



# Série ABD e ABM

## Altra Brasil Servo System

### QUEM SOMOS

#### Projete o extraordinário

**Acreditamos no poder do Motion e da Automação para criar um mundo melhor.**

A Kollmorgen tem mais de 100 anos de experiência em Motion, comprovada nos motores, drives, atuadores lineares, redutores, soluções de controle AGV e plataformas de automação com o maior desempenho e confiabilidade do setor. Fornecemos soluções inovadoras que são incomparáveis em desempenho, confiabilidade e facilidade de uso, oferecendo aos fabricantes de máquinas uma vantagem de mercado inigualável.

A Kollmorgen é uma marca da Altra Industrial Motion, líder global em desenvolvimento e produção de uma vasta gama de soluções de Motion Control e transmissão de potência. Nossos componentes e sistemas são projetados para proporcionar o melhor controle de velocidade, torque e posição, além de diversas outras funções do seu equipamento. Os produtos Altra podem ser utilizados em praticamente qualquer máquina, processo ou aplicação que envolva Motion.



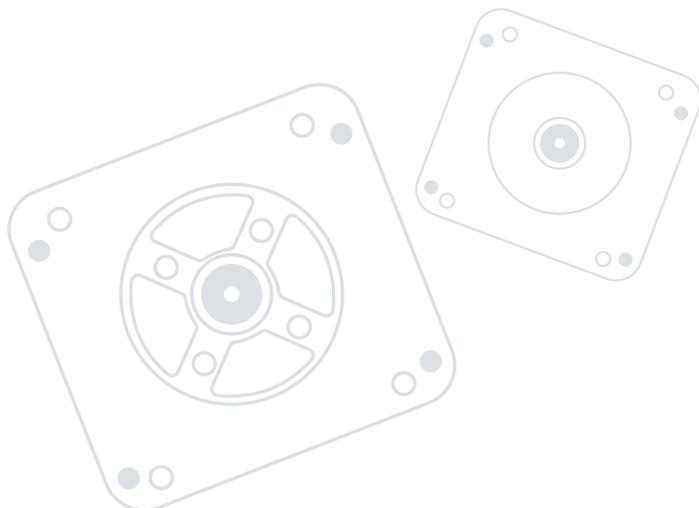
**EtherCAT**

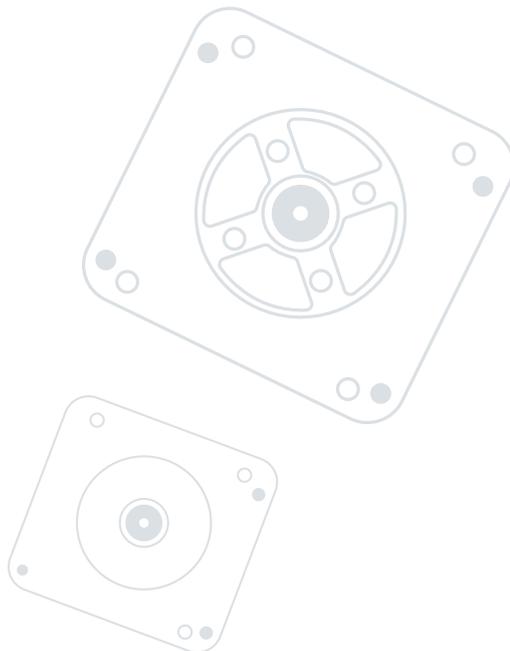
Se você pode imaginar,  
Nós te ajudamos a CRIAR.

**Mais**  
**Potência**  
**Torque**  
**Opcionais**



A Kollmorgen soluciona os desafios mais complexos de Motion Control com uma densidade de potência incomparável, capacidade de resposta rápida e confiabilidade, oferecendo o desempenho que possibilita máquinas extraordinárias.





Introdução	03
Codificação	08
Servo Drives ABD	09
Servomotores ABM	11
Esquema Elétrico	15
Acessórios	16

# 01 INTRODUÇÃO



### Correspondência entre motores e drives

Principais características dos servomotores **ABM**:

- Feedback (Encoder Absoluto ou Incremental)
- Freio Estacionário (Opcional)
- IP65 (Padrão)

Modelos	ABD0406	ABD0806 ABD1006 ABD1506	ABD2006 ABD3006
Servo Drives			
Potência (kW)	0,4	0,75 -1,5	2.0 - 3.0
Dimensões ( AxLxP - mm)	172x38x180	172x65x180	172x95x180
Servomotores			
	ABM23	ABM41 ABM42 ABM61	ABM62 ABM71

### Vantagens

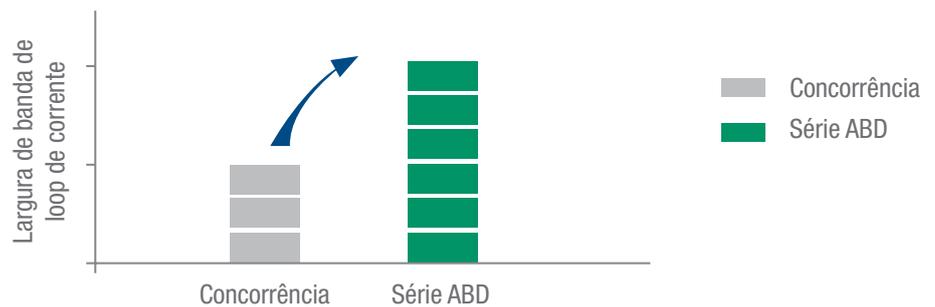
Espaçamento Zero

Distância de instalação entre unidades de 1 mm



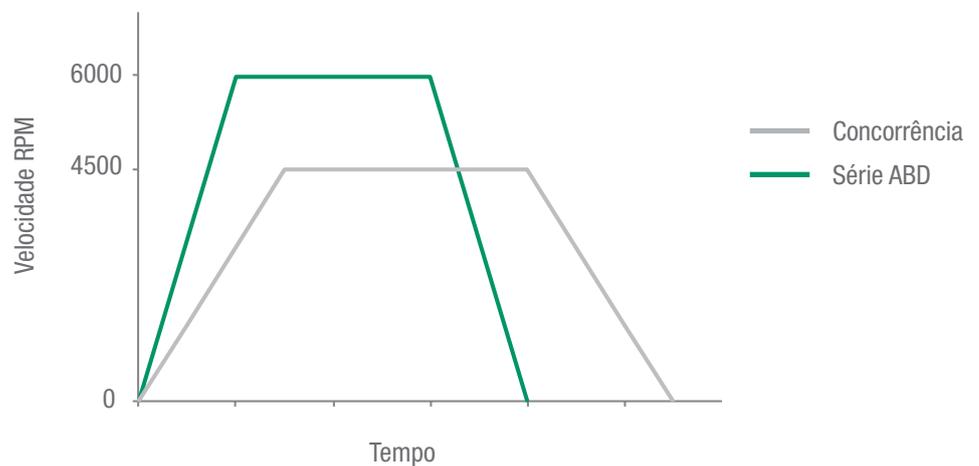
Resposta Ultra-rápida

Ciclo de loop de corrente de 62,5µs e ciclo de atualização EtherCAT mínimo de 125µs



