



Por mais de 90 anos a YASKAWA tem vindo a fornecer produtos de mecatrónica sendo uma das líderes mundiais no que toca a controlo de movimento. A YASKAWA desenvolve e fabrica variadores de frequência, *servo drives* e controladores de movimento, tendo vindo a introduzir inovações ao longo das últimas décadas. Os produtos da YASKAWA são usados tanto por fabricantes de máquinas como em automação industrial apresentando uma qualidade e durabilidade acima da média o que se reflecte numa excelente reputação.

Em 2007 a YASKAWA anunciou a produção de 10 milhões de inversores na nova fábrica em Yukuhashi, Japão. Com este feito a YASKAWA tornou-se, muito provavelmente, na maior fabricante de inversores do mundo.

O esforço despendido em pesquisa e desenvolvimento permitiu à YASKAWA permanecer na vanguarda do controlo de movimento e automação. Esta liderança tecnológica ajudou a modernizar indústrias nas mais diferentes áreas tais como minério, aço, cimento, pasta de papel, química, automóvel, ferramentas para máquinas e semicondutores.

A empresa sempre demonstrou dedicação fornecendo produtos e serviços de alta qualidade. Os inversores da YASKAWA têm vindo a demonstrar os mais altos níveis de fiabilidade sendo a sua taxa de falhas muito baixa.

Desde o seu nascimento em 1915, a YASKAWA, através das suas inúmeras invenções, tem vindo a provar que é uma verdadeira pioneira e inventora no campo das novas tecnologias ligada tanto à electrónica (drives) como à automação industrial.

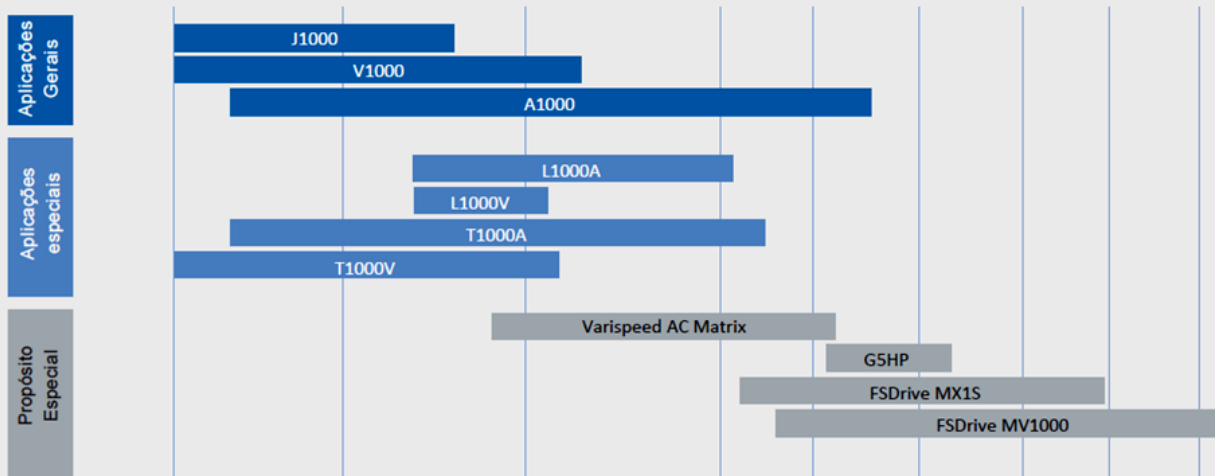




Referência	Descrição
J1000	Inversor Compacto
V1000	Inversor Compacto com Controlo Vectorial
A1000	Inversor de Alta Performance com Controlo Vectorial
L1000A	Inversor para Aplicação em Ascensores
L1000V	Aplicação em Ascensores (malha aberta)
T1000A	Inversor de Alta Performance para Aplicações Têxteis
T1000V	Drive AC para Aplicações Têxteis
Varispeed AC Matrix	"Matrix Converter" amigo do Ambiente
G5HP	"Extra Value at Maximum Cost Performance"
FSDrive MX1S	Inversores para média tensão
FSDrive MV1000	Inversores para média tensão

\* Para mais informações, por favor, contacte-nos

### Série de variadores





Gama		J1000	V1000	A1000	L1000A
Saída Max. do Motor (kW)		1~230 VAC, 0.1 - 2.2 3~200 VAC, 0.1 - 5.5 3~400 VAC, 0.2 - 5.5	1~230 VAC, 0.1 - 4.0 3~200 VAC, 0.1 - 18.5 3~400 VAC, 0.2 - 18.5	- 3~200 VAC, 0.4 - 110 3~400 VAC, 0.4 - 630	- 3~200 VAC, 4.0 - 45 3~400 VAC, 4.0 - 110
Tipo de Motor	Indução (IM)	①	①	①	①
	Síncronos (PM)	-	①	①	①
Controlo	Controlo V/f	①	①	①	①
	Vectorial de Malha Aberta (OLV)	-	①	①	①
	Vectorial de Malha Fechada (CLV)	-	-	①	①
	Vectorial de Malha Aberta (OLV) para PM	-	①	①	-
	Avançado Vectorial de Malha Aberta (OLV) para PM	-	-	①	-
	Vectorial de Malha Fechada (CLV) para PM	-	-	①	①
Gama de controlo de velocidade	V/f e V/F com PG	1:40	1:40	1:40	1:40
	OLV	-	1:100	1:200	1:200
	CLV	-	-	1:1500	1:1500
	CLV e OLV para PM	-	1:10*	1:1500**	1:1500
Controlo de Binário		-	-	①	YKJ1000M1P1
Freq. Máx. de Saída	400 Hz	①	①	①	120 Hz
	1,000 Hz	-	②	②	-
Interfaces Fieldbus	RS-232C	②	①	①	①
	RS-422/485 (Memobus/Modbus)	②	①	①	①
	MeCHATROLink-I	-	②	②	-
	MeCHATROLink-II	-	②	②	-
	ethernet/IP	-	②	②	-
	etherCAT	-	②	②	-
	Modbus TCP	-	②	②	-
	PROFInET	-	②	②	-
	CC-Link	-	②	②	-
	Devicenet	-	②	②	-
	PROFIBUS-DP	-	②	②	-
CAnopen	-	②	②	②	
Standards	Ce	①	①	①	①
	UL/cUL	①	①	①	①
	ROHS	①	①	①	①
	UL508C	①	①	①	①
	en ISO 13849-1PLd	-	①	①	①
	leC/en61508 SIL2	-	①	①	①
Caixa		IP20 Tipo <i>Finless</i>	IP20, neMA1, IP66 Tipo <i>Finless</i>	IP00, IP20, IP54, neMA1	IP20, neMA1
Funções	Alternância Velocidade/Binário	-	-	①	-
	Função de poupança de Energia	①	①	①	-
	Dupla classificação (nD/HD)	①	①	①	-
	Procura de Velocidade	①	①	①	-
	Compensação de escorregamento	①	①	①	①
	Compensação de Binário	-	①	①	①
	Controlo PID (com função "sleep")	-	①	①	-
	DriveWorks eZ (PLC SW)	-	①	①	-
	"Ride-Thru" em perda momentânea de alimentação	①	①	①	-
	Parâmetros de Aplicação pré Estabelecidos	①	①	①	-
	Função de manutenção preventiva	-	①	①	①
	Interface RS-232C	②	①	①	①
	Interface USB	-	-	①	①
	Revestimento PCB	-	-	-	-
	Operação de resgate (Bateria)	-	-	-	①

