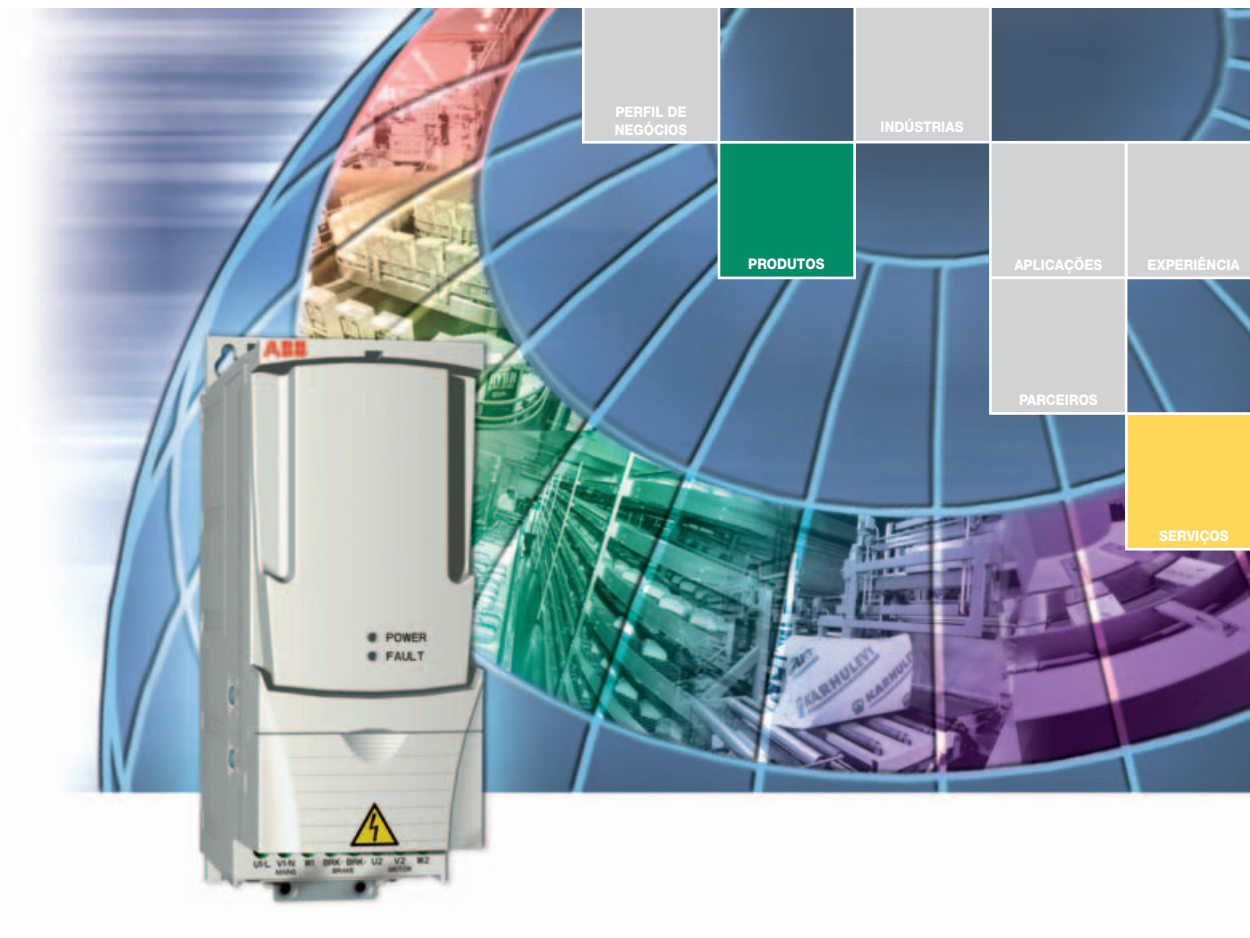


# Conversores de frequência ABB para maquinaria em geral

ACS350, 0,37 a 7,5 kW / 0,5 a 10 hp

Catálogo Técnico





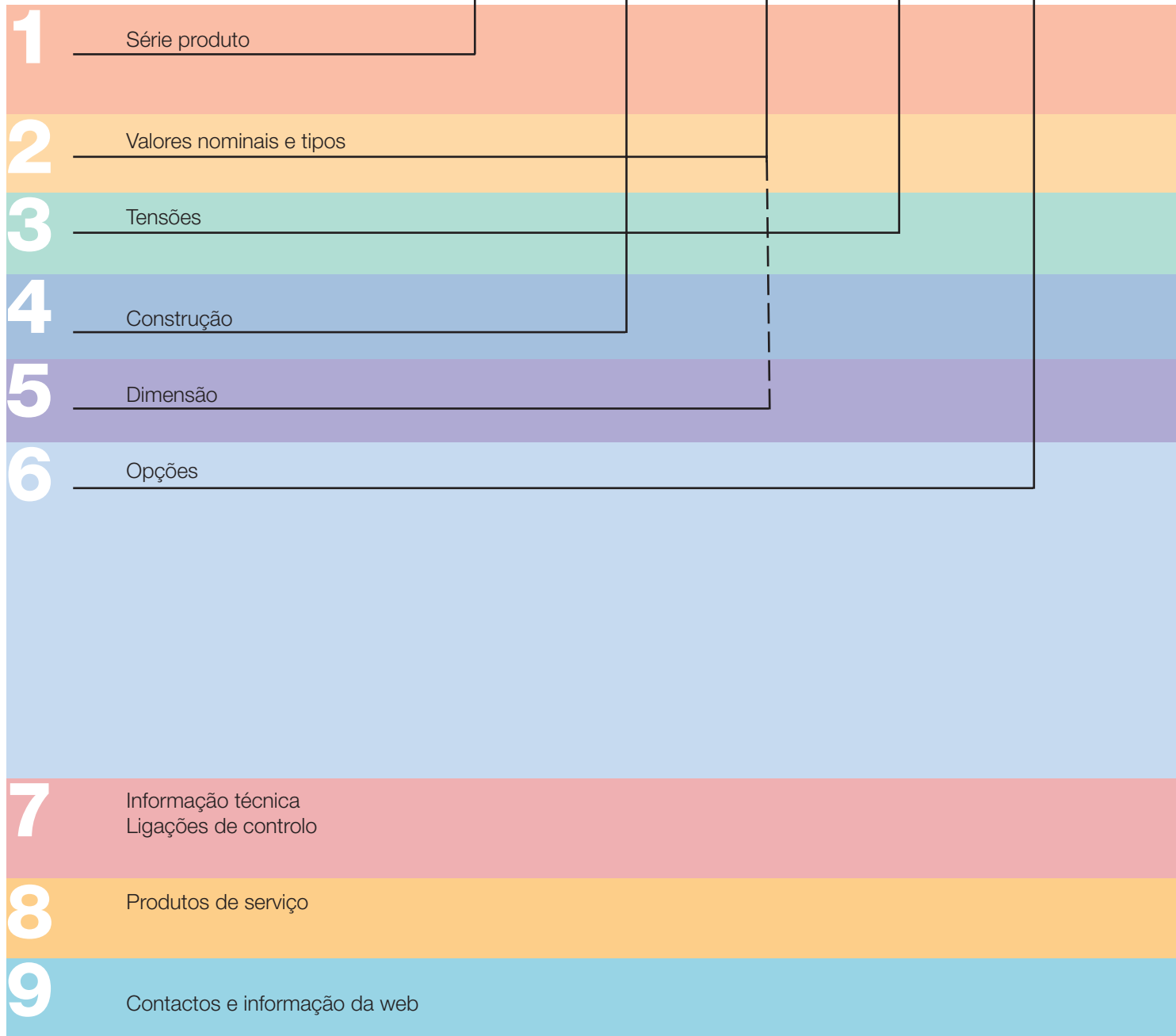
# Duas formas de seleccionar o seu conversor de frequência

**Opção 1:** Contacte o seu representante de accionamentos da ABB local (consulte a página 15) e informe-os do que pretende. Utilize a página 3 como secção de referência para mais informações.