Capacidade de sobrecarga

Maior aceleração e desaceleração com capacidade de sobrecarga de 3,5 vezes

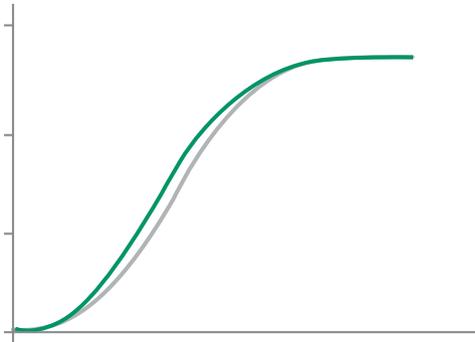


# Vantagens

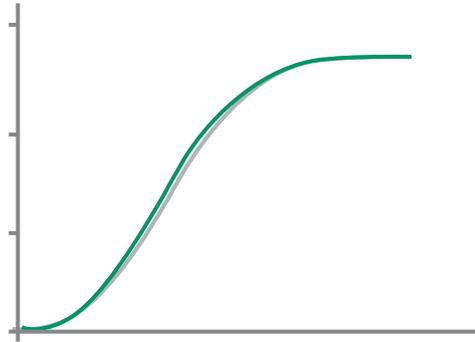
## Servo Drives ABD

Smart Tuning

Maior confiabilidade do sistema



Leitura de posição (antes do ajuste)

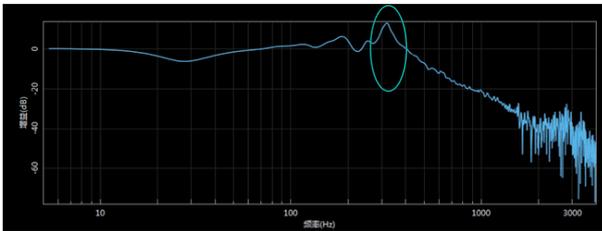


Leitura de posição (após o ajuste)

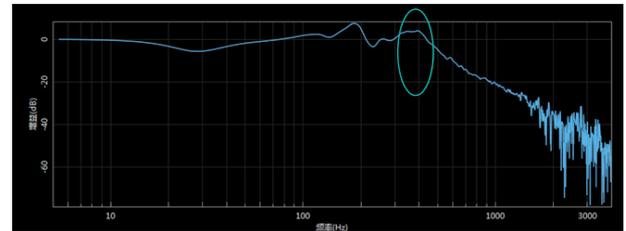
— Referência de posição  
— Feedback de posição

Supressão de vibração

Supressão de vibração com grande faixa de frequência (1 a 5 kHz)



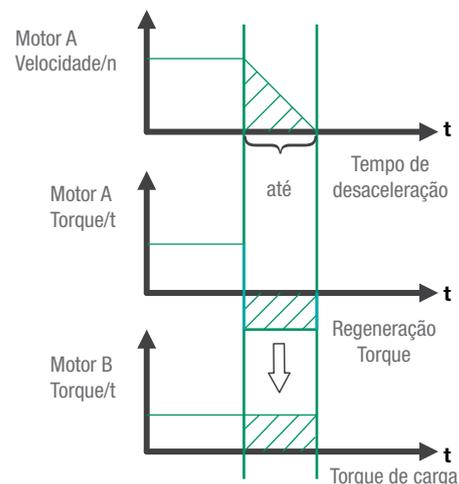
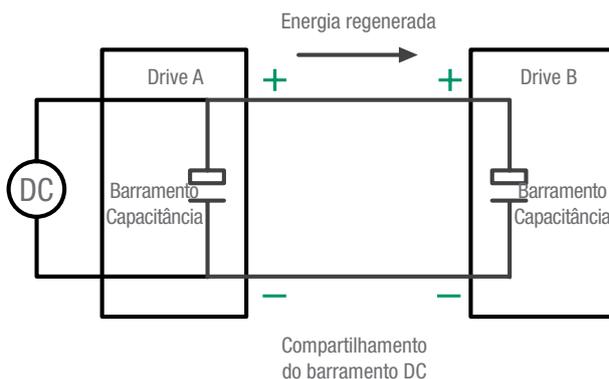
Magnitude mecânica do diagrama de Bode (antes da supressão de vibração)



Magnitude mecânica do diagrama de Bode (após a supressão de vibração)

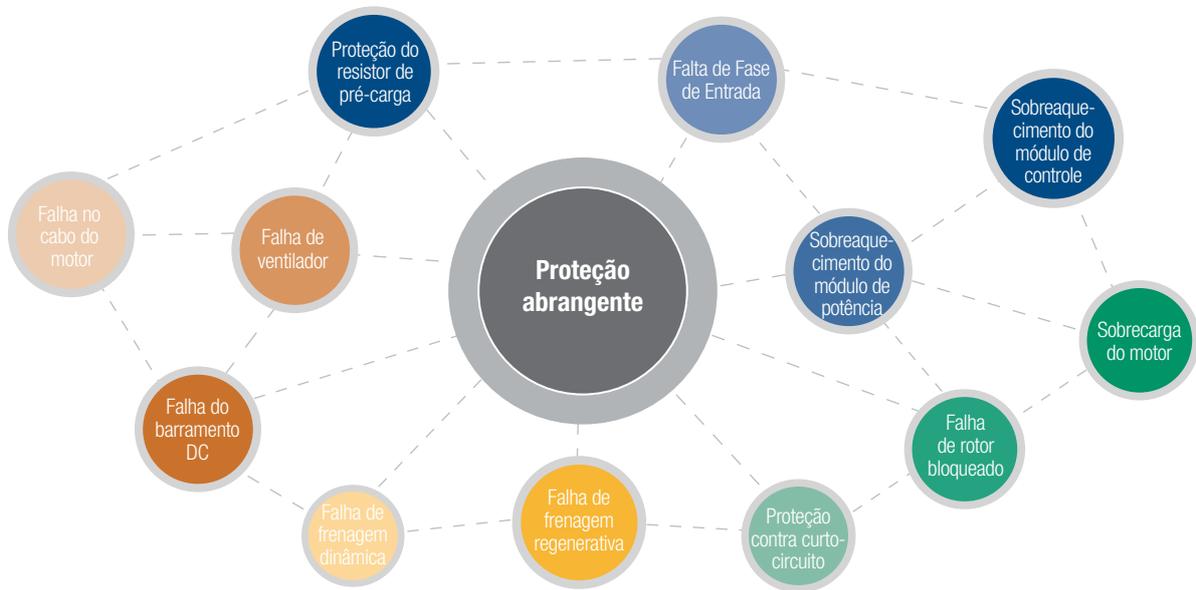
Compartilhamento do barramento DC

Compartilhamento do barramento de potência para economia de energia e redução de custo



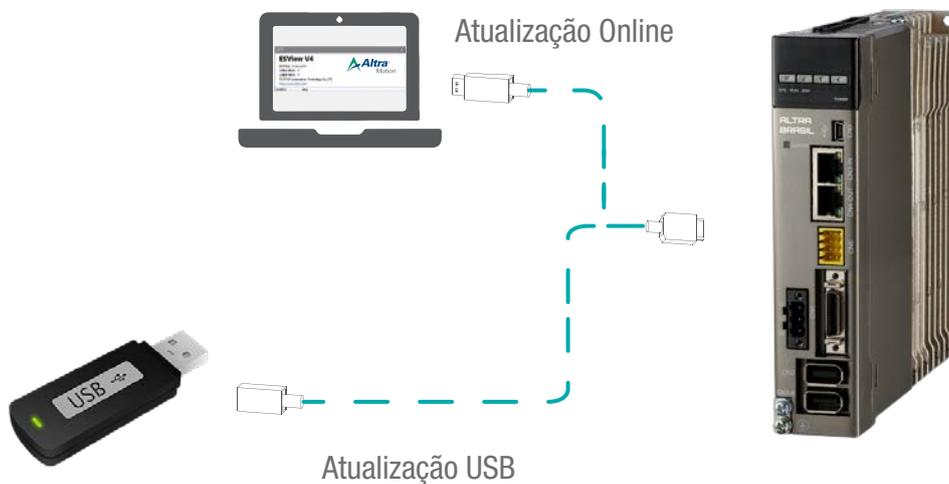
Proteção Abrangente

Maior confiabilidade do sistema



Atualização de Firmware

Atualização de Firmware Online ou via USB

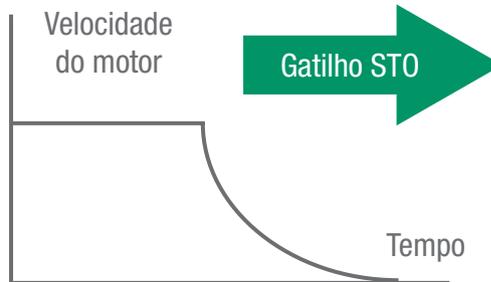
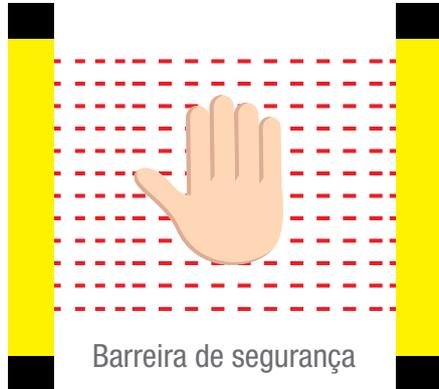


# Vantagens

## Servo Drives ABD

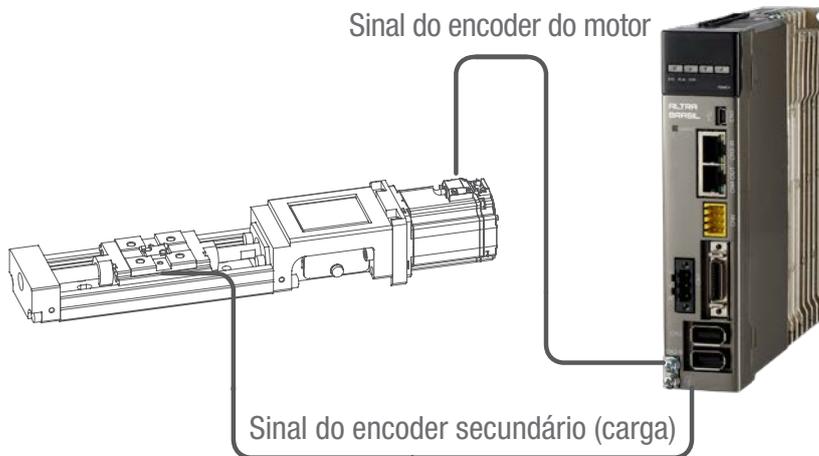
Função de Segurança: STO (Safe Torque Off)

Função STO integrada: SIL3, PLe, Cat.4



Loop de Controle Fechado + Referência Secundária

Sistema de posicionamento aperfeiçoado com porta secundária de encoder no lado da carga

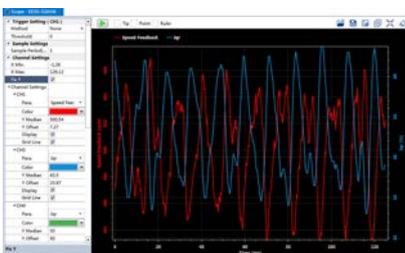


## Ferramenta de configuração - ABView

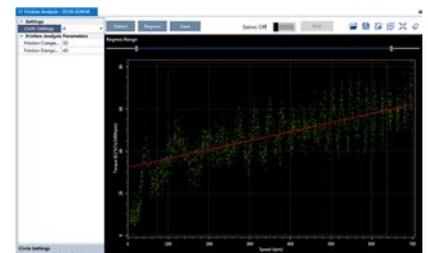
Osciloscópio

Comparação de parâmetros

Análise de atrito



Nome	Valor	Nome	Valor
Aplicação Monitor Soluções 1	0000	Aplicação Monitor Soluções 1	0000
Aplicação Monitor Soluções 2	0000	Aplicação Monitor Soluções 2	0000
Aplicação Monitor Soluções 3	0000	Aplicação Monitor Soluções 3	0000
Aplicação Monitor Soluções 4	0000	Aplicação Monitor Soluções 4	0000
Aplicação Monitor Soluções 5	0000	Aplicação Monitor Soluções 5	0000
Aplicação Monitor Soluções 6	0000	Aplicação Monitor Soluções 6	0000
Aplicação Monitor Soluções 7	0000	Aplicação Monitor Soluções 7	0000
Aplicação Monitor Soluções 8	0000	Aplicação Monitor Soluções 8	0000
Aplicação Monitor Soluções 9	0000	Aplicação Monitor Soluções 9	0000
Aplicação Monitor Soluções 10	0000	Aplicação Monitor Soluções 10	0000
Aplicação Monitor Soluções 11	0000	Aplicação Monitor Soluções 11	0000
Aplicação Monitor Soluções 12	0000	Aplicação Monitor Soluções 12	0000
Aplicação Monitor Soluções 13	0000	Aplicação Monitor Soluções 13	0000
Aplicação Monitor Soluções 14	0000	Aplicação Monitor Soluções 14	0000
Aplicação Monitor Soluções 15	0000	Aplicação Monitor Soluções 15	0000
Aplicação Monitor Soluções 16	0000	Aplicação Monitor Soluções 16	0000
Aplicação Monitor Soluções 17	0000	Aplicação Monitor Soluções 17	0000
Aplicação Monitor Soluções 18	0000	Aplicação Monitor Soluções 18	0000
Aplicação Monitor Soluções 19	0000	Aplicação Monitor Soluções 19	0000
Aplicação Monitor Soluções 20	0000	Aplicação Monitor Soluções 20	0000



# 02 CÓDIGOS

Servo Drives ABD	Tensão	Potência	Servomotores ABM <sup>1</sup>	Cabo de encoder <sup>2</sup>	Cabo de potência <sup>2</sup>					
ABD0406-EC-00	Monofásico ou trifásico 230 Vac	0,4 kW	ABM23-KK-A□EI-00	CF-ABD-A-EI-□□ CF-ABD-A-EA-□□	CP-ABD-A1-04-□□ (sem freio) CP-ABD-A1F-04-□□ (com freio)					
ABD0406-EC-0B			ABM23-KK-A□EA-00							
ABD0806-EC-00		0,75 kW	ABM41-AK-A□EI-00		CF-ABD-B-EI-□□ CF-ABD-B-EA-□□	CP-ABD-A1-10-□□ (sem freio) CP-ABD-A1F-10-□□ (com freio)				
ABD0806-EC-0B			ABM41-AK-A□EA-00							
ABD1006-EC-00		1,0 kW	ABM42-AK-A□EI-00			CF-ABD-C-EI-□□ CF-ABD-C-EA-□□	CP-ABD-B1-20-□□ (sem freio) CP-ABD-B1F-20-□□ (com freio)			
ABD1006-EC-0B			ABM42-AK-A□EA-00							
ABD1506-EC-00		1,5 kW	ABM61-SK-B□EI-00				CF-ABD-C1-30-□□ (sem freio) CP-ABD-C1F-30-□□ (com freio)	CP-ABD-C1-30-□□ (sem freio) CP-ABD-C1F-30-□□ (com freio)		
ABD1506-EC-0B			ABM61-SK-B□EA-00							
ABD2006-EC-00		2,0 kW	ABM62-SK-B□EI-00					CF-ABD-C1-30-□□ (sem freio) CP-ABD-C1F-30-□□ (com freio)	CP-ABD-C1-30-□□ (sem freio) CP-ABD-C1F-30-□□ (com freio)	
ABD2006-EC-0B			ABM62-SK-B□EA-00							
ABD3006-EC-00		Trifásico 230 VCA	3,0 kW						ABM71-KK-C□EI-00	CF-ABD-C1-30-□□ (sem freio) CP-ABD-C1F-30-□□ (com freio)
ABD3006-EC-0B			3,0 kW						ABM71-KK-C□EA-00	

<sup>1</sup> □ : N = sem Freio - 2 = com Freio;

<sup>2</sup> □□ : Comprimento do cabo (30 = 3 m; 150 = 15 m)

Servo Drive	Tensão Alimentação	Resistor regenerativo integrado	Resistência mínima permitida	Corrente nominal do disjuntor de proteção
ABD0406-EC	200 - 240 VAC	—	50Ω	10A
ABD0806-EC	200 - 240 VAC	50Ω / 60W	25Ω	25A
ABD1006-EC	200 - 240 VAC	50Ω / 60W	25Ω	25A
ABD1506-EC	200 - 240 VAC	40Ω / 80W	10Ω	35A
ABD2006-EC	200 - 240 VAC	20Ω / 150W	10Ω	55A
ABD3006-EC	200 - 240 VAC	20Ω / 150W	10Ω	70A

## 03 ABD SERVO DRIVES



Código

**ABD**

**04**

**06**

-

**EC**

-

**00**

Potência	Alimentação	Comunicação	Opção do encoder
04: 0,4 kW 08: 0,75 kW 10: 1,0 kW 15: 1,5 kW 20: 2,0 kW 30: 3,0 kW	06: 200 VAC	EC: EtherCAT, STO, Malha completa- mente fechada	00: Encoder incremental  0B: Bateria para encoder absoluto MT

## Classificações

	0406	0806	1006	1506	2006	3006
Modelo de Servo Drive: ABD	0406	0806	1006	1506	2006	3006
Modelo de Servomotor aplicável: ABM	23	41	42	61	62	71
Corrente de saída contínua [Arms]	2,9	5,1	6,9	8,2	11,3	18,0
Máx. Corrente de saída [Arms]	11,5	19,5	21,0	24,6	33,9	54,0
Capacidade de potência de entrada [kVA]	0,9	1,6	2,0	3,0	3,5	4,5

### Especificações

Classificações		Especificações	
Alimentação de entrada	Circuito de potência	Monofásico/trifásico 200/240VCA, +10%/-15%(50/60Hz) 270/324VDC,+10%/-15%	Trifásico200/240 VCA, +10%/-15%(50/60Hz) 270/324VDC,+10%/-15%
	Circuito de controle	Monofásico 200/240 VCA,+10%/-15% (50/60 Hz) 270/324 VCC,+10%/-15%	
Método de controle		Controle SVPWM	
Feedback		Encoders seriais de 20 bits: 1048576 PPR (incremental) 23 bits: 8388608PPR (absoluto)	
Condições operacionais	Temperatura ambiente/ armazenamento	Temperatura ambiente: 0/+55 °C Temperatura de armazenamento: -25 /+85 °C	
	Umidade ambiente/ de armazenamento	5%/95% UR (sem condensação)	
	Grau de proteção	IP20	
	Altitude	1.000 m ou abaixo	
	Vibração/impacto	Resistência à vibração: 4,9 m/s <sup>2</sup> Resistência ao impacto: 19,6 m/s <sup>2</sup>	
	Sistema de Potência	Sistema TN*3	
Instalação		Instalado pela base	
Desempenho	Configuração de velocidade	1:5000	
	Fatores de variação de velocidade	Com carga	0 a 100% de carga: ±0,01% ou menos (na velocidade nominal) Tensão nominal ±10%: 0% (na velocidade nominal)
		Com temperatura	25±25 °C: ±0,1% ou menos (na velocidade nominal)
	Configuração de partida suave	0 a 10 s (aceleração e desaceleração podem ser configuradas separadamente)	
Sinais de E/S	Saída de pulsos de encoder	Fase-A, Fase-B, Fase-C: saída Line Driver Número de pulsos: relação determinada por configuração de parâmetro	
	Sequência de entradas	Número de canais	7 canais (dois canais são entradas optoacopladas de alta velocidade para a Touch Probe)
		Funções	Sinais e modificações de lógicas positivas e negativas: Servo ligado (/S-LIG); movimento horário proibido (P-OT); movimento anti-horário proibido (N-OT); limite de torque horário (/P-CL); limite de torque anti-horário (/N-CL); opções de chave de ganho (/G-SEL); sinal home/ponto de referência (/HOME). dois canais optoacoplados de alta velocidade podem ser alocados para touch probe 1 e touch probe 2
	Sequência de saídas	Número de canais	4 canais
Funções		Sinais e modificações lógicas positivas/negativas: posicionamento completo (/COIN); velocidade coincidente (/V-CMP); detecção de rotação do servomotor (/TGON); servo pronto (/S-RDY); saída de limite de torque (/CLT); saída de intertravamento do freio (/BK); pulso do encoder C (/PGC); sinal de sobreposição (/OT). servo ready (/RD), etc. Servo em alarme (ALM); canal estacionário; não pode ser alterado	
Frenagem dinâmica		0806-3006: resistor regenerativo integrado; 0406:resistor regenerativo externo	
Funções de proteção		Sobrecorrente, sobretensão, baixa tensão, sobrecarga, falha de regeneração, sobrevelocidade etc.	
Funções auxiliares		Rastreamento por alarme, JOG, detecção de inércia da carga, ajuste automático de parâmetros etc.	
Funções opcionais	Função de segurança	STO conforme IEC 61800-5-2 SIL3 conforme IEC 61508 e IEC 62061, Cat. 4, PLe conforme ISO 13849-1	
	Malha de controle totalmente fechada	Saída diferencial A/B/Z,TTL	