\* Apenas disponível na opção de vector em malha aberta

\*\* Malha aberta: 1:1000

PM - imanes permanentes

① Standard

② Opcional

## J1000 Inversor Compacto

O J1000 consegue responder a todos os requisitos de automação para aplicações compactas com variação de velocidade e poupança de energia. Um alargado leque de funções úteis melhoram a sua máquina e oferecem boas potencialidades.



### Características Principais

- ▶ Função de prevenção de encravamento para operação estável durante alterações de carga ou fornecimento de potência;
- ▶ Travão "Over-Excitation" para uma rápida desaceleração sem frenagem que recorra a resistência exterior.

Ref. YASKAWA	Binário Quadrático [kW]	Binário Constante [kW]	Código	Preço	Tamanho
<b>Monofásicos</b>					
CIMR-JCBA0002BAA	0,40	0,20	YKJ1000M0P4	170,10 €	①
CIMR-JCBA0003BAA	0,75	0,40	YKJ1000M0P7	191,36 €	②
CIMR-JCBA0006BAA	1,10	0,75	YKJ1000M1P1	226,80 €	③
CIMR-JCBA0010BAA	2,20	1,50	YKJ1000M2P2	297,68 €	④
<b>Trifásicos</b>					
CIMR-JC4A0001BAA	0,40	0,20	YKJ1000T0P4	288,23 €	⑤
CIMR-JC4A0002BAA	0,75	0,40	YKJ1000T0P7	314,21 €	⑦
CIMR-JC4A0004BAA	1,50	0,75	YKJ1000T1P5	359,10 €	⑧
CIMR-JC4A0005BAA	2,20	1,50	YKJ1000T2P2	420,53 €	⑨
CIMR-JC4A0007BAA	3,00	2,20	YKJ1000T3P0	479,59 €	⑩
CIMR-JC4A0009BAA	3,70	3,00	YKJ1000T3P7	548,10 €	⑪
CIMR-JC4A0011BAA	5,50	3,70	YKJ1000T5P5	595,35 €	⑫

### Opções\*

- ▶ Unidade de cópia de parâmetros;
- ▶ Operador remoto (LCD);
- ▶ Potenciômetro de velocidade;
- ▶ Filtro EMC;
- ▶ Interface de comunicação série para MEMOBUS/Modbus, RS232, RS422/RS485 até 115,2 kBaud
- ▶ Resistências de frenagem;

\* para mais informações relativamente aos acessórios apresentados na tabela resumo consulte-nos

Fig. A

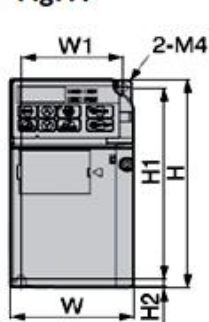
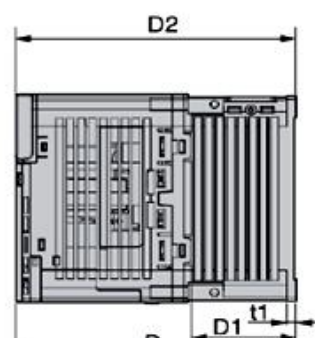
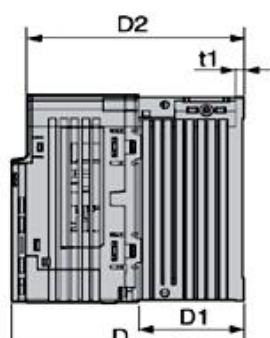
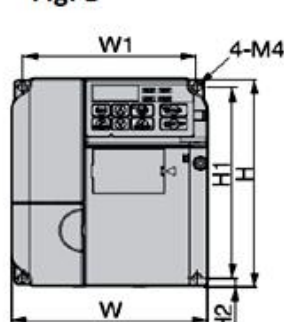


Fig. B



Dimensões Comuns [mm]  
 H - 128  
 H1 - 118  
 H2 - 5  
 t1 - 5

REF	Fig	W [mm]	D [mm]	W1 [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	Tipo de arrefecimento
①	A	68	76	56	6,5	67,5	Passivo
②	A	68	118	56	38,5	109,5	Passivo
③	B	108	137,5	96	58	129	Activo (ventilador)
④	B	108	154	96	58	145,5	Activo (ventilador)
⑤	B	108	81	96	10	72,5	Passivo
⑥	B	108	99	96	28	90,5	Passivo
⑦	B	108	137,5	96	58	129	Passivo
⑧	B	108	154	96	58	145,5	Activo (ventilador)
⑨	B	140	143	128	65	134,5	Activo (ventilador)



## V1000 Inversor Compacto com Controlo Vectorial

O V1000 é um inversor para aplicações genéricas, cobrindo um alargado espectro de aplicações incluindo a função de "vector malha aberta" e permite também o uso de motores de imanes permanentes sem feedback.