**OU** **Opção 2:** Monte o código de encomenda utilizando a abordagem em 7 passos, descritos abaixo. Cada passo está acompanhado por uma referência a uma página repleta de informações úteis.

## Tipo de estrutura de códigos:

ACS350 - 01E - 02A4 - 2 + B061





## Conversores de frequência ABB para maquinaria em geral, ACS350

Conversores de frequência ABB para maquinaria em geral .. 4	<b>1</b>
Características .....4	
Especificações técnicas ..... 5	
Corrente nominal de saída..... 6	<b>2</b>
Tensão nominal de entrada ..... 6	<b>3</b>
Fases ..... 6	<b>4</b>
Compatibilidade electromagnética (EMC) ..... 6	
Dimensões ..... 7	<b>5</b>
Como seleccionar opcionais..... 7	<b>6</b>
Interfaces	
Interfaces, utilizador ..... 8	
Interfaces, máquina ..... 9	
Ferramentas de software	
DrivePM ..... 10	
DriveWindow Light 2 ..... 10	
Opções externas	
Choppers de travagem..... 11	
Reactâncias de travagem ..... 11	
Reactâncias de saída ..... 11	
Refrigeração ..... 12	<b>7</b>
Fusíveis .....12	
Exemplos de ligações ..... 13	
Serviços e apoio ..... 14	<b>8</b>
www.abb.com/motors&drives ..... 15	<b>9</b>



ACS350 - 01E - 02A4 - 2 + B061

## Conversores de frequência ABB para maquinaria em geral

Os conversores de frequência ABB para maquinaria em geral são concebidos para o sector de fabrico de maquinaria. No fabrico em série, o tempo consumido por unidade é crítico. O conversor de frequência foi concebido para ser o conversor mais rápido em termos de instalação, definição de parâmetros e comissionamento. O produto básico foi feito de forma a ser o mais simples de utilizar, no entanto guarnecido com elevadas potencialidades. O conversor de frequência oferece diversas funcionalidades para satisfazer as necessidades mais exigentes.

## Aplicações

Os conversores de frequência ABB para maquinaria em geral são concebidos para cumprir os requisitos de uma extensa gama de aplicações de maquinaria. O conversor é ideal para a indústria alimentar e de bebidas, manuseamento de material, têxtil, impressão, borracha e plásticos e processamento de madeiras.

## Destques

- FlashDrop
- Programação sequencial
- Software impressionante e hardware compacto
- Interfaces optimizadas para utilizadores e máquinas
- Altura e profundidade uniformizadas
- Instalação conveniente

Características	Benefícios	Notas
FlashDrop	Comissionamento mais fácil e rápido, para fabrico em volume	Novo método disponível mais rápido, seguro e livre de problemas, sem electricidade. Patentado
Programação sequencial	Programação lógica standard. Redução da necessidade de PLC externo.	Aplicação específica de 8 estados de programação com amplas condições de comutação.
Software	Alta tecnologia e performance com flexibilidade extraordinária.	Vectorial sem sensor, com um conjunto de características inovadoras.
Interfaces de utilização	Sem consola de operação para uma abordagem eficaz de custos. Disponibilidade de consolas de operação diferentes de acordo com a funcionalidade necessária	Tampa cega, para protecção do espaço da consola, como standard. Consola de operação de assistência com menus alfanuméricos evidentes, relógio e disponível em 14 línguas. Painel básico com ecrã numérico.
Compatibilidade do armário	Disposição óptima de instalação e utilização eficiente do espaço do armário.	Montagem com parafusos, calha DIN lateral e lado-a-lado. Altura e profundidade uniformizada.
Fieldbuses	Comunicação de alta velocidade com design de fieldbus compacto e robusto.	Com adaptador de fieldbus do tipo extraível.
Filtro EMC embutido	Não são necessários espaço, peças, tempo ou custos extras.	Filtro 2º ambiente de acordo com a norma IEC 61800-3 de série.
Protecção do conversor de frequência	Soluções avançadas para protecção do conversor de frequência, utilização sem problemas e qualidade elevada.	Protecção da saída do motor e E/S contra falhas na cablagem. Módulos electrónicos revestidos para isolamento. Protecção contra redes de fornecimento instáveis.

# Especificações técnicas



ACS350

-

01E

-

02A4

-

2

+

B061

## Ligações principais

<b>Tensão e potência</b>	Monofásico, 200 a 240 V $\pm 10\%$ 0,37 a 2,2 kW (0,5 a 3 hp) Trifásico, 200 a 240 V $\pm 10\%$ 0,37 a 4 kW (0,5 a 5 hp) Trifásico, 380 a 480 V $\pm 10\%$ 0,37 a 7,5 kW (0,5 a 10 hp)
<b>Frequência</b>	48 a 63 Hz
<b>Factor de potência</b>	0,98

## Ligação do motor

<b>Tensão</b>	Trifásico, de 0 a $U_{\text{Alimentação}}$
<b>Frequência</b>	0 a 500 Hz
<b>Capacidade de carga contínua</b> <small>(binário constante a temperatura ambiente máxima de 40°C)</small>	Corrente nominal de saída $I_{2N}$
<b>Capacidade de sobrecarga</b> <small>(a temperatura ambiente máxima de 40°C)</small>	Para serviço pesado $1,5 \times I_{2N}$ por 1 minuto cada 10 minutos Arranque $1,8 \times I_{2N}$ para 2 s
<b>Frequência de comutação</b>	
Por defeito	4 kHz
Seleccionável	4 a 12 kHz com passos 4 kHz
<b>Tempo de aceleração</b>	0,1 a 1800 s
<b>Temp. desaceleração</b>	0,1 a 1800 s
<b>Travagem</b>	Chopper de travagem incluído de série

## Limites ambientais

<b>Temperatura ambiente</b>	-10 a 40°C (14 a 104°F), s/congelação permitida 50°C (122°F) com 10% de desclassificação
<b>Altitude da corrente de saída</b>	Corrente nominal disponível de 0 a 1000 m (0 a 3281 ft) reduzida em 1% por 100 m (328 ft) acima de 1000 a 2000 m (3281 a 6562 ft)
<b>Humidade relativa</b>	Inferior a 95% (sem condensação)
<b>Classe de protecção</b>	IP 20 / armário opcional NEMA 1
<b>Cor do armário</b>	NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C
<b>Níveis contaminação</b>	IEC721-3-3
Transporte	Não é permitido pó condutor Classe 1C2 (gases químicos) Classe 1S2 (partículas sólidas)
Armazenamento	Classe 2C2 (gases químicos) Classe 2S2 (partículas sólidas)
Operação	Classe 3C2 (gases químicos) Classe 3S2 (partículas sólidas)

## Conformidade do produto

Directiva de Baixa Tensão 73/23/EEC com anexos  
Directiva de Máquina 98/37/EC  
Directiva Compatibilidade electromagnética 89/336/EEC com anexos  
Sistema de garantia da qualidade ISO 9001  
Sistema ambiental ISO 14001  
Aprovações UL, cUL, CE, C-Tick e GOST R

## EMC (de acordo com EN61800-3)

Filtro de 2ª de ambiente incorporado com distribuição restrita, com cabo de 30 m (98 ft).

## Ligações de controlo programáveis

<b>Duas entradas analógicas</b>	
Sinal em tensão	
Unipolar	0 (2) a 10 V, $R_{in} > 312 \text{ k}\Omega$
Bipolar	-10 a 10 V, $R_{in} > 312 \text{ k}\Omega$
Sinal em corrente	
Unipolar	0 (4) a 20 mA, $R_{in} = 100 \Omega$
Bipolar	-20 a 20 mA, $R_{in} = 100 \Omega$
Valor de refer. potenciometro	10 V $\pm 1\%$ max. 10 mA, $R < 10 \text{ k}\Omega$
Resolução	0,1%
Precisão	$\pm 1\%$
<b>Uma saída analógica</b>	0 (4) a 20 mA, carga $< 500 \Omega$
<b>Tensão auxiliar</b>	24 V DC $\pm 10\%$ , max. 200 mA
<b>Cinco entradas digitais</b>	12 a 24 V DC com forn. interno ou externo, PNP e NPN, série de impulsos 0 a 16 kHz
Impedância de entrada	2,4 k $\Omega$
<b>Uma saída a relé</b>	
Tipo	NA + NF
Tensão máx.de comutação	250 V AC/30 V DC
Corrente máx.de comutação	0,5 A/30 V DC; 5 A/230 V AC
Corrente contínua máxima	2 A rms
<b>Uma saída digital</b>	
Tipo	Transistor
Tensão máx. de comutação	30 V DC
Corrente máx.comutação	100 mA/30 V DC, protec. curto-circuito
Frequência	10 Hz a 16 kHz
Resolução	1 Hz
Precisão	0,2%

## Comunicação série

<b>Fieldbuses</b>	Tipo extraível
Taxa de renovação	$< 10 \text{ ms}$ (entre conversor de frequência e módulo de Fieldbus)
<b>PROFIBUS DP</b>	Conector D com 9-pinos Taxa de Baud até 12 Mbit/s PROFIBUS DP e PROFIBUS DPV1 Rede baseada no perfil "PROFIdrive".
<b>DeviceNet</b>	Conector com 5-parafusos Taxa de Baud até 500 kbit/s Rede baseada no perfil ODVA "AC/DC drive"
<b>CANopen</b>	Conector D com 9-pinos Taxa de Baud até 1 Mbit/s Rede baseada no perfil CiA DS402 .
<b>Modbus</b>	Conector com 4-parafusos Taxa de Baud até 115 kbit/s

## Reactâncias

<b>De entrada AC</b>	Opção externa Para redução THD em cargas parciais e para estar de acordo com EN61000-3-2.
<b>Reactâncias de saída AC</b>	Opção externa Para alcançar cabos de motor + longos

# Valores nominais, tipos, tensões e construção



ACS350 - 01E - 02A4 - 2 + B061

## O código

O código (que se apresenta acima e na coluna 4 à direita) identifica claramente o seu conversor de frequência, pela potência e dimensão da estrutura. Quando tiver seleccionado o código, dimensão da estrutura (coluna 5), este pode ser utilizado para determinar as dimensões do conversor de frequência, mostradas na página seguinte.

## Tensões

O ACS350 está disponível em duas gamas de tensões:

2 = 200 - 240 V

4 = 380 - 480 V

Insira "2" ou "4", dependendo da tensão seleccionada, no tipo de código mostrado acima.

## Construção

"01E" dentro do código (mostrado acima) varia dependendo da alimentação e do filtro EMC do conversor de frequência.

Escolha abaixo de acordo com as suas necessidades.

01 = Monofásico

03 = Trifásico

E = Filtro EMC ligado, frequência 50 Hz

U = Filtro EMC desligado, frequência 60 Hz

(No caso de ser necessário, o filtro pode ser facilmente ligado.)

Valores nominais			Código	Dim. Estr.
P <sub>N</sub> kW	P <sub>N</sub> hp	I <sub>2N</sub> A		
<b>Unidades monofásicas tensão 200 - 240 V</b>				
0,37	0,5	2,4	ACS350-01X-02A4-2	R0
0,75	1	4,7	ACS350-01X-04A7-2	R1
1,1	1,5	6,7	ACS350-01X-06A7-2	R1
1,5	2	7,5	ACS350-01X-07A5-2	R2
2,2	3	9,8	ACS350-01X-09A8-2	R2
<b>Unidades trifásicas tensão 200 - 240 V</b>				
0,37	0,5	2,4	ACS350-03X-02A4-2	R0
0,55	0,75	3,5	ACS350-03X-03A5-2	R0
0,75	1	4,7	ACS350-03X-04A7-2	R1
1,1	1,5	6,7	ACS350-03X-06A7-2	R1
1,5	2	7,5	ACS350-03X-07A5-2	R1
2,2	3	9,8	ACS350-03X-09A8-2	R2
3	4	13,3	ACS350-03X-13A3-2	R2
4	5	17,6	ACS350-03X-17A6-2	R2
<b>Unidades trifásicas tensão 380 - 480 V</b>				
0,37	0,5	1,2	ACS350-03X-01A2-4	R0
0,55	0,75	1,9	ACS350-03X-01A9-4	R0
0,75	1	2,4	ACS350-03X-02A4-4	R0
1,1	1,5	3,3	ACS350-03X-03A3-4	R1
1,5	2	4,1	ACS350-03X-04A1-4	R1
2,2	3	5,6	ACS350-03X-05A6-4	R1
3	4	7,3	ACS350-03X-07A3-4	R1
4	5	8,8	ACS350-03X-08A8-4	R1
5,5	7,5	12,5	ACS350-03X-12A5-4	R3
7,5	10	15,6	ACS350-03X-15A6-4	R3