## 04 ABM SERVOMOTORES



### Código

**ABM 6 2 - K K - A N EA 00**

Série ABM

Tamanho do flange

2 60 mm  
4 80 mm  
6 130 mm  
7 180 mm

Comprimento do rotor

Eixo

A,K Com chave - Norma IEC  
S Especial

Montagem

C Norma IEC alternativa  
K Padrão  
S Especial

Customização

00 Motor padrão

Dispositivo de feedback

EI Encoder incremental de 20 bits  
EA Encoder absoluto  
Multi-Turn 23 bits

Freio

2 Freio de estacionamento 24V  
N Sem freio

Conectores

A Padrão IP65 (0,4 kW a 1 kW)  
B Aviation Plugue (1,5 kW a 2 kW)  
C Aviation Plugue (3 kW)

### Especificações do servomotor ABM

Classificações		200 VAC		
Modelo do Servomotor		ABM23-KK-A□EI-00 ABM23-KK-A□EA-00	ABM41-AK-A□EI-00 ABM41-AK-A□EA-00	ABM42-AK-A□EI-00 ABM42-AK-A□EA-00
Potência nominal	kW	0,4	0,75	1,0
Torque nominal	Nm	1,27	2,39	3,18
Pico de torque instantâneo	Nm	4,45	8,37	11,13
Corrente nominal	Arms	2,9	5,1	6,9
Corrente máxima instantânea	Arms	11,5	19,5	21,0
Velocidade nominal	RPM	3000		
Máx. Velocidade	RPM	6000		
Momento de inércia do rotor	$\times 10^{-4}$ kg·m <sup>2</sup>	0,244 (0,276)	0,909 (1,07)	1,14 (1,30)
Tensão nominal do freio		24Vdc $\pm$ 10%		
Potência nominal do freio	W	7,4	9,6	
Torque nominal do freio	Nm	1,5	3,2	
Encoder		Encoder incremental de 20 bits 1048576 ppr; Encoder absoluto Multi-turn de 23 bits 8388608 ppr		
Classe de isolamento		F		
Temperatura ambiente		0/+40 °C (sem congelamento)		
Umidade do ar		20%/80% RH (sem condensação)		
Vibração		Vibração: Dinâmica $\leq 49$ m/s <sup>2</sup> (5G); Estática $\leq 24,5$ m/s <sup>2</sup> ; Choque: $\leq 98$ m/s <sup>2</sup> (10G)		
Carcaça		Totalmente fechado, Auto-resfriado, IP65 (Exceto para abertura do eixo, quando não equipado com vedação de óleo; Exceto para conector, quando não equipado com plugue à prova d'água)		

Observações: 1 □ : N = sem Freio - 2 = com Freio;  
2 Os dados entre parênteses representam os valores com freio.

### Especificações do servomotor ABM

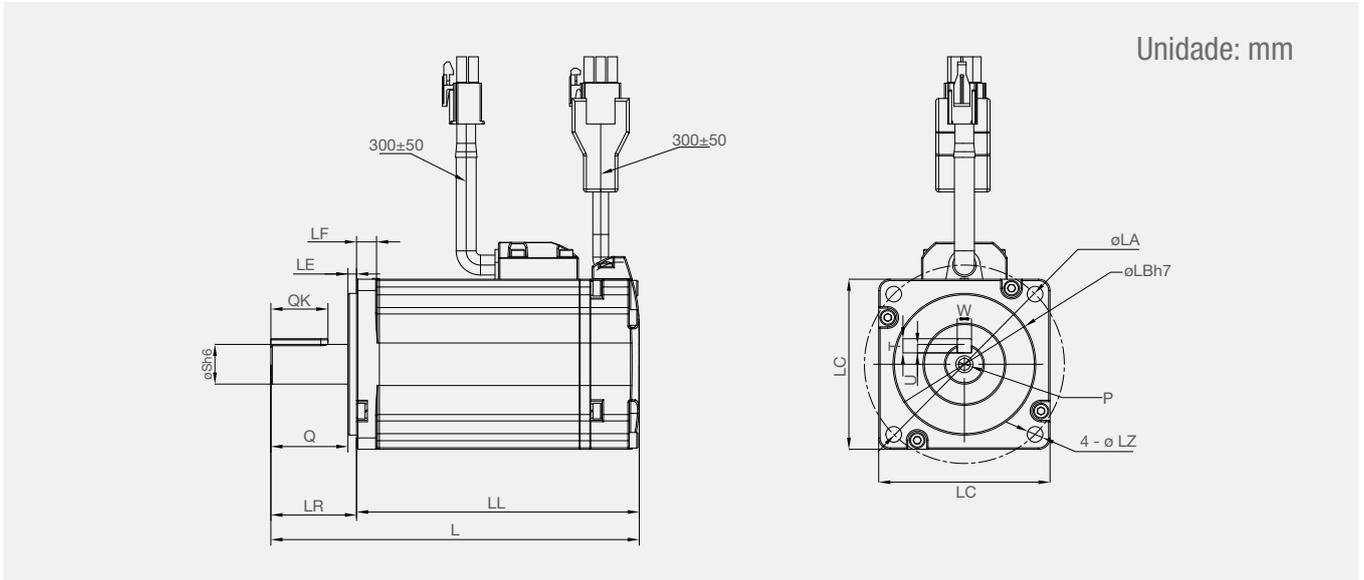
Classificações		200 VAC		
Modelo do Servomotor		ABM61-SK-B□EI-00 ABM61-SK-B□EA-00	ABM62-SK-B□EI-00 ABM62-SK-B□EA-00	ABM71-KK-C□EI-00 ABM71-KK-C□EA-00
Potência nominal	kW	1,5	2,0	3,0
Torque nominal	Nm	7,16	9,55	14,3
Pico de torque instantâneo	Nm	21,5	28,7	40
Corrente nominal	Arms	8,2	11,3	18,0
Corrente máxima instantânea	Arms	24,6	33,9	54,0
Velocidade nominal	RPM	2000		
Máx. Velocidade	RPM	3000		
Momento de inércia do rotor	$\times 10^{-4}$ kg·m <sup>2</sup>	18,4 (19,5)	23,5 (24,6)	41,3 (44,5)
Peso	kg	8,9 (10,4)	10,8 (12,3)	16,63 (20,23)
Tensão nominal do freio		24Vdc $\pm$ 10%		
Potência nominal do freio	W	19,5		35
Torque nominal do freio	Nm	12		40
Encoder		Encoder incremental de 20 bits 1048576 ppr; Encoder absoluto Multi-turn de 23 bits 8388608 ppr		
Classe de isolamento		F		
Temperatura ambiente		0/+40 °C (sem congelamento)		
Umidade do ar		20%/80% RH (sem condensação)		
Vibração		24,5 m/s <sup>2</sup>		
Carcaça		Completamente fechado, resfriamento a vento, auto-refrigeração, IP65 (modelo com vedação de óleo, excluindo junta de conexão com cabo)		

Observações: 1 □ : N = sem Freio - 2 = com Freio;  
2 Os dados entre parênteses representam os valores com freio.

# Dimensões

## Servomotores ABM

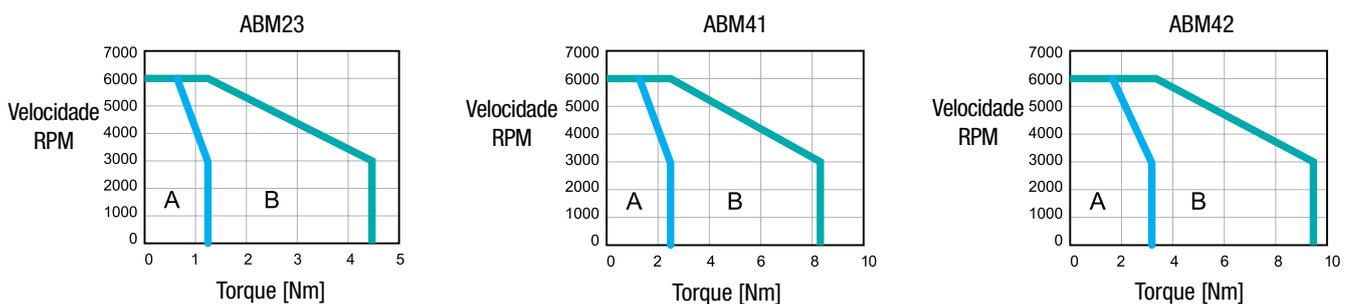
### Dimensões ABM



ABM	L	LL	Lado do flange							S	Orifício Rosca X Profundidade	Tecla				
			LR	LE	LF	LC	LA	LB	LZ			QK	W	T	U	Q
23-KK-A□EA	129 (158)	99 (128)	30	3	7	60	70	50	5,5	14	M5X12	20	5	5	3	27
41-AK-A□EA	141 (184)	111 (144)	40	3	8	80	90	70	6,6	19	M6X12	25	6	6	3,5	37
42-AK-A□EA	155 (198)	125 (158)	40	3	8	80	90	70	6,6	19	M6X12	25	6	6	3,5	37
23-KK-A□EI	147,5 (176,5)	117,5 (146,5)	30	3	7	60	70	50	5,5	14	M5X12	20	5	5	3	27
41-AK-A□EI	169,5 (202,5)	129,5 (162,5)	40	3	8	80	90	70	6,6	19	M6X12	25	6	6	3,5	37
42-AK-A□EI	183,5 (216,5)	143,5 (176,5)	40	3	8	80	90	70	6,6	19	M6X12	25	6	6	3,5	37

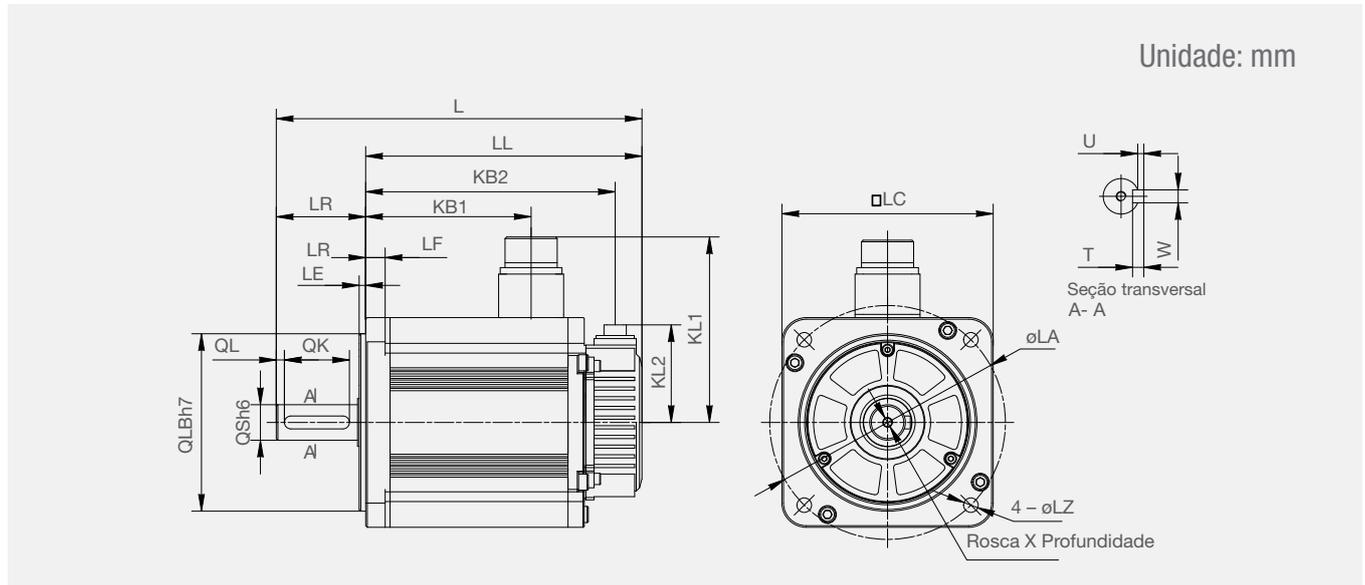
Observação: os números dentro dos parênteses representam os valores com freio.

### Características de Torque X Velocidade (ABM)



A: Área de trabalho contínuo B: Área de trabalho intermitente

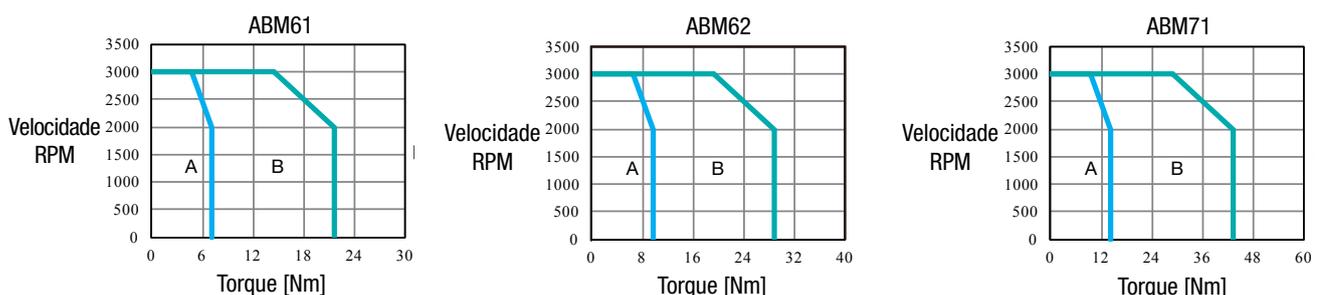
### Dimensões ABM



ABM	L	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	Lado do flange						S	Orifício Rosca X Profundidade	Tecla					
							LR	LE	LF	LC	LA	LB			LZ	QK	W	T	U	Q
61-SK-B□E□	(299)	170 (212,5)	102 (125,2)	153,5 (196)	117	60,5	55	4	12	130	145	110	9	22	M6×20	40	5	8	7	4
62-SK-B□E□	247 (289,5)	192 (234,5)	124 (147,2)	175,5 (218)																
71-KK-C□E□	307 (378)	228 (299)	143	203 (274)	140	79	79	3,2	18	180	200	114,3	13,5	35	M8×16	55	6	10	8	5

Observação: os números dentro dos parênteses representam os valores com freio.

### Características de Torque X Velocidade (ABM)



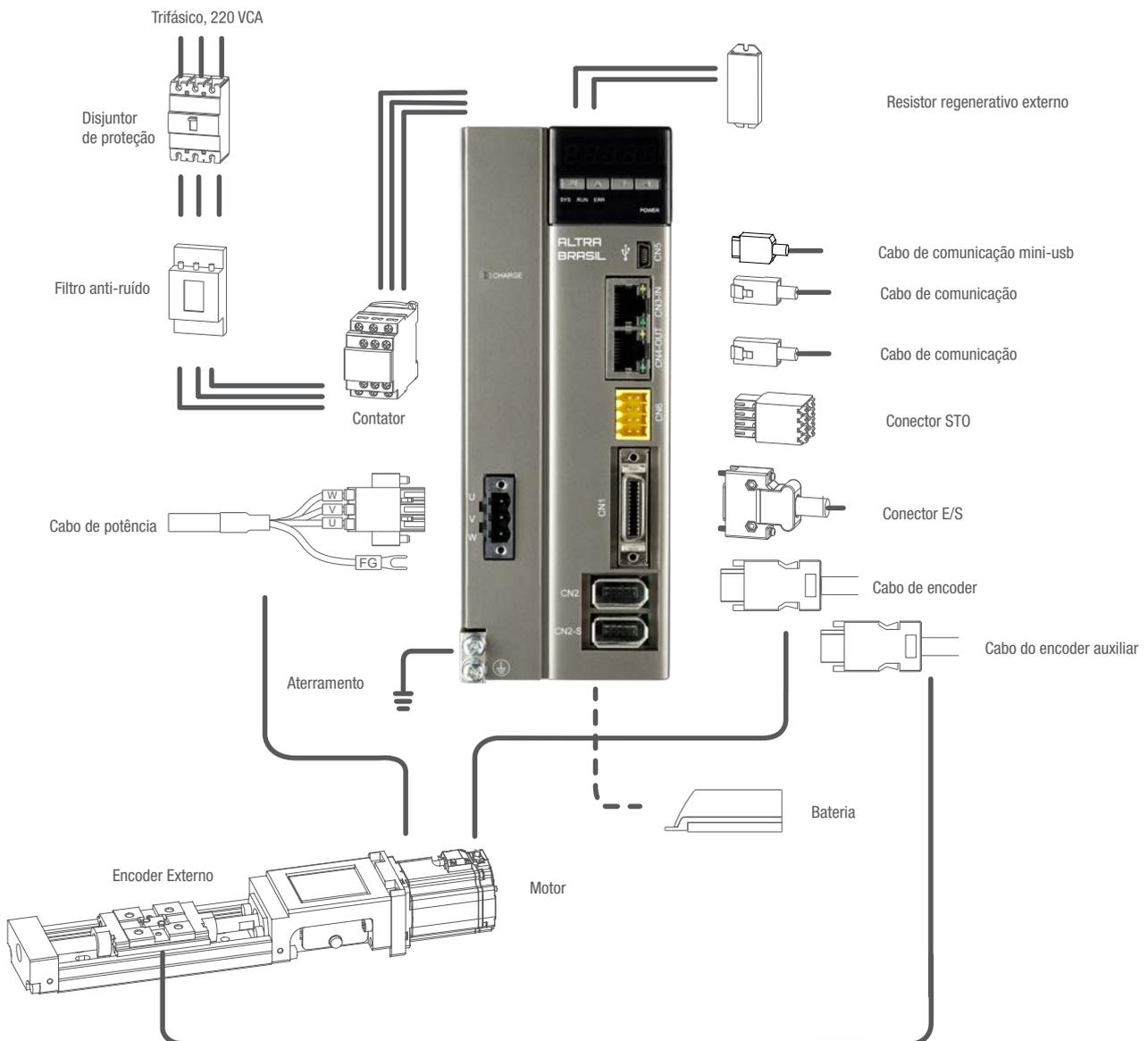
A: Área de trabalho contínuo B: Área de trabalho intermitente