### Características Principais\*

- Alto fluxo de travagem para redução de 50% do tempo de travagem;
- Rápida resposta quando sujeito a variações de carga e velocidade;
- Ajuste automático em tempo real para melhorar a performance a baixas velocidades;
- Controlo vectorial em malha aberta para operações com motores de imanes permanente;
- "Safe Disable Inputs" para "Safe Torque OFF".



\* para mais informações relativamente aos acessórios apresentados na tabela resumo consulte-nos

Ref. YASKAWA	Binário Quadrático [kW]	Binário Constante [kW]	Código	Preço	Tamanho
<b>Monofásicos</b>					
CIMR-VCBA0001BAA	0,18	0,10	YKV1000M0P2	255,15 €	①
CIMR-VCBA0002BAA	0,37	0,18	YKV1000M0P4	262,24 €	①
CIMR-VCBA0003BAA	0,75	0,55	YKV1000M0P7	300,04 €	②
CIMR-VCBA0006BAA	1,10	0,75	YKV1000M1P5	321,30 €	③
CIMR-VCBA0010BAA	2,20	1,50	YKV1000M2P2	380,36 €	④
CIMR-VCBA0012BAA	3,00	2,20	YKV1000M3P0	432,34 €	⑦
<b>Trifásicos</b>					
CIMR-VC4A0001BAA	0,37	0,20	YKV1000T0P4	378,00 €	⑤
CIMR-VC4A0002BAA	0,75	0,40	YKV1000T0P7	420,53 €	⑤
CIMR-VC4A0004BAA	1,50	0,75	YKV1000T1P5	479,59 €	③
CIMR-VC4A0005BAA	2,20	1,50	YKV1000T2P2	538,65 €	⑥
CIMR-VC4A0007BAA	3,00	2,20	YKV1000T3P0	597,71 €	⑥
CIMR-VC4A0009BAA	4,00	3,00	YKV1000T4P0	661,50 €	⑥
CIMR-VC4A0011BAA	5,50	4,00	YKV1000T5P5	708,75 €	⑤
CIMR-VC4A0018BAA	7,50	5,50	YKV1000T7P5	**	sob consulta
CIMR-VC4A0023BAA	11,00	7,50	YKV1000T011	**	sob consulta
CIMR-VC4A0031BAA	15,00	11,00	YKV1000T015	**	sob consulta
CIMR-VC4A0038BAA	18,50	15,00	YKV1000T018	**	sob consulta

\*\* preço sob consulta

Fig. A

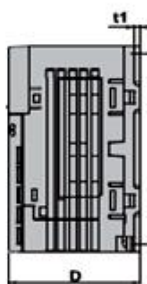
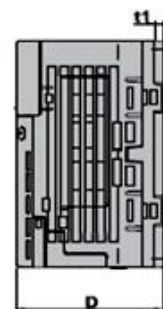
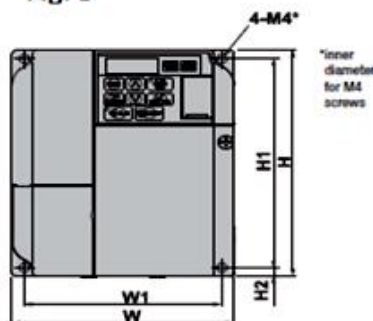


Fig. B



REF	Fig	W [mm]	H [mm]	D [mm]	W1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	t1 [mm]
①	A	68	128	71	56	118	5	3
②	A	68	128	81	56	118	5	3
③	B	108	128	79,5	96	118	5	4
④	B	108	128	91	96	118	5	4
⑤	B	108	128	96	96	118	5	4
⑦	B	140	128	98	128	118	5	4
⑥	B	140	128	78	128	118	5	4



## A1000 Inversor de Alta Performance com Controlo Vectorial

O A1000 é o inversor premium da YASKAWA, oferece grande fiabilidade nas operações, benefícios ambientais e poupanças de energia assim como muitas outras características operacionais que fazem dele uma escolha de primeira classe.

### Características Principais\*

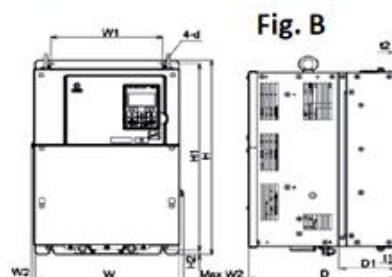
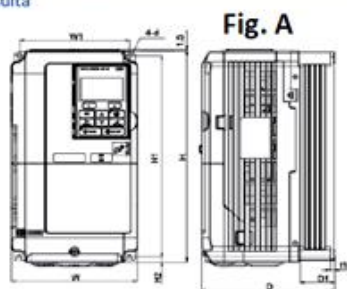
- ▶ Exige menos, que o modelo anterior, de um motor de imanes permanentes quando este é sujeito ao binário máximo e velocidade zero.
- ▶ Função de "Auto-Tuning" avançado para ajustar automaticamente os parâmetros do motor e analisar continuamente as alterações registadas durante a operação do motor de maneira a atingir a maior performance da máquina.
- ▶ Tecnologia de controlo avançada de poupança de energia que melhora a eficiência e produtividade da máquina em conjunto com motores tanto de indução como síncronos.
- ▶ Disponível com funções especiais para altas velocidades de rotação, posicionamento, guindastes, eixos de transmissão electrónica.



\* para mais informações relativamente aos acessórios apresentados na tabela resumo consulte-nos

Ref. YASKAWA	Binário Quadrático [kW]	Binário Constante [kW]	Código	Preço	Tamanho
<b>Trifásicos</b>					
CIMR-AC4A0031FAA	15,00	11,00	YKA1000T015	**	①
CIMR-AC4A0038FAA	18,50	15,00	YKA1000T018	**	②
CIMR-AC4A0044FAA	22,00	18,50	YKA1000T022	**	③
CIMR-AC4A0058AAA	30,00	22,00	YKA1000T030	**	④
CIMR-AC4A0072AAA	37,00	30,00	YKA1000T037	**	⑤
CIMR-AC4A0088AAA	45,00	37,00	YKA1000T045	**	⑥
CIMR-AC4A0103AAA	55,00	45,00	YKA1000T055	**	⑥
CIMR-AC4A0139AAA	75,00	55,00	YKA1000T075	**	⑦
CIMR-AC4A0165AAA	90,00	75,00	YKA1000T090	**	⑦
CIMR-AC4A0208AAA	110,00	90,00	YKA1000T110	**	⑧
CIMR-AC4A0250AAA	132,00	110,00	YKA1000T132	**	⑨
CIMR-AC4A0296AAA	160,00	132,00	YKA1000T160	**	⑨
CIMR-AC4A0362AAA	185,00	160,00	YKA1000T185	**	⑨
CIMR-AC4A0414AAA	220,00	185,00	YKA1000T220	**	sob consulta
CIMR-AC4A0515AAA	250,00	220,00	YKA1000T250	**	sob consulta
CIMR-AC4A0675AAA	355,00	315,00	YKA1000T355	**	sob consulta
CIMR-AC4A0930AAA	500,00	450,00	YKA1000T500	**	sob consulta
CIMR-AC4A1200AAA	630,00	560,00	YKA1000T630	**	sob consulta

\*\* preço sob consulta



REF	Fig	W [mm]	H [mm]	D [mm]	W1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]
①	A	180	300	167	160	284	8	55
②	A	180	300	187	160	284	8	75
③	A	220	350	197	192	335	8	78
④	B	250	400	258	195	385	7,7	100
⑤	B	275	450	258	220	435	7,5	100
⑥	B	325	510	258	260	495	7,5	105
⑦	B	325	510	283	260	535	7,5	110
⑧	B	450	705	330	325	680	12,5	130
⑨	B	500	800	350	370	773	13	130

## L1000A

### Inversor Compacto com Controlo Vectorial

O YASKAWA L1000A é um variador especial para elevadores, desenhado para 3 milhões de arranques com 165% da corrente de saída. Dispõe de funções de controlo avançado tanto para motores de indução como para motores de imanes permanentes em sistemas com ou sem engrenagens.

#### Características Principais\*

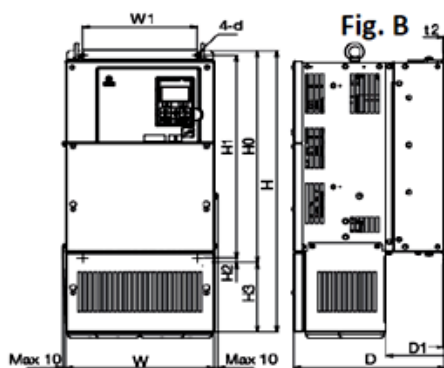
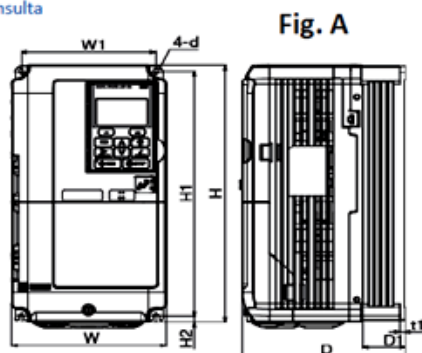
- Função de compensação de binário incluindo a função de "anti-rollback", prevenindo solavancos e ajudando em arranques suaves.
- Função de supressão de ondulação de binário para arranques/paragens mais suaves e acelerações e desacelerações mais confortáveis.
- Controlo de "overshoot" e anti vibração incluindo a função de "feed forward", compensação de aceleração/desaceleração e 5 programas independentes de curvas-S que asseguram uma viagem suave.
- UPS e Iluminação - Função "load direction search" possibilita uma operação de resgate segura.
- Novo Auto-Tuning estacionário com "closed brake" e "roped elevator".
- Permite ligação em cumprimento com a norma EN81-1



\* para mais informações relativamente aos acessórios apresentados na tabela resumo consulte-nos

Ref. YASKAWA	Binário Quadrático [kW]	Binário Constante [kW]	Código	Preço	Tamanho
Trifásicos					
CIMR-LC4A0009BAB	-	4,00	YKL1000T4P0	**	①
CIMR-LC4A0015BAB	-	5,50	YKL1000T5P5	**	①
CIMR-LC4A0018BAB	-	7,50	YKL1000T7P5	**	①
CIMR-LC4A0024BAB	-	11,00	YKL1000T011	**	①
CIMR-LC4A0031BAA	-	15,00	YKL1000T015	**	①
CIMR-LC4A0039BAA	-	18,00	YKL1000T018	**	①
CIMR-LC4A0045BAA	-	22,00	YKL1000T022	**	①
CIMR-LC4A0060BAA	-	30,00	YKL1000T030	**	①
CIMR-LC4A0075BAA	-	37,00	YKL1000T037	**	①
CIMR-LC4A0091BAA	-	45,00	YKL1000T045	**	①
CIMR-LC4A0112CAA	-	55,00	YKL1000T055	**	①
CIMR-LC4A0150CAA	-	75,00	YKL1000T075	**	①

\*\*preço sob consulta



REF	Fig	W [mm]	H [mm]	D [mm]	W1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]
①	A	140	260	164	122	248	6	55
②	A	140	260	167	122	248	6	55
③	A	180	300	167	160	284	8	55
④	A	180	300	187	160	284	8	75
⑤	A	220	350	197	192	335	8	78
⑥	B	254	465	258	195	385	7.5	100
⑦	B	279	515	258	220	435	7.5	100
⑧	B	329	630	248	260	495	7.5	105
⑨	B	329	730	283	260	535	7.5	110

H0 - ⑥ - 400; ⑦ - 450; ⑧ - 510; ⑨ - 550.



## Software YASKAWA para os Inversores Ferramenta de Engenharia DriveWizard Plus



O software permite a gestão de todos os dispositivos a partir do seu PC. É uma ferramenta indispensável para realizar os "setups" dos dispositivos e previsão de manutenção.

Edite parâmetros, aceda a todos os monitores, crie e personalize sequências de operação e observe a performance do dispositivo com a função de osciloscópio.

- Faça convenientemente o "setup", a monitorização e o diagnóstico do drive directamente a partir do seu PC;
- Função de osciloscópio integrada;
- Conversão automática dos parâmetros das séries mais
- Edição de parâmetros online e offline.

## DriveWorksEZ® - um ambiente de design simples para fácil instalação e operação de confiança

DriveWorksEZ® tem funções programáveis que podem adaptar os variadores V1000 e A1000 às necessidades da máquina sem precisar de ajuda externa (como PLCs). O programa permite o acesso rápido e fácil aos inversores com eles em funcionamento através de um interface simples e com programação gráfica, por blocos.

### Fácil de Usar

DriveWorksEZ® tem um interface de programação fácil e intuitivo de usar. Programas podem ser criados em poucos minutos. A compilação e download dos mesmos é rápida o que poupa muito tempo.

### Monitorização On-Line

DriveWorksEZ® torna fácil o "debug" e a solução de problemas nos programas. O estado de cada bloco é constantemente actualizado o que ajuda imenso na solução de problemas, excluindo assim as suposições.

### Rápida execução

Independentemente do tamanho e complexidade do programa o DriveWorksEZ® permite uma execução rápida. Assim consegue-se garantir a máxima performance para todas as aplicações com grande precisão de operação.

### Controlo de Processos

DriveWorksEZ® inclui uma função bloco controlo PID. O loop do controlo PID é largamente configurável sendo passível de ser usado para controlar qualquer variável.

### Flexível

DriveWorksEZ® tem uma grande variedade de blocos (programação). Oferece uma variedade de esquemas quase infindável devido ao acesso a todos os input/output e a múltiplas funções lógicas, numéricas e outras funções.







### O que faz da YASKAWA líder de Tecnologia em Servos

A YASKAWA sempre demonstrou a sua dedicação em fornecer produtos e serviços de alta qualidade. Os Servo Drives da Yaskawa já provaram os seus altos padrões de segurança com um reduzidíssimo número de falhas. Com o lançamento da nova série  $\Sigma$ -V (Sigma-5), a YASKAWA apresenta mais uma vez tecnologia de topo e adaptável. Combinando as suas dimensões compactas, uma elevada dinâmica e eficiência, com uma baixa necessidade de manutenção garantem uma fiabilidade excepcional. Estes são exemplos das características que cobrem a grande maioria das necessidades dos clientes. A investigação e desenvolvimento têm permitido à YASKAWA permanecer na vanguarda da tecnologia do controlo de movimento e automação.

Esta liderança tecnológica tem ajudado a modernizar indústrias nas mais diferentes áreas, tais como minério; aço; cimento; pasta de papel; química; automóvel; ferramentas para máquinas e semicondutores. A YASKAWA foi o primeiro fabricante de drives a reconhecer a importância da combinação e integração mecânica e electrónica através de engenharia de software para otimizar processos de automação industrial. Como conceito, a "Mechatronic", foi inicialmente adoptado em 1972 pelo engenheiro da YASKAWA Tetsuo Mori. Hoje em dia a mecatrónica é uma ciência chave no campo da automação industrial. Com uma produção superior a 700,000 servo drives por ano, a YASKAWA é um dos maiores fabricantes mundiais.

### Sobre os Servos da YASKAWA

O R&D tem sido ao longo da história da empresa a sua maior aposta e comprometimento.

**1966**

Primeiro ServoDrive DC para potências elevadas.

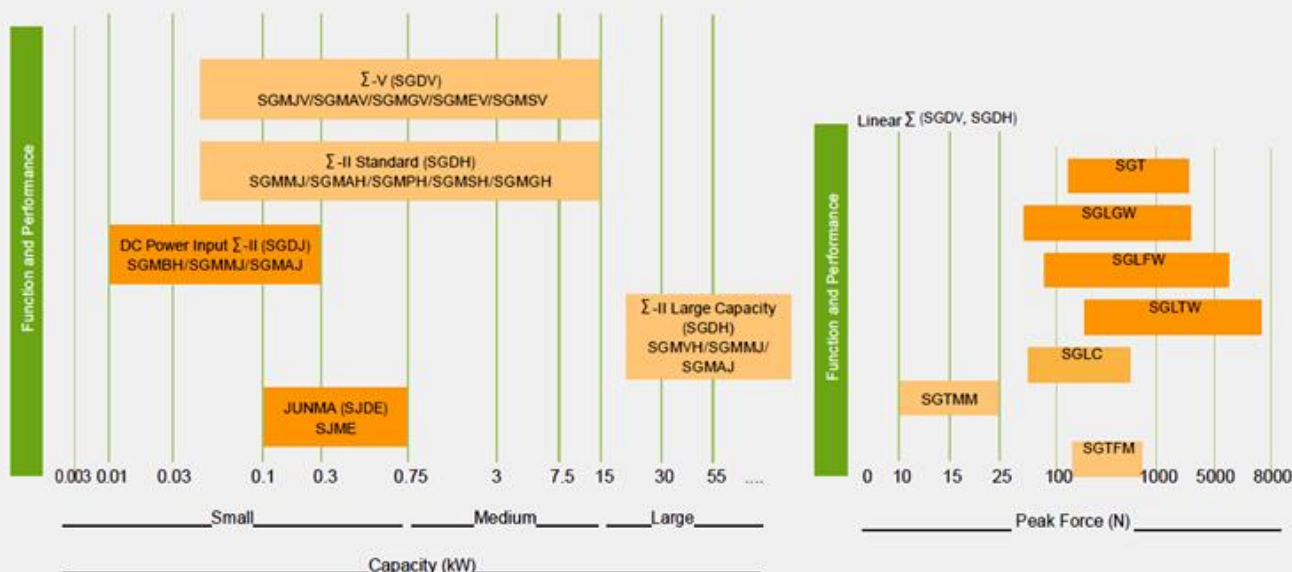
**1983**

Primeiro ServoDrive AC de uma gama de Servos dedicados às máquinas ferramentas e Robôs Industriais.

**1990**

Primeiro ServoDrive Ac totalmente digital, com elevada precisão no controlo de binário, velocidade e posicionamento.

### Gama de SERVOMOTOR/SERVOPACK – Gama LINEAR $\Sigma$



## Especificações



		Série $\Sigma$ -V	Série $\Sigma$ -II (Standard)
SERVOPACK	Modelo	SGDV	SGDH
	Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Performance ultra elevada na sua gama</li> <li>▶ Fácil de programar</li> <li>▶ Sem necessidade de ajustes no servo</li> <li>▶ Grande flexibilidade</li> <li>▶ Cumpre todos os standards internacionais e as directivas RoHS</li> </ul>	Performance muito elevada para posicionamento ultra rápido
	Alimentação	Monofásico 230 VAC  Trifásico 200 VAC  Trifásico 400 VAC	Monofásico 230 VAC  Trifásico 200 VAC  Trifásico 400 VAC
	Capacidade	50 W até 1.5 kW 500 W até 15 kW 500 W até 15 kW	50 W até 1.5 kW 500 W até 15 W 500 W até 15 kW
	Opções	Comunicações: MECHATrOInk, CANopen, EtherCAT, POWERInk  Controlo de mov.: MP2600Iec, Indexer	MECHATrOInk, Profibus DP, DeviceNet  Indexer

											
Servomotor	Modelo	SGMJV	SGMAV	SGMEV	SGMGV	SGMSV	SGMMJ	SGMA	SGMPH	SGMSH	SMGH
	Características	Servomotor de pequena capacidade e inércia média.	Servomotor de pequena capacidade e baixa inércia.	Servomotor de pequena capacidade, chato e inércia média	Servomotor de capacidade média e inércia média	Servomotor de capacidade média e baixa inércia	Baixa capacidade e muito compacto	Servomotor de baixa capacidade e baixa inércia	Servomotor de inércia média	Servomotor de capacidade média e baixa inércia	Servomotor de capacidade média e baixa média
	Capacidade	50 W até 750 W	50 W até 1.0 kW	200 W até 1.5 kW	300 W até 15 kW	1.0 kW até 5.0 kW	10 W até 30 W	50 W até 750 W	100 W até 1.5 kW	1.0 kW até 5.0 kW	500 W até 15 kW





Σ-II Series		JUNMA Series	Direct Drive Σ Series		Linear Σ Series	
SGDH/SGDM	SGDJ	SJDE	SGDV	SGDH	SGDV	SGDH
Grande Capacidade	Entrada de potência DC	Sem ajustes no servo	Performance elevada para a sua classe	Performance elevada para a sua classe	Apresentam alta performance e alta resolução para motores lineares	Apresentam alta performance para motores lineares
Trifásico 200 VAC	24 VDC	Monofásico 230 VAC	Monofásico 230 VAC	Monofásico 230 VAC	Monofásico 230 VAC	Monofásico 230 VAC
Trifásico 400 VAC	48 VDC		Trifásico 200 VAC	Trifásico 200 VAC	Trifásico 200 VAC	Trifásico 200 VAC
					Trifásico 400 VAC	Trifásico 400 VAC
22 até 37 kW 22 até 75 kW	10 até 80 W 10 até 300 W	100 até 750 W	200 W até 1.5 kW 500 W até 3.0 kW	50 W até 1.5 kW 200 W até 3.0 kW	50 W até 1.5 kW 500 W até 3.0 kW 500 W até 5.0 kW	50 W até 1.5 kW 500 W até 15 kW 500 W até 15 kW
MECHATrOINK Profibus DP DeviceNet			MECHATrOINK CANopen EtherCAT POWERiINK	MECHATrOINK Profibus DP DeviceNet	MECHATrOINK, CANopen EtherCAT, POWERiINK	MECHATrOINK Profibus DP DeviceNet
			Indexer MP2600	Indexer	Indexer, MP2600iec	Indexer

											
SGMUH	SGMMJ	SGMAJ	SJME	SGMCS	SGIGW	SGIFW	SGITW	SGIC	SGT	SGTMM	SGTMF
Grande capacidade com encoder de série	Para sistemas de transporte alimentados a baterias já com encoder de série		Resolução de 10,000 imp/rev	Motor de accionamento directo com alta resolução	Motor linear do tipo GW incolor	Motor linear do tipo FW com núcleo em ferro	Motor linear do tipo TW com núcleo em ferro	Motor linear em forma cilíndrica (com fuso)	"Slider" linear SGT	"Slider" linear (Σ-Trac-μ)	"Slider" linear (Σ-Trac-MAG)
22 até 75 kW	10 até 30 W	50 até 300 W	100 até 750 W	Pico instantâneo de binário 6.0 Nm até 600 Nm	Pico de Força 40 até 3000 N	Pico de Força 86 até 5400 N	Pico de Força 380 até 7500 N	Pico de Força 60 até 840 N	Pico de Força 220 até 2100 N	Pico de Força 10 até 25 N	Pico de Força 270 até 720 N

## Serie $\Sigma$ -V

## SGDV



Com maior estabilidade e melhor resposta (1,6 kHz) na sua classe, o novo servo drive AC da YASKAWA permite posicionamento de alta frequência sendo este altamente preciso. Combine "servo amplifiers" com servomotores de alta velocidade (6000 min<sup>-1</sup>), ou motores lineares, para conseguir tirar máximo rendimento mecânico. Os servo drives "user-friendly" reduzem drasticamente o tempo de programação, ajustamentos e resolução de problemas.

### Características

1. **Fácil de programar**
  - ▶ Fácil de estabelecer os parâmetros com o "setup wizard"
  - ▶ Monitorização das ligações no ecrã
  - ▶ A conversão de parâmetros pode ser feita automaticamente entre as séries  $\Sigma$ -I e  $\Sigma$ -II.
2. **Fácil de ajustar**
  - ▶ Função "Plug and play" com "tuning-less"
  - ▶ Novo autotuning avançado para maximizar a performance da máquina
  - ▶ Novo "one-parameter tuning" para pequenos ajustes
3. **Performance inigualável**
  - ▶ Resposta rápida para tempo de posicionamento/estabilização reduzido
  - ▶ Encoder de alta resolução para posicionamento de alta precisão e microfabricação (Resolução 1,048,576 impulsos/revolução)
  - ▶ Supressão de vibrações
4. **Opções**
  - ▶ Rede/comunicação: MECHATROLINK, CANopen, EtherCAT, POWERLINK
  - ▶ Controlo: Indexer, MP2600iec

## $\Sigma$ -II (Standard)

## SGDH



Melhore a sua produtividade com supressão de vibrações em adição ao controlo de desvio melhorado usado na série  $\Sigma$ -II.

### Características

- ▶ Controlo de fluxo vectorial
1. **Velocidade máxima**
    - ▶ 6000 min<sup>-1</sup>
    - ▶ Modelos: SGMMJ, SGMAH, SGMPH, SGMSH, SGMGH
    - ▶ Melhora a produtividade da máquina
  2. **Encoder de 13/17-bit como característica standard**
    - ▶ Permite processamento "extrafino" e montagens extremamente precisas com rigor de posicionamento absoluto e supressão de vibrações na paragem
  3. **Grande redução da força de pulsação (oscilação activa)**
    - ▶ Assegura uma rotação extremamente suave
  4. **Opções**
    - ▶ Rede/comunicação: MECHATROLINK, DeviceNet, Profibus DP Motion
    - ▶ Controlo: Indexer



## SGDH

## Σ-II (Large Capacity)

Servo drives AC de larga escala e capacidade seguindo o conceito da série Σ. O mais pequeno e leve servomotor SGMVH com baixa inércia tem performances melhores do que os modelos convencionais. Estes servo drives contribuem para motorização e poupança de energia em aplicações que requerem elevadas potências. Adequado para aplicações genéricas sendo que é mais indicado para aplicações de baixa inércia (ex. máquinas de injeção em moldes).

### Características

1. Grande variedade de especificações de motores
  - ▶ 230 VAC: (22 kW até 37 kW), 400 VAC: (22 kW até 75 kW)
2. Pequeno e leve
  - ▶ SERVOPACK: volume: 50% mais pequeno\*
  - ▶ Servomotor: volume: 11% to 30% mais pequeno\*, massa: 21% to 49% mais leve\*
3. Pode ser usado para controlo de binário, velocidade ou posicionamento
4. Completamente conforme com os standards globais

(\* comparado com os modelos convencionais da YASKAWA)



## SGDJ

## Σ-II (DC Power Input)

Servo compacto e de alta performance alimentado por baterias para sistemas de transporte auto alimentado (baterias) como robots de limpeza e veiculos guiados automaticamente (AGV- "Automatic Guided Vehicles").

### Características

1. Larga escolha com um corpo fino e compacto
  - ▶ Doze modelos de motores estão disponíveis em três tipos: standard, com engrenagem e com travões
  - ▶ Estão disponíveis dois métodos de input: input analógico para controlo de velocidade/binário e input de impulsos para controlo de posição
2. Alta performance e alta segurança
  - ▶ Velocidade de posicionamento máxima de 4500 min<sup>-1</sup> a 5000 min<sup>-1</sup> para motores, alta precisão a alta velocidade com encoder de série de alta resolução e operações suaves a baixas velocidades
  - ▶ A caixa do motor cumpre com IP55, tendo grande resistência a vibrações e choques e cumpre com os standards globais



## Serie JUNMA

## SJDE



JUNMA, o novo servo drive AC da YASKAWA, é intitulado como sendo o de mais fácil programação em todo o mundo e o mais pequeno da sua classe. Sem dificuldades de ajustes, como definição de parâmetros de ganho, o servo drive JUNMA é de fácil manuseamento e pode ser usado facilmente como motor passo a passo.

### Features

1. **Vasta gama de modelos**
  - ▶ Potência nominal: 100 W, 200 W, 400 W, 750 W (com 230 VAC input)
  - ▶ Resolução: 1,000 a 10,000 P/R
  - ▶ Opções de motores: aplicável a servomotores com 24 VDC
  - ▶ Interface: pulse train, MECHATROLINK
2. **O driver mais pequeno do mundo**
3. **Nova função de autotuning** simplifica o setup com referência apenas de impulsos e resoluções

## Serie Direct Drive $\Sigma$

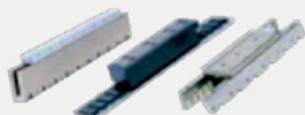


Conduzir directamente uma carga sem engrenagens simplifica a estrutura de uma máquina e consegue-se uma excelente e suave operação a qualquer velocidade sem qualquer barulho. (Pico de Binário instantânea: 6.0 Nm a 600 Nm; velocidade máxima: 250 min<sup>-1</sup> a 500 min<sup>-1</sup>)

### Características

1. **Encoder de alta resolução** (20-bits; 1,048,576 P/R) permite indexação de alta precisão
2. **Sem folga das engrenagens** resulta em redução no tempo de estabilização e aumenta a precisão das operações a alta frequência
3. **A conversão de corrente** para controlo de binário axial d-q com grande precisão.

## Serie Linear $\Sigma$



Garante posicionamento a alta velocidade e com grande precisão convertendo-se num mecanismo de alimentação directa

### Características

1. **Servomotor linear do tipo GW "Coreless"** (40 N até 3000 N, 19 modelos)
  - ▶ Não existe atracção magnética atingindo-se maior longevidade
  - ▶ Motor de baixa inércia
2. **Servomotor linear do tipo TW com núcleo de ferro** (380 N até 7500N, 14 modelos)
  - ▶ Atracção magnética negativa proporciona maior longevidade
3. **Servomotor linear do tipo FW com núcleo de ferro** (86 N até 5400 N 12 modelos)
4. **Servopacks SGDv e SGdH** estão disponíveis para uso como servomotores tanto para motores rotativos como para lineares



## Serie $\Sigma$ -Stick

Servomotores lineares com forma circular e de fácil instalação.

### Características

1. **Posicionamento rápido** com maior precisão que os sistemas fuso de esferas
2. **Fácil manutenção** e grande repetibilidade com maior precisão porque o fuso e as esferas são eliminadas
3. **Mais fácil de instalar** que os sistemas fuso de esferas
4. **Vasta gama de modelos:** força máxima de 60 N a 840 N



## Serie $\Sigma$ -Trac

É eficaz na redução do tamanho das máquinas multi-axiais.

### Características

1. **Tamanho compacto (1/3 dos modelos convencionais da Yaskawa)**
  - ▶ Sistema compacto com slide mais pequeno comparativamente com os drives fuso de esferas
  - ▶ Configuração mesa X-Y
2. **Configuração de ímanes permanentes com ímanes móveis**
  - ▶ Para sistemas de condução com design simples
  - ▶ De fácil ligação com instalação "livre" de cabos
3. **Repetibilidade com precisão abaixo do micron**
  - ▶ Dois tipos de sistema de encoder: 0.078  $\mu\text{m}$  or 0.016  $\mu\text{m}$
  - ▶ Grande precisão e repetibilidade até 0.5  $\mu\text{m}$

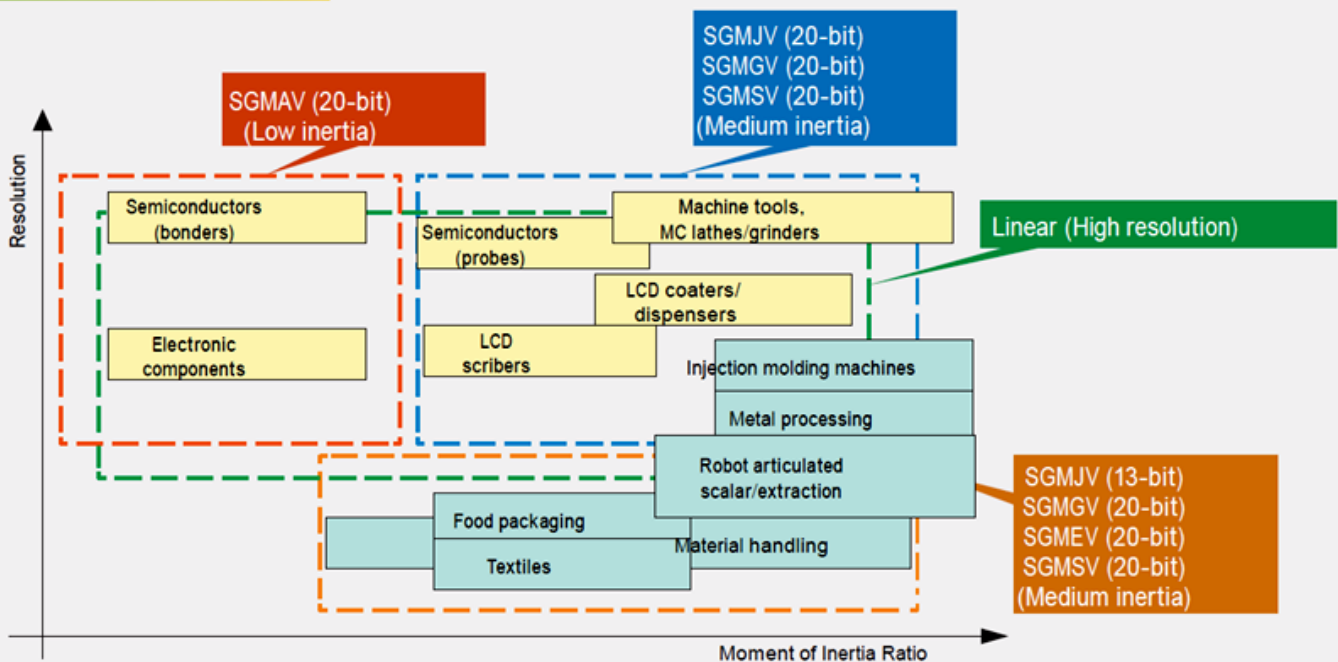


## Aplicações

Gama de motores  $\Sigma$ -V para uma vasta gama de aplicações e mercados

	SGMJV	SGMAV	SGMSV	SGMEV	SGMGV
Montagem de Chips	●	●			
Estações de furação de "PCBs"	●				
Equipamentos de semicondutores		●			
Manipuladoras de "IC"	●				
Máquinas "Die bonding"		●			
Máquinas "Wire bonding"		●			
Robots	●	●	●		●
Máquinas de manuseamento de material			●	●	●
Processamento de comida	●	●	●	●	●
Centros de maquinagem			●		●
Máquinas de transferência	●	●	●	●	●
Unidades de teste e inspeção	●	●			
Máquinas de montagem electrónica		●			
Máquinas autónomas	●				
Embaladoras		●	●	●	●
Processadoras de Metais					●
Manuseamento geral	●	●	●	●	●
Máquinas de montagem de equipamento electrónico		●			
Máquinas de enrolamento	●	●			

## Mercados







## Software

### SigmaWin+ – Software PC para Controlo de Servomotores AC

SigmaWin+ é um software que permite ajustar parâmetros nos servo drives da série  $\Sigma$ -V da YASKAWA. Recorrendo a menus interactivos o uso do programa revela-se uma experiência bastante intuitiva e simples. Estão duas versões disponíveis: SigmaWin+ Standard com funções muito "user-friendly" e o SigmaWin+ Professional com um conjunto alargado de funções incluindo "tunings".

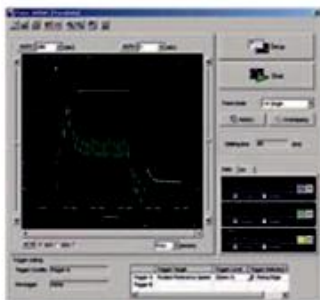
### Servo Set-up Wizard\*

Edite parâmetros através do PC e faça o download dos programas de múltiplos dispositivos. Monitorizar e realizar pequenos ajustes também se torna simples.



### Função Trace\*

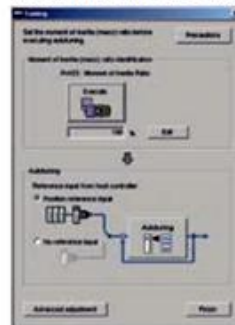
Como se de um osciloscópio se trata-se pode visualizar no display os dados guardados no SERVOPACK no seu PC. Os gráficos podem ser impressos e guardados.



\* Também disponível para  $\Sigma$

### Autotuning avançado

Usando o SigmaWin+ consegue arrancar o servo drive e afinar os parâmetros de maneira a conseguir a performance óptima para o momento de inércia em carga, sendo que os ganhos do servo e os filtros são automaticamente ajustados. Comece a trabalhar rapidamente imediatamente após ligar o motor.



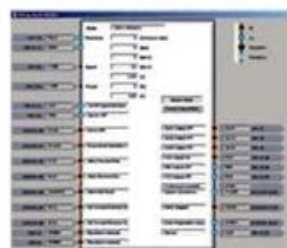
### Manutenção\*

Com a função de alarme de diagnóstico resolva mais rapidamente os problemas. Apresenta possíveis causas do alarme e propõe sugestões de resolução.



### Função de verificação de ligações\*

A função de verificação de ligações do SigmaWin+ verifica as ligações numa só operação.





Arcel-Electrotecnia, Lda

Competência - Eficácia - Seriedade