

Manual do utilizador resumido

Conversores de frequência ACS320



Índice



Segurança



Instalação mecânica



Instalação elétrica



Arranque e controlo com E/S



Lista de manuais relacionados

Manuais do conversor de frequência	Código (Inglês)	Código (Português)
<i>ACS320 short form user's manual</i>	3AUA0000086933	3AUA0000124713
<i>ACS320 user's manual</i>	3AUA0000062599	
Manuais e guias de opcionais		
<i>MFDT-01 FlashDrop user's manual</i>	3AFE68591074	
<i>MREL-01 output relay module user's manual</i>	3AUA0000035974	
<i>MUL1-R1 Installation instructions for ACS150, ACS310, ACS320, ACS350 and ACS355</i>	3AFE68642868	3AFE68642868
<i>MUL1-R3 installation instructions for ACS310, ACS320, ACS350 and ACS355</i>	3AFE68643147	3AFE68643147
<i>MUL1-R4 installation instructions for ACS310, ACS320, ACS350 and ACS355</i>	3AUA0000025916	3AUA0000025916
<i>SREA-01 Ethernet adapter module quick start-up guide</i>	3AUA0000042902	
<i>SREA-01 Ethernet adapter module user's manual</i>	3AUA0000042896	
Manuais de manutenção		
<i>Guide for capacitor reforming in ACS50, ACS55, ACS150, ACS310, ACS350, ACS355, ACS550, ACH550 and R1-R4 OINT-/SINT-boards</i>	3AFE68735190	

Pode encontrar na Internet manuais e outros documentos dos nossos produtos em formato PDF. Veja a secção [Biblioteca de documentação na Internet](#) no interior da contra-capa. Para manuais não disponíveis na biblioteca de Documentos, contacte o representante local da ABB.

Objetivo do manual

Este manual do utilizador resumido disponibiliza a informação básica necessária para instalação e comissionamento do conversor de frequência.

Para mais informações sobre planeamento da instalação elétrica, operação com o painel de controlo, características do programa, fieldbus, todos os sinais atuais e parâmetros acessíveis, deteção de falhas, manutenção, dados técnicos adicionais e esquemas dimensionais, consulte o *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]). Para consultar este manual na Internet, aceda a www.abb.com/drives, seleccione *Biblioteca de Documentação*, introduza o código no campo de procura e clique em OK.

Aplicabilidade

O manual aplica-se ao conversor de frequência ACS320 na versão de firmware 4.03c ou superior. Consulte o parâmetro 3301 FIRMWARE no capítulo *Sinais e parâmetros actuais* no *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]).

Índice

Lista de manuais relacionados	2
Objetivo do manual	2
Aplicabilidade	2

1. Segurança

Segurança na instalação mecânica e manutenção	5
Segurança no arranque e operação	6

2. Descrição do hardware

Ligações de potência e interfaces de controlo	9
Código de designação de tipo	10

3. Instalação mecânica

Instalação	11
------------------	----



4. Instalação elétrica

Verificação da compatibilidade com sistemas IT (sem ligação à terra) e sistemas	
TN com ligação à terra	15
Ligação dos cabos de potência	17
Ligação dos cabos de controlo	19
Lista de verificação da instalação	22

5. Arranque e controlo com E/S

Como arrancar o conversor de frequência	23
Como controlar o conversor através da interface de E/S	31

6. Sinais atuais e parâmetros na vista reduzida

Termos e abreviaturas	33
Equivalente fieldbus	33
Valores por defeito com diferentes macros	34
Sinais atuais na vista reduzida de parâmetros	37
Parâmetros na vista reduzida de parâmetros	37

7. Dados técnicos

Gamas, tipos e tensões (para o mercado Norte Americano)	43
Gamas, tipos e tensões (para o mercado Europeu)	44
Tamanhos dos cabos de potência e fusíveis	46
Lista de verificação UL	47

Informação adicional

Consultas de produtos e serviços 49

Formação em produtos 49

Informação sobre os manuais de Conversores de Frequência ABB 49

Biblioteca de documentação na Internet 49



1. Segurança

Segurança na instalação mecânica e manutenção

Estes avisos são destinados a todos os que efetuam intervenções no conversor, no cabo do motor ou no motor.

■ Segurança elétrica



AVISO! A não observância das seguintes instruções pode resultar em ferimentos pessoais graves ou morte, ou em danos no equipamento.

Apenas eletricitistas qualificados estão autorizados a efetuar trabalhos de instalação e de manutenção no conversor de frequência!

- Nunca trabalhe no conversor de frequência, cabo do motor ou motor quando a alimentação de entrada está ligada. Depois de desligar a alimentação, aguarde sempre 5 minutos para os condensadores do circuito intermédio descarregarem antes de trabalhar no conversor de frequência, motor ou cabo do motor.

Com um multímetro (impedância mínima de 1 Mohm) verifique sempre, se não existe tensão entre as fases de entrada do conversor de frequência U1, V1 e W1 e a terra.

- Não manipule os cabos de controlo quando a alimentação está aplicada ao conversor de frequência ou aos circuitos de controlo externos. Os circuitos de controlo alimentados externamente podem transportar tensões perigosas mesmo quando a alimentação do conversor de frequência está desligada.
- Não efetue testes de isolamento ou de resistência no acionamento.
- Desligue o filtro EMC interno quando instalar o conversor de frequência num sistema IT (um sistema de alimentação sem ligação à terra ou um sistema com ligação à terra de alta resistência [acima de 30ohms]), ou então o sistema será ligado ao potencial de terra através dos condensadores do filtro EMC. Isto pode ser perigoso ou danificar o acionamento. Veja a página 15. **Nota:** Quando o filtro EMC interno é desligado, o conversor de frequência perde a compatibilidade EMC.
- Desligue o filtro EMC interno quando instalar o conversor de frequência num sistema TN com ligação à terra num vértice, ou o conversor de frequência será danificado. Veja a página 15. **Nota:** Quando o filtro EMC interno é desligado, o conversor de frequência perde a compatibilidade EMC.
- Todos os circuitos ELV (baixa tensão extra) ligados ao conversor de frequência devem ser usados dentro de uma zona de ligação equipotencial, ou seja, dentro de uma zona onde todas as partes condutoras simultaneamente acessíveis estão eletricamente ligadas para prevenir o aparecimento de tensões perigosas entre os mesmos. Isto é conseguido com uma ligação à terra adequada.



Nota:

- Mesmo quando o motor está parado, existem tensões perigosas presentes nos terminais do circuito de potência U1, V1, W1 e U2, V2, W2.
-

■ Segurança geral



AVISO! A não observância das seguintes instruções pode resultar em ferimentos pessoais graves ou morte, ou em danos no equipamento.

- O acionamento não pode ser reparado no terreno. Nunca tente reparar um acionamento avariado; contacte o representante local da ABB ou um Centro Autorizado de Assistência Técnica sobre a substituição.
 - Certifique-se que a poeira resultante das furações não entra para o conversor de frequência durante a instalação. A poeira é eletricamente condutora e no interior do conversor de frequência pode provocar danos ou mau funcionamento.
 - Assegure uma refrigeração adequada.
-

Segurança no arranque e operação



Estes avisos são destinados aos responsáveis pelo planeamento da operação, colocação em funcionamento ou utilização do conversor de frequência.

■ Segurança geral



AVISO! A não observância das seguintes instruções pode resultar em ferimentos pessoais graves ou morte, ou em danos no equipamento.