# Esquema Elétrico

## ABD & ABM Servo System

# 05 CONEXÕES

### Esquema Elétrico

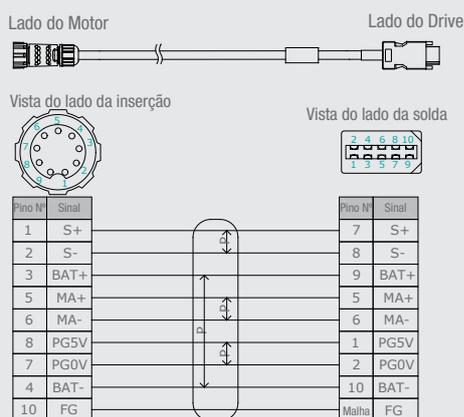


# 06 ACESSÓRIOS

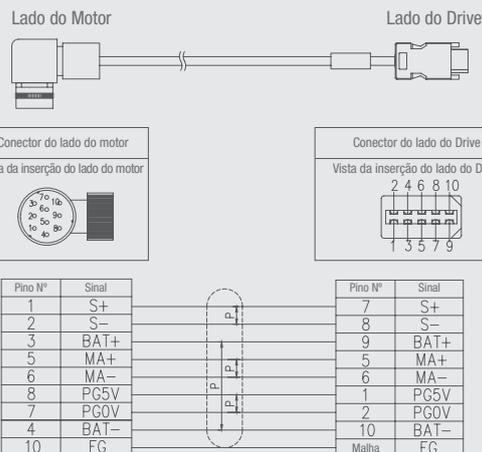
## Cabos

### Cabos de Encoder

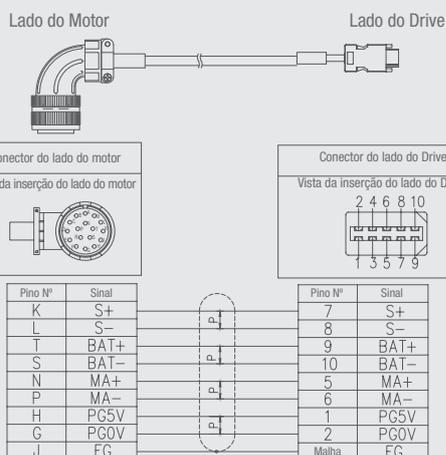
CF-ABD-A-EI-□□  
CF-ABD-A-EA-□□



CF-ABD-B-EI-□□  
CF-ABD-B-EA-□□



CF-ABD-C-EI-□□  
CF-ABD-C-EA-□□



#### Observações:

□□ : Comprimento do cabo (30 = 3m; 150 = 15m).

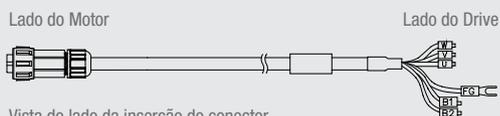
# Acessórios

## ABD & ABM Servo System

### Cabos de Potência

CP-ABD-A1F-04-□□

CP-ABD-A1F-10-□□



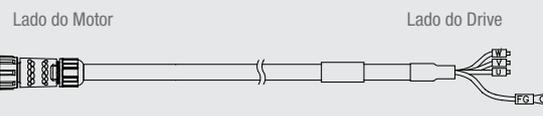
Vista do lado da inserção do conector



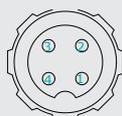
Pino Nº	Sinal	Pino Nº	Sinal
1	U		U
2	V		V
3	W		W
4	FG	Terminal de crimpagem	FG
5	B1		B1
6	B2		B2

CP-ABD-A1-04-□□

CP-ABD-A1-10-□□

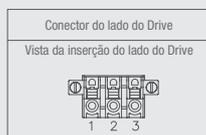
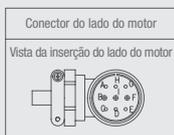
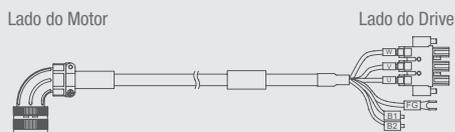


Vista do lado da inserção do conector



Pino Nº	Sinal	Pino Nº	Sinal
1	U		U
2	V		V
3	W		W
4	FG	Terminal de crimpagem	FG

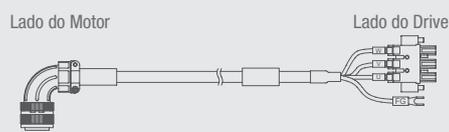
CP-ABD-B1F-20-□□



Pino Nº	Sinal	Pino Nº	Sinal
B	U	1	U
I	V	2	V
F	W	3	W
C	FG	Terminal de crimpagem	FG
D	FG		B1
G	B1		B2
H	B2		

— Ponte de curto-circuito, cabo 1,5 mm<sup>2</sup>

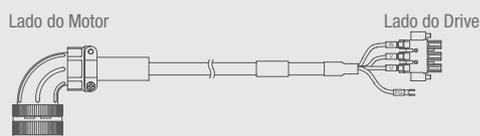
CP-ABD-B1-20-□□



Pino Nº	Sinal	Pino Nº	Sinal
B	U	1	U
I	V	2	V
F	W	3	W
C	FG	Terminal de crimpagem	FG
D	FG		

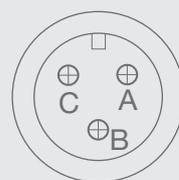
— Ponte de curto-circuito, cabo 1,5 mm<sup>2</sup>

CP-ABD-C1-20-□□



Pino Nº	Sinal	Pino Nº	Sinal
A	U	1	U
B	V	2	V
C	W	3	W
D	FG	Terminal de crimpagem	FG

### Especificação do conector do freio



Pino Nº	Sinal
A	B1
B	B2
C	—

Observações:

□□ : Comprimento do cabo (30 = 3m; 150 = 15m).





## Presença Global para Dar Suporte aos Clientes em Todo Mundo

- ★ Sedes da Altra
- Altra Engineering e Centros de Serviços
- Fábricas da Altra

## Marcas da Altra Motion

### Acoplamentos

- Ameridrives**  
www.ameridrives.com
- Bibby Turboflex**  
www.bibbyturboflex.com
- Guardian Couplings**  
www.guardiancouplings.com
- Huco**  
www.huco.com
- Lamiflex Couplings**  
www.lamiflexcouplings.com
- Stromag**  
www.stromag.com
- TB Wood's**  
www.tbwoods.com

### Sistemas lineares

- Thomson**  
www.thomsonlinear.com

### Chaves limitadoras de curso

- Stromag**  
www.stromag.com

### Conjuntos de rolamentos personalizados

- Kilian**  
www.kilianbearings.com

### Embreagens e Freios Elétricos

- Matrix**  
www.matrix-international.com
- Stromag**  
www.stromag.com
- Warner Electric**  
www.warnerelectric.com

### Motores de Correia

- TB Wood's**  
www.tbwoods.com

### Embreagens e freios de serviço pesado

- Twiflex**  
www.twiflex.com
- Stromag**  
www.stromag.com
- Svendborg Brakes**  
www.svendborg-brakes.com
- Wichita Clutch**  
www.wichitaclutch.com

### Engrenagem e componentes especializados

- Bauer Gear Motor**  
www.bauergears.com
- Boston Gear**  
www.bostongear.com
- Delevan**  
www.delevan.com
- Delroyd Worm Gear**  
www.delroyd.com
- Nuttall Gear**  
www.nuttallgear.com

### Motores e automação de precisão

- Kollmorgen**  
www.kollmorgen.com

### Motores em miniatura

- Portescap**  
www.portescap.com

### Embreagem, Roda Livre e Contra Recuo

- Formsprag Clutch**  
www.formsprag.com
- Marland Clutch**  
www.marland.com
- Stieber**  
www.stieberclutch.com



### Altra Industrial Motion do Brasil Equipamentos Industriais LTDA.

Avenida João Paulo Ablas, 2970  
 Jardim da Glória – Cotia, SP  
 06711-250 - Brasil  
 Telefone: +55 (11) 4615-6300  
 E-mail: [altra.vendas@altramotion.com](mailto:altra.vendas@altramotion.com)  
[contato@kollmorgen.com](mailto:contato@kollmorgen.com)