X no código pode tomar os seguintes valores E ou U

# Dimensões

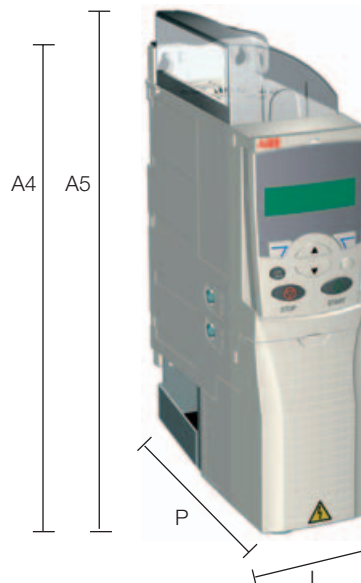


ACS350 - 01E - 02A4 - 2 + B061

## Montagem em armário (IP 20 UL abertos)



## Montagem mural (NEMA 1)



Dim. Estr.	IP 20 UL Aberto						NEMA 1				
	A1 mm	A2 mm	A3 mm	L mm	P mm	Peso kg	A4 mm	A5 mm	L mm	P mm	Peso kg
R0	169	202	239	70	162	1,1	257	280	70	169	1,5
R1	169	202	239	70	162	1,3	257	282	70	169	1,7
R2	169	202	239	105	162	1,5	257	282	105	169	1,9
R3	169	202	236	169	169	2,5	260	299	169	177	3,1

A1 = Altura sem fixações e cerra cabos  
 A2 = Altura com fixações mas sem cerra cabos  
 A3 = Altura com fixações e cerra cabos  
 A4 = Altura com fixações e caixa de ligação  
 A5 = Altura com fixações, caixa de ligação e tampa  
 L = Largura  
 P = Profundidade

# Opções

ACS350 - 01E - 02A4 - 2 + B061

## Como seleccionar as opções

As opções mostradas na tabela estão disponíveis para a gama ACS350. Cada uma tem associado um código com 4 dígitos, que está indicado na primeira coluna. Neste código, que substitui o tipo de código B061 acima, pode encomendar tantos opcionais conforme necessários, simplesmente estendendo o código correspondente.

## Tabela de selecção

<b>Classe de protecção</b>		
B061	NEMA 1	
<b>Consola de operação</b>		
J400	Consola de operação de assistente	ACS-CP-A
J404	Consola de operação básica	ACS-CP-C
-	Kit de montagem do painel	ACS/H-CP-EXT
<b>Potenciómetro</b>		
J402	Potenciómetro	MPOT-01
<b>Fieldbus</b>		
K451	DeviceNet	FDAN-01
K454	PROFIBUS DP	FPBA-01
K457	CANopen	FCAN-01
K458	ModBus RTU	FMBA-01



ACS350

-

01E

-

02A4

-

2

+

B061

### Interfaces com o utilizador

#### Cobertura do espaço da consola

O objectivo da cobertura é a protecção das ligações do conversor de frequência. O conversor de frequência ACS350 é fornecido com esta cobertura como standard. Adicionalmente existem duas consolas de operação disponíveis como opção.

#### Consola básica

A Consola Básica apresenta um ecrã simples com uma única linha numérica. O painel pode ser utilizado para controlar o conversor de frequência, definir valores de parâmetros ou copiá-los de um conversor de frequência para outro.

#### Consola de assistente

A Consola de Assistente apresenta um ecrã multi-língue, alfanumérico para uma fácil programação do conversor de frequência. O painel de controlo possui vários assistentes e uma função de ajuda, para guiar o utilizador. Inclui um relógio com tempo real, que pode ser utilizado para o registo de falhas e controlo do conversor de frequência, tais como arranque/paragem. O painel de controlo pode ser utilizado para copiar parâmetros de segurança ou para fazer o download em outro conversor de frequência. Um grande ecrã gráfico e teclas macias tornam-o extremamente fácil de utilizar.

#### Potenciómetro

O potenciómetro MPOT-01 com dois interruptores: arranque/paragem e inversão do sentido de marcha. A polaridade pode ser seleccionada com os botões DIP. Não é necessária uma fonte de energia externa para o potenciómetro.

#### Kit de montagem do painel

O kit de montagem do painel permite a montagem em portas de armário. Este kit inclui 3 metros de extensão de cabo, um vedante, parafusos de montagem e modelo de montagem.

#### FlashDrop

O FlashDrop é uma ferramenta potente do tamanho da palma da mão, para fácil e rápida selecção e definição de parâmetros. Dá-lhe a possibilidade de esconder parâmetros para proteger a máquina. Apenas os parâmetros necessários da aplicação são mostrados. A ferramenta pode copiar parâmetros entre dois conversores de frequência ou entre um PC e um conversor de frequência. O acima descrito pode ser feito sem uma ligação de energia ao conversor de frequência – de facto, nem é necessário desembalar o conversor de frequência.



Cobertura do painel  
(incluído - standard)



Consola Básica



Potenciómetro



Consola de Assistente

# Opções Interfaces



ACS350

-

01E

-

02A4

-

2

+

B061



## Interfaces

Os módulos extraíveis de fieldbus permitem conectividade à maioria dos sistemas de automação. Um simples par entrançado, reduz custos e aumenta a fiabilidade do sistema.

O ACS350 suporta as seguintes opções de fieldbus:  
DeviceNet  
PROFIBUS DP  
CANopen  
Modbus RTU

## Protecção e instalação

### Kit NEMA 1

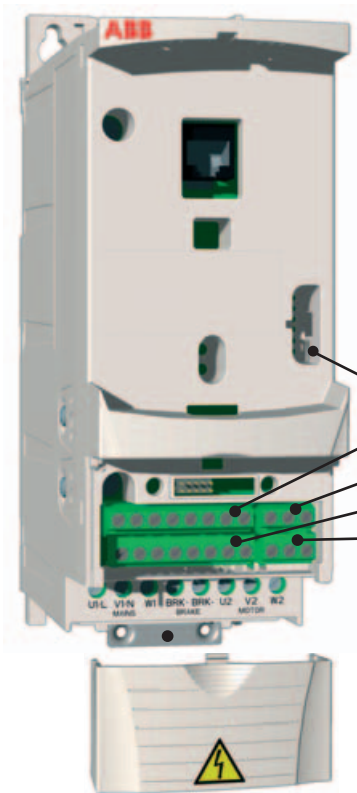
O kit NEMA inclui uma caixa de ligação para protecção dos dedos e uma tampa para protecção contra sujidade e pó.

### Cobertura dos terminais

A cobertura dos terminais serve para proteger as ligações E/S.

### Placas de fixação de cabos

As placas são utilizadas para protecção contra distúrbios eléctricos com ligação à terra a 360°. As placas de fixação de cabos estão incluídas no conversor de frequência standard.



Ligação FlashDrop

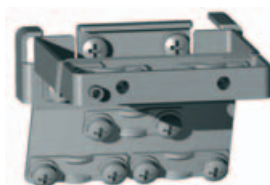
E/S analógico

Saída do relé

Entradas digitais

Saídas digitais

Cobertura do terminal  
(incluído como standard)



Placas de fixação de cabos  
(incluído como standard)



# Opções

## Ferramentas de Software

É necessária uma linha de encomenda e código separado para quaisquer opções de software

### DrivePM

DrivePM (Gestor de parâmetros do conversor de frequência) é uma ferramenta para criar, editar e copiar as definições de parâmetros para FlashDrop. As definições de parâmetros podem consistir de todos os parâmetros (incluindo parâmetros de motor e resultados do ID run) ou apenas de um conjunto de outros parâmetros do utilizador. Para cada parâmetro/grupo o utilizador tem a possibilidade de o esconder, o que significa que o utilizador não vê o parâmetro/grupo.

#### Requisitos do DrivePM

- Windows 2000/XP
- Porta de série do PC livre
- FlashDrop

### DriveWindow Light 2

O DriveWindow Light 2 é uma ferramenta, fácil de utilizar, de arranque e manutenção para os conversores de frequência ACS350. Pode ser utilizado em modo offline, que permite a definição de parâmetros na secretária antes de serem aplicados na fábrica. O browser de parâmetros permite a visualização, edição e gravação os parâmetros. A funcionalidade de comparação de parâmetros torna possível comparar os valores dos parâmetros entre o conversor de frequência e o ficheiro. Com o subconjunto de parâmetros pode criar as suas próprias definições de parâmetros. O controlo do conversor de frequência é naturalmente, uma das características do DriveWindow Light. Com esta ferramenta de software pode monitorizar até quatro sinais simultaneamente. Isto pode ser feito quer no formato gráfico quer no formato numérico. Qualquer sinal pode ser definido para parar a monitorização num nível pré-definido.

#### Assistente de comissionamento

Tornam a definição de parâmetros simples. Selecciono o assistente apropriado, por exemplo definições analógicas, e todos os parâmetros relacionados com esta função são mostrados, juntamente com figuras de ajuda.

#### Pontos fortes

- Ferramenta de programação sequencial para ACS350
- Editar, gravar e fazer o download de parâmetros
- Monitorização de sinal gráfica e numérica
- Controlo do conversor de frequência
- Assistente de comissionamento

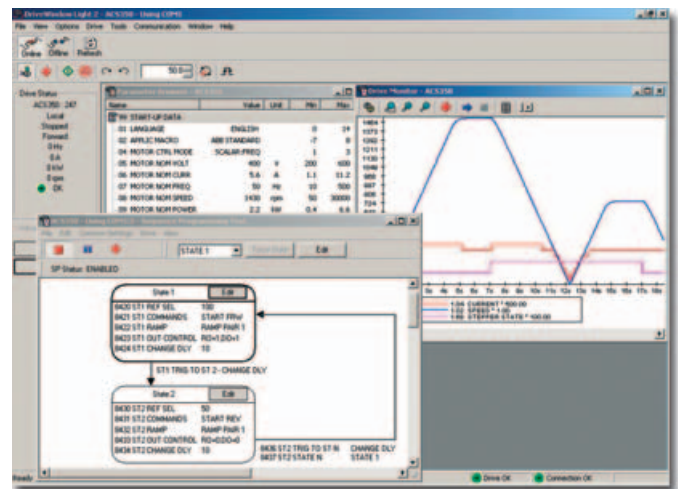
#### Requisitos do DriveWindow Light

- Windows NT/2000/XP
- Porta de série do PC livre
- Conector do painel de controlo disponível

#### Ferramenta de programação sequencial

Para o ACS350, o DriveWindow Light 2 disponibiliza a programação sequencial, que é uma ferramenta de definição dos parâmetros da programação sequencial. A ferramenta faz o desenho gráfico, no ecrã do PC, mostrando os estados utilizados, estado activo, condições de transição, possíveis atrasos de transição bem como da referência utilizada e rampa.

A programação sequencial permite a aplicação de programação específica. Esta nova e fácil forma de definir as sequências reduz a necessidade de controlo lógico de programação externa (PLC). Em aplicações simples um PLC externo pode ser posto de lado.





É necessária uma linha de encomenda e tipo de código separado para quaisquer destas opções.

## Choppers de travagem

O ACS350 é fornecido com chopper de travagem integrado como standard. Assim, não são necessários espaço ou tempo de montagem adicionais.

## Reactâncias de entrada e saída

Para informações sobre reactâncias entrada e saída, contacte a filial local da ABB.

## Resistência de travagem

A resistência de travagem é seleccionada a partir da tabela abaixo. Para mais informações sobre a selecção, consulte o Manual de Utilizador do ACS350.

### Tabela de selecção

Código	Dim. Estr.	R <sub>min</sub> ohm	R <sub>max</sub> ohm	P <sub>BRmax</sub>	
				kW	hp
<b>Unidades monofásicas tensão 200 - 240 V</b>					
ACS350-01X-02A4-2	R0	70	390	0,37	0,5
ACS350-01X-04A7-2	R1	40	200	0,75	1
ACS350-01X-06A7-2	R1	40	130	1,1	1,5
ACS350-01X-07A5-2	R2	30	100	1,5	2
ACS350-01X-09A8-2	R2	30	70	2,2	3
<b>Unidades trifásicas tensão 200 - 240 V</b>					
ACS350-03X-02A4-2	R0	70	390	0,37	0,5
ACS350-03X-03A5-2	R0	70	260	0,55	0,75
ACS350-03X-04A7-2	R1	40	200	0,75	1
ACS350-03X-06A7-2	R1	40	130	1,1	1,5
ACS350-03X-07A5-2	R1	30	100	1,5	2
ACS350-03X-09A8-2	R2	30	70	2,2	3
ACS350-03X-13A3-2	R2	30	50	3	4
ACS350-03X-17A6-2	R2	30	40	4	5
<b>Unidades trifásicas tensão 380 - 480 V</b>					
ACS350-03X-01A2-4	R0	310	1180	0,37	0,5
ACS350-03X-01A9-4	R0	230	800	0,55	0,75
ACS350-03X-02A4-4	R0	210	500	0,75	1
ACS350-03X-03A3-4	R1	150	400	1,1	1,5
ACS350-03X-04A1-4	R1	130	300	1,5	2
ACS350-03X-05A6-4	R1	100	200	2,2	3
ACS350-03X-07A3-4	R1	70	150	3	4
ACS350-03X-08A8-4	R1	70	110	4	5
ACS350-03X-12A5-4	R3	40	80	5,5	7,5
ACS350-03X-15A6-4	R3	40	60	7,5	10

X no código pode tomar os seguintes valores E ou U.



## Refrigeração

O ACS350 está equipado com ventiladores de arrefecimento. O ar de refrigeração deve ser livre de material corrosivo e sobretudo não pode estar acima da temperatura ambiente máxima de 40°C (50°C com desclassificação). Para limites mais específicos consulte as Especificações técnicas - Limites ambientais neste catálogo.

### Caudal de ar de refrigeração

Tipo de código	Dim. estr.	Dissip. de calor		Caudal de ar	
		w	BTU/Hr	m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min
<b>Unidades monofásicas tensão 200 - 240 V</b>					
ACS350-01X-02A4-2	R0	25	85	-*)	-*)
ACS350-01X-04A7-2	R1	46	157	24	14
ACS350-01X-06A7-2	R1	71	242	24	14
ACS350-01X-07A5-2	R2	73	249	21	12
ACS350-01X-09A8-2	R2	96	328	21	12
<b>Unidades trifásicas tensão 200 - 240 V</b>					
ACS350-03X-02A4-2	R0	19	65	-*)	-*)
ACS350-03X-03A5-2	R0	31	106	-*)	-*)
ACS350-03X-04A7-2	R1	38	130	24	14
ASC350-03X-06A7-2	R1	60	205	24	14
ACS350-03X-07A5-2	R1	62	212	21	12
ACS350-03X-09A8-2	R2	83	283	21	12
ACS350-03X-13A3-2	R2	112	383	52	31
ACS350-03X-17A6-2	R2	152	519	52	31
<b>Unidades trifásicas tensão 380 - 480 V</b>					
ACS350-03X-01A2-4	R0	11	38	-*)	-*)
ACS350-03X-01A9-4	R0	16	55	-*)	-*)
ACS350-03X-02A4-4	R0	21	72	-*)	-*)
ACS350-03X-03A3-4	R1	31	106	13	8
ACS350-03X-04A1-4	R1	40	137	13	8
ACS350-03X-05A6-4	R1	61	208	19	11
ACS350-03X-07A3-4	R1	74	253	24	14
ACS350-03X-08A8-4	R1	94	321	24	14
ACS350-03X-12A5-4	R3	130	444	52	31
ACS350-03X-15A6-4	R3	173	591	52	31

X no código pode tomar os seguintes valores E ou U.

\*) Dimensão da estrutura R0 com arrefecimento por convecção.

### Requisitos de espaço livre

Código	Espaço acima mm	Esp. baixo mm	Espaço esq/dir mm
Todos	80	80	0

## Fusíveis

Podem ser utilizados fusíveis standard com o conversor de frequência ABB para maquinaria em geral. Para ligações de fusíveis de entrada consulte a tabela abaixo.

### Tabela de selecção

Tipo de código	Dim. estrut.	Fusíveis IEC		Fusíveis UL	
		A	Tipo fusível*)	A	Tipo fusível*)
<b>Unidades monofásicas tensão 200 - 240 V</b>					
ACS350-01X-02A4-2	R0	10	gG	10	UL class T
ACS350-01X-04A7-2	R1	16	gG	20	UL class T
ACS350-01X-06A7-2	R1	20	gG	25	UL class T
ACS350-01X-07A5-2	R2	25	gG	30	UL class T
ACS350-01X-09A8-2	R2	35	gG	35	UL class T
<b>Unidades trifásicas tensão 200 - 240 V</b>					
ACS350-03X-02A4-2	R0	10	gG	10	UL class T
ACS350-03X-03A5-2	R0	10	gG	10	UL class T
ACS350-03X-04A7-2	R1	10	gG	15	UL class T
ASC350-03X-06A7-2	R1	16	gG	15	UL class T
ACS350-03X-07A5-2	R1	16	gG	15	UL class T
ACS350-03X-09A8-2	R2	16	gG	20	UL class T
ACS350-03X-13A3-2	R2	25	gG	30	UL class T
ACS350-03X-17A6-2	R2	25	gG	35	UL class T
<b>Unidades trifásicas tensão 380 - 480 V</b>					
ACS350-03X-01A2-4	R0	10	gG	10	UL class T
ACS350-03X-01A9-4	R0	10	gG	10	UL class T
ACS350-03X-02A4-4	R0	10	gG	10	UL class T
ACS350-03X-03A3-4	R1	10	gG	10	UL class T
ACS350-03X-04A1-4	R1	16	gG	15	UL class T
ACS350-03X-05A6-4	R1	16	gG	15	UL class T
ACS350-03X-07A3-4	R1	16	gG	20	UL class T
ACS350-03X-08A8-4	R1	20	gG	25	UL class T
ACS350-03X-12A5-4	R3	25	gG	30	UL class T
ACS350-03X-15A6-4	R3	30	gG	35	UL class T

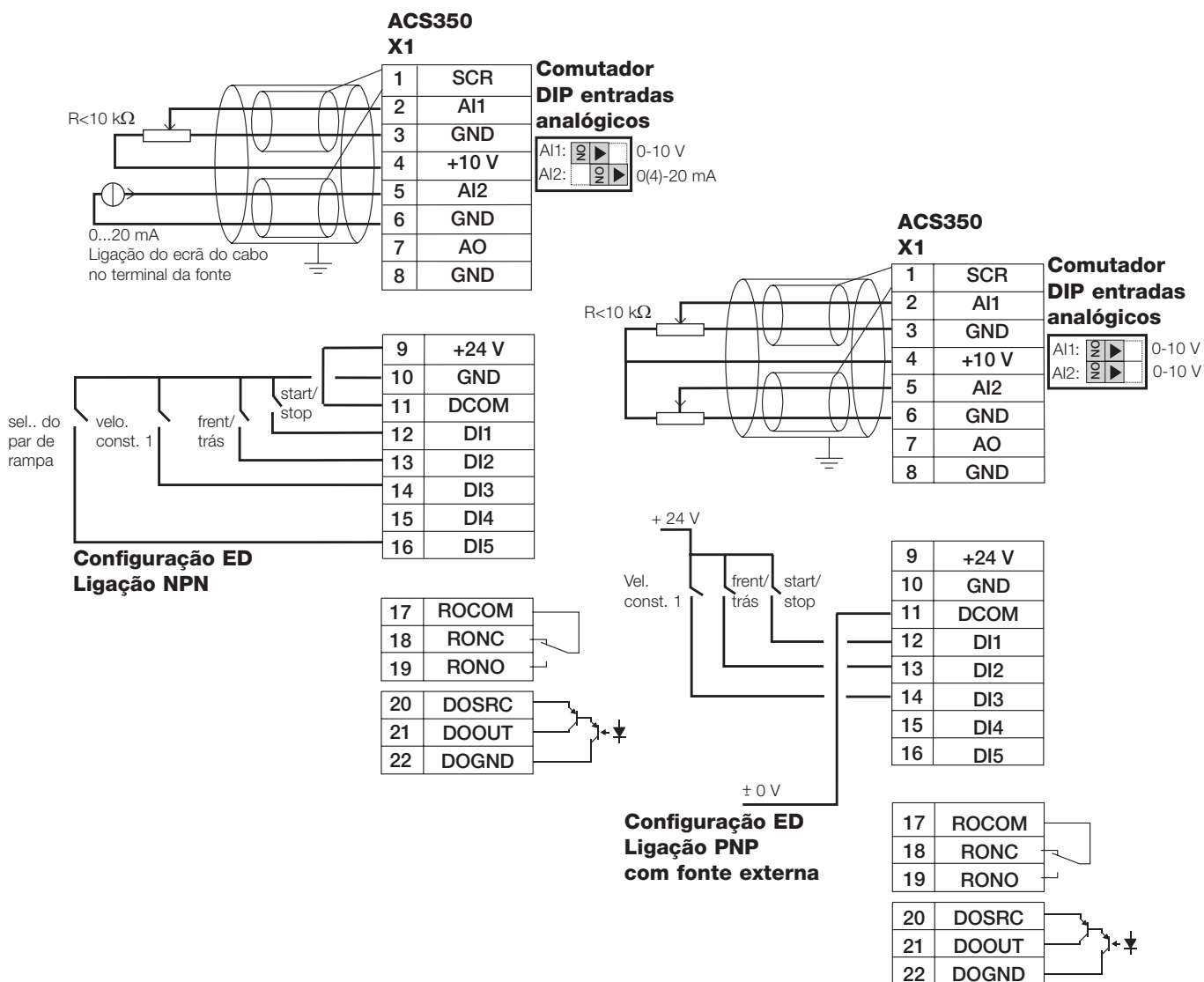
X no código pode tomar os seguintes valores E ou U.

\*) De acordo com a norma IEC-60269.

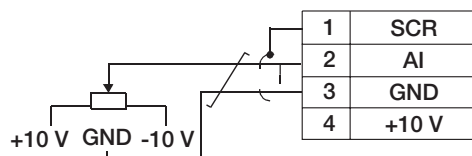
# Ligações de controlo



Estas ligações são mostradas apenas como exemplo.  
Agradecemos que consulte o Manual de Utilização do ACS350 para obter informação mais detalhada.



A tensão bipolar também pode ser utilizada conforme diagrama abaixo





## Todo o apoio que necessita

O modelo de gestão do ciclo de vida dos conversores de frequência ABB fornece um serviço proactivo oferecendo a máxima disponibilidade e performance do conversor de frequência. Este modelo de quatro fases não fornece apenas uma óptima assistência, mas também a transição mais suave para o novo conversor de frequência, quando o ciclo de vida do conversor actual termina. Também garante a ABB com meios bem estruturados de gestão de diferentes gerações de conversores de frequência. Com assistência para todo o ciclo de vida, estará sempre a par dos planos de apoio para os seus valiosos bens.

## Globalmente e localmente

A ABB possui a maior equipa de serviço de conversores de frequência entre todos os fornecedores de frequências com engenheiros para apoio no terreno, em todo o mundo. Adicionalmente, a ABB possui uma rede de parceiros de conversores de frequência - a rede técnica de parceiros com representações em muitos países - fornece-lhe apoio e serviço durante 24 horas. A ABB e toda a sua rede de parceiros de conversores de frequência são formados, auditados e

certificados nas normas que permitem que cada um preste assistência rápida e profissional onde e quando for necessário.

## Serviços de formação

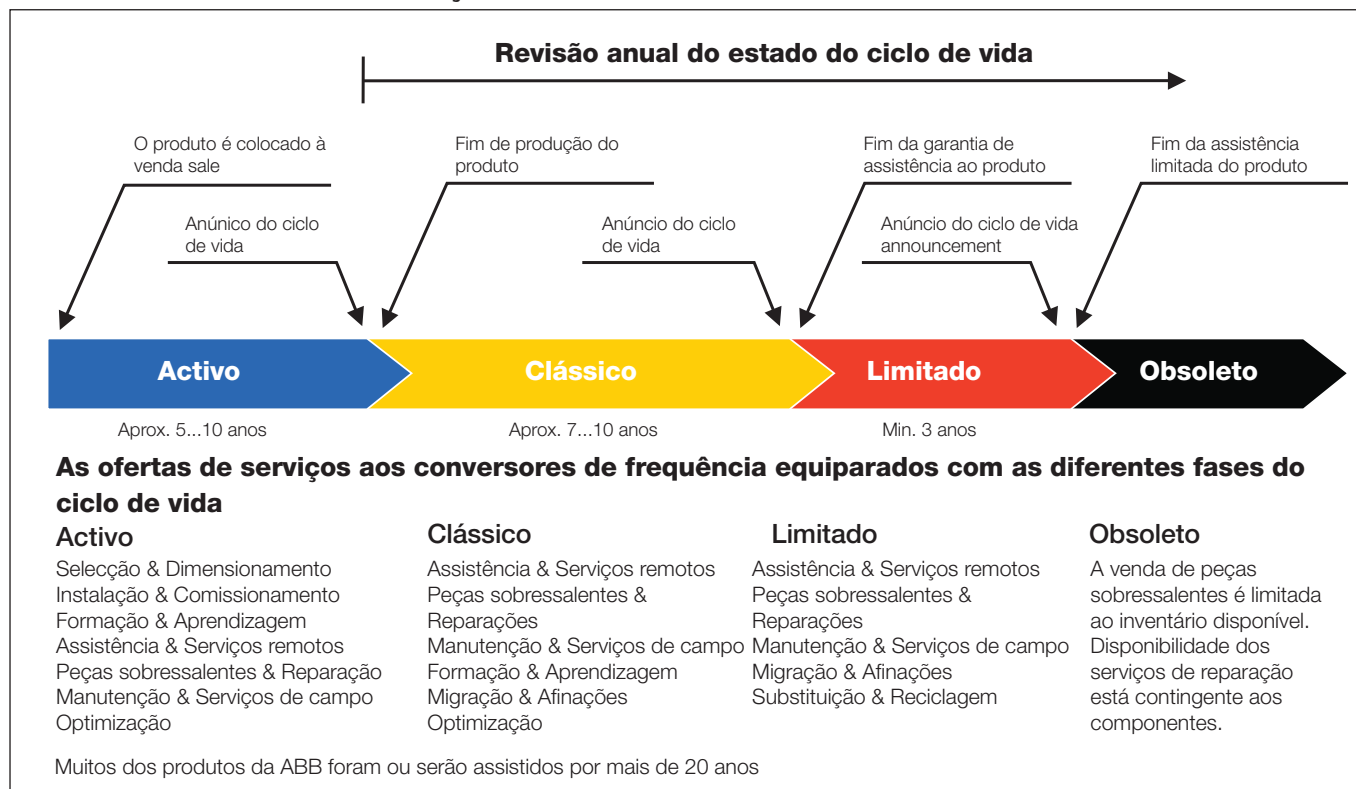
A ABB oferece formação dedicada para os conversores de frequência ACS350 ao seu pessoal de manutenção e operacional, de forma a adquirirem todas as competências necessárias de utilização dos conversores de frequência ABB, de forma correcta e segura e para o funcionamento da aplicação de forma mais eficiente

## Tabela de selecção

Código do produto de Serviço	Tipo de serviço	Descrição
G350E	ACS350 Básico	Curso Internet
G350	ACS350 operação & programação	Curso presencial

Para obter mais detalhes e informações específicas sobre a nossa assistência, serviço e ofertas de formação consulte as nossas brochuras disponíveis sobre produtos específicos, os representantes locais da ABB e as páginas do site da ABB [www.abb.com/motors&drives](http://www.abb.com/motors&drives) e [www.abb.com/abbuniversity](http://www.abb.com/abbuniversity).

## Fases do ciclo de vida e serviços relacionados



# Contactos e informações da web



A presença mundial da ABB é cimentada através de empresas locais fortes, em conjunto com distribuidores locais e rede de parceiros, estas trabalham em conjunto com o distribuidor local e a rede de parceiros, além fronteiras, para atingir um nível uniforme de serviços para todos os nossos clientes. Ao combinar a experiência com o saber-fazer nos mercados locais e globais, asseguramos que os nossos clientes, em todas as áreas industriais, podem obter todos os benefícios dos nossos produtos.

Para mais detalhes sobre os conversores de frequência de velocidade variável e serviços, contacte o parceiro da rede ABB mais próximo ou visite o nosso site em [www.abb.com/motors&drives](http://www.abb.com/motors&drives).

Para encomendas, preços, etc., contacte o seu parceiro local de conversores de frequência, os escritórios da ABB, ou visite o nosso site em [www.abb.com/drivespartners](http://www.abb.com/drivespartners).

**Argentina (Valentin Alsina)**  
Tel: +54 (0)114 229 5707  
Fax: +54 (0)114 229 5593

**Australia (Victoria)**  
Tel: 1800 222 435  
Tel: +61 3 8544 0000  
Fax: +61 3 8544 0004

**Austria (Vienna)**  
Tel: 0800 201 009  
Tel: +43 1 60109-0  
Fax: +43 1 60109-8312

**Belarus (Minsk)**  
Tel: +375 172 236 711  
Tel: +375 172 239 185  
Fax: +375 172 239 154

**Belgium (Zaventem)**  
Tel: +32 2 718 6313  
Fax: +32 2 718 6664

**Bolivia (La Paz)**  
Tel: +591 2 242 3636  
Fax: +591 2 242 3698

**Bosnia Herzegovina (Tuzla)**  
Tel: +387 35 255 097  
Fax: +387 35 255 098

**Brazil (Sao Paulo)**  
Tel: 0800 149 111  
Tel: +55 11 3688 9282  
Fax: +55 11 3684 1991

**Bulgaria (Sofia)**  
Tel: +359 2 981 4533  
Fax: +359 2 980 0846

**Canada (Montreal)**  
Tel: +1 514 215 3006  
Fax: +1 514 332 0609

**Chile (Santiago)**  
Tel: +56 2 471 4391  
Fax: +56 2 471 4399

**China (Beijing)**  
Tel: +86 10 8456 6688  
Fax: +86 10 8456 7636

**Colombia (Bogota)**  
Tel: +57 1 417 8000  
Fax: +57 1 413 4086

**Croatia (Zagreb)**  
Tel: +385 1 600 8550  
Fax: +385 1 619 5111

**Czech Republic (Prague)**  
Tel: +420 234 322 360  
Fax: +420 234 322 310

**Denmark (Skovlunde)**  
Tel: +45 44 504 345  
Fax: +45 44 504 365

**Estonia (Tallinn)**  
Tel: +372 6 711 800  
Fax: +372 6 711 810

**Finland (Helsinki)**  
Tel: +358 10 22 11  
Tel: +358 10 222 1999  
Fax: +358 10 222 2913

**France (Montluel)**  
Tel: +33 (0)4 37 40 40 00  
Fax: +33 (0)4 37 40 40 72

**Germany (Lampertheim)**  
Tel: +01805 123 580  
Tel: +49 (0)6206 503 503  
Fax: +49 (0)6206 503 600

**Greece (Athens)**  
Tel: +30 210 289 1900  
Fax: +30 210 289 1999

**Hungary (Budapest)**  
Tel: +36 1 443 2224  
Fax: +36 1 443 2144

**India (Bangalore)**  
Tel: +91 80 837 0416  
Fax: +91 80 839 9173

**Indonesia (Jakarta)**  
Tel: +62 21 590 9955  
Fax: +62 21 590 0115  
Tel: +62 21 590 0116

**Ireland (Dublin)**  
Tel: +353 1 405 7300  
Fax: +353 1 405 7312

**Israel (Tirat Carmel)**  
Tel: +972 4 858 1188  
Fax: +972 4 858 1199

**Italy (Milano)**  
Tel: +39 02 2414 3792  
Fax: +39 02 2414 3979

**Japan (Tokyo)**  
Tel: +81 (0)3 5784 6010  
Fax: +81 (0)3 5784 6275

**Latvia (Riga)**  
Tel: +371 7 063 600  
Fax: +371 7 063 601

**Lithuania (Vilnius)**  
Tel: +370 5 273 8300  
Fax: +370 5 273 8333

**Luxembourg (Leudelange)**  
Tel: +352 493 116  
Fax: +352 492 859

**Macedonia (Skopje)**  
Tel: +389 2 118 010  
Fax: +389 2 118 774

**Malaysia (Kuala Lumpur)**  
Tel: +60 3 5628 4888  
Fax: +60 3 5631 2926

**Mexico (Mexico City)**  
Tel: +52 55 5328 1400  
Fax: +52 55 5328 1482/1439

**The Netherlands (Rotterdam)**  
Tel: +31 (0)10 407 8362  
Fax: +31 (0)10 407 8433

**New Zealand (Auckland)**  
Tel: +64 9 356 2170  
Fax: +64 9 357 0019

**Norway (Oslo)**  
Tel: +47 22 872 000  
Fax: +47 22 872 541

**Peru (Lima)**  
Tel: +51 1 561 0404  
Fax: +51 1 561 3040

**Philippines (Metro Manila)**  
Tel: +63 2 821 7777  
Fax: +63 2 823 0309  
Tel: +63 2 824 4637

**Poland (Lodz)**  
Tel: +48 42 299 3000  
Fax: +48 42 299 3340

**Portugal (Amadora)**  
Tel: +351 21 425 6000  
Fax: +351 21 425 6354

**Romania (Bucarest)**  
Tel: +40 21 310 4377  
Fax: +40 21 310 4383

**Russia (Moscow)**  
Tel: +7 095 960 22 00  
Fax: +7 095 913 96 96/95

**Saudi-Arabia (Al Khobar)**  
Tel: +966 (0)3 882 9394  
Fax: +966 (0)3 882 4603

**Serbia and Montenegro (Belgrade)**  
Tel: +381 11 324 4341  
Fax: +381 11 324 1623

**Singapore**  
Tel: +65 6776 5711  
Fax: +65 6778 0222

**Slovakia (Banska Bystrica)**  
Tel: +421 48 410 2324  
Fax: +421 48 410 2325

**Slovenia (Ljubljana)**  
Tel: +386 1 587 5482  
Fax: +386 1 587 5495

**South Africa (Johannesburg)**  
Tel: +27 11 617 2000  
Fax: +27 11 908 2061

**South Korea (Seoul)**  
Tel: +82 2 528 2794  
Fax: +82 2 528 2338

**Spain (Barcelona)**  
Tel: +34 (9)3 728 8700  
Fax: +34 (9)3 728 8743

**Sweden (Västerås)**  
Tel: +46 (0)21 32 90 00  
Fax: +46 (0)21 14 86 71

**Switzerland (Zürich)**  
Tel: +41 (0)58 586 0000  
Fax: +41 (0)58 586 0603

**Taiwan (Taipei)**  
Tel: +886 2 2577 6090  
Fax: +886 2 2577 9467  
Tel: +886 2 2577 9434

**Thailand (Bangkok)**  
Tel: +66 (0)2665 1000  
Fax: +66 (0)2665 1042

**Turkey (Istanbul)**  
Tel: +90 216 528 2200  
Fax: +90 216 365 2944

**United Kingdom (Manchester)**  
Tel: +44 (0)161 445 5555  
Fax: +44 (0)161 445 6066

**Uruguay (Montevideo)**  
Tel: +598 2 707 7300  
Tel: +598 2 707 7466

**USA (New Berlin)**  
Tel: +1 800 752 0696  
Tel: +1 262 785 3200  
Fax: +1 262 785 0397

**Venezuela (Caracas)**  
Tel: +58 212 203 1817  
Fax: +58 212 237 6270



**ABB, SA**

Estrada Casal do Canas - Alfragide  
2720-092 Amadora

Portugal

Telefone +351 214 256 000

Fax +351 214 256 354

Internet <http://www.abb.com/motors&drives>

**ABB, SA**

Rua Aldeia Nova  
4455-413 Perafita

Portugal

Telefone +351 229 992 651

Fax +351 229 992 696

Internet <http://www.abb.com/motors&drives>