- Antes de configurar o conversor de frequência e de o colocar em serviço, certifique-se que o motor e todo o equipamento acionado são adequados para a operação em toda a gama de velocidade fornecida pelo conversor de frequência. O conversor de frequência pode ser ajustado para operar o motor a velocidades acima ou abaixo da velocidade obtida pela ligação direta do motor à rede de alimentação.
 - Não ative as funções de rearme automático de falhas se ocorrerem situações perigosas. Quando ativadas, estas funções restauram o conversor e retomam o funcionamento após uma falha.
 - Não controle o motor com um contactor CA ou com um dispositivo de corte (rede); em vez disso, use as teclas de arranque e paragem  e  da consola ou os comandos externos (E/S ou fieldbus). O número máximo permitido de ciclos de carga dos condensadores CC (i.e. arranques ao fornecer a alimentação) é de dois por minuto e o número máximo total de carregamentos é de 15 000.
-

Nota:

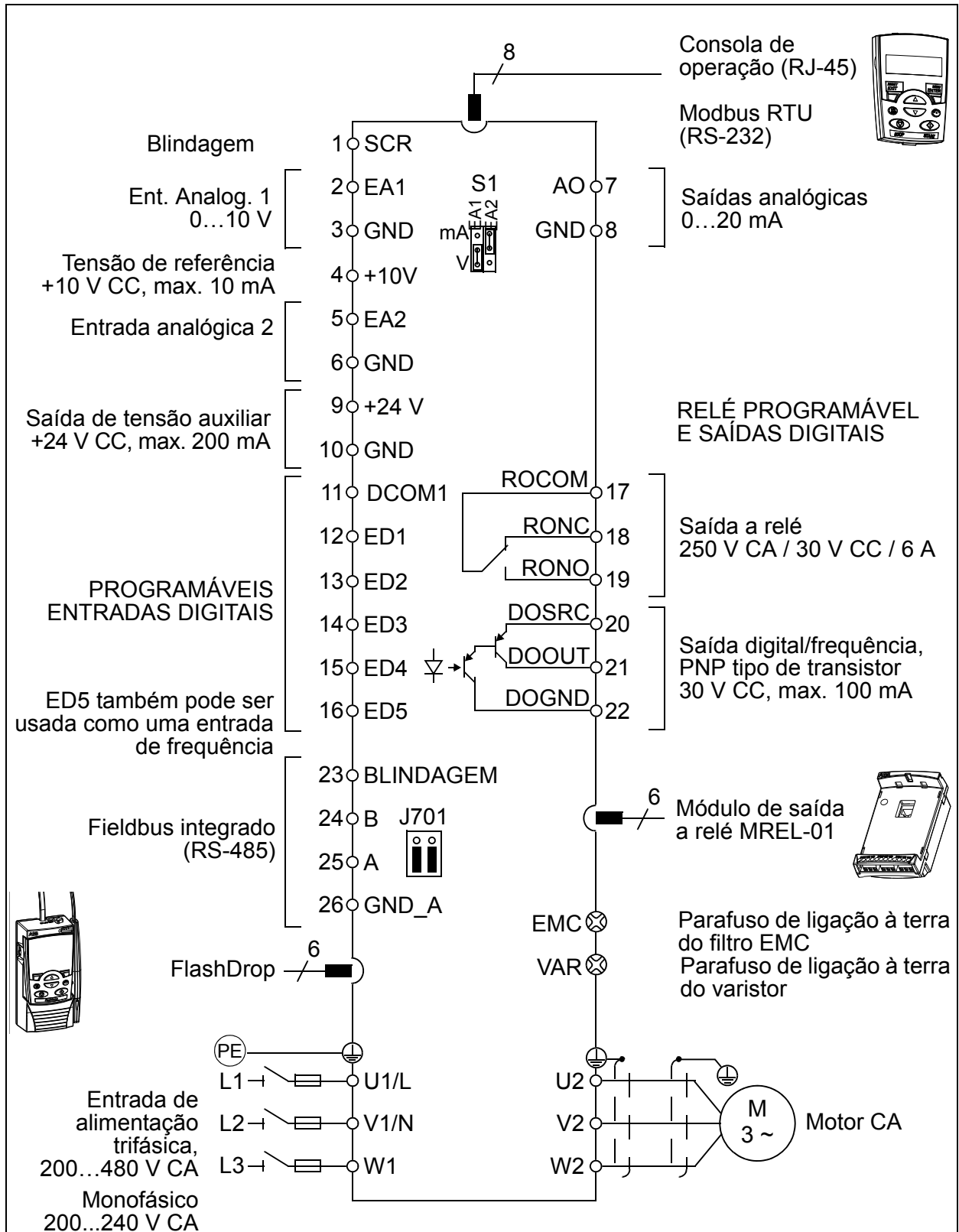
- Se for selecionada uma fonte externa para o comando de arranque e esta estiver ON, o conversor de frequência arranca imediatamente após uma interrupção da tensão de entrada ou o restauro de uma falha, exceto se o conversor de frequência for configurado para arranque/paragem a 3-fios (por impulso).





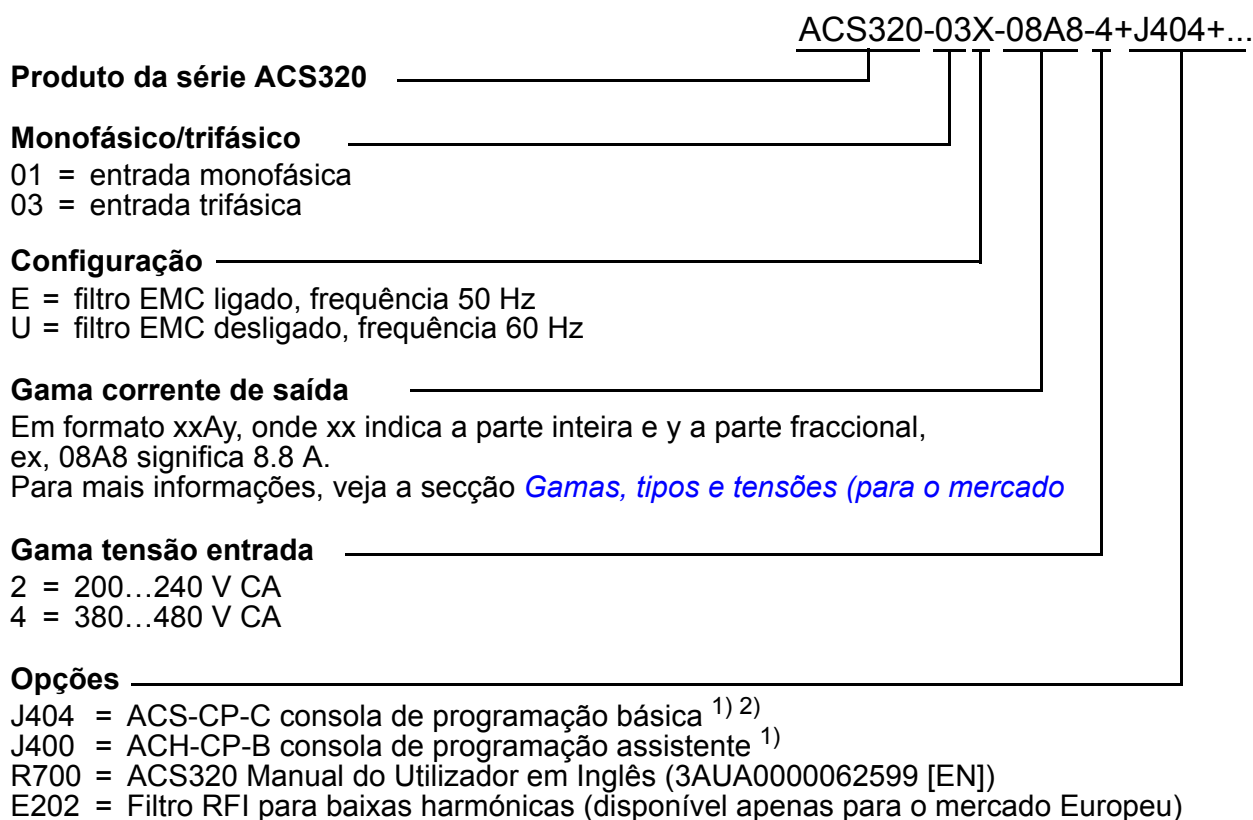
2. Descrição do hardware

Ligações de potência e interfaces de controlo



Código de designação de tipo

A designação de tipo contém informação sobre as especificações e a configuração do acionamento. Encontra a designação de tipo na chapa de características do conversor de frequência. Os primeiros dígitos, a partir da esquerda indicam a configuração base, por exemplo ACS320-03E-08A8-4. As seleções opcionais são apresentadas a seguir, separadas por sinais +, por exemplo +J404. As explicações das seleções da designação de tipo são apresentadas abaixo.



¹⁾ O ACS320 é compatível com consolas de programação com as seguintes revisões e versões de firmware. Para mais informações sobre a versão de firmware e a revisão da sua consola, consulte o capítulo *Consolas de programação*, secção *Aplicabilidade* no *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]).

Tipo de consola	Código tipo	Revisão da consola	Versão de firmware da consola
Consola de programação básica ²⁾	ACS-CP-C	M ou posterior	1.13 ou posterior
Consola de programação assistente	ACH-CP-B	X ou superior	2.04 ou superior

²⁾ Disponível apenas para o mercado Norte Americano.

3. Instalação mecânica

Instalação

As instruções neste manual abrangem conversores de frequência com grau de proteção IP20. Para cumprir com a NEMA 1, use o kit opcional MUL1-R1, MUL1-R3 ou MUL1-R4, que é fornecido com instruções de instalação multilíngues (3AFE68642868, 3AFE68643147 ou 3AUA0000025916, respectivamente).

