

O SCA06 é um servoconversor de **alta performance** que permite o **controle de velocidade, torque e posição de servomotores** de corrente alternada senoidal trifásicos. Possui 3 slots para conexão de acessórios, que podem ser instalados de forma simples e rápida através do conceito *Plug & Play*.

Possui interface de operação (IHM) com *display* de LED de seis dígitos para comando, ajuste e visualização de todos os parâmetros. Além de seu **excelente custo-benefício**, conta com função SoftPLC, blocos de posicionamento, software de programação gratuito e redes de comunicação inclusas na versão padrão, podendo ser utilizado nas mais variadas aplicações.

Características

- Tensão de alimentação 220-230 V ou 380-480 V
- Alto desempenho
- Precisão de controle do movimento
- Operação em malha fechada
- Realimentação de posição por *resolver*
- Alimentação de controle e potência independentes
- Flexibilidade e integração ao acionamento
- Facilidade de utilização: posicionamentos via parâmetros
- IHM com *display* de LED de seis dígitos
- Porta USB
- CANopen / DeviceNet na versão padrão
- Softwares de programação gratuitos: WLP, WPS e SuperDrive G2
- Filtro RFI (opcional)
- Produto compatível com a versão anterior

Funções especiais

- Controlador Lógico Programável - CLP, incorporado ao produto padrão (linguagem de programação *ladder* - SoftPLC) 64 kB
- Blocos de posicionamento, incorporado ao produto padrão
- Módulo *Safe Torque Off* (STO) de parada de segurança. Categoria 4, PL e / SIL CL 3 conforme as normas EN ISO 13849-1, IEC 61800-5-2, IEC 62061 e IEC 61508
- Função osciloscópio digital incorporada no produto padrão

Certificações



Tecnologia

O SCA06 opera em malha fechada através da realimentação de posição por sensor dentro do servomotor ou *encoder* externo, garantindo alto desempenho e precisão de controle do movimento do eixo do servomotor. Possui alimentação independente do controle e potência, fornecendo **flexibilidade e integração ao acionamento**.

SoftPLC

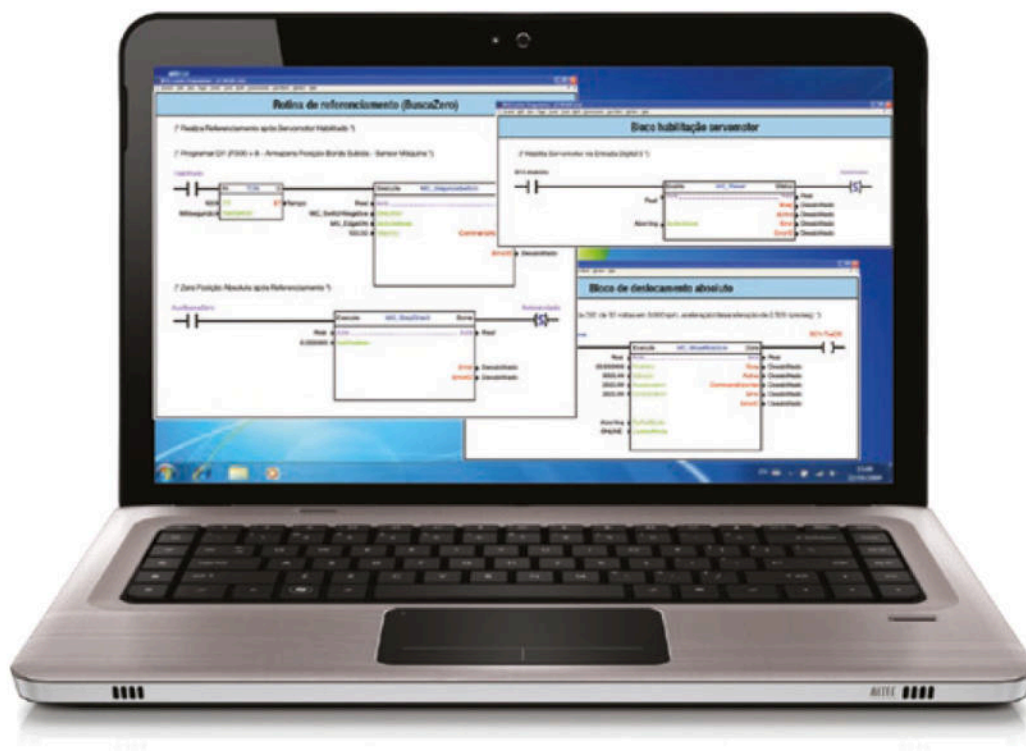
É um recurso de software incorporado ao SCA06, que permite ao usuário a implementação e depuração de projetos de lógica equivalentes a um CLP (Controlador Lógico Programável) de pequeno porte, customizando e integrando o SCA06 à aplicação.

Recursos

- Ambiente Windows®
- Capacidade do programa aplicativo: 64 kB
- Fácil programação em linguagem *ladder* com blocos de funções incorporados
- Edição gráfica com textos (comentários e *tags*)
- As variáveis de posicionamento, velocidade, aceleração, temporização e contadores podem ser configurados conforme necessidade do usuário
- Permite criar macros (blocos de usuário)
- Transferência e monitoração via USB
- Possibilidade de *backup* de parâmetros e programa através do cartão de memória
- Relógio tempo real
- Monitoração on-line
- Ajuda on-line

Principais comandos

- Lógica: contato normalmente aberto e fechado, bobina, bobina negada, *set* e *reset* bobina, bobina de transição positiva e negativa
- Blocos de posicionamento: curva S trapezoidal, busca de zero, seguidor, parada, deslocamento relativo e absoluto
- Blocos de CLP: temporizador, contador incremental, comparador e aritméticos, PID e filtro
- Blocos de sincronismo: em velocidade, em posição, *came* eletrônico
- Possibilidade de *upload* do aplicativo existente através do software WLP e WPS



Tecnologia

Software Superdrive G2

- Conexão USB com o servoconversor
- Parametrização, comando e sinalização
- Gravação de software aplicativo (via SoftPLC)
- Monitoração e ajuda on-line



Software SuperDrive G2

Função Trace

- Registro e visualização gráfica das variáveis do SCA06
- Excelente ferramenta para diagnósticos de defeitos
- Simula um osciloscópio
- Inclusa no software SuperDrive G2



Função trace

Conectividade

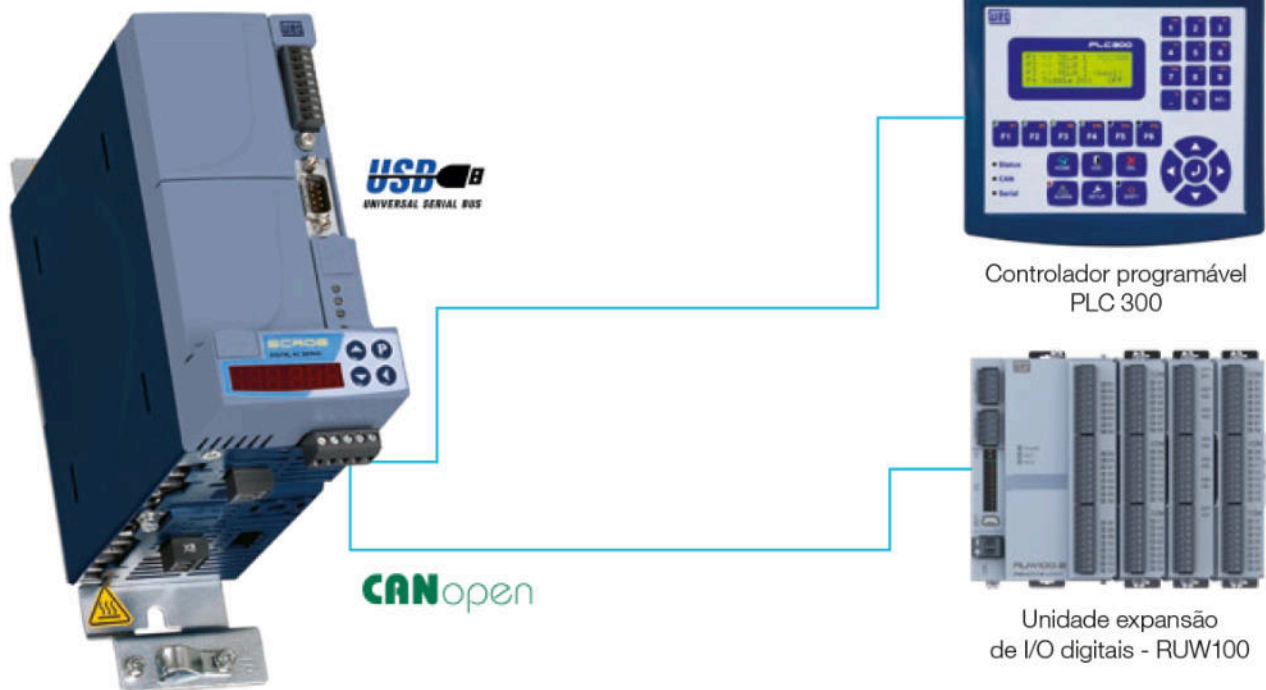
Arquitetura de servoacionamento com função CLP



Conectividade

Servoconversor SCA06 padrão

Mestre rede



Servoconversor SCA06 + módulo ECO1 (RS232/RS485)



Redes de comunicação - versão padrão



Opcionais



Aplicações



Máquina de embalagens, dosadoras, empacotadeiras, corte e solda de plástico



Mesas giratórias, alimentadores de prensas, bobinadeiras



Máquinas ferramenta, mesas de oxicorte/plasma, sistemas de coordenadas, sistemas de sincronismo

Codificação

1	SCA06	2	B	3	05P0	4	D	5	2
6	---	7	---	8	---	9	---		

- 1 - Servoconversor SCA06 WEG**
- 2 - Tamanho do SCA06, veja dimensões na página 15**
- 3 - Corrente nominal de saída**

Corrente nominal de saída do SCA06	
05P0 = 5,0 A	16P0 = 16,0 A
05P3 = 5,3 A	24P0 = 24,0 A
08P0 = 8,0 A	30P0 = 30,0 A
14P0 = 14,0 A	

- 4 - Número de fases**

D	Alimentação trifásica e/ou monofásica com derating
T	Alimentação trifásica

- 5 - Tensão nominal**

2	220-230 V
4	380-480 V

- 6 - Filtro supressor de RFI**

Em branco	Não possui filtro RFI interno
C3	Com filtro RFI interno - categoria C3

- 7 - Módulo Safe Torque Off (STO) de parada de segurança**

Em branco	Não possui módulo STO
Y1	Com módulo STO

Nota: disponível em breve, aguarde!

- 8 - Alimentação interna da eletrônica**

Em branco	Não possui alimentação interna
W2	Com alimentação interna em 24 Vcc

- 9 - Conjunto de manuais do usuário**

Em branco	Sem manuais
P6	Com manuais em português

Especificação

Servoconversor padrão						
Referência	Tensão de alimentação (V)		Tamanho	Corrente nominal (A rms)	Filtro RFI	Manual
SCA06B05P0D2	220-240	Monofásica ou trifásica	B	4 (monofásico)	Não	Não
SCA06B05P0D2P6				5 (trifásico)	Não	Sim
SCA06C08P0T2		Trifásica	C	8	Não	Não
SCA06C08P0T2P6					Não	Sim
SCA06D16P0T2			D	16	Não	Não
SCA06D16P0T2P6					Não	Sim
SCA06D24P0T2				24	Não	Não
SCA06D24P0T2P6					Não	Sim
SCA06E30P0T4	380-480	Trifásica	E	30	Não	Não
SCA06E30P0T4P6					Não	Sim

Servoconversor com filtro RFI interno						
Referência	Tensão de alimentação (V)		Tamanho	Corrente nominal (A rms)	Filtro RFI	Manual
SCA06B05P0D2C3	220-240	Monofásica ou trifásica	B	4 (monofásico)	Sim	Não
SCA06B05P0D2C3P6				5 (trifásico)	Sim	Sim
SCA06C08P0T2C3		Trifásica	C	8	Sim	Não
SCA06C08P0T2C3P6					Sim	Sim
SCA06D16P0T2C3			D	16	Sim	Não
SCA06D16P0T2C3P6					Sim	Sim
SCA06D24P0T2C3				24	Sim	Não
SCA06D24P0T2C3P6					Sim	Sim
SCA06C05P3T4C3	380-480	Trifásica	C	5,3	Sim	Não
SCA06C05P3T4C3P6					Sim	Sim
SCA06D14P0T4C3			D	14	Sim	Não
SCA06D14P0T4C3P6					Sim	Sim
SCA06E30P0T4C3		Trifásica	E	30	Sim	Não
SCA06E30P0T4C3P6					Sim	Sim

Servoconversor com fonte interna de 24 Vcc						
Referência	Tensão de alimentação (V)		Tamanho	Corrente nominal (A rms)	Filtro RFI	Manual
SCA06B05P0D2W2	220-240	Monofásica ou trifásica	B	4 (monofásico)	Não	Não
SCA06B05P0D2W2P6				5 (trifásico)	Não	Sim
SCA06C08P0T2W2		Trifásica	C	8	Não	Não
SCA06C08P0T2W2P6					Não	Sim
SCA06D16P0T2W2			D	16	Não	Não
SCA06D16P0T2W2P6					Não	Sim
SCA06D24P0T2W2				24	Não	Não
SCA06D24P0T2W2P6					Não	Sim
SCA06E30P0T4W2	380-480	Trifásica	E	30	Não	Não
SCA06E30P0T4W2P6					Não	Sim

Servoconversor com filtro RFI interno + fonte interna de 24 Vcc						
Referência	Tensão de alimentação (V)		Tamanho	Corrente nominal (A rms)	Filtro RFI	Manual
SCA06B05P0D2C3W2	220-240	Monofásica ou trifásica	B	4 (monofásico)	Sim	Não
SCA06B05P0D2C3W2P6				5 (trifásico)	Sim	Sim
SCA06C08P0T2C3W2		Trifásica	C	8	Sim	Não
SCA06C08P0T2C3W2P6					Sim	Sim
SCA06D16P0T2C3W2			D	16	Sim	Não
SCA06D16P0T2C3W2P6					Sim	Sim
SCA06D24P0T2C3W2				24	Sim	Não
SCA06D24P0T2C3W2P6					Sim	Sim
SCA06C05P3T4C3W2	380-480	Trifásica	C	5,3	Sim	Não
SCA06C05P3T4C3W2P6					Sim	Sim
SCA06D14P0T4C3W2			D	14	Sim	Não
SCA06D14P0T4C3W2P6					Sim	Sim
SCA06E30P0T4C3W2		Trifásica	E	30	Sim	Não
SCA06E30P0T4C3W2P6					Sim	Sim

Servoconversor com filtro RFI interno + função Safe Torque (STO)						
Referência	Tensão de alimentação (V)		Tamanho	Corrente nominal (A rms)	Filtro RFI	Manual
SCA06B05P0D2C3Y1P6	220-240	Monofásica ou trifásica	B	4 (monofásico)	Sim	Sim
SCA06C08P0T2C3Y1P6				5 (trifásico)	Sim	Sim
SCA06D16P0T2C3Y1P6		Trifásica	D	8	Sim	Sim
SCA06D24P0T2C3Y1P6				16	Sim	Sim
SCA06C05P3T4C3Y1P6	380-480	Trifásica	C	24	Sim	Sim
SCA06D14P0T4C3Y1P6				5,3	Sim	Sim
			D	14	Sim	Sim

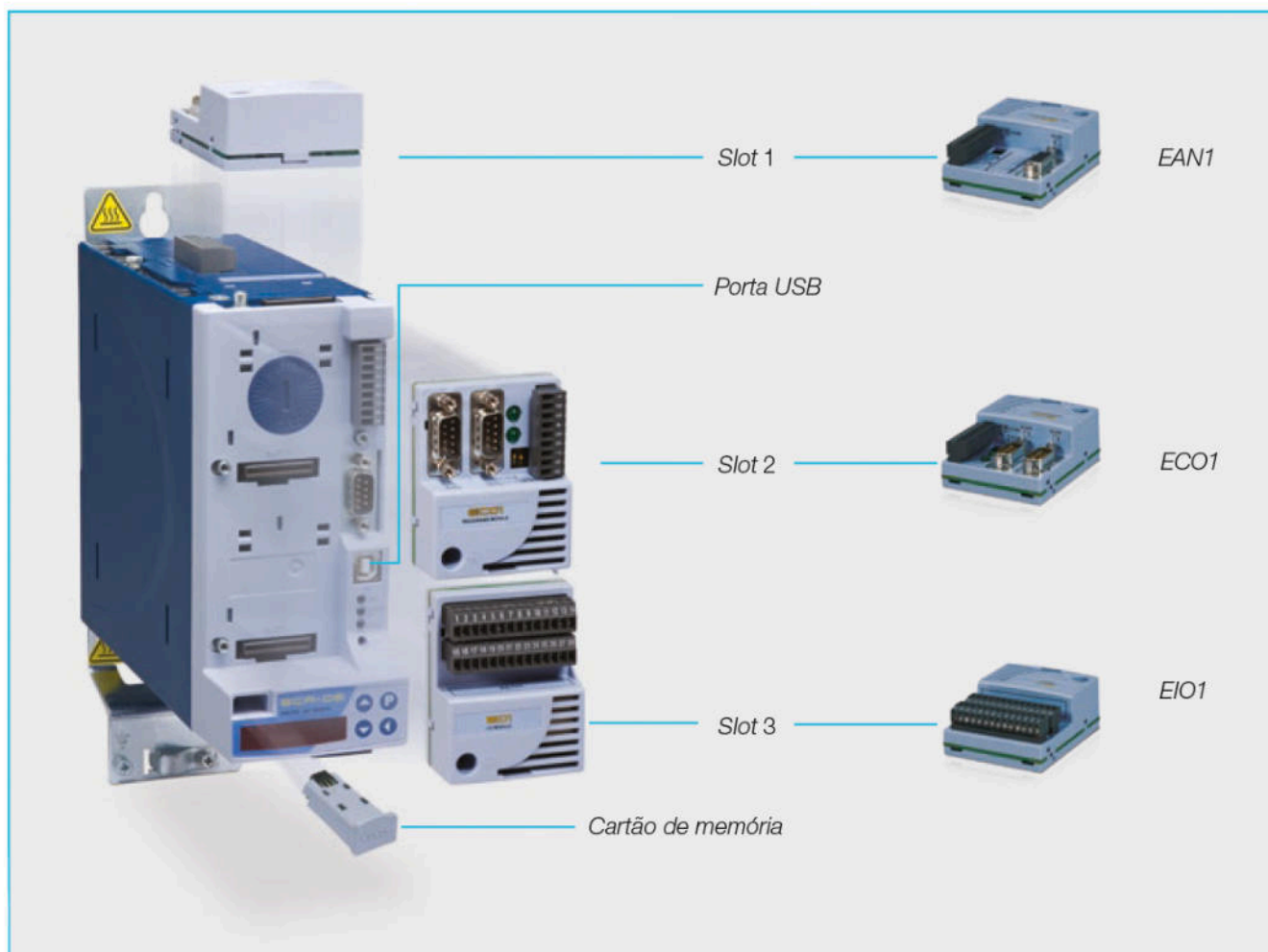
Acessórios

Módulos

Podem ser solicitados e instalados diretamente no SCA06.

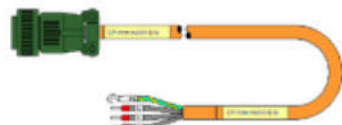
Referência	Descrição
Entradas e saídas digitais / analógicas / simulador de <i>encoder</i>	
EIO1	Módulo de expansão digital: 12 entradas (24 Vcc - PNP/NPN) + 6 saídas (3 relé + 3 transistor)
EAN1	Módulo de expansão analógica: 1 entrada analógica (-10/+10 Vcc, 0 a 20 mA, 4 a 20 mA - 14 bits) + 1 saída simulador de <i>encoder</i> (5-30 Vcc) + 3 entradas digitais (24 Vcc - PNP/NPN) + 1 saída transistor
EAN2	Módulo de expansão analógica: 2 saídas analógicas (-10 a +10 Vcc - 12 bits)
Entradas auxiliares de <i>encoder</i>	
EEN1	Módulo de expansão <i>encoder</i> : 1 entrada de <i>encoder</i> com 3 canais diferenciais (5-24 Vcc), 200 kHz
EEN2	Módulo de expansão <i>encoder</i> : 2 entradas de <i>encoder</i> com 3 canais diferenciais cada + repetidor (5-24 Vcc), 200 kHz
EES1	Módulo de expansão <i>encoder</i> : 1 entrada de <i>encoder</i> serial hiperface DSL
EES2	Módulo de expansão <i>encoder</i> : 1 entrada <i>encoder</i> EnDat ¹⁾
Redes de comunicação	
EC01 - Modbus-RTU	Módulo de expansão comunicação: 1 porta RS232 + 1 porta RS485, escravo
EC03 - Profibus	Módulo de expansão comunicação: 1 porta Profibus-DPV1, escravo
EC04 - Ethercat	Módulo de expansão comunicação: 2 portas EtherCAT, escravo
EC05 - Ethernet IP	Módulo de expansão comunicação: 2 portas EtherNet/IP
EC06 - Ethernet TCP	Módulo de expansão comunicação: 2 portas Ethernet Modbus-TCP/TP
EC07 - Profinet	Módulo de expansão comunicação: 2 portas PROFINET I/O

Nota: 1) Outros protocolos disponíveis sob consulta.



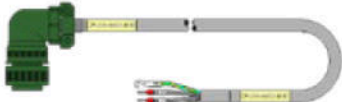
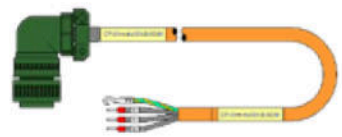
Acessórios

Cabos de potência

Descrição	Diâmetro	Comprimento	Conector	Especialidade	Figura
CP-1,5m-4x0,75-B-SCA06	7 mm (4 vias x 0,75 mm ²)	1,5 metros	Reto	Blindado instalação fixa	
CP-03m-4x0,75-B-SCA06		3 metros			
CP-06m-4x0,75-B-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x0,75-B-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x0,75-B-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x0,75-B-SCA06		15 metros			
CP-03m-4x1,5-B-SCA06	8,2 mm (4 vias x 1,5 mm ²)	3 metros			
CP-06m-4x1,5-B-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x1,5-B-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x1,5-B-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x1,5-B-SCA06		15 metros			
CP-1,5m-4x2,5-B-SCA06	9,9 mm (4 vias x 2,5 mm ²)	1,5 metros			
CP-03m-4x2,5-B-SCA06		3 metros			
CP-06m-4x2,5-B-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x2,5-B-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x2,5-B-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x2,5-B-SCA06		15 metros			
CP-03m-4x4,0-B-SCA06	11,6 mm (4 vias x 4,0 mm ²)	3 metros			
CP-06m-4x4,0-B-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x4,0-B-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x4,0-B-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x4,0-B-SCA06		15 metros			
CP-03m-4x6,0-B-SCA06	11,6 mm (4 vias x 6,0 mm ²)	3 metros			
CP-06m-4x6,0-B-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x6,0-B-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x6,0-B-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x6,0-B-SCA06		15 metros			
CP-03m-4x1,5-B-M-SCA06	9,1 mm (4 vias x 1,5 mm ²)	3 metros	Reto	Blindado instalação movimentação	
CP-06m-4x1,5-B-M-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x1,5-B-M-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x1,5-B-M-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x1,5-B-M-SCA06		15 metros			
CP-20m-4x1,5-B-M-SCA06		20 metros			
CP-03m-4x2,5-B-M-SCA06	10,6 mm (4 vias x 2,5 mm ²)	3 metros			
CP-06m-4x2,5-B-M-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x2,5-B-M-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x2,5-B-M-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x2,5-B-M-SCA06		15 metros			
CP-03m-4x4,0-B-M-SCA06	11,9 mm (4 vias x 4,0 mm ²)	3 metros			
CP-06m-4x4,0-B-M-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x4,0-B-M-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x4,0-B-M-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x4,0-B-M-SCA06		15 metros			

Acessórios

Cabos de potência

Descrição	Diâmetro	Comprimento	Conector	Especialidade	Figura
CP-03m-4x0,75-B-90-SCA06	7 mm (4 vias x 0,75 mm ²)	3 metros	90°	Blindado instalação fixa	
CP-06m-4x0,75-B-90-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x0,75-B-90-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x0,75-B-90-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x0,75-B-90-SCA06		15 metros			
CP-03m-4x1,5-B-90-SCA06	8,2 mm (4 vias x 1,5 mm ²)	3 metros			
CP-06m-4x1,5-B-90-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x1,5-B-90-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x1,5-B-90-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x1,5-B-90-SCA06		15 metros			
CP-1,5m-4x2,5-B-90-SCA06	9,9 mm (4 vias x 2,5 mm ²)	1,5 metros			
CP-03m-4x2,5-B-90-SCA06		3 metros			
CP-06m-4x2,5-B-90-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x2,5-B-90-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x2,5-B-90-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x2,5-B-90-SCA06		15 metros			
CP-03m-4x4,0-B-90-SCA06	11,6 mm (4 vias x 4,0 mm ²)	3 metros			
CP-06m-4x4,0-B-90-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x4,0-B-90-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x4,0-B-90-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x4,0-B-90-SCA06		15 metros			
CP-03m-4x6,0-B-90-SCA06	14,2 mm (4 vias x 6,0 mm ²)	3 metros			
CP-06m-4x6,0-B-90-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x6,0-B-90-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x6,0-B-90-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x6,0-B-90-SCA06		15 metros			
CP-03m-4x1,5-B-90-M-SCA06	9,1 mm (4 vias x 1,5 mm ²)	3 metros	90°	Blindado instalação movimentação	
CP-06m-4x1,5-B-90-M-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x1,5-B-90-M-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x1,5-B-90-M-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x1,5-B-90-M-SCA06		15 metros			
CP-20m-4x1,5-B-90-M-SCA06		20 metros			
CP-03m-4x2,5-B-90-M-SCA06	10,6 mm (4 vias x 2,5 mm ²)	3 metros			
CP-06m-4x2,5-B-90-M-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x2,5-B-90-M-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x2,5-B-90-M-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x2,5-B-90-M-SCA06		15 metros			
CP-03m-4x4,0-B-90-M-SCA06	11,9 mm (4 vias x 4,0 mm ²)	3 metros			
CP-06m-4x4,0-B-90-M-SCA06		6 metros			
CP-09m-4x4,0-B-90-M-SCA06		9 metros			
CP-12m-4x4,0-B-90-M-SCA06		12 metros			
CP-15m-4x4,0-B-90-M-SCA06		15 metros			

Acessórios

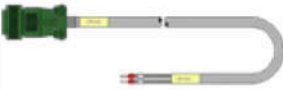
Cabo do simulador de *encoder*

Descrição	Especificações técnicas				Figura
	Diâmetro	Comprimento	Conector	Especialidade	
Cabo simulador de <i>encoder</i>	8,3 mm (8 vias - 6 x 0,2 mm ² , 2 x 0,5 mm ²)	2 metros	DB9	Blindado (curvatura máxima (raio): estático = 33 mm	

Cabos de *resolver*

Descrição	Diâmetro	Comprimento	Conector	Especialidade	Figura
CR-1,5m	8,3 mm (8 vias - 6 x 0,2 mm ² + 2 x 0,5 mm ²)	1,5 metros	Reto	Blindado movimentação	
CR-03m		3 metros			
CR-06m		6 metros			
CR-09m		9 metros			
CR-12m		12 metros			
CR-15m		15 metros			
CR-1,5m-90	8,3 mm (8 vias - 6 x 0,2 mm ² + 2 x 0,5 mm ²)	1,5 metros	90°	Blindado movimentação	
CR-03m-90		3 metros			
CR-06m-90		6 metros			
CR-09m-90		9 metros			
CR-12m-90		12 metros			
CR-15m-90		15 metros			

Cabos de *freio*

Descrição	Diâmetro	Comprimento	Conector	Especialidade	Figura
CF-1,5m	6,2 mm (2 vias x 0,75 mm ²)	1,5 metros	Reto	Instalação fixa	
CF-03m		3 metros			
CF-06m		6 metros			
CF-09m		9 metros			
CF-12m		12 metros			
CF-15m		15 metros			
CF-03m-M	6,2 mm (2 vias x 1,5 mm ²)	3 metros	Reto	Instalação movimentação	
CF-06m-M		6 metros			
CF-09m-M		9 metros			
CF-12m-M		12 metros			
CF-15m-M		15 metros			
CF-03m-90	6,2 mm (2 vias x 0,75 mm ²)	3 metros	90°	Instalação fixa	
CF-06m-90		6 metros			
CF-09m-90		9 metros			
CF-12m-90		12 metros			
CF-15m-90		15 metros			
CF-03m-90-M	6,2 mm (2 vias x 1,5 mm ²)	3 metros	90°	Instalação movimentação	
CF-06m-90-M		6 metros			
CF-09m-90-M		9 metros			
CF-12m-90-M		12 metros			
CF-15m-90-M		15 metros			

Acessórios

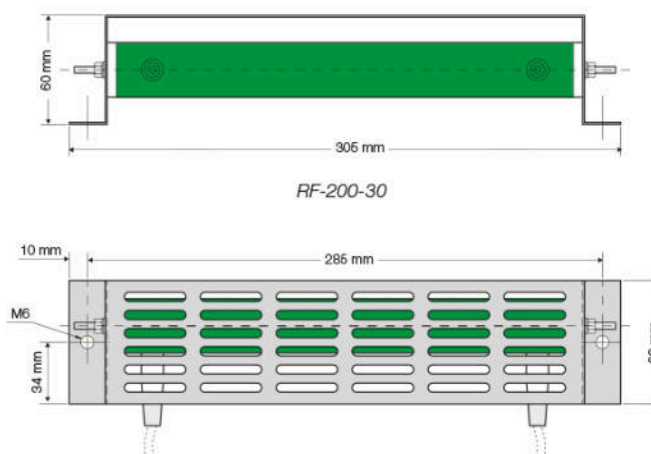
Conectores avulsos

Código	Descrição	Figura
10394148	Conector reto para cabo de <i>resolver</i>	
10190790	Conector reto para cabo de potência 0,75 / 1,5 mm ²	
10560955	Conector reto para cabo de potência 2,5 / 6,0 mm ²	
10560958	Conector 90° para cabo de <i>resolver</i>	
10560956	Conector 90° para cabo de potência 0,75 / 1,5 mm ²	
10560957	Conector 90° para cabo de potência 2,5 / 6,0 mm ²	

Nota: para alimentação do freio eletromagnético, utilizar conector reto 0,75 / 1,5 mm² (10190790) ou 90° 0,75 / 1,5 mm² (10560956).

Resistor de frenagem RF-200

	SCA06 220 V	SCA06 380-480 V
Especificações técnicas	RF-200-30	RF-300-60
Potência máxima de frenagem (rms)	200 W	300 W
Energia	2,200 J	2,200 J
Tensão máxima	600 V	600 V
Temperatura ambiente	50 °C	50 °C
Temperatura máxima	400 °C	400 °C
Resistência	30 Ω	60 Ω
Código	11015202	12295676



Opcionais

Filtro RFI interno incorporado

Para incluir o filtro RFI, deve-se acrescentar "C3" na posição 6 do código inteligente do SCA06.

É utilizado para reduzir a perturbação conduzida do servoconversor para a rede elétrica na faixa de altas frequências (>150 kHz). Atende as normas de compatibilidade eletromagnética EN 61800-3 e EN 55011.

Módulo Safe Torque Off (STO) de parada de segurança

Para incluir o módulo de parada de segurança, deve-se acrescentar "Y1" na posição 7 do código inteligente do SCA06.

Atende a categoria 4, PL e / SIL CL 3, conforme as normas EN ISO 13849-1, IEC 61800-5-2, IEC 62061 e IEC 61508.

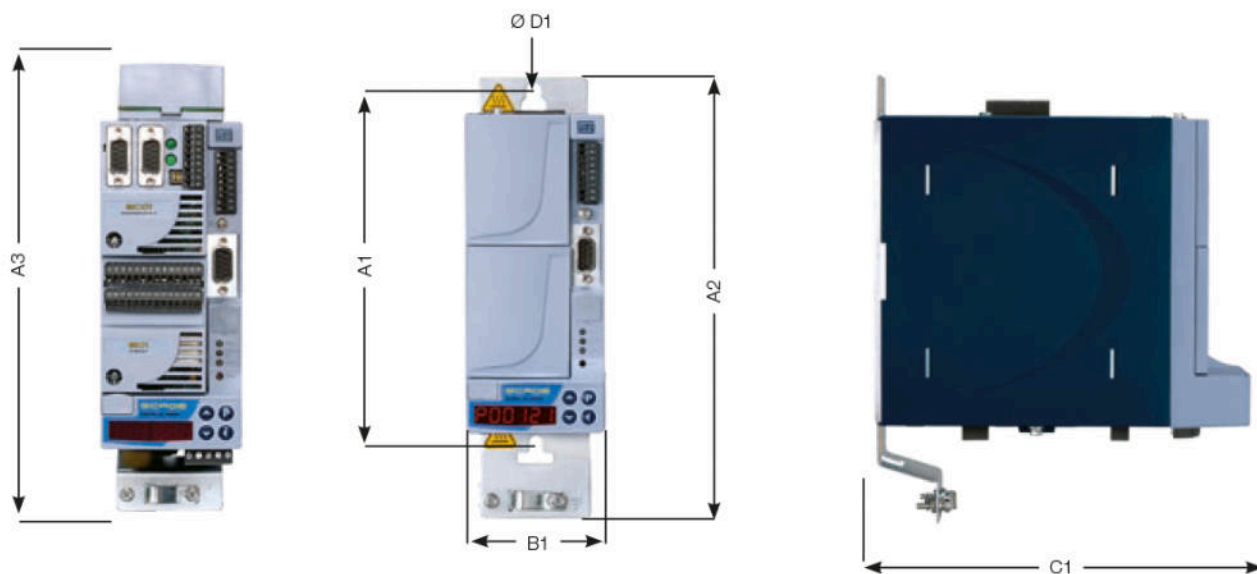
Alimentação interna da eletrônica

Para incluir a fonte de alimentação 24 Vcc interna da eletrônica, deve-se acrescentar "W2" na posição 8 do código inteligente do SCA06.

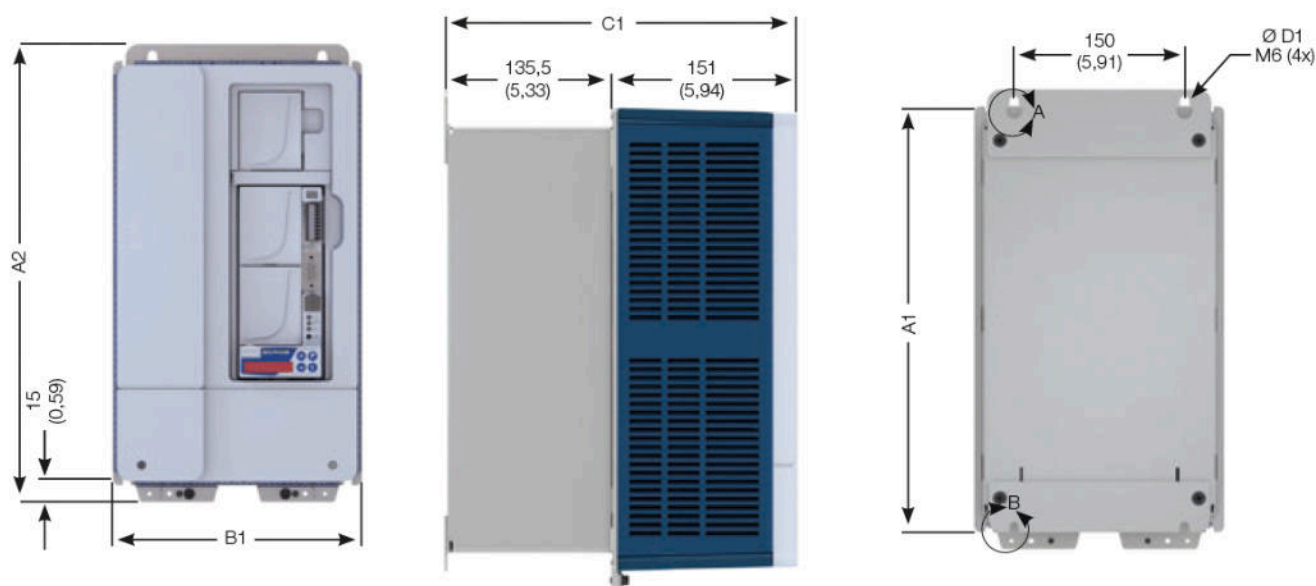
Especificações técnicas

Fonte de alimentação da potência		Tolerância: -15% a +10%	
		Frequência: 50/60 Hz (48 Hz a 62 Hz)	
		Máximo de 60 conexões por hora (1 a cada minuto)	
		Rendimento típico maior ou igual a 96%	
		Fator de potência típico de entrada: 0,94 para modelos com entrada trifásica na condição nominal ou 0,70 para modelos com entrada monofásica na condição nominal	
		Desbalanceamento de fase menor ou igual a 3% da tensão de entrada de fase-fase nominal	
		Sobretensões de acordo com Categoria III (EN 61010/UL 508C)	
		Tensões transientes de acordo com a Categoria III	
Tensão de alimentação	Monofásica	220-230 V / 4 A	
	Trifásica	220-230 V / 5-8-16-24 A ou 380-480 V / 5,3-14-30 A	
Controle		Método	Controle vetorial realimentado PWM 10 kHz Reguladores de corrente, fluxo e velocidade em software
		Frequência de saída	0-400 Hz
		Entradas digitais	2 entradas digitais isoladas, funções programáveis, nível alto ≥ 18 V, nível baixo ≤ 3 V, tensão máxima 30 Vcc, corrente de entrada 3,7 mA @ 24 Vcc, frequência máxima 500 kHz; 1 entrada digital isolada, funções programáveis, nível alto ≥ 18 V, nível baixo ≤ 3 V, tensão máxima 30 Vcc, corrente de entrada 11 mA @ 24 Vcc, tempo de atraso máximo: borda de subida 10 μ S; borda de descida 50 μ S
		Saídas digitais	1 saída a relé, contato NA, funções programáveis, tensão máxima 240 V (200 Vcc), corrente máxima 0,5 A
		Entradas analógicas	1 entrada diferencial, sinal -10 Vcc a +10 Vcc, resolução de 12 bits, tensão máxima (-14 Vcc, +14 Vcc), impedância 400 K Ω , funções programáveis
		Alimentação	Alimentação externa: 24 Vcc (-15%, +20%) - 1 A (5 e 8 A) / 2 A (16, 24, 14 e 30 A)
		Redes	CANopen/DeviceNet (mestre ou escravo)
		Expansões	3 slots para expansão de entradas/saídas digitais e analógicas, redes de comunicação, entradas de encoder e saída simulador de encoder
Ambiente	Temperatura de operação	Ambiente (ao redor do SCA06) 0 °C a 50 °C (é possível operar com temperaturas ambientes ao redor do SCA06 em torno de 60 °C se for aplicada redução da corrente de saída de 2% para cada °C acima de 50 °C)	
	Umidade relativa do ar	5% a 90% sem condensação	
	Grau de proteção	IP20	
	Altitude	Altitude: 1.000 m. Para aplicações acima de 1.000 m até 4.000 m a corrente nominal de saída deverá ser reduzida em 1% para cada 100 m acima de 1.000 m	
Software		SuperDrive G2 e WLP (download grátis no site www.weg.net). Função SoftPLC (inclusa no produto padrão)	
Conexão com computador (desktop ou notebook)		Porta USB incorporada no produto padrão, versão 2.0 (Full speed), plugue tipo B device	
		Cabo de interconexão USB blindado (standard host / device shielded USB cable)	
Normas		Compatibilidade eletromagnética (EMC): EN 61800 (parte 3), EN 61000 (partes 4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6), CISPR11, EN 55011	
		Construção elétrica, mecânica e de segurança: EN 60204-1, EN 61800-5-1, UL 508C, UL 840, EN 50178, EN 60146 (IEC 146), EN 61800-2 (parte 2), EN 60529, UL 50. Para ter uma máquina em conformidade com essa norma, o fabricante da máquina é responsável pela instalação de um dispositivo de parada de emergência e um equipamento para seccionamento da rede elétrica	
Interface de operação (IHM)		4 teclas (parâmetro, incrementa, decrementa e shift), display de LED com 6 dígitos. Permite acesso/alteração de todos os parâmetros	

Dimensões



Tamanhos B, C e D



Tamanho E

Tamanho	A1	A2	A3	B1	C1	D1	Torque ¹⁾	Peso
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	M	N.m (lbf.in)	Kg (lb)
B	200 (7,87)	247 (9,72)	253 (9,96)	75 (2,95)	207 (8,14)	M5	5 (44,2)	1,6 (3,4)
C	242 (9,53)	289 (11,38)	296 (11,65)	75 (2,95)	207 (8,14)	M5	5 (44,2)	1,9 (4,2)
D	288 (11,34)	335 (13,19)	342 (13,46)	103 (4,03)	207 (8,14)	M5	5 (44,2)	3,7 (8,16)
E	375 (14,76)	406 (15,94)	ND	220 (8,66)	286,5 (11,28)	M5	5 (44,2)	20,5 (45,2)

Notas: 1) Torque recomendado para fixação do servoconversor (válido para D1).

Tolerância das cotas: ± 1 mm ($\pm 0,039$ in).

ND = Não disponível.

Características técnicas

- Força contra-eletromotriz senoidal
- Rotação suave e uniforme em todas as velocidades
- Baixo nível de ruído e vibração
- Ampla faixa de rotação com torque constante
- Baixa manutenção (servomotores sem escovas)
- Elevada capacidade de sobrecarga
- Baixa inércia
- Resposta dinâmica rápida

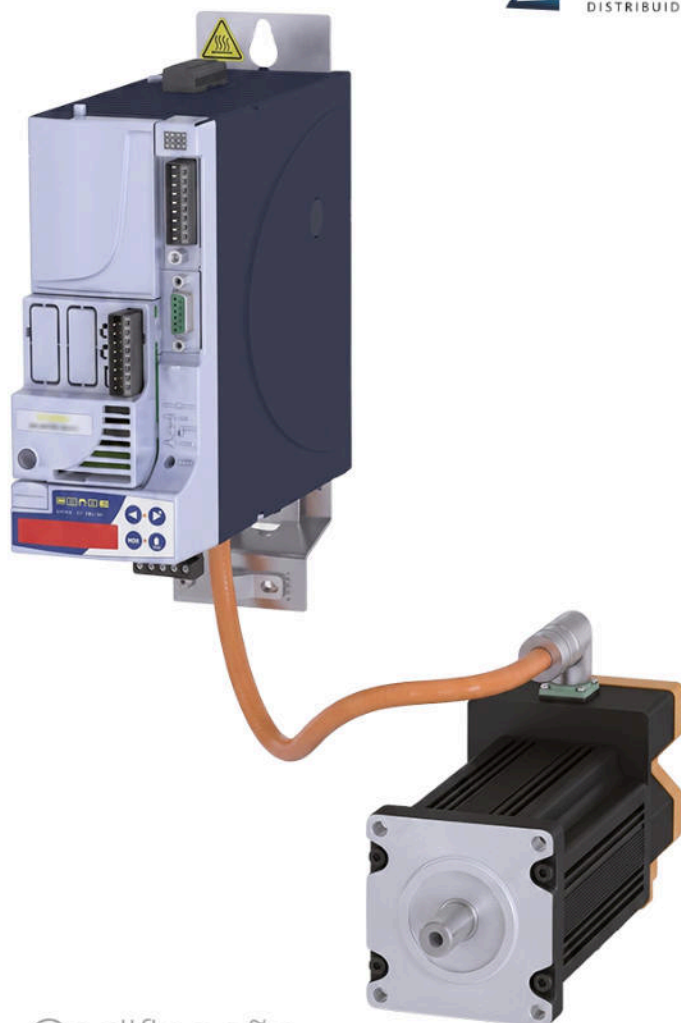
Opcionais

- Freio eletromagnético 24 V (carcaças: 40 = 2,6 N.m, 56 = 6 N.m e 71 = 12 N.m)
- Flange para *encoder* incremental tipo ROD
- Outras especialidades elétricas/mecânicas, sob consulta

- Grau de proteção IP65¹⁾
- Isolação classe F
- Realimentação por resolver
- Formas construtivas B5 (sem pés, fixado pela flange), V1 (sem pés, fixado pela flange para baixo) e V3 (sem pés, fixado pela flange para cima)
- Protetor térmico (PTC) / 155° interno
- Ponta de eixo com chaveta NBR 6375
- Material eixo: AÇO SAE 1045
- Ímãs de terras raras (neodímio-ferro-boro)
- Rolamento com lubrificação permanente (20.000 horas)
- Retentor para vedação do eixo
- Temperatura máxima de operação em regime permanente: $\Delta T = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Refrigeração natural IC0041

Certificações





Conectividade

Servomotores com nova tecnologia de realimentação de posição por **encoder DSL®**

- Resolução por volta eixo 20 bits ou 1.048.576 pulsos
- Absoluto em 4.096 voltas
- Certificado SIL 2 (IEC 61508)

O que é **HIPERFACE DSL®**?

HIPERFACE DSL® é puramente um protocolo digital. A robustez do protocolo permite a conexão com um único cabo no sistema de realimentação e potência do servomotor.

A interface está em conformidade com o RS485 padrão, com uma taxa de transferência de 9,375 Mbaud. A transferência de dados é realizada em sincronia com o ciclo de tratamento, que pode ser tão baixo quanto 11,95ms.

O comprimento do cabo entre o servoconversor e o sistema de *feedback* do motor pode ser de até 100 m.

Codificação

1	SWA	2	56	3	-2	4	-2,5	5	-30
		6	2	7	1	8	6		

1 - Servomotor de corrente alternada

SWA

2 - Tamanho da carcaça

40
56
71

3 - Tensão de alimentação (V)

2	230 V
4	400 V

4 - Torque (N.m)

0,8	5,5	15
1,6	6,1	19
2,5	6,5	22
2,6	7,0	25
3,6	8,0	26,5
3,8	9,3	34
4,0	13	40

5 - Rotação (rpm)

20	2.000
30	3.000
60	6.000

6- Freio eletromagnético

F ou 1	Com
2	Sem

7 - Tipo conector

1	Militar
2	Especial

8 - Tipo de *feedback*

4	Resolver
6	Encoder DSL Hiperface (DM20 C9)

Especificações

Servomotor SWA modelo *standard* sem freio eletromagnético - 200-230 V

Rotação	Modelo servomotor	Torque rotor bloqueado Mo (N.m)	Corrente nominal Io (arms)	Potência nominal (kW)	Massa (kg)	Inércia x 10 ⁻³ (kg.m ²)	Comprimento "L" (mm)	Servoconversor recomendado				Cabos de conexão entre SCA06 e servomotor SWA			
								SCA06B05P0	SCA06C08P0	SCA06D16P0	SCA06D24P0	Cabo de potência	Cabo resolver (realimentação)		
2.000 rpm	SWA 56-2-2,5-20-2-1-6	2,5	2,5	0,36	4,6	0,22	249,7	D2				CP-... m-4x0,75-B	CR-...m		
	SWA 56-2-3,8-20-2-1-6	3,8	3,8	0,7	5,6	0,31	269,7	D2							
	SWA 56-2-6,1-20-2-1-6	6,1	5,2	1,1	7,5	0,5	309,7		T2						
	SWA 56-2-8,0-20-2-1-6	8,0	6,5	1,32	9,3	0,68	349,7		T2						
	SWA 71-2-9,3-20-2-1-6	9,3	8,0	1,6	12,0	1,63	274,5		T2			CP-...m-4x2,5-B			
	SWA 71-2-13-20-2-1-6	13,0	11,8	2,3	15,0	2,35	304,5			T2					
	SWA 71-2-15-20-2-1-6	15,0	13,0	2,5	17,0	3,06	334,5			T2					
	SWA 71-2-19-20-2-1-6	19,0	15,1	2,9	20,0	3,78	364,5			T2					
SWA 71-2-22-20-2-1-6	22,0	18,5	3,4	22,0	4,5	394,5				T2	CP-...m-4x4,0-B				
SWA 71-2-25-20-2-1-6	25,0	21,5	3,4	27,0	5,94	454,5				T2					
3.000 rpm	SWA 40-2-0,8-30-2-1-6	0,8	1,0	0,2	2,0	0,044	195,2	D2				CP-...m-4x0,75-B		CR-...m	
	SWA 40-2-1,6-30-2-1-6	1,6	2,0	0,45	2,8	0,084	215,2	D2							
	SWA 40-2-2,6-30-2-1-6	2,6	3,2	0,7	3,5	0,12	235,2	D2							
	SWA 40-2-2,6-30-2-1-6 ¹⁾	2,6	3,2	0,7	3,5	0,12	235,2	D2							
	SWA 56-2-2,5-30-2-1-6	2,5	3,8	0,66	4,6	0,22	249,7	D2				CP-...m-4x1,5-B			
	SWA 56-2-4,0-30-2-1-6	4,0	5,7	0,88	5,6	0,31	269,7		T2						
	SWA 56-2-6,1-30-2-1-6	6,1	8,5	1,3	7,5	0,5	309,7			T2		CP-...m-4x2,5-B			
	SWA 56-2-7,0-30-2-1-6	7,0	9,0	1,5	9,3	0,68	349,7			T2					
	SWA 71-2-9,3-30-2-1-6	9,3	12,0	2,05	12	1,63	274,5			T2		CP-...m-4x4,0-B			
	SWA 71-2-13-30-2-1-6	13,0	18,0	2,85	15	2,35	304,5				T2				
	SWA 71-2-15-30-2-1-6	15,0	20,0	3,3	17	3,06	334,5				T2				
	SWA 71-2-19-30-2-1-6	19,0	23,0	4,2	20,0	3,78	364,5				T2				
6.000 rpm	SWA 40-2-1,6-60-2-1-6	1,6	4,0	0,7	2,8	0,084	215,2	D2				CP-...m-4x0,75-B			CR-...m
	SWA 40-2-2,6-60-2-1-6	2,6	6,2	1,13	3,5	0,12	235,2		T2						
	SWA 56-2-2,5-60-2-1-6	2,5	7,5	1,13	4,6	0,22	249,7		T2						
	SWA 56-2-3,6-60-2-1-6	3,6	10,3	1,6	5,6	0,31	269,7			T2		CP-...m-4x2,5-B			
	SWA 56-2-5,5-60-2-1-6	5,5	15,5	2,4	7,5	0,5	309,7			T2					
	SWA 56-2-6,5-60-2-1-6	6,5	16,3	2,5	9,3	0,68	349,7			T2					

Nota: 1) Servomotor com os conectores de resolver e potência deslocados em 90° para frente.

Especificações

Servomotor SWA modelo *standard* com freio eletromagnético - 200-230 V

Rotação	Modelo servomotor	Torque rotor bloqueado Mo (N.m)	Corrente nominal Io (arms)	Potência nominal (kW)	Massa (kg)	Inércia x 10 ⁻³ (kg.m ²)	Comprimento "L" (mm)	Servoconversor recomendado				Cabos de conexão entre SCA06 e servomotor SWA		
								SCA06B05P0	SCA06C08P0	SCA06D16P0	SCA06D24P0	Cabo de potência	Cabo resolver	Cabo freio
2.000 rpm	SWA 56-2-2,5-20-1-1-6	2,5	2,5	0,36	6,5	0,35	323,3	D2				CP-...m-4x0,75-B	CR-...m	CF-...m
	SWA 56-2-3,8-20-1-1-6	3,8	3,8	0,7	7,5	0,44	343,2	D2						
	SWA 56-2-6,1-20-1-1-6	6,1	5,2	1,1	9,4	0,63	383,2		T2					
	SWA 56-2-8,0-20-1-1-6	8,0	6,5	1,32	11,2	0,81	423,2		T2					
	SWA 71-2-9,3-20-1-1-6	9,3	8,0	1,6	16,1	2,1	370,8		T2			CP-...m-4x2,5-B		
	SWA 71-2-13-20-1-1-6	13,0	11,8	2,3	19,1	2,84	400,8			T2				
	SWA 71-2-15-20-1-1-6	15,0	13,0	2,5	21,1	3,55	430,8			T2				
	SWA 71-2-19-20-1-1-6	19,0	15,1	2,9	24,1	4,27	460,8			T2				
	SWA 71-2-22-20-1-1-6	22,0	18,5	3,4	26,1	4,99	490,8				T2			
	SWA 71-2-25-20-1-1-6	25,0	21,5	3,4	31,1	6,43	550,8				T2			
3.000 rpm	SWA 40-2-0,8-30-1-1-6	0,8	1,0	0,2	2,9	0,164	242,2	D2				CP-...m-4x0,75-B		
	SWA 40-2-1,6-30-1-1-6	1,6	2,0	0,45	3,7	0,204	262,2	D2						
	SWA 40-2-2,6-30-1-1-6	2,6	3,2	0,7	4,4	0,24	282,2	D2						
	SWA 56-2-2,5-30-1-1-6	2,5	3,8	0,66	6,5	0,35	323,3	D2						
	SWA 56-2-4,0-30-1-1-6	4,0	5,7	0,88	7,5	0,44	343,2		T2			CP-...m-4x1,5-B		
	SWA 56-2-6,1-30-1-1-6	6,1	8,5	1,3	9,4	0,63	383,2			T2		CP-...m-4x2,5-B		
	SWA 56-2-7,0-30-1-1-6	7,0	9,0	1,5	11,2	0,81	423,2			T2				
	SWA 71-2-9,3-30-1-1-6	9,3	12,0	2,05	16,1	2,1	370,8			T2		CP-...m-4x4,0-B		
	SWA 71-2-13-30-1-1-6	13	18,0	2,85	19,1	2,84	400,8				T2			
	SWA 71-2-15-30-1-1-6	15	20,0	3,3	21,1	3,55	430,8				T2			
SWA 71-2-19-30-1-1-6	19	23,0	4,2	24,1	4,27	460,8				T2				
6.000 rpm	SWA 40-2-1,6-60-1-1-6	1,6	4,0	0,7	3,7	0,204	262,2	D2				CP-...m-4x0,75-B		
	SWA 40-2-2,6-60-1-1-6	2,6	6,2	1,13	4,4	0,24	282,2		T2					
	SWA 56-2-2,5-60-1-1-6	2,5	7,5	1,13	6,5	0,35	323,3		T2					
	SWA 56-2-3,6-60-1-1-6	3,6	10,3	1,6	7,5	0,44	343,2			T2		CP-...m-4x2,5-B		
	SWA 56-2-5,5-60-1-1-6	5,5	15,5	2,4	9,4	0,63	383,2			T2				
	SWA 56-2-6,5-60-1-1-6	6,5	16,3	2,5	11,2	0,81	423,2			T2				

Notas: Para o freio ser liberado, é necessário alimentá-lo com uma fonte externa 24 V com a seguinte capacidade: 0,48 A (11,5 W) para servomotores SWA40, 0,84 A (20 W) para servomotores SWA56 e 1,05 A (25 W) para servomotores SWA71.

D2 - Alimentação 220 Vca monofásica/trifásica.

T2 - Alimentação 220 Vca trifásica.

Especificações

Servomotor SWA modelo *standard* sem freio eletromagnético - 380-480 V

Rotação	Modelo servomotor	Torque rotor bloqueado Mo (N.m)	Corrente nominal Io (arms)	Potência nominal (kW)	Massa (kg)	Inércia x 10 ⁻³ (kg.m ²)	Comprimento "L" (mm)	Servoconversor recomendado			Cabos de conexão entre SCA06 e servomotor SWA		
								SCA06C05P3	SCA06D14P0	SCA06E30P0	Cabo de potência	Cabo resolver (realimentação)	
2.000 rpm	SWA 56-4-6,1-20-2-1-6	6,1	3,0	1,1	7,5	0,5	309,7	T4			CP-...m-4x0,75-B	CR-...m	
	SWA 56-4-8,0-20-2-1-6	8,0	4,0	1,32	9,3	0,68	349,7	T4					
	SWA 71-4-9,3-20-2-1-6	9,3	4,7	1,6	12,0	1,63	274,5	T4					
	SWA 71-4-13-20-2-1-6	13,0	6,6	2,3	15,0	2,35	304,5		T4		CP-...m-4x2,5-B		
	SWA 71-4-15-20-2-1-6	15,0	7,6	2,5	17,0	3,07	334,5		T4				
	SWA 71-4-19-20-2-1-6	19,0	9,2	2,9	20,0	3,79	364,5		T4				
	SWA 71-4-22-20-2-1-6	22,0	11,9	3,4	22,0	4,5	394,5		T4				
	SWA 71-4-25-20-2-1-6	25,0	12,5	3,4	27,0	5,94	454,5		T4				
SWA 71-4-40-20-2-1-6	40,0	19,0	5,0	32,0	7,4	521,5			T4				
3.000 rpm	SWA 56-4-2,5-30-2-1-6	2,5	2,1	0,66	4,6	0,22	249,7	T4			CP-...m-4x0,75-B		CR-...m
	SWA 56-4-4,0-30-2-1-6	4,0	3,2	0,88	5,6	0,31	269,7	T4					
	SWA 56-4-6,1-30-2-1-6	6,1	5,0	1,3	7,5	0,5	309,7	T4					
	SWA 56-4-7,0-30-2-1-6	7,0	5,1	1,5	9,3	0,68	349,7	T4					
	SWA 71-4-9,3-30-2-1-6	9,3	6,8	2,05	12,0	1,63	274,5		T4		CP-...m-4x2,5-B		
	SWA 71-4-13-30-2-1-6	13,0	10,3	2,58	15,0	2,35	304,5		T4				
	SWA 71-4-15-30-2-1-6	15,0	11,3	3,3	17,0	3,07	334,5		T4				
	SWA 71-4-19-30-2-1-6	19,0	13,4	4,2	20,0	3,79	364,5		T4				
	SWA 71-4-26,5-30-2-1-6	26,5	19,5	4	27,0	5,94	454			T4			
SWA 71-4-34-30-2-1-6	34,0	25,0	4,3	2,7	5,94	461,5			T4	CP-...m-4x4,0-B			
6.000 rpm	SWA 40-4-2,6-60-2-1-6	2,6	3,8	1,13	3,5	0,12	235,2	T4			CP-...m-4x0,75-B	CR-...m	
	SWA 56-4-2,5-60-2-1-6	2,5	4,2	1,13	4,5	0,22	249,7	T4					
	SWA 56-4-3,6-60-2-1-6	3,6	5,7	1,6	5,6	0,31	269,7		T4				
	SWA 56-4-5,5-60-2-1-6	5,5	8,8	2,4	7,5	0,5	309,7		T4		CP-...m-4x2,5-B		
	SWA 56-4-6,5-60-2-1-6	6,5	9,6	2,5	9,3	0,68	349,7		T4				

Especificações

Servomotor SWA modelo *standard* com freio eletromagnético - 380-480 V

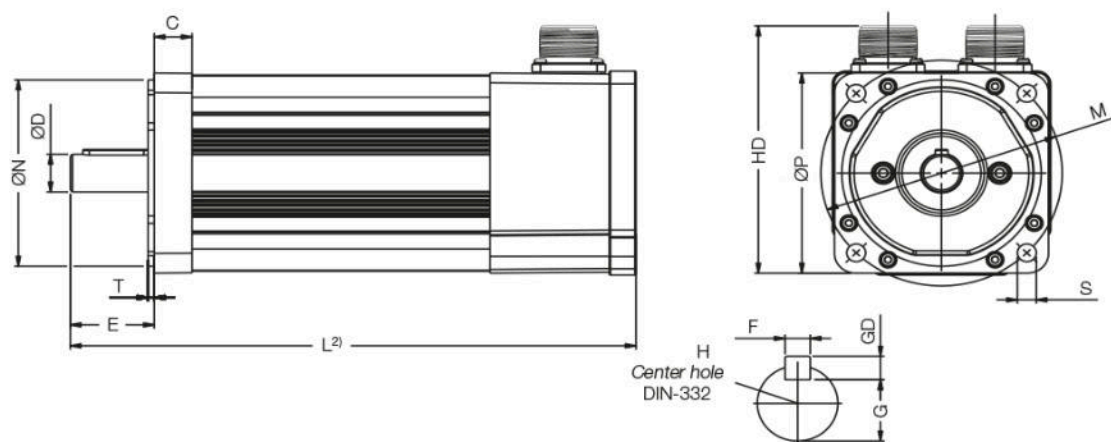
Rotação	Modelo servomotor	Torque rotor bloqueado Mo (N.m)	Corrente nominal Io (arms)	Potência nominal (kW)	Massa (kg)	Inércia x 10 ⁻³ (kg.m ²)	Comprimento "L" (mm)	Servoconversor recomendado			Cabos de conexão entre SCA06 e servomotor SWA						
								SCA06C05P3	SCA06D14P0	SCA06E30P0	Cabo de potência	Cabo resolver (realimentação)	Cabo freio				
2.000 rpm	SWA 56-4-6,1-20-1-1-6	6,1	3,0	1,1	9,4	0,63	383,2	T4			CP-...m-4x0,75-B	CR-...m	CF-...m				
	SWA 56-4-8,0-20-1-1-6	8,0	4,0	1,32	11,2	0,81	423,2	T4									
	SWA 71-4-9,3-20-1-1-6	9,3	4,7	1,6	16,1	2,1	370,8	T4									
	SWA 71-4-13-20-1-1-6	13,0	6,6	2,3	19,1	2,84	400,8		T4		CP-...m-4x2,5-B						
	SWA 71-4-15-20-1-1-6	15,0	7,6	2,5	21,1	3,55	430,8		T4								
	SWA 71-4-19-20-1-1-6	19,0	9,2	2,9	24,1	4,27	460,8		T4								
	SWA 71-4-22-20-1-1-6	22,0	11,9	3,4	26,1	4,99	490,8		T4								
	SWA 71-4-25-20-1-1-6	25,0	12,5	3,4	31,1	6,43	550,8		T4								
SWA 71-4-40-20-1-1-6	40,0	19,0	5,0	36,0	8,0	619			T4								
3.000 rpm	SWA 56-4-2,5-30-1-1-6	2,5	2,1	0,66	6,5	0,22	323,3	T4			CP-...m-4,0,75-B			CR-...m	CF-...m		
	SWA 56-4-4,0-30-1-1-6	4,0	3,2	0,88	7,5	0,44	343,2	T4									
	SWA 56-4-6,1-30-1-1-6	6,1	5,0	1,3	9,4	0,63	383,2	T4									
	SWA 56-4-7,0-30-1-1-6	7,0	5,1	1,5	11,2	0,81	423,2	T4			CP-...m-4x2,5-B						
	SWA 71-4-9,3-30-1-1-6	9,3	6,8	2,05	16,1	2,1	370,8		T4								
	SWA 71-4-13-30-1-1-6	13,0	10,3	2,58	19,1	2,84	400,8		T4								
	SWA 71-4-15-30-1-1-6	15,0	11,3	3,3	21,1	3,55	430,8		T4								
	SWA 71-4-19-30-1-1-6	19,0	13,4	4,2	24,1	4,27	460,8		T4								
	SWA 71-4-26,5-30-1-1-6	26,5	19,5	4,0	30,0	6,5	553			T4							
SWA 71-4-34-30-1-1-6	34,0	25,0	4,3	30,0	6,5	559			T4	CP-...m-4x4,0-B							
6.000 rpm	SWA 40-4-2,6-60-1-1-6	2,6	3,8	1,13	4,4	0,24	282,2	T4			CP-...m-4x0,75-B					CR-...m	CF-...m
	SWA 56-4-2,5-60-1-1-6	2,5	4,2	1,13	6,5	0,35	323,3	T4									
	SWA 56-4-3,6-60-1-1-6	3,6	5,7	1,6	7,5	0,44	343,2		T4								
	SWA 56-4-5,5-60-1-1-6	5,5	8,8	2,4	9,4	0,63	383,2		T4		CP-...m-4x2,5-B						
	SWA 56-4-6,5-60-1-1-6	6,5	9,6	2,5	11,2	0,81	423,2		T4								

Notas: Para o freio ser liberado, é necessário alimentá-lo com uma fonte externa 24 V com a seguinte capacidade: 0,48 A (11,5 W) para servomotores SWA40, 0,84 A (20 W) para servomotores SWA56 e 1,05 A (25 W) para servomotores SWA71.

T4 - Alimentação 380/480 Vca trifásica.

Torque do freio eletromagnético: 2,6 N.m para carcaça 40; 6 N.m para carcaça 56; 12 N.m para carcaça 71.

Dimensões



Servomotor standard

Carcaça	HD (mm)	$\varnothing P$ (mm)	Flange					Ponta de eixo (mm)					
			$\varnothing M$	$\varnothing N$	$\varnothing S$	C	T	$\varnothing D$	E	F	G	GD	H
40	110	80	95	50j6	6,5	14	2	14j6	29,5	5n9	11	5	M5x1x12
56	127	102	115	95j6	9	18	3	19j6	40	6n9	15,5	6	M6x1x16
71	166	142	165	130j6	11	25	3,5	24j6	50	8n9	20	7	M8x1,25x19
								32j6 ¹⁾	57 ¹⁾	10n9 ¹⁾	27 ¹⁾	8 ¹⁾	M8x1,25x19

Notas: 1) Válidos para os servomotores SWA-71-4-40-20 e SWA-71-4-34-30.

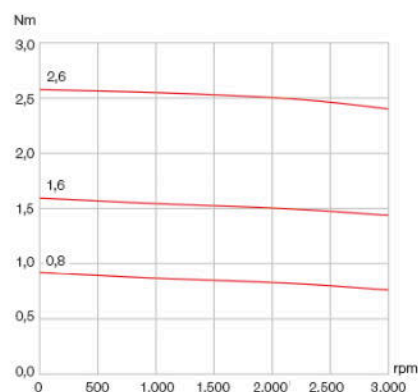
2) Comprimento "L" nas páginas 18 e 19, tabela de especificações técnicas.



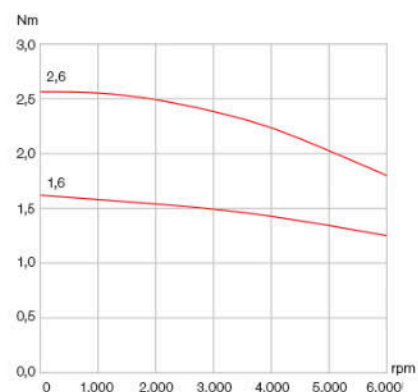
Curvas

SWA 40

Servomotores SWA 40-...-30

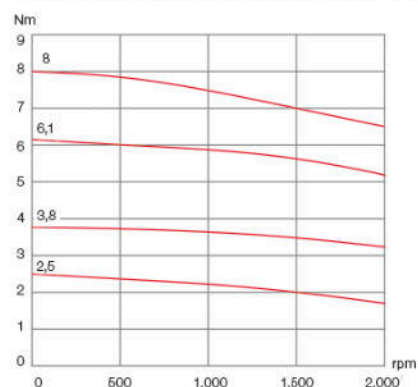


Servomotores SWA 40-...-60

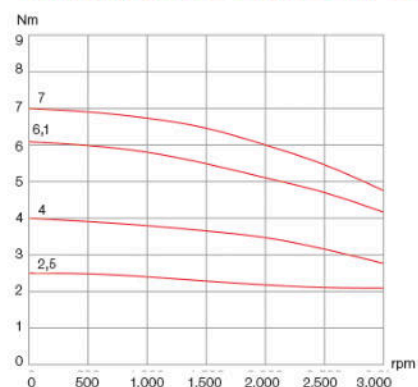


SWA 56

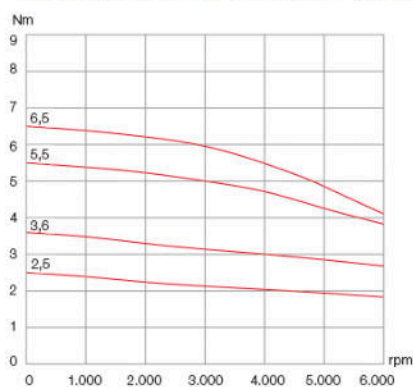
Servomotores SWA 56-...-20



Servomotores SWA 56-...-30

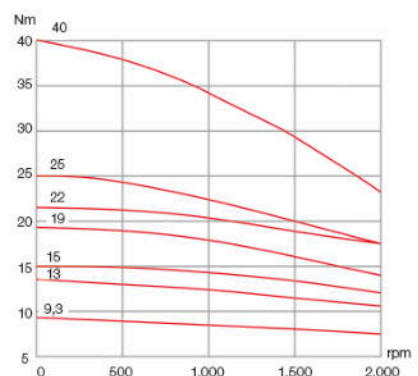


Servomotores SWA 56-...-60

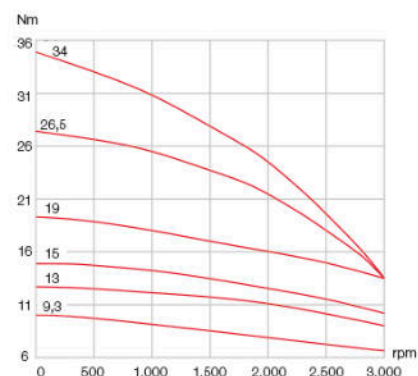


SWA 71

Servomotores SWA 71-...-20



Servomotores SWA 71-...-30





PORTFÓLIO COMPLETO PARA PROJETOS **ELÉTRICOS** DE ALTO NÍVEL



☎ 55 112894-6470

📞 55 1199404-5515

🌐 www.brasdistribuidora.com.br

📍 Rua Horácio Vergueiro Rudge,
239 anexo 259 - São Paulo-SP

📱 📷 ✕ 📘
@brasdistribuidora