5AVB6	9,78€	3/37	ZB5AW0M32	23,72€	3/42	ZB5AZ901	0,28€	3/60, 3/90, 11/7
ZB5AVB6156	18,45€	3/38	ZB5AW0M33	28,04€	3/42	ZB5AZ902	0,62€	3/60
ZB5AVBG1	19,67€	3/37	ZB5AW0M35	28,04€	3/42	ZB5AZ905	16,18€	3/60, 3/90, 11/7
ZB5AVBG3	19,67€	3/37	ZB5AW0M41	23,72€	3/42	ZB5CA1	7,44€	3/29
ZB5AVBG4	19,67€	3/37	ZB5AW0M42	23,72€	3/42	ZB5CA2	7,44€	3/29
ZB5AVBG5	19,67€	3/37	ZB5AW0M43	28,04€	3/42	ZB5CA2912	8,72€	3/30
ZB5AVBG6	19,67€	3/37	ZB5AW0M45	28,04€	3/42	ZB5CA2934	8,72€	3/30
ZB5AVG1	14,11€	3/37	ZB5AW0M51	23,72€	3/42	ZB5CA3	7,44€	3/29
ZB5AVG3	14,11€	3/37	ZB5AW0M52	23,72€	3/42	ZB5CA331	8,72€	3/30
ZB5AVG4	14,11€	3/37	ZB5AW0M53	28,04€	3/42	ZB5CA4	7,44€	3/29
ZB5AVG5	14,11€	3/37	ZB5AW0M55	28,04€	3/42	ZB5CA432	8,72€	3/30
ZB5AVG6	14,11€	3/37	ZB5AW0M61	23,72€	3/42	ZB5CA5	7,44€	3/29
ZB5AVJ1	10,84€	3/37	ZB5AW0M62	23,72€	3/42	ZB5CA6	7,44€	3/29
ZB5AVJ3	10,84€	3/37	ZB5AW0M63	28,04€	3/42	ZB5CA6939	8,72€	3/30
ZB5AVJ4	10,84€	3/37	ZB5AW0M65	28,04€	3/42	ZB5CH01	12,61€	3/32
ZB5AVJ5	10,84€	3/37	ZB5AW11	9,09€	3/44	ZB5CH02	12,61€	3/32
ZB5AVJ6	10,84€	3/37	ZB5AW113	10,34€	3/44	ZB5CH03	12,61€	3/32
ZB5AVM1	19,39€	3/37	ZB5AW13	9,09€	3/44	ZB5CH04	12,61€	3/32
ZB5AVM3	19,39€	3/37	ZB5AW133	10,34€	3/44	ZB5CH05	12,61€	3/32
ZB5AVM4	19,39€	3/37	ZB5AW14	9,09€	3/44	ZB5CH06	12,61€	3/32
ZB5AVM5	19,39€	3/37	ZB5AW143	10,34€	3/44	ZB5CH313	17,84€	3/45
ZB5AVM6	19,39€	3/37	ZB5AW15	9,09€	3/44	ZB5CH333	17,84€	3/45
ZB5AW031	35,44€	3/43	ZB5AW153	10,34€	3/44	ZB5CH343	17,84€	3/45
ZB5AW035	39,77€	3/27, 3/43	ZB5AW16	9,09€	3/44	ZB5CH353	17,84€	3/45
ZB5AW03D15	56,10€	3/43	ZB5AW163	10,34€	3/44	ZB5CH363	17,84€	3/45
ZB5AW03D35	56,10€	3/43	ZB5AW17	9,09€	3/44	ZB5CL1	9,06€	3/29
ZB5AW03D45	56,10€	3/43	ZB5AW31	7,86€	3/26, 3/27, 3/44	ZB5CL2	9,06€	3/29
ZB5AW03D55	56,10€	3/43	ZB5AW313	8,51€	3/44	ZB5CL3	9,06€	3/29
ZB5AW03D65	56,65€	3/43	ZB5AW313S	9,28€	3/44	ZB5CL4	9,06€	3/29
ZB5AW041	37,66€	3/43	ZB5AW31S	8,74€	3/44	ZB5CL5	9,06€	3/29
ZB5AW045	42,00€	3/27, 3/43	ZB5AW33	7,86€	3/26, 3/27, 3/44	ZB5CL6	9,06€	3/29
ZB5AW04D15	56,10€	3/43	ZB5AW333	8,51€	3/44	ZB5CV003	8,94€	3/40
ZB5AW04D35	56,10€	3/43	ZB5AW333S	9,28€	3/44	ZB5CV013	6,00€	3/40
ZB5AW051	40,45€	3/43	ZB5AW33S	8,74€	3/44	ZB5CV033	6,00€	3/40
ZB5AW055	44,78€	3/43	ZB5AW34	7,86€	3/26, 3/27, 3/44	ZB5CV043	6,00€	3/40
ZB5AW05D15	56,10€	3/43	ZB5AW343	8,51€	3/44	ZB5CV053	6,00€	3/40
ZB5AW05D35	56,10€	3/43	ZB5AW343S	9,28€	3/44	ZB5CV063	6,00€	3/40
ZB5AW05D45	56,10€	3/43	ZB5AW34S	8,74€	3/44	ZB5CW113	10,72€	3/44
ZB5AW05D55	56,10€	3/43	ZB5AW35	7,86€	3/26, 3/27, 3/44	ZB5CW133	10,72€	3/44
ZB5AW05D65	56,10€	3/43	ZB5AW353	8,51€	3/44	ZB5CW143	10,72€	3/44
ZB5AW061	11,11€	3/43	ZB5AW353S	9,28€	3/44	ZB5CW153	10,72€	3/44
ZB5AW062	11,11€	3/43	ZB5AW35S	8,74€	3/44	ZB5CW163	10,72€	3/44
ZB5AW063	15,45€	3/43	ZB5AW36	7,86€	3/26, 3/27, 3/44	ZB5CW313	10,72€	3/44
ZB5AW065	15,45€	3/26, 3/43	ZB5AW363	8,51€	3/44	ZB5CW333	10,72€	3/44
ZB5AW0B11	14,11€	3/41	ZB5AW363S	9,28€	3/44	ZB5CW343	10,72€	3/44
ZB5AW0B12	14,11€	3/41	ZB5AW36S	8,74€	3/44	ZB5CW353	10,72€	3/44
ZB5AW0B13	18,45€	3/41	ZB5AW37	7,86€	3/26, 3/27, 3/44	ZB5CW363	10,72€	3/44
ZB5AW0B15	18,45€	3/41	ZB5AW37S	8,82€	3/44	ZB5RTA0EX	190,00€	4/46
ZB5AW0B31	14,11€	3/41	ZB5AW513	9,67€	3/44	ZB5RTA1	79,26€	3/64
ZB5AW0B32	14,11€	3/41	ZB5AW533	9,67€	3/44	ZB5RTA2	79,26€	3/64
ZB5AW0B33	18,45€	3/41	ZB5AW543	9,67€	3/44	ZB5RTA3	79,26€	3/64
ZB5AW0B35	18,45€	3/41	ZB5AW553	9,67€	3/44	ZB5RTA331	79,26€	3/64
ZB5AW0B41	14,11€	3/41	ZB5AW563	9,67€	3/44	ZB5RTA4	79,26€	3/64
ZB5AW0B42	14,11€	3/41	ZB5AW713	30,88€	3/46	ZB5RTA432	79,26€	3/64
ZB5AW0B43	18,45€	3/41	ZB5AW733	30,88€	3/46	ZB5RTA5	79,26€	3/64
ZB5AW0B45	18,45€	3/41	ZB5AW743	30,88€	3/46	ZB5RTA6	79,26€	3/64
ZB5AW0B51	14,11€	3/41	ZB5AW753	30,88€	3/46	ZB5RTC2	85,00€	3/64
ZB5AW0B52	14,11€	3/41	ZB5AW763	30,88€	3/46	ZB5RZA0	9,93€	3/64
ZB5AW0B53	18,45€	3/41	ZB5AW7A1715	16,78€	3/45	ZB5RZC2	11,62€	3/64
ZB5AW0B55	18,45€	3/41	ZB5AW7A1720	14,00€	3/45	ZB5SZ3	1,69€	3/60, 3/90
ZB5AW0B61	14,11€	3/41	ZB5AW7A1721	16,30€	3/45	ZB5SZ5	2,40€	3/60
ZB5AW0B62	14,11€	3/41	ZB5AW7A1724	16,78€	3/45	ZB5SZ70	6,94€	3/63, 3/116
ZB5AW0B63	18,45€	3/41	ZB5AW7A3740	14,00€	3/45	ZB5SZ71	2,50€	3/63, 3/116
ZB5AW0B65	18,45€	3/41	ZB5AW7A3741	16,30€	3/45	ZB6AA1	6,85€	3/68
ZB5AW0G11	18,45€	3/41	ZB5AW7A9	12,36€	3/45	ZB6AA2	6,85€	3/68
ZB5AW0G12	18,45€	3/41	ZB5AW7L3740	16,30€	3/45	ZB6AA3	6,85€	3/68
ZB5AW0G13	22,78€	3/42	ZB5AW7L3741	16,84€	3/45	ZB6AA4	6,85€	3/68
ZB5AW0G15	22,78€	3/42	ZB5AW913	8,51€	3/44	ZB6AA5	6,85€	3/68
ZB5AW0G31	18,45€	3/41	ZB5AW933	8,51€	3/44	ZB6AA6	6,85€	3/68
ZB5AW0G32	18,45€	3/41	ZB5AW943	8,51€	3/44	ZB6AC1	8,73€	3/68
ZB5AW0G33	22,78€	3/42	ZB5AW953	8,51€	3/44	ZB6AC2	8,73€	3/68
ZB5AW0G35	22,78€	3/42	ZB5AW963	8,51€	3/44	ZB6AC3	8,73€	3/68
ZB5AW0G41	18,45€	3/41	ZB5AX2	29,99€	3/33	ZB6AC5	8,73€	3/68
ZB5AW0G42	18,45€	3/41	ZB5AX84	29,99€	3/33	ZB6AC6	8,73€	3/68
ZB5AW0G43	22,78€	3/42	ZB5A2009	2,24€	3/48, 3/65, 3/90	ZB6AD02	8,45€	3/72
ZB5AW0G45	22,78€	3/42	ZB5AZ101	6,34€	3/28	ZB6AD03	8,45€	3/72
ZB5AW0G51	18,45€	3/41	ZB5AZ1015	6,39€	3/28	ZB6AD04	8,45€	3/72
ZB5AW0G52	18,45€	3/41	ZB5AZ102	6,34€	3/28	ZB6AD05	8,45€	3/72
ZB5AW0G53	22,78€	3/42	ZB5AZ1025	6,39€	3/28	ZB6AD06	8,45€	3/72
ZB5AW0G55	22,78€	3/42	ZB5AZ103	10,67€	3/28	ZB6AD07	8,45€	3/72
ZB5AW0G61	18,45€	3/41	ZB5AZ1035	10,72€	3/28	ZB6AD08	8,45€	3/72
ZB5AW0G62	18,45€	3/41	ZB5AZ104	10,67€	3/28	ZB6AD22	10,14€	3/69
ZB5AW0G63	22,78€	3/42	ZB5AZ1045	10,72€	3/28	ZB6AD23	10,14€	3/69
ZB5AW0G65	22,78€	3/42	ZB5AZ105	10,67€	3/28	ZB6AD24	10,14€	3/69
ZB5AW0M11	23,72€	3/42	ZB5AZ1055	10,72€	3/28	ZB6AD25	10,14€	3/69
ZB5AW0M12	23,72€	3/42	ZB5AZ106	13,60€	3/28	ZB6AD26	10,14€	3/69

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZB6AD27	10,14€	3/69	ZB6CF8	7,42€	3/67	ZB6DV3	4,12€	3/68
ZB6AD28	10,14€	3/69	ZB6CGA	28,04€	3/70	ZB6DV4	4,12€	3/68
ZB6AD42	10,14€	3/69	ZB6CGB	28,04€	3/70	ZB6DV5	4,12€	3/68
ZB6AD43	10,14€	3/69	ZB6CGC	28,04€	3/70	ZB6DV6	4,12€	3/68
ZB6AD44	10,14€	3/69	ZB6CGD	28,04€	3/70	ZB6DV8	4,12€	3/68
ZB6AD45	10,14€	3/69	ZB6CGE	28,04€	3/70	ZB6DW0	6,01€	3/67
ZB6AD46	10,14€	3/69	ZB6CGG	28,04€	3/70	ZB6DW1	7,07€	3/67
ZB6AD47	10,14€	3/69	ZB6CGH	28,04€	3/70	ZB6DW3	7,07€	3/67
ZB6AD48	10,14€	3/69	ZB6CGL	28,04€	3/70	ZB6DW4	7,07€	3/67
ZB6AE1	7,07€	3/67	ZB6CGM	28,04€	3/70	ZB6DW5	7,07€	3/67
ZB6AE3	7,07€	3/67	ZB6CGN	28,04€	3/70	ZB6DW6	7,07€	3/67
ZB6AE4	7,07€	3/67	ZB6CGP	28,04€	3/70	ZB6DW8	7,07€	3/67
ZB6AE5	7,07€	3/67	ZB6CGQ	28,04€	3/70	ZB6E1A	4,22€	3/74
ZB6AE6	7,07€	3/67	ZB6CGR	28,04€	3/70	ZB6E1B	3,67€	3/74
ZB6AE8	7,07€	3/67	ZB6CGS	28,04€	3/70	ZB6E2A	4,22€	3/74
ZB6AF0	6,33€	3/67	ZB6CGT	28,04€	3/70	ZB6E2B	3,67€	3/74
ZB6AF1	7,43€	3/67	ZB6CV0	3,13€	3/68	ZB6EB1A	9,96€	3/74
ZB6AF3	7,43€	3/67	ZB6CV1	4,12€	3/68	ZB6EB1B	9,00€	3/74
ZB6AF4	7,43€	3/67	ZB6CV3	4,12€	3/68	ZB6EB3A	9,30€	3/74
ZB6AF5	7,43€	3/67	ZB6CV4	4,12€	3/68	ZB6EB3B	8,86€	3/74
ZB6AF6	7,43€	3/67	ZB6CV5	4,12€	3/68	ZB6EB4A	9,30€	3/74
ZB6AF8	7,43€	3/67	ZB6CV6	4,12€	3/68	ZB6EB4B	8,86€	3/74
ZB6AGD	28,04€	3/71	ZB6CV8	4,12€	3/68	ZB6EB5A	9,30€	3/74
ZB6AGE	28,04€	3/71	ZB6CW0	6,01€	3/67	ZB6EB5B	8,86€	3/74
ZB6AGF	28,04€	3/71	ZB6CW1	7,07€	3/67	ZB6EB6A	9,96€	3/74
ZB6AGG	28,04€	3/71	ZB6CW3	7,07€	3/67	ZB6EB6B	9,34€	3/74
ZB6AGJ	28,04€	3/71	ZB6CW4	7,07€	3/67	ZB6EB8A	9,96€	3/74
ZB6AGK	28,04€	3/71	ZB6CW5	7,07€	3/67	ZB6EB8B	9,34€	3/74
ZB6AGL	28,04€	3/71	ZB6CW6	7,07€	3/67	ZB6EG0B	6,13€	3/74
ZB6AGM	28,04€	3/71	ZB6CW8	7,07€	3/67	ZB6EG1B	11,20€	3/74
ZB6AGN	28,04€	3/71	ZB6DA1	6,85€	3/68	ZB6EG3B	11,20€	3/74
ZB6AGQ	28,04€	3/71	ZB6DA2	6,85€	3/68	ZB6EG4B	11,20€	3/74
ZB6AGR	28,04€	3/71	ZB6DA3	6,85€	3/68	ZB6EG5B	11,20€	3/74
ZB6AGT	28,04€	3/71	ZB6DA4	6,85€	3/68	ZB6EG6B	11,20€	3/74
ZB6AS834	15,27€	3/68	ZB6DA5	6,85€	3/68	ZB6EG8B	11,20€	3/74
ZB6AS934	33,17€	3/68	ZB6DA6	6,85€	3/68	ZB6EH0A	6,26€	3/74
ZB6AV0	3,13€	3/68	ZB6DD02	8,45€	3/72	ZB6EH0B	5,66€	3/74
ZB6AV1	4,12€	3/68	ZB6DD03	8,45€	3/72	ZB6EM0B	6,26€	3/74
ZB6AV3	4,12€	3/68	ZB6DD04	8,45€	3/72	ZB6EM1B	19,01€	3/74
ZB6AV4	4,12€	3/68	ZB6DD05	8,45€	3/72	ZB6EM3B	19,04€	3/74
ZB6AV5	4,12€	3/68	ZB6DD06	8,45€	3/72	ZB6EM4B	19,04€	3/74
ZB6AV6	4,12€	3/68	ZB6DD07	8,45€	3/72	ZB6EM5B	19,04€	3/74
ZB6AV8	4,12€	3/68	ZB6DD08	8,45€	3/72	ZB6EM6B	19,04€	3/74
ZB6AW0	6,01€	3/67	ZB6DD22	10,15€	3/69	ZB6EM8B	19,04€	3/74
ZB6AW1	7,07€	3/67	ZB6DD23	10,15€	3/69	ZB6Y001	1,55€	3/75
ZB6AW3	7,07€	3/67	ZB6DD24	10,15€	3/69	ZB6Y002	1,08€	3/75
ZB6AW4	7,07€	3/67	ZB6DD25	10,15€	3/69	ZB6Y003	1,08€	3/75
ZB6AW5	7,07€	3/67	ZB6DD26	10,15€	3/69	ZB6Y005	1,55€	3/75
ZB6AW6	7,07€	3/67	ZB6DD27	10,15€	3/69	ZB6Y006	1,06€	3/75
ZB6AW8	7,07€	3/67	ZB6DD28	10,15€	3/69	ZB6Y009	1,08€	3/75
ZB6CA1	6,85€	3/68	ZB6DD42	10,15€	3/69	ZB6Y010	2,61€	3/75
ZB6CA2	6,85€	3/68	ZB6DD43	10,15€	3/69	ZB6Y016	2,61€	3/75
ZB6CA3	6,85€	3/68	ZB6DD44	10,15€	3/69	ZB6Y018	2,33€	3/75
ZB6CA4	6,85€	3/68	ZB6DD45	10,15€	3/69	ZB6Y1001	0,41€	3/75
ZB6CA5	6,85€	3/68	ZB6DD46	10,15€	3/69	ZB6Y2001	0,41€	3/75
ZB6CA6	6,85€	3/68	ZB6DD47	10,15€	3/69	ZB6YA001	5,19€	3/75
ZB6CD02	8,45€	3/72	ZB6DD48	10,15€	3/69	ZB6YA002	5,19€	3/75
ZB6CD03	8,45€	3/72	ZB6DE1	7,07€	3/67	ZB6YA006	1,48€	3/75
ZB6CD04	8,45€	3/72	ZB6DE3	7,07€	3/67	ZB6YB028	1,48€	3/75
ZB6CD05	8,45€	3/72	ZB6DE4	7,07€	3/67	ZB6YC002	5,22€	3/75
ZB6CD06	8,45€	3/72	ZB6DE5	7,07€	3/67	ZB6YD001	5,19€	3/75
ZB6CD07	8,45€	3/72	ZB6DE6	7,07€	3/67	ZB6YD002	5,22€	3/75
ZB6CD08	8,45€	3/72	ZB6DE8	7,07€	3/67	ZB6YD20	1,55€	3/75
ZB6CD22	10,14€	3/69	ZB6DF0	6,33€	3/67	ZB6YD21	1,98€	3/75
ZB6CD23	10,14€	3/69	ZB6DF1	7,42€	3/67	ZB6YD22	1,98€	3/75
ZB6CD24	10,14€	3/69	ZB6DF3	7,42€	3/67	ZB6YG095	2,43€	3/75
ZB6CD25	10,14€	3/69	ZB6DF4	7,42€	3/67	ZB6YJ012	1,48€	3/75
ZB6CD26	10,14€	3/69	ZB6DF5	7,42€	3/67	ZB6YK1	1,87€	3/72
ZB6CD27	10,14€	3/69	ZB6DF6	7,42€	3/67	ZB6YK3	1,87€	3/72
ZB6CD28	10,14€	3/69	ZB6DF8	7,42€	3/67	ZB6YK4	1,87€	3/72
ZB6CD42	10,14€	3/69	ZB6DGA	28,04€	3/70	ZB6YK5	1,87€	3/72
ZB6CD43	10,14€	3/69	ZB6DGB	28,04€	3/70	ZB6YK6	1,87€	3/72
ZB6CD44	10,14€	3/69	ZB6DGC	28,04€	3/70	ZB6YK8	1,87€	3/72
ZB6CD45	10,14€	3/69	ZB6DGD	28,04€	3/70	ZB6Z1B	4,55€	3/73
ZB6CD46	10,14€	3/69	ZB6DGE	28,04€	3/70	ZB6Z2B	4,55€	3/73
ZB6CD47	10,14€	3/69	ZB6DGF	28,04€	3/70	ZB6Z3B	8,15€	3/73
ZB6CD48	10,14€	3/69	ZB6DGG	28,04€	3/70	ZB6Z4B	8,15€	3/73
ZB6CE1	7,07€	3/67	ZB6DGH	28,04€	3/70	ZB6Z5B	8,15€	3/73
ZB6CE3	7,07€	3/67	ZB6DGJ	28,04€	3/70	ZB6ZB11B	13,73€	3/73
ZB6CE4	7,07€	3/67	ZB6DGK	28,04€	3/70	ZB6ZB15B	17,41€	3/73
ZB6CE5	7,07€	3/67	ZB6DGL	28,04€	3/70	ZB6ZB31B	13,28€	3/73
ZB6CE6	7,07€	3/67	ZB6DGM	28,04€	3/70	ZB6ZB35B	16,75€	3/73
ZB6CE8	7,07€	3/67	ZB6DGN	28,04€	3/70	ZB6ZB42B	13,28€	3/73
ZB6CF0	6,33€	3/67	ZB6DGO	28,04€	3/70	ZB6ZB45B	16,75€	3/73
ZB6CF1	7,42€	3/67	ZB6DGR	28,04€	3/70	ZB6ZB51B	13,28€	3/73
ZB6CF3	7,42€	3/67	ZB6DGT	28,04€	3/70	ZB6ZB52B	13,28€	3/73
ZB6CF4	7,42€	3/67	ZB6DP2	26,66€	3/75	ZB6ZB55B	16,75€	3/73
ZB6CF5	7,42€	3/67	ZB6DV0	3,13€	3/68	ZB6ZB65B	17,41€	3/73
ZB6CF6	7,42€	3/67	ZB6DV1	4,12€	3/68	ZB6ZH01B	9,92€	3/73

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZB6ZH02B	9,92€	3/73	ZBDLU12	14,61€	3/61	ZBV18G6	27,89€	3/50
ZB6ZH05B	13,39€	3/73	ZBDLU13	14,61€	3/61	ZBV18M1	28,44€	3/50
ZBA1	0,60€	3/51	ZBDLU14	14,61€	3/61	ZBV18M3	28,44€	3/50
ZBA131	1,00€	3/51	ZBDLU2	14,61€	3/61	ZBV18M4	28,44€	3/50
ZBA133	1,00€	3/51	ZBDLU3	14,61€	3/61	ZBV18M5	28,44€	3/50
ZBA136	1,00€	3/51	ZBDLU4	14,61€	3/61	ZBV18M6	28,44€	3/50
ZBA137	1,00€	3/51	ZBDLU5	14,61€	3/61	ZBV6	5,14€	3/49
ZBA138	1,00€	3/51	ZBDLU6	14,61€	3/61	ZBVB1	7,62€	3/49, 3/90
ZBA141	1,00€	3/51	ZBDLU7	14,61€	3/61	ZBVB15	8,06€	3/50
ZBA142	1,00€	3/51	ZBDLU8	14,61€	3/61	ZBVB3	7,62€	3/49, 3/90
ZBA1442	1,00€	3/51	ZBDLU9	14,61€	3/61	ZBVB35	8,06€	3/50
ZBA145	1,00€	3/51	ZBE101	4,33€	3/48, 3/90	ZBVB4	7,62€	3/49, 3/90
ZBA2	0,60€	3/51	ZBE1015	4,61€	3/48	ZBVB45	8,06€	3/50
ZBA232	1,00€	3/51	ZBE1016	11,73€	3/48	ZBVB5	7,62€	3/49, 3/90
ZBA233	1,00€	3/51	ZBE1016P	20,45€	3/48	ZBVB55	8,06€	3/50
ZBA234	1,00€	3/51	ZBE102	4,33€	3/48, 3/90	ZBVB6	7,62€	3/49, 3/90
ZBA235	1,00€	3/51	ZBE1025	4,61€	3/48	ZBVB65	8,06€	3/50
ZBA245	1,00€	3/51	ZBE1026	11,73€	3/48	ZBVBG1	18,82€	3/49
ZBA3	0,60€	3/51	ZBE1026P	20,45€	3/48	ZBVBG3	18,82€	3/49
ZBA331	1,00€	3/51	ZBE201	7,80€	3/48	ZBVBG4	18,82€	3/49
ZBA333	1,00€	3/51	ZBE202	7,80€	3/48	ZBVBG5	18,82€	3/49
ZBA334	1,00€	3/51	ZBE203	8,78€	3/48	ZBVBG6	18,82€	3/49
ZBA335	1,00€	3/51	ZBE204	8,78€	3/48	ZBVG1	13,09€	3/49, 3/90
ZBA336	1,00€	3/51	ZBE205	8,78€	3/48	ZBVG15	14,30€	3/50
ZBA337	1,00€	3/51	ZBE501	7,00€	3/48	ZBVG3	13,09€	3/49, 3/90
ZBA338	1,00€	3/51	ZBE502	7,00€	3/48	ZBVG35	14,30€	3/50
ZBA341	1,00€	3/51	ZBE503	12,83€	3/48	ZBVG4	13,09€	3/49, 3/90
ZBA342	1,00€	3/51	ZBE504	12,83€	3/48	ZBVG45	14,30€	3/50
ZBA343	1,00€	3/51	ZBE505	12,83€	3/48	ZBVG5	13,09€	3/49, 3/90
ZBA344	1,00€	3/51	ZBG2201	1,67€	3/24, 3/47	ZBVG55	14,30€	3/50
ZBA3442	1,00€	3/51	ZBG2401	1,67€	3/24, 3/47	ZBVG6	13,09€	3/49, 3/90
ZBA4	0,60€	3/51	ZBG3131A	16,89€	3/61	ZBVG65	14,30€	3/50
ZBA432	1,00€	3/51	ZBG3131AP	18,55€	3/61	ZBVJ1	8,67€	3/49
ZBA433	1,00€	3/51	ZBG4201	2,67€	3/24, 3/47	ZBVJ15	9,28€	3/50
ZBA434	1,00€	3/51	ZBG421E	16,89€	3/61	ZBVJ3	8,67€	3/49
ZBA435	1,00€	3/51	ZBG421EP	18,55€	3/61	ZBVJ35	9,28€	3/50
ZBA4433	1,00€	3/51	ZBG4401	2,67€	3/24, 3/47	ZBVJ4	8,67€	3/49
ZBA5	0,60€	3/51	ZBG455	14,61€	3/61	ZBVJ45	9,28€	3/50
ZBA6	0,60€	3/51	ZBG455P	17,40€	3/61	ZBVJ5	8,67€	3/49
ZBA639	1,00€	3/51	ZBG458A	16,89€	3/61	ZBVJ55	9,28€	3/50
ZBA708	5,32€	3/60	ZBG458AP	18,55€	3/61	ZBVJ6	8,67€	3/49
ZBA709	5,32€	3/60	ZBG520E	16,89€	3/61	ZBVJ65	9,28€	3/50
ZBA71	1,78€	3/52	ZBG520EP	18,55€	3/61	ZBVM1	17,66€	3/49, 3/90
ZBA710	5,32€	3/60	ZBL1	0,60€	3/51	ZBVM15	18,97€	3/50
ZBA7131	2,28€	3/52	ZBL2	0,60€	3/51	ZBVM3	17,66€	3/49, 3/90
ZBA7134	2,28€	3/52	ZBL3	0,60€	3/51	ZBVM35	18,97€	3/50
ZBA7138	2,28€	3/52	ZBL4	0,60€	3/51	ZBVM4	17,66€	3/49, 3/90
ZBA72	1,78€	3/52	ZBL5	0,60€	3/51	ZBVM45	18,97€	3/50
ZBA7232	2,28€	3/52	ZBL6	0,60€	3/51	ZBVM5	17,66€	3/49, 3/90
ZBA7233	2,28€	3/52	ZBL9	3,67€	3/51	ZBVM55	18,97€	3/50
ZBA7235	2,28€	3/52	ZBP0	1,28€	3/60	ZBVM6	17,66€	3/49, 3/90
ZBA7237	2,28€	3/52	ZBP0A	1,94€	3/60	ZBVM65	18,97€	3/50
ZBA73	1,78€	3/52	ZBPA	1,28€	3/60	ZBW911	1,87€	3/62
ZBA7331	2,28€	3/52	ZBRA1	79,37€	3/65	ZBW9113	1,87€	3/62
ZBA7333	2,28€	3/52	ZBRA1DEX	450,00€	4/46, 4/48	ZBW913	1,87€	3/62
ZBA7335	2,28€	3/52	ZBRA1EX	950,00€	4/46, 4/48	ZBW9133	1,87€	3/62
ZBA7336	2,28€	3/52	ZBRA2	40,00€	3/65	ZBW914	1,87€	3/62
ZBA74	1,90€	3/52	ZBRCETH	90,00€	3/65	ZBW9143	1,87€	3/62
ZBA7432	2,23€	3/52	ZBRM01	40,80€	3/65	ZBW915	1,87€	3/62
ZBA75	1,78€	3/52	ZBRM01BEX	490,00€	4/46	ZBW9153	1,87€	3/62
ZBA76	1,78€	3/52	ZBRM01EX	400,00€	4/46	ZBW916	1,87€	3/62
ZBA9	3,59€	3/51	ZBRN1	200,00€	3/65	ZBW9163	1,87€	3/62
ZBCV0113	1,53€	3/62	ZBRN2	290,00€	3/65	ZBW917	1,87€	3/62
ZBCV0133	1,53€	3/62	ZBRP1	91,00€	3/64	ZBW931	1,87€	3/62
ZBCV0143	1,53€	3/62	ZBRP1EX	380,00€	4/46	ZBW9313	1,87€	3/62
ZBCV0153	1,53€	3/62	ZBRRR	240,93€	3/64	ZBW933	1,87€	3/62
ZBCV0163	1,53€	3/62	ZBRRR	257,58€	3/64	ZBW9333	1,87€	3/62
ZBCW9113	1,87€	3/62	ZBRT1	59,42€	3/64	ZBW934	1,87€	3/62
ZBCW9133	1,87€	3/62	ZBV0103S	6,34€	3/62	ZBW9343	1,87€	3/62
ZBCW9143	1,88€	3/62	ZBV011	1,25€	3/62	ZBW935	1,87€	3/62
ZBCW9153	1,87€	3/62	ZBV0113	1,25€	3/62	ZBW9353	1,87€	3/62
ZBCW9163	1,87€	3/62	ZBV013	1,25€	3/62	ZBW936	1,87€	3/62
ZBCW9313	1,87€	3/62	ZBV0133	1,25€	3/62	ZBW9363	1,87€	3/62
ZBCW9333	1,88€	3/62	ZBV014	1,25€	3/62	ZBW937	1,87€	3/62
ZBCW9343	1,88€	3/62	ZBV0143	1,25€	3/62	ZBY001	2,22€	3/48
ZBCW9353	1,87€	3/62	ZBV015	1,25€	3/62	ZBY00104	0,84€	3/57
ZBCW9363	1,88€	3/62	ZBV0153	1,25€	3/62	ZBY00123	0,84€	3/57
ZBCY1101	2,06€	3/58	ZBV016	1,25€	3/62	ZBY00423	0,84€	3/56
ZBCY2H101	1,46€	3/55	ZBV0163	1,25€	3/62	ZBY0101	0,49€	3/55
ZBCY4H101	1,46€	3/55	ZBV017	1,25€	3/62	ZBY0101T	0,66€	3/63, 3/65, 3/116
ZBCY6H101	1,77€	3/55	ZBV18B1	24,22€	3/50	ZBY0102	0,49€	3/55
ZBCY6H102	1,77€	3/55	ZBV18B3	24,22€	3/50	ZBY0104	1,36€	3/54
ZBCZ34	0,51€	3/55	ZBV18B4	24,22€	3/50	ZBY0123	1,36€	3/54
ZBCZ35	0,85€	3/55	ZBV18B5	24,22€	3/50	ZBY02103	0,84€	3/57
ZBD8D1	14,61€	3/61	ZBV18B6	24,22€	3/50	ZBY02104	0,84€	3/57
ZBDA185	14,61€	3/61	ZBV18G1	27,89€	3/50	ZBY02105	0,84€	3/57
ZBDLU1	14,61€	3/61	ZBV18G3	27,89€	3/50	ZBY02106	0,84€	3/57
ZBDLU10	14,61€	3/61	ZBV18G4	27,89€	3/50	ZBY02107	0,84€	3/57
ZBDLU11	14,61€	3/61	ZBV18G5	27,89€	3/50	ZBY02108	0,84€	3/57

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZBY02109	0,84€	3/57	ZBY02406	0,84€	3/56	ZBY2229	1,36€	3/53
ZBY02110	0,84€	3/57	ZBY02407	0,84€	3/56	ZBY2230	1,36€	3/53
ZBY02111	0,84€	3/57	ZBY02413	0,84€	3/56	ZBY2231	1,36€	3/53
ZBY02112	0,84€	3/57	ZBY02416	0,84€	3/56	ZBY2232	1,36€	3/53
ZBY02113	0,84€	3/57	ZBY02423	0,84€	3/56	ZBY2233	1,36€	3/53
ZBY02114	0,84€	3/57	ZBY02427	0,80€	3/56	ZBY22420001	1,36€	3/53
ZBY02115	0,84€	3/56	ZBY02428	0,84€	3/56	ZBY2265	1,36€	3/53
ZBY02116	0,84€	3/57	ZBY02432	0,84€	3/56	ZBY2266	1,36€	3/53
ZBY02123	0,84€	3/57	ZBY02464	0,84€	3/56	ZBY2267	1,36€	3/53
ZBY02126	0,84€	3/57	ZBY02485	0,84€	3/56	ZBY2298	1,36€	3/53
ZBY02127	0,84€	3/57	ZBY02495	0,84€	3/56	ZBY2299	1,36€	3/53
ZBY02128	0,84€	3/57	ZBY02497	0,84€	3/56	ZBY2303	1,36€	3/54
ZBY02129	0,84€	3/57	ZBY02498	0,84€	3/56	ZBY2304	1,36€	3/53
ZBY02130	0,84€	3/57	ZBY02499	0,84€	3/56	ZBY2305	1,36€	3/54
ZBY02131	0,84€	3/57	ZBY02931	0,84€	3/56	ZBY2306	1,36€	3/54
ZBY02132	0,84€	3/57	ZBY0423	1,36€	3/53	ZBY2307	1,36€	3/54
ZBY02133	0,84€	3/57	ZBY1101	2,06€	3/58	ZBY2308	1,36€	3/54
ZBY02134	0,84€	3/57	ZBY1103	2,06€	3/58	ZBY2309	1,36€	3/54
ZBY02135	0,84€	3/57	ZBY1104	2,06€	3/58	ZBY2310	1,36€	3/54
ZBY02146	0,84€	3/56	ZBY1105	2,37€	3/58	ZBY2311	1,36€	3/54
ZBY02147	0,84€	3/56	ZBY1106	2,37€	3/58	ZBY2312	1,36€	3/54
ZBY02148	0,84€	3/56	ZBY1107	2,06€	3/58	ZBY2313	1,36€	3/54
ZBY02164	0,84€	3/57	ZBY1108	2,06€	3/58	ZBY2314	1,36€	3/54
ZBY02165	0,84€	3/57	ZBY1115	2,06€	3/58	ZBY2316	1,36€	3/53, 3/54
ZBY02166	0,84€	3/57	ZBY1116	2,06€	3/58	ZBY2321	1,36€	3/54
ZBY02178	0,84€	3/56	ZBY1146	2,06€	3/58	ZBY2322	1,36€	3/54
ZBY02179	0,84€	3/56	ZBY1147	2,06€	3/58	ZBY2323	1,36€	3/54
ZBY02184	0,84€	3/57	ZBY1148	2,06€	3/58	ZBY2326	1,36€	3/54
ZBY02185	0,84€	3/57	ZBY1149	2,06€	3/58	ZBY2327	1,36€	3/54
ZBY02186	0,84€	3/56	ZBY1203	2,06€	3/58	ZBY2328	1,36€	3/54
ZBY02195	0,84€	3/57	ZBY1204	2,06€	3/58	ZBY2330	1,36€	3/54
ZBY02197	0,84€	3/57	ZBY1207	2,06€	3/58	ZBY2334	1,36€	3/54
ZBY02198	0,84€	3/57	ZBY1208	2,06€	3/58	ZBY2364	1,36€	3/53, 3/54
ZBY02199	0,84€	3/57	ZBY1214	2,08€	3/58	ZBY2366	1,36€	3/54
ZBY02203	0,84€	3/57	ZBY1303	2,06€	3/58	ZBY2367	1,36€	3/54
ZBY02204	0,84€	3/57	ZBY1304	2,06€	3/58	ZBY2385	1,36€	3/53, 3/54
ZBY02205	0,84€	3/57	ZBY1311	2,06€	3/58	ZBY2387	1,36€	3/54
ZBY02206	0,84€	3/57	ZBY1312	2,06€	3/58	ZBY2403	1,36€	3/53
ZBY02207	0,84€	3/57	ZBY1316	2,06€	3/58	ZBY2406	1,36€	3/53
ZBY02208	0,84€	3/57	ZBY1912	2,06€	3/58	ZBY2407	1,36€	3/53
ZBY02209	0,84€	3/57	ZBY2101	0,98€	3/53	ZBY2413	1,36€	3/53
ZBY02210	0,84€	3/57	ZBY2103	1,36€	3/54	ZBY2416	1,36€	3/53
ZBY02213	0,84€	3/57	ZBY2104	1,36€	3/54	ZBY2423	1,36€	3/53
ZBY02226	0,84€	3/57	ZBY2105	1,36€	3/54	ZBY2427	1,36€	3/53
ZBY02227	0,84€	3/57	ZBY2106	1,36€	3/54	ZBY2428	1,36€	3/53
ZBY02228	0,84€	3/57	ZBY2107	1,36€	3/54	ZBY2432	1,36€	3/53
ZBY02229	0,84€	3/57	ZBY2108	1,36€	3/54	ZBY2464	1,36€	3/53
ZBY02230	0,84€	3/57	ZBY2109	1,36€	3/54	ZBY2485	1,36€	3/53
ZBY02231	0,84€	3/57	ZBY2110	1,36€	3/54	ZBY2495	1,36€	3/53
ZBY02232	0,84€	3/57	ZBY2111	1,36€	3/54	ZBY2497	1,36€	3/53
ZBY02233	0,84€	3/57	ZBY2112	1,36€	3/54	ZBY2498	1,36€	3/53
ZBY02234	0,84€	3/57	ZBY2113	1,36€	3/54	ZBY2499	1,36€	3/53
ZBY02235	0,84€	3/57	ZBY2114	1,36€	3/54	ZBY2931	1,36€	3/53
ZBY022420001	0,84€	3/57	ZBY2115	1,36€	3/53	ZBY2H101	1,10€	3/55
ZBY02265	0,84€	3/57	ZBY2116	1,36€	3/54	ZBY4100	2,40€	3/55
ZBY02266	0,84€	3/57	ZBY2123	1,36€	3/54	ZBY4101	0,98€	3/53
ZBY02267	0,84€	3/57	ZBY2126	1,36€	3/54	ZBY4H101	1,10€	3/55
ZBY02284	0,84€	3/57	ZBY2127	1,36€	3/54	ZBY5100	2,40€	3/55
ZBY02295	0,84€	3/57	ZBY2128	1,36€	3/54	ZBY5101	0,84€	3/55
ZBY02297	0,84€	3/57	ZBY2129	1,36€	3/54	ZBY5102	0,84€	3/55
ZBY02298	0,84€	3/57	ZBY2130	1,36€	3/54	ZBY6101	1,62€	3/55
ZBY02299	0,84€	3/57	ZBY2131	1,36€	3/54	ZBY6102	1,62€	3/55
ZBY02303	0,84€	3/56	ZBY2132	1,36€	3/54	ZBY6H101	1,76€	3/55
ZBY02304	0,84€	3/56	ZBY2133	1,36€	3/54	ZBY6H102	1,76€	3/55
ZBY02305	0,84€	3/56	ZBY2134	1,36€	3/54	ZBY8101	2,28€	3/58
ZBY02306	0,84€	3/56	ZBY2135	1,36€	3/54	ZBY8130	2,93€	3/58
ZBY02307	0,84€	3/56	ZBY2146	1,36€	3/53	ZBY8330	2,84€	3/58
ZBY02308	0,84€	3/56	ZBY2147	1,36€	3/53	ZBY8430	2,84€	3/58
ZBY02309	0,84€	3/56	ZBY2148	1,36€	3/53	ZBY9101	2,28€	3/58
ZBY02310	0,84€	3/56	ZBY2164	1,36€	3/54	ZBY9101T	3,20€	3/59
ZBY02311	0,84€	3/56	ZBY2165	1,36€	3/54	ZBY9130	2,84€	3/58
ZBY02312	0,84€	3/56	ZBY2166	1,36€	3/54	ZBY9130T	3,20€	3/59
ZBY02313	0,84€	3/56	ZBY2167	1,36€	3/54	ZBY9230T	3,20€	3/59
ZBY02314	0,84€	3/56	ZBY2178	1,36€	3/53	ZBY9330	2,84€	3/58
ZBY02316	0,84€	3/56, 3/57	ZBY2179	1,36€	3/53	ZBY9330T	3,20€	3/59
ZBY02321	0,84€	3/56	ZBY2184	1,36€	3/54	ZBY9430	2,84€	3/58
ZBY02322	0,84€	3/56	ZBY2185	1,36€	3/54	ZBZ001	1,06€	3/48
ZBY02323	0,84€	3/56	ZBY2186	1,36€	3/53	ZBZ1600	45,22€	3/59
ZBY02326	0,84€	3/56	ZBY2195	1,36€	3/54	ZBZ1602	37,66€	3/59
ZBY02327	0,84€	3/56	ZBY2196	1,36€	3/54	ZBZ1604	37,66€	3/59
ZBY02328	0,84€	3/56	ZBY2197	1,36€	3/54	ZBZ1605	37,66€	3/59
ZBY02330	0,84€	3/56	ZBY2198	1,36€	3/54	ZBZ1606	37,66€	3/59
ZBY02334	0,84€	3/56	ZBY2199	1,36€	3/54	ZBZ2102	24,88€	3/59
ZBY02364	0,84€	3/56, 3/57	ZBY2203	1,36€	3/53	ZBZ28	5,87€	3/59
ZBY02366	0,84€	3/56	ZBY2204	1,36€	3/53	ZBZ32	0,45€	3/53
ZBY02367	0,84€	3/56	ZBY2207	1,36€	3/53	ZBZ33	0,74€	3/55
ZBY02385	0,84€	3/56, 3/57	ZBY2208	1,36€	3/53	ZBZ34	0,46€	3/55
ZBY02387	0,84€	3/56	ZBY2210	1,36€	3/53	ZBZ35	0,81€	3/55
ZBY02403	0,84€	3/56	ZBY2227	1,36€	3/53	ZBZ3605	47,77€	3/59

Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.	Refª	Preço unitário	Pág.
ZBZ48	5,97€	3/59	ZCKY43	7,95€	5/15			
ZBZ8	2,78€	3/61	ZCKY54	4,69€	5/15			
ZBZVG	5,70€	3/49, 3/90	ZCKY55	4,73€	5/15			
ZBZVM	5,70€	3/49, 3/90	ZCKY59	4,73€	5/15, 5/19, 5/21			
ZBZX13	5,27€	3/108	ZCKY81	5,23€	5/15			
ZCD21	16,64€	5/6	ZCKY91	5,23€	5/15			
ZCD21M12	38,02€	5/6	ZCMC21L1	5,22€	5/9			
ZCD25	17,82€	5/6	ZCMC21L2	8,63€	5/9			
ZCD37	23,77€	5/6	ZCMC21L3	14,26€	5/9			
ZCD39	22,58€	5/6	ZCMC21L5	21,39€	5/9			
ZCDEF12	8,33€	5/9	ZCMC25L1	5,22€	5/9			
ZCDEG11	2,38€	5/9	ZCMC25L2	8,32€	5/9			
ZCDEG13	3,56€	5/9	ZCMC25L3	14,26€	5/9			
ZCDEN12	8,33€	5/9	ZCMC25L5	21,39€	5/9			
ZCDEP16	2,38€	5/9	ZCMC37L1	8,32€	5/9			
ZCDEP20	3,56€	5/9	ZCMC37L2	11,89€	5/9			
ZCE01	9,50€	5/8	ZCMC37L5	24,95€	5/9			
ZCE02	13,06€	5/7	ZCMC39L1	5,94€	5/9			
ZCE06	15,45€	5/9	ZCMC39L2	9,50€	5/9			
ZCE07	17,82€	5/9	ZCMC39L5	22,58€	5/9			
ZCE08	17,82€	5/9	ZCMD21	28,52€	5/6			
ZCE09	14,26€	5/8	ZCMD21C12	50,09€	5/6			
ZCE10	7,12€	5/7	ZCMD21M12	50,09€	5/6			
ZCE11	10,68€	5/7	ZCMD25	30,90€	5/6			
ZCE13	17,82€	5/7	ZCMD29C12	52,42€	5/6			
ZCE1A	10,68€	5/7	ZCMD37	41,59€	5/6			
ZCE21	14,26€	5/7	ZCMD39	40,39€	5/6			
ZCE24	27,33€	5/7	ZCP21	9,79€	5/6			
ZCE27	15,45€	5/7	ZCP21M12	24,46€	5/6			
ZCE29	16,64€	5/7	ZCP25	12,23€	5/6			
ZCE2A	16,64€	5/7	ZCP37	15,90€	5/6			
ZCE64	19,02€	5/7	ZCP39	15,22€	5/6			
ZCE65	19,02€	5/7	ZCPEF12	7,35€	5/9			
ZCE67	20,21€	5/7	ZCPEG11	1,24€	5/9			
ZCE6A	20,21€	5/7	ZCPEG13	2,27€	5/9			
ZCEA6	14,26€	5/9	ZCPEN12	7,35€	5/9			
ZCEA7	17,82€	5/9	ZCPEP16	0,97€	5/9			
ZCEA8	17,82€	5/9	ZCPEP20	2,44€	5/9			
ZCEF0	13,06€	5/7	ZCSP39M12ASI	159,94€	4/35			
ZCEF2	36,83€	5/7	ZCT21P16	15,61€	5/6			
ZCEG1	36,83€	5/7	ZCT25P16	16,79€	5/6			
ZCEGA	36,83€	5/7	ZCY15	1,23€	5/8			
ZCEH0	13,06€	5/7	ZCY16	3,20€	5/8			
ZCEH2	36,83€	5/7	ZCY18	1,19€	5/8			
ZCKD01	13,14€	5/18	ZCY19	4,66€	5/8			
ZCKD02	19,28€	5/14, 5/18	ZCY22	4,59€	5/8			
ZCKD029	22,20€	5/14	ZCY25	1,19€	5/8			
ZCKD05	15,05€	5/15, 5/19	ZCY26	3,56€	5/8			
ZCKD06	20,85€	5/15, 5/19	ZCY39	15,45€	5/8			
ZCKD08	20,85€	5/15	ZCY45	4,76€	5/8			
ZCKD10	9,28€	5/14	ZCY46	8,32€	5/8			
ZCKD109	10,74€	5/14	ZCY49	22,58€	5/8			
ZCKD15	13,89€	5/14	ZCY54	2,51€	5/8			
ZCKD16	20,85€	5/14	ZCY55	2,51€	5/8			
ZCKD17	24,28€	5/14	ZCY59	2,51€	5/8			
ZCKD21	20,12€	5/14	ZCY81	5,94€	5/8			
ZCKD219	23,15€	5/14	ZCY91	5,94€	5/8			
ZCKD23	24,90€	5/14	ZD2GY5201	3,44€	3/66			
ZCKD239	28,11€	5/14	ZD2GY5401	3,44€	3/66			
ZCKD31	18,32€	5/18	ZD2GY6201	3,87€	3/66			
ZCKD39	28,37€	5/18	ZD2GY6401	3,87€	3/66			
ZCKD41	20,79€	5/14, 5/18	ZD4PA103	9,56€	3/24			
ZCKD49	35,80€	5/18	ZD4PA203	19,45€	3/24			
ZCKD59	19,61€	5/18	ZD4PA22	51,10€	3/24			
ZCKE05	22,65€	5/21	ZD4PA24	62,21€	3/24			
ZCKE61	19,11€	5/21	ZD5PA103	8,67€	3/47			
ZCKE67	20,01€	5/21	ZD5PA14	61,10€	3/47			
ZCKJ11H29	54,68€	5/21	ZD5PA203	18,55€	3/47			
ZCKJ1H29	28,37€	5/21	ZD5PA22	49,99€	3/47			
ZCKJ5H29	30,74€	5/21	ZD5PA24	61,10€	3/47			
ZCKL1	39,39€	5/13	ZENL1111	4,26€	3/90			
ZCKL5	41,75€	5/13	ZENL1121	4,26€	3/90			
ZCKL6	45,35€	5/13						
ZCKL7	45,35€	5/13						
ZCKL8	42,94€	5/13						
ZCKM1H29	21,30€	5/13						
ZCKM5H29	24,55€	5/13						
ZCKM6H29	27,21€	5/13						
ZCKM7H29	27,71€	5/13						
ZCKM8H29	27,25€	5/13						
ZCKM9H29	22,48€	5/13						
ZCKS1H29	19,51€	5/18						
ZCKS5H29	20,68€	5/18						
ZCKY11	3,54€	5/21						
ZCKY13	7,03€	5/21						
ZCKY31	3,72€	5/15, 5/19						
ZCKY33	6,63€	5/15						
ZCKY34	14,05€	5/15						
ZCKY41	5,13€	5/15, 5/19, 5/21						

A Schneider Electric reserva-se o direito de alterar os preços constantes da presente tabela.

Os produtos e materiais apresentados neste documento são susceptíveis de alteração, tanto nos planos da técnica e da estética, como no plano de utilização.

A sua descrição não pode, pois, em caso algum, ser considerada como tendo um aspecto contratual ou vinculativo. Assim, só nos responsabilizamos pelas informações dadas após confirmação pelos nossos serviços e nos termos constantes das condições gerais de venda. Os códigos logísticos indicados na presente tabela pelas letras A, B e C são aplicáveis exclusivamente a parceiros Schneider Electric.

Estes códigos referem-se ao nível de rotação dos produtos*:

➤ **Código A:** disponibilidade imediata nos parceiros Schneider Electric.

➤ **Código B:** prazo de entrega estimado de 3 dias após encomenda pelos parceiros à Schneider Electric.

➤ **Código C:** sob consulta.

* As condições acima descritas estão condicionadas à situação de crédito e ao valor mínimo de encomenda de 150,00€do parceiro à Schneider Electric.

Para mais informações consulte-nos:

Centro de Atendimento ao Cliente

808 221 221



Descarregue gratuitamente
o software **"SoMove Lite 1.6.11"**
Visite www.SEreply.com
e introduza o código **33186P**
Tel: 808 221 221

Consulte/descarregue as outras Tabelas de Preços em:
www.schneider-electric.com/pt



Reforce a sua formação com o
**Centro de Formação
da Schneider Electric**
Visite a nossa página para saber
as formações que temos para si!
<http://goo.gl/Mq2xIj>



Seja Ativo

Torne-se um campeão em energia na Energy University

Um site de e-learning que oferece as informações mais recentes sobre os conceitos de energia eficiente, Smart Grid e as melhores práticas - tudo num só lugar e gratuitamente. Energy University é credenciada pelas organizações profissionais.

<http://pt-energy-university.schneider-electric.com>

Schneider Electric Portugal, Lda

Sede:

Avenida do Forte nº3
Edifício Suécia III Piso 3
2794-038 Carnaxide
Tel.: 217 507 100
Fax: 217 507 101

Encomendas:

adv.encomendas@schneider-electric.com

Pedidos / Preços / Prazos:

pt-atendimento-cliente@schneider-electric.com

Questões Técnicas:

pt-suporte-tecnico-cliente@schneider-electric.com

Delegações:

Norte

Edifício Vianorte
Rua do Espido, Nº 164 C, sala 506
4471-904 Maia
Tel.: 229 471 100
Fax: 229 471 137

Sul

Avenida do Forte nº3
Edifício Suécia III Piso 3
2794-038 Carnaxide
Tel.: 217 507 100
Fax: 217 507 101

Centro

Centro de negócios MAPER
Estrada Nacional 242, Km 9,2
Albergaria
2430-535
Tel.: 244 852 170
Fax: 244 854 699

Serviço de Assistência Técnica

Avenida do Forte nº3
Edifício Suécia III Piso 3
2794-038 Carnaxide
Tel.: 219 491 610
Fax: 219 491 611

Centro de atendimento ao Cliente

808 221 221

Art. TPIndustry-2014
Março 2014

PARCEIRO



Aos preços indicados acresce o Imposto Valor Acrescentado (I.V.A.) à taxa legal em vigor e o valor Ecotaxa, de acordo com a legislação aplicável.
A Schneider Electric reserva-se o direito de alterar os preços constantes da presente tabela. Os produtos e materiais apresentados neste documento são suscetíveis de evolução, tanto nos planos da técnica e da estética, como no plano da utilização. A sua descrição não pode, pois, em caso algum, ser considerada como tendo um aspecto contratual. Assim, só nos responsabilizamos pelas informações dadas após confirmação pelos nossos serviços.