■ Instalar o conversor de frequência

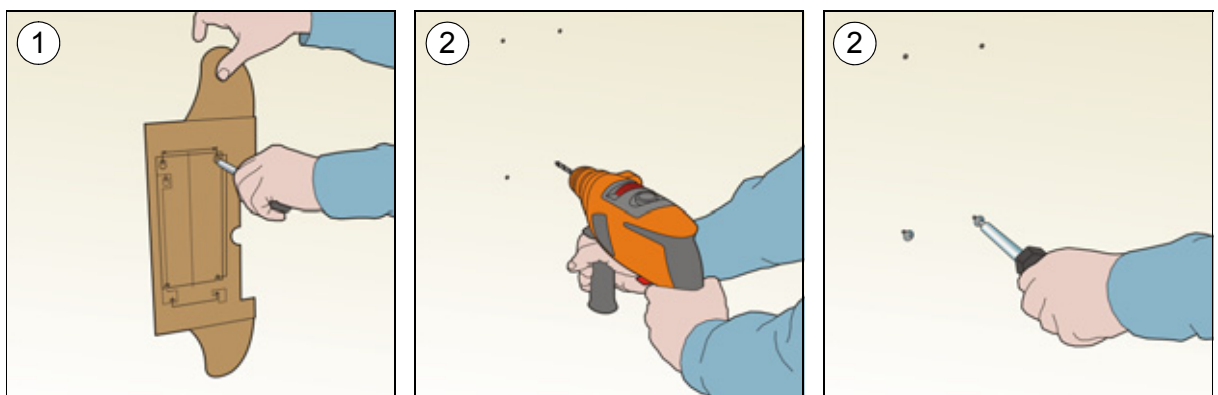
Instale o conversor de frequência com parafusos ou numa calha DIN como apropriado.

O espaço livre necessário para refrigeração por cima e por baixo do conversor de frequência é 75 mm (3 in). Não é necessário espaço livre lateralmente, pelo que os conversores de frequência podem ser instalados imediatamente lado a lado.

Nota: Certifique-se que durante a instalação não entra poeira das furações no interior do conversor de frequência.

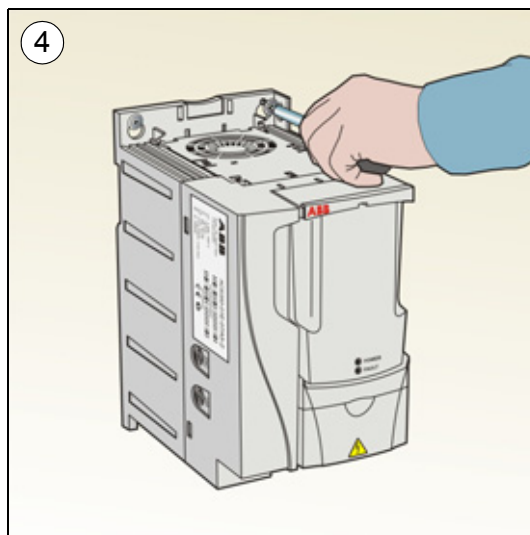
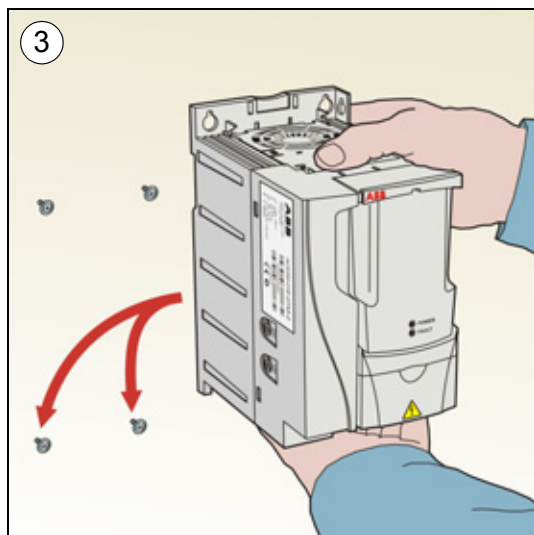
Com parafusos

1. Marque os locais para os furos usando por exemplo o esquema de montagem cortado da embalagem. Os locais dos furos são também apresentados nos desenhos no capítulo *Desenhos dimensionais* no *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]). O número e a localização dos furos usados dependem da forma de instalação do conversor de frequência:
 - a) montagem posterior (tamanho de chassis R0...R4): quatro furos
 - b) montagem lateral (tamanho de chassis R0...R2): três furos; um dos furos inferiores é situado na placa de fixação.
2. Fixe os parafusos nas marcações.



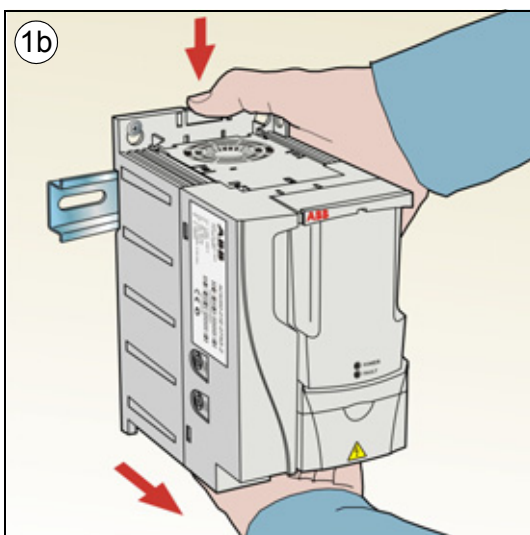
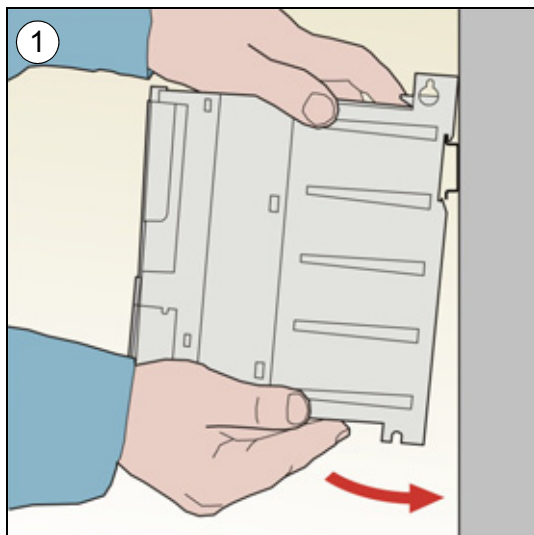
12 Instalação mecânica

3. Posicione o conversor de frequência na parede com os parafusos.
4. Aperte bem os parafusos para que fiquem bem fixos à parede.



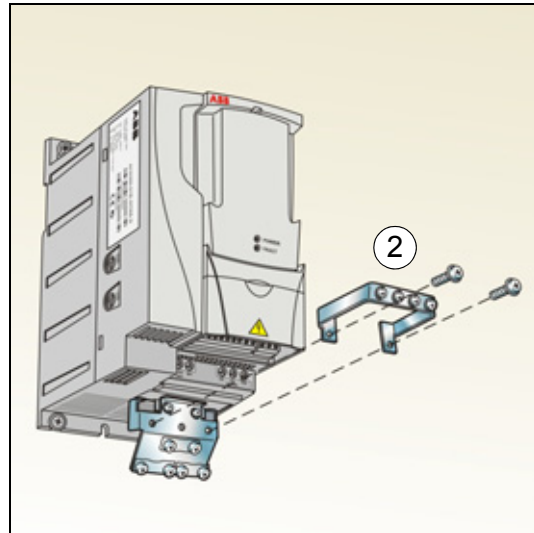
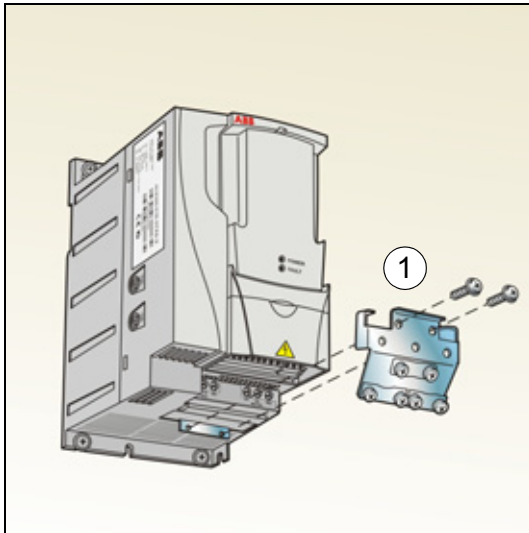
Em calha DIN

1. Fixar o conversor de frequência à calha.
Para desencaixar o conversor de frequência, pressione na alavanca de abertura na parte superior do conversor de frequência como apresentado na Figura (1b).



■ Aperto das placas de fixação

1. Aparafuse a placa de fixação à placa no fundo do conversor de frequência com os parafusos fornecidos.
2. Para os tamanhos de chassis R0...R2, aparafuse a placa de fixação de E/S à placa de fixação com os parafusos fornecidos.





4. Instalação elétrica



AVISO! Os trabalhos descritos neste capítulo só podem ser executados por um eletricista qualificado. Siga as instruções do capítulo [Segurança](#) na página 5. A não observância das instruções de segurança pode resultar em ferimentos ou morte.

Verifique se o conversor de frequência está desligado da alimentação de entrada durante a instalação. Se o conversor de frequência já estiver ligado à alimentação, aguarde 5 minutos depois de o desligar.

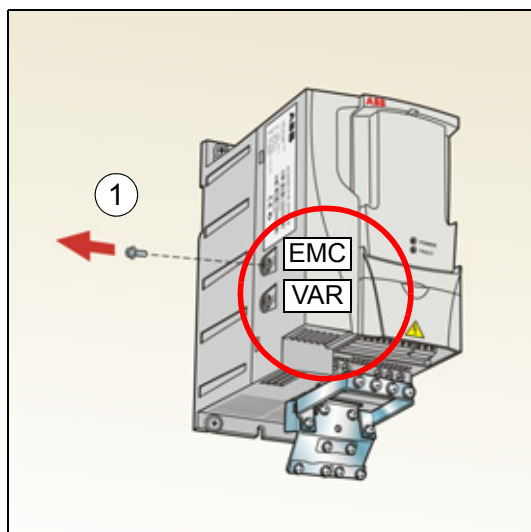
Verificação da compatibilidade com sistemas IT (sem ligação à terra) e sistemas TN com ligação à terra



AVISO! Desligue o filtro EMC interno quando instalar o conversor de frequência num sistema IT (um sistema de potência sem ligação à terra ou um sistema com ligação à terra de alta resistência [acima de 30 ohms]), ou então o sistema será ligado ao potencial de terra através dos condensadores do filtro EMC. Isto pode ser perigoso ou danificar o acionamento.

Desligue o filtro EMC interno quando instalar o conversor de frequência num sistema TN com ligação à terra num vértice, ou o conversor de frequência será danificado.

1. Se tem um sistema IT (sem ligação à terra) ou sistema TN com ligação à terra, desligue o filtro EMC interno retirando o parafuso EMC. Nos acionamentos trifásicos tipo-U (com designação de tipo ACS320-03U-), o parafuso EMC já foi retirado na fábrica e substituído por um parafuso em plástico.

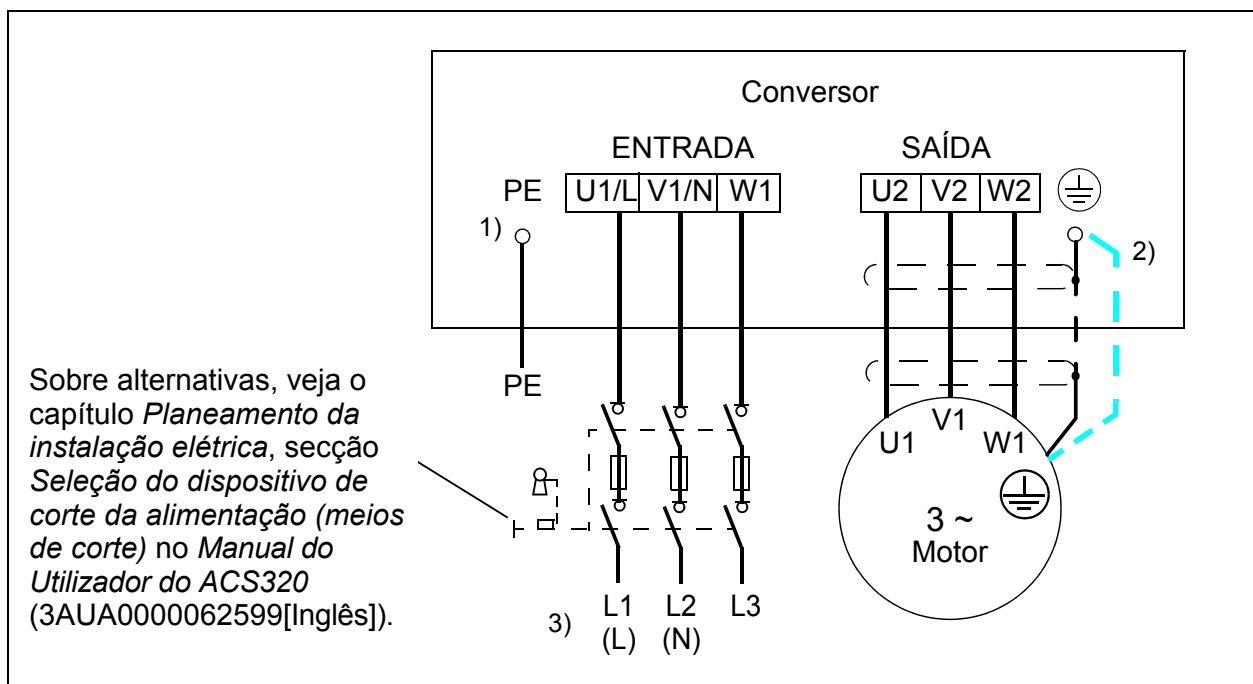


Nota: No chassis R4 o parafuso EMC está localizado à direita do terminal W2.



Ligação dos cabos de potência

■ Esquema de ligação



- 1) Ligue à terra a outra extremidade do condutor PE ao quadro de distribuição.
- 2) Use um cabo de ligação à terra separado se a condutividade da blindagem do cabo não for suficiente (inferior à condutividade do condutor de fase) e se não existir um condutor de ligação à terra simetricamente construído no cabo. Veja o capítulo *Planeamento da instalação elétrica*, secção *Seleção dos cabos de potência* no *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]).
- 3) L e N são marcações de ligação para alimentação monofásica.

Nota:



Não use um cabo de motor de construção assimétrica.

Se existir um condutor de ligação à terra simetricamente construído no cabo do motor, além da blindagem condutora, ligue o condutor de ligação à terra ao terminal de ligação à terra nos lados do motor e do conversor de frequência.

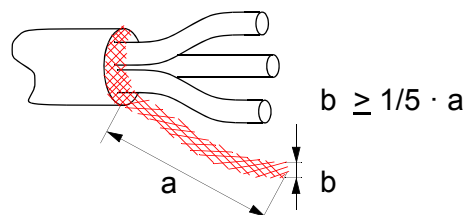
Para alimentação monofásica, ligue a potência aos terminais U1/L e V1/N.

Passe o cabo do motor, o cabo de entrada de potência e os cabos de controlo separadamente. Para mais informação, veja o capítulo *Planeamento da instalação elétrica*, secção *Passagem de cabos* no *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599[Inglês]).

Ligação à terra da blindagem do cabo do motor no lado do motor

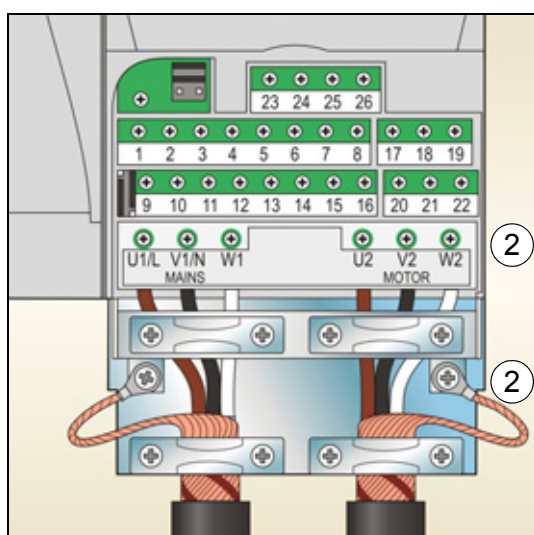
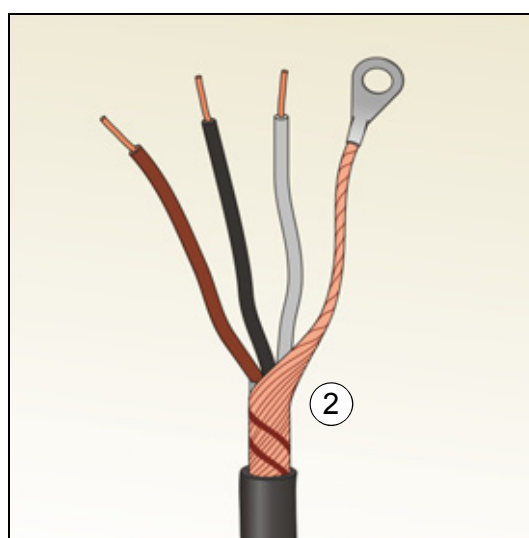
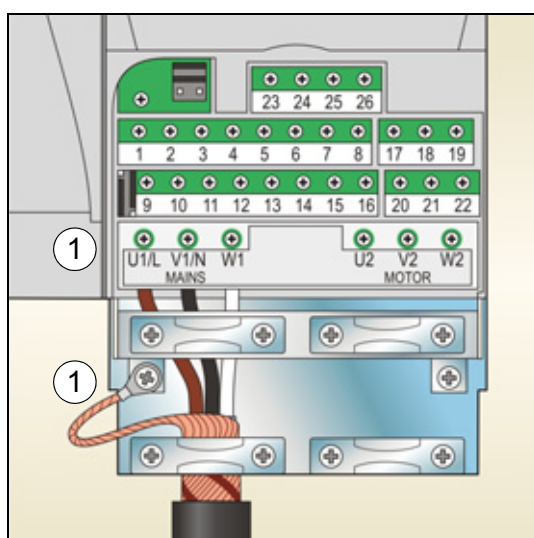
Para interferência mínima de radiofrequências:

- ligue o cabo de terra entrançando à blindagem como se segue: diâmetro $\geq 1/5$ · comprimento.
- ou ligue à terra a blindagem do cabo a 360 graus à placa de acesso ao interior da caixa de terminais do motor.



■ Procedimentos de ligação

1. Aparafuse o condutor de terra (PE) do cabo de potência de entrada por baixo do grampo de ligação à terra. Ligue os condutores de fase aos terminais U1, V1 e W1. Use um binário de aperto de 0.8 N·m (7 lbf·in) para os chassis R0...R2, 1.7 N·m (15 lbf·in) para R3, e 2.5 N·m (22 lbf·in) para R4.
2. Descarne o cabo do motor e entrançe a blindagem para formar uma espiral o mais curta possível. Aperte a blindagem torcida por baixo do grampo de ligação à terra. Ligue os condutores de fase aos terminais U2, V2 e W2. Use um binário de aperto de 0.8 N·m (7 lbf·in) para os chassis R0...R2, 1.7 N·m (15 lbf·in) para R3 e 2.5 N·m (22 lbf·in) para R4.
3. Fixe mecanicamente os cabos no exterior do conversor de frequência.



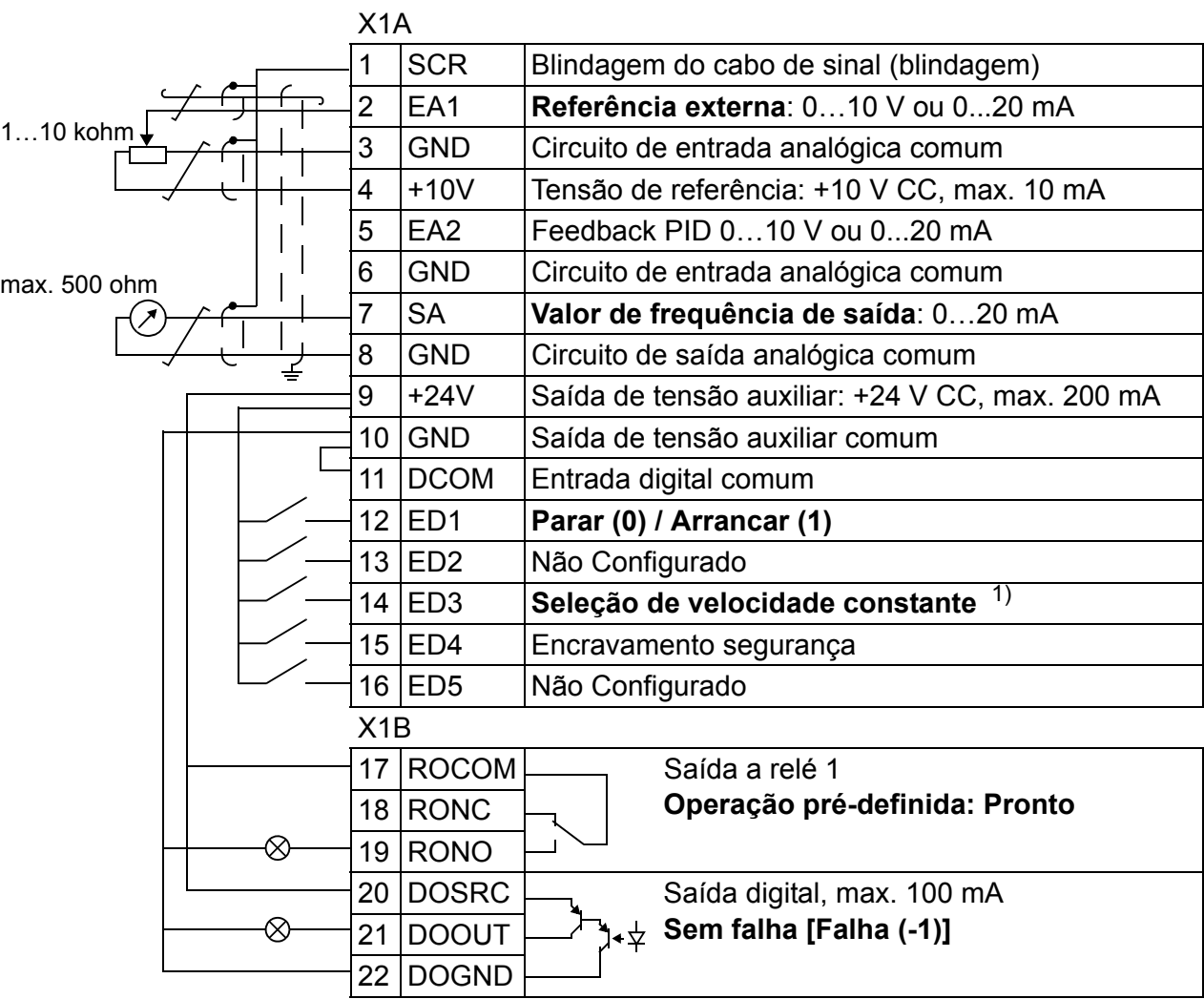
Ligação dos cabos de controlo

Esquema de ligação de E/S de fábrica

A ligação por defeito dos sinais de controlo depende da macro de aplicação usada, que se selecione com o parâmetro **9902 MACRO**.

A macro por defeito é a macro HVAC Fábrica. Fornece uma configuração típica de E/S com três velocidades constantes. Os valores dos parâmetros são os valores por defeito apresentados no capítulo *Sinais atuais e parâmetros* no *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]).

As ligações de E/S de fábrica para a macro HVAC Fábrica são apresentadas na figura abaixo.

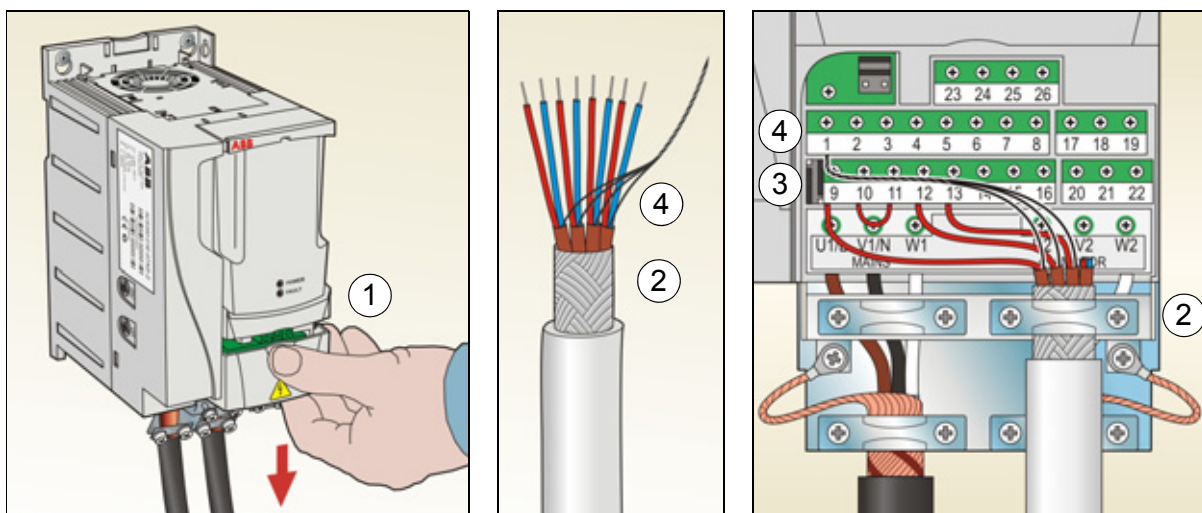


¹⁾ Consulte o grupo de parâmetros **12 VELOC CONSTANTES**:

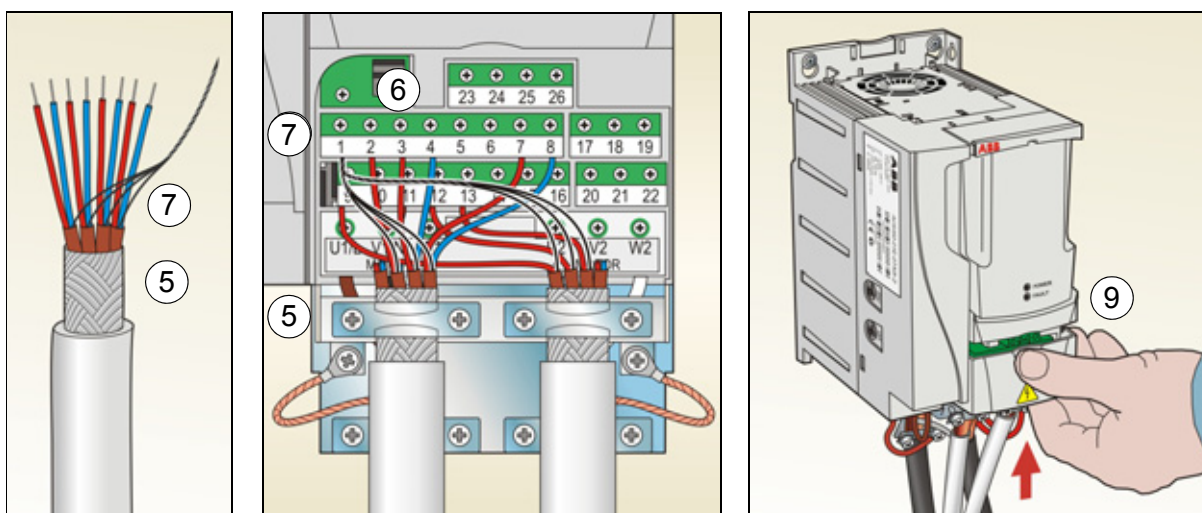
ED3	Operação (parâmetro)
0	Ajustar velocidade com EA1
1	Velocidade 1 (1202)

■ Procedimento de ligação

1. Retire a tampa terminal pressionando o rebordo e deslizando ao mesmo tempo a tampa para fora do chassis.
2. *Sinais digitais:* Descarte o isolamento externo do cabo de sinal digital 360 graus e ligue à terra a blindagem exposta por baixo do grampo.
3. Ligue os condutores do cabo aos terminais apropriados. Use um binário de aperto de 0.4 N·m (3.5 lbf·in).
4. Em cabos com blindagem dupla, torça os condutores de ligação à terra de cada par num só fio e ligue o conjunto ao terminal SCR (terminal 1).



5. *Sinais analógicos:* Descarte o isolamento externo do cabo de sinal analógico 360 graus e ligue à terra a blindagem exposta por baixo do grampo.
6. Ligue os condutores aos terminais apropriados. Use um binário de aperto de 0.4 N·m (3.5 lbf·in).
7. Torça os condutores de ligação à terra de cada par do cabo de sinal analógico num só fio e ligue o conjunto ao terminal SCR (terminal 1).
8. Fixe mecanicamente os cabos no exterior do conversor de frequência.
9. Volte a colocar a tampa terminal.



Lista de verificação da instalação

Verifique a instalação mecânica e elétrica do conversor de frequência antes do arranque. Percorra a lista de verificação abaixo em conjunto com outra pessoa. Leia o capítulo [Segurança](#) na página 5 antes de trabalhar com o conversor de frequência.

Verificar
INSTALAÇÃO MECÂNICA
☐ As condições ambiente de operação encontram-se dentro dos limites permitidos. (Consulte <i>Dados técnicos: Perdas, dados de refrigeração e ruído e Condições ambiente</i> no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês]).) ☐ Se o conversor de frequência está adequadamente colocado e fixo a uma parede vertical uniforme e não-inflamável. (Veja Instalação mecânica na página 11 e <i>Instalação mecânica</i> no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês]).) ☐ O ar de refrigeração circula livremente. (Veja Instalação mecânica: Instalar o conversor de frequência na página 11.) ☐ Se o motor e o equipamento acionado estão prontos para arrancar. (Veja <i>Planeamento da instalação elétrica: Verificação da compatibilidade do motor e do conversor de frequência</i> e <i>Dados técnicos: Dados de ligação do motor</i> no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês]).)
INSTALAÇÃO ELÉTRICA (Veja Instalação elétrica na página 15 e em <i>Planeamento da instalação eléctrica</i> no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês]).)
☐ Para sistemas sem ligação à terra ou em sistemas com ligação à terra num vértice: O filtro EMC interno está desligado (parafuso EMC retirado). ☐ Os condensadores são beneficiados quando o conversor de frequência está armazenado mais de um ano. ☐ O conversor de frequência está devidamente ligado à terra. ☐ A tensão de alimentação de entrada corresponde à tensão nominal de entrada do conversor de frequência. ☐ As ligações de entrada de potência em U1, V1 e W1 estão OK e apertadas com o binário correto. ☐ Os fusíveis de alimentação e seccionador instalados são apropriados. ☐ As ligações de entrada de potência em U1, V1 e W1 estão OK e apertadas com o binário correto. ☐ O cabo do motor, cabo de entrada de potência e os cabos de controlo foram passados separadamente. ☐ As ligações de controlo externas (E/S) estão OK. ☐ A tensão de alimentação de entrada não pode ser aplicada à saída do conversor de frequência (ligação de bypass). ☐ A tampa terminal e, para NEMA 1, cobertura e caixa de ligações, estão colocadas.



5. Arranque e controlo com E/S

Como arrancar o conversor de frequência



AVISO! O arranque só pode ser executado por um electricista qualificado.

As instruções de segurança apresentadas no capítulo [Segurança](#) na página [5](#) devem ser seguidas durante o procedimento de arranque.

O conversor de frequência arranca automaticamente na ligação de potência se o comando externo de operação estiver ON e o conversor de frequência estiver no modo de controlo remoto.

Verifique se o arranque do motor não provoca nenhum perigo. **Deve desacoplar a máquina acionada** se existir um risco de danos no caso de sentido de rotação incorreto.

Nota: Por defeito, o parâmetro [1611 VIS PARÂMETRO](#) é ajustado para 2 ([VISTA REDUZIDA](#)) e não é possível ver todos os sinais atuais e parâmetros. Para poder visualizar todos, ajuste o parâmetro [1611 VIS PARÂMETRO](#) para 3 ([VIS ALARGADA](#)).

- Verificar a instalação. Consulte a lista de verificação na secção [Lista de verificação da instalação](#) na página [20](#).

O procedimento de arranque depende do tipo de consola de programação utilizada.

- **Se tem uma consola de programação Básica**, siga as instruções apresentadas na secção [Como executar um arranque manual](#) na página [24](#).
- **Se tem uma consola de programação Assistente**, pode executar o Assistente de arranque (veja a secção [Como executar um arranque assistido](#) na página [28](#)) ou executar um arranque manual (veja a secção [Como executar um arranque manual](#) na página [24](#)).

O Assistente de arranque, que está apenas incluído na consola de programação Assistente, conduz o utilizador através de todos os ajustes essenciais que devem ser executados. No arranque manual, o conversor de frequência não fornece qualquer ajuda; o utilizador percorre as definições mais básicas seguindo as instruções apresentadas na secção [Como executar um arranque manual](#) na página [24](#).



■ Como executar um arranque manual

Para o arranque manual, pode usar a consola de programação Básica ou a consola de programação Assistente. As instruções abaixo são válidas para ambas as consolas de programação, mas os ecrãs apresentados são os ecrãs da consola de programação Básica, exceto se a instrução se aplicar apenas para a consola de programação Assistente.

Antes do arranque, verifique se tem disponíveis os dados da chapa do motor.

ARRANQUE	
☐ Ligar a alimentação. A consola de programação Básica arranca no modo Saída. A consola de programação Assistente pergunta se pretende iniciar o Assistente de arranque. Se pressionar , o Assistente de arranque não é iniciado e é possível continuar com o arranque manual de forma similar ao descrito abaixo para a consola de programação Básica.	REM 0.0 Hz SAÍDA DIR REM 7 OPÇÃO Pretende usar o Assistente de Arranque? Sim Não SAIR 00:00 OK
INTRODUÇÃO MANUAL DOS DADOS DE ARRANQUE (grupo de parâmetros 99)	
☐ Se tiver uma consola de programação Assistente, selecione o idioma (a consola de programação Básica não suporta idiomas). Consulte o parâmetro 9901 sobre os valores das alternativas de idiomas disponíveis. Para mais instruções sobre como ajustar os parâmetros com a consola de programação Assistente, consulte o capítulo <i>Consolas de programação</i>, secção <i>Consola de programação Assistente</i> no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês]).	REM 7 EDIT PAR 9901 IDIOMA ENGLISH [0] CANCEL 00:00 GUARDAR



- ☐ Introduza os dados do motor da chapa de características:

ABB Motors									
3 ~ motor M2AA 200 MLA 4									
IEC 200 M/L 55									
No									
Ins.cl. F					IP 55				
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s		
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83				
400 D	50	30	1475	56	0.83				
660 Y	50	30	1470	34	0.83				
380 D	50	30	1470	59	0.83			380 V	
415 D	50	30	1475	54	0.83			de tensão de	
440 D	60	35	1770	59	0.83			alimentação	
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA									
6312/C3 6210/C3 180 kg									
IEC 34-1									

- tensão nominal do motor (parâmetro **9905**)

O ajuste do parâmetro **9905** é apresentado abaixo como um exemplo do ajuste do parâmetro com a consola de programação Básica. Encontra mais instruções detalhadas no capítulo *Consolas de programação, secção Consola de programação Básico* no *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]).

- Para passar para o Menu Principal, pressione se aparecer SAÍDA na linha inferior; caso contrário pressione repetidamente até aparecer MENU.
- Pressione as teclas / até aparecer "PAR" e pressione .
- Encontre o grupo de parâmetros apropriado com as teclas / e pressione .
- Encontre o parâmetro apropriado no grupo com as teclas / .
- Mantenha pressionada a tecla durante cerca de dois segundos até o valor do parâmetro ser apresentado com **SET** abaixo do valor.
- Modifique o valor com as teclas / . O valor altera mais rapidamente enquanto mantiver a tecla pressionada.
- Guarde o valor do parâmetro pressionando .

Nota: Defina os dados do motor para exatamente o mesmo valor da chapa de características. Por exemplo, se a velocidade nominal do motor for 1470 rpm na chapa de características, o ajuste do valor do parâmetro **9908 VELOC NOM MOTOR** para 1500 rpm resulta na operação errada do conversor de frequência.

REM **9905**
PAR FWD

REM **rEF**
MENU FWD

REM **-01-**
PAR FWD

REM **9901**
PAR FWD

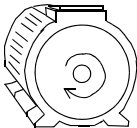
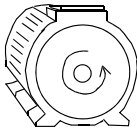
REM **9905**
PAR FWD

REM **400**^V
PAR **SET** FWD

REM **380**^V
PAR **SET** FWD

REM **9905**
PAR FWD



	Introduza os restantes dados do motor: - corrente nominal do motor (parâmetro 9906) Gama permitida: $0.2 \dots 2.0 \cdot I_{2N} \text{ A}$ - frequência nominal do motor (parâmetro 9907) - velocidade nominal do motor (parâmetro 9908) - potência nominal do motor (parâmetro 9909) ☐ Selecione a macro de aplicação (parâmetro 9902) de acordo como os cabos de controlo estão ligados. O valor por defeito 1 (<i>HVAC FÁBRICA</i>) é adequado na maioria dos casos.	REM 9906 PAR FWD REM 9907 PAR FWD REM 9908 PAR FWD REM 9909 PAR FWD REM 9902 PAR FWD
SENTIDO DE ROTAÇÃO DO MOTOR		
	☐ Verifique o sentido de rotação do motor. - Se o conversor estiver em controlo remoto (aparece REM na esquerda), mude para controlo local pressionando . - Para passar ao Menu Principal, pressione  se a linha inferior apresentar SAÍDA; caso contrário pressione  repetidamente até aparecer MENU na parte inferior. - Pressione as teclas / até aparecer "rEF" e pressione . - Aumente a referência de frequência de zero até um valor pequeno com a tecla . - Pressione  para arrancar o motor. - Verifique se o sentido de rotação do motor atual é o indicado no ecrã (FWD para sentido direto e REV para sentido inverso). - Pressione  para parar o motor. Para alterar o sentido de rotação do motor: - Se o parâmetro 9914 INVERSÃO FASE não está visível, defina em primeiro o parâmetro 1611 VIS PARÂMETRO para 3 (<i>VIS ALARGADA</i>).	LOC XXX Hz SET FWD  sentido direto  sentido inverso LOC 1611 PAR FWD

• Inverta as fases alterando o valor do parâmetro 9914 para o oposto, i.e. de 0 (NÃO) para 1 (SIM), ou vice-versa. • Verifique o seu trabalho aplicando potência de entrada e repetindo a verificação como descrito acima. Ajuste o parâmetro 1611 novamente para 2 (VISTA REDUZIDA)	LOC 9914 PAR FWD
VERIFICAÇÃO FINAL	
☐ Verifique se o estado do conversor de frequência está OK. <u>Consola de programação Básica:</u> Verifique se não existem falhas ou alarmes no ecrã. Se pretender verificar os LEDs na parte frontal do conversor de frequência, ligue em primeiro o controlo remoto (caso contrário é gerada uma falha) antes de remover a consola e verificar se o LED vermelho não está aceso e o LED verde está aceso mas não está a piscar. <u>Consola de programação Assistente:</u> Verifique se não existem falhas ou alarmes no ecrã e que o LED verde da consola está aceso mas não está a piscar.	
O conversor de frequência está agora pronto para funcionar.	



■ Como executar um arranque assistido

Para ser possível efetuar um arranque assistido, necessita de uma consola de programação Assistente.

Antes do arranque, verifique se tem disponíveis os dados da chapa do motor.

ARRANQUE	
☐ Ligar a alimentação. A consola de programação pergunta em primeiro se quer usar o Assistente de arranque. • Pressione  (quando Sim está assinalado) para iniciar o Assistente de arranque. • Pressione  se não pretende usar o Assistente de arranque. • Pressione a tecla  para assinalar Não e depois pressione  se pretende que a consola faça (ou não) a pergunta sobre o funcionamento do Assistente de arranque na próxima vez que ligar a alimentação ao conversor.	REM  OPÇÃO — Pretende usar o Assistente de Arranque? Sim Não SAIR 00:00 OK REM  OPÇÃO — Exibir o Assistente de Arranque no próximo arranque? Sim Não SAIR 00:00 OK
SELEÇÃO DO IDIOMA	
☐ Se optou por executar o Assistente de arranque, o ecrã pergunta então para selecionar o idioma. Selecione o idioma pretendido com as teclas  /  e pressione  para aceitar. Se pressionar  , o Assistente de arranque é parado.	REM  EDIT PAR — 9901 IDIOMA ENGLISH [0] SAIR 00:00 GUARDAR
INICIAR A CONFIGURAÇÃO ASSISTIDA	
☐ O Assistente de arranque conduz o utilizador através das tarefas de configuração, iniciando com o ajuste do motor. Defina os dados do motor para exatamente o mesmo valor da chapa de características. Encontre o valor do parâmetro pretendido com as teclas  /  e pressione  para aceitar e continuar com o Assistente de arranque. Nota: Em qualquer momento, se pressionar  , o Assistente de arranque é parado e o ecrã volta ao modo Saída.	REM  EDIT PAR — 9905 TENS NOM MOTOR 220 V SAIR 00:00 GUARDAR
☐ O arranque básico está agora terminado. No entanto, pode ser útil nesta fase definir os parâmetros requeridos pela sua aplicação e continuar com a configuração da aplicação como sugerido pelo Assistente de arranque.	REM  OPÇÃO — Pretende continuar com o ajuste da da aplicação? Continuar Parar SAIR 00:00 OK



- ☐ Selecionar a macro de aplicação de acordo com os cabos de controlo que estão ligados.

Continue com a configuração da aplicação. Depois de terminada a tarefa de configuração, o Assistente de arranque sugere a próxima tarefa.

- Pressione  (quando **Continuar** estiver assinalado) para continuar com a tarefa sugerida.
- Pressione a tecla  para assinalar **Parar** e depois pressione  para passar para a próxima tarefa sem executar a tarefa sugerida.
- Pressione  para parar o Assistente de arranque.

REM		EDIT	PAR
9902 MACRO			
HVAC FÁBRICA			
[1]			
SAIR	00:00	GUARDAR	

REM		OPÇÃO
Pretende ajustar a referência EXT1?		
Continuar		
Parar		
SAIR	00:00	OK

SENTIDO DE ROTAÇÃO DO MOTOR

- ☐ Verifique o sentido de rotação do motor.
- Se o conversor está em controlo remoto (REM aparece na linha de estado), mude para controlo local pressionando .
 - Se não estiver no modo Output, pressione  repetidamente até se encontrar no mesmo.
 - Aumente a referência de frequência de zero até um valor pequeno com a tecla .
 - Pressione  para arrancar o motor.
 - Verifique se o atual sentido de rotação do motor é o indicado no ecrã ( significa direto e  inverso).
 - Pressione  para parar o motor.

Para alterar o sentido de rotação do motor:

- Se o parâmetro 9914 INVERSÃO FASE não está visível, ajuste em primeiro o parâmetro **1611 VIS PARÂMETRO** para 3 (**VIS ALARGADA**).

LOC		XX.XHZ
XX.X HZ		
X.X A		
XX.X %		
DIR	00:00	MENU



LOC		EDIT	PAR
1611 VIS PARÂMETRO			
VIS ALARGADA			
[3]			
CANCEL	00:00	GUARDAR	



	• Inverta as fases alterando o valor do parâmetro 9914 para o oposto, i.e. de 0 (NÃO) para 1 (SIM), ou vice-versa. • Verifique o seu trabalho aplicando potência de entrada e repetindo a verificação como descrito acima. • Ajuste o parâmetro 1611 novamente para 2 (<i>VISTA REDUZIDA</i>)	LOC ↺ EDIT PAR 9914 INVERSÃO FASE SIM [1] CANCEL 00:00 GUARDAR
VERIFICAÇÃO FINAL		
☐	Depois de completo todo o trabalho de configuração, verifique se não existem falhas ou alarmes no ecrã e que o LED verde da consola mas não está a piscar.	
O conversor de frequência está agora pronto para funcionar.		



Como controlar o conversor através da interface de E/S

A tabela abaixo descreve como operar o conversor de frequência através das entradas digitais e analógicas, quando:

- o arranque do motor é executado, e
- os valores (standard) por defeito dos parâmetros são válidos.

Os ecrãs na consola de programação Básica são apresentados como um exemplo.

DEFINIÇÕES PRELIMINARES	
Se necessita de alterar o sentido de rotação, verifique se o parâmetro 1003 SENTIDO está definido para 3 (PEDIDO). Assegure que as ligações de controlo foram efetuadas de acordo com o diagrama de ligações fornecido para a HVAC FÁBRICA macro. Certifique-se que o conversor de frequência está em controlo remoto. Premir Tecla  para alternar entre o controlo remoto e local.	Veja a secção Esquema de ligação de E/S de fábrica na página 18. Em controlo remoto, o ecrã da consola apresenta o texto REM.
ARRANQUE E CONTROLO DA VELOCIDADE DO MOTOR	
Em primeiro lugar ligue a entrada digital ED1. <u>Consola de programação Básica:</u> O texto FWD começa a piscar, parando depois do setpoint ser alcançado. <u>Consola de programação Assistente:</u> A seta começa a rodar. É tracejada até o setpoint ser alcançado. Regule a frequência de saída do conversor (velocidade do motor) ajustando a tensão da entrada analógica EA1.	REM SAÍDA 0.0 Hz DIR REM SAÍDA 50.0 Hz DIR
ALTERAR O SENTIDO DE ROTAÇÃO DO MOTOR	
Sentido inverso: Ligue a entrada digital ED2. Sentido directo: Desligue a entrada digital ED2.	REM SAÍDA 50.0 Hz INV REM SAÍDA 50.0 Hz DIR
PARAR O MOTOR	
Desligue a entrada digital ED1. O motor pára. <u>Consola de programação Básica:</u> O texto FWD começa a piscar lentamente. <u>Consola de programação Assistente:</u> A seta pára de rodar.	REM SAÍDA 0.0 Hz DIR





6. Sinais atuais e parâmetros na vista reduzida

Nota: Quando a consola de programação está em vista reduzida de parâmetros, i.e. quando o parâmetro **1611 VIS PARÂMETRO** é ajustado para 2 (**VISTA REDUZIDA**), a consola de programação apresenta apenas um subconjunto de todos os sinais e parâmetros. Estes sinais e parâmetros são descritos neste capítulo.

Para poder visualizar todos os sinais e parâmetros, ajuste o parâmetro **1611 VIS PARÂMETRO** para 3 (**VIS ALARGADA**). Para uma descrição dos sinais atuais e parâmetros, consulte o capítulo *Sinais atuais e parâmetros no Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]).

Termos e abreviaturas

Termo	Definição
Sinal atual	Sinal medido ou calculado pelo conversor de frequência. Pode ser monitorizado pelo utilizador. Não pode ser definido pelo utilizador. Os grupos 01...04 contêm sinais atuais.
Def	Valor por defeito do parâmetro
Parâmetro	Uma instrução de operação ajustável pelo utilizador. Os grupos 10...99 contêm parâmetros. Nota: As seleções dos parâmetros são apresentadas na consola de programação Básica como valores inteiros. Por ex. a seleção COM do parâmetro 1001 COMANDO EXT1 é apresentada como valor 10 (o que é igual ao equivalente fieldbus FbEq).
FbEq	Equivalente fieldbus: A escala entre o valor e o inteiro usado na comunicação série.
E	Refere-se aos tipos 03E- com parametrização Europeia
U	Refere-se aos tipos 03U- com parametrização US

Equivalente fieldbus

Exemplo: Se **2008 FREQ MÁXIMA** (veja a página 39) é definido a partir de um sistema de controlo externo, um valor inteiro de 1 corresponde a 0.1 Hz. Todos os valores lidos e enviados estão limitados a 16 bits (-32768...32767).

Valores por defeito com diferentes macros

Quando a macro de aplicação é alterada (**9902 MACRO**), o software atualiza os valores dos parâmetros para os seus valores por defeito. A tabela abaixo apresenta os valores por defeito dos parâmetros para as diferentes macros. Para outros parâmetros, os valores por defeito são os mesmos para todas as macros. Consulte a lista de parâmetros a partir da página **37** neste manual e o capítulo *Sinais atuais e parâmetros* no *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]).

Índice	Nome/Seleção	HVAC fábrica	Alimentação Ventoinha	Voltar Ventoinha	Torre Refrigeração Ventoinha	Condensador	Bomba Reforço	Alternância Ventoinha Bomba	Interno Temporizador
9902	MACRO APLICAÇÃO	HVAC FÁBRICA	VENTIL ALIMENT	VENTIL RETORNO	VENTIL REFRIG	CONDENS	BOMBA REFORÇO	BOMBA ALTERN	TEMP INTERNO
1001	COMANDO EXT1	ED1	ED1	ED1	ED1	ED1	ED1	ED1	TEMP1
1002	COMANDO EXT2	ED1	ED1	ED1	ED1	ED1	ED1	ED1	TEMP1
1102	SEL EXT1/EXT2	EXT1	EXT1	EXT1	EXT1	EXT1	EXT1	EXT1	EXT1
1103	SELEC REF1	EA1	EA1	EA1	EA1	EA1	EA1	EA1	EA1
1106	SELEC REF2	PID1OUT	PID1OUT	PID1OUT	PID1OUT	PID1OUT	PID1OUT	PID1OUT	PID1OUT
1201	SEL VEL CONST	ED3	ED3	ED3	ED3	ED3	ED3	NÃO SEL	NÃO SEL
1401	SAÍDA RELÉ 1	PRONTO	ARRANQUE	ARRANQUE	PRONTO	PRONTO	PRONTO	PFA	ARRANQUE
1601	PERMISSÃO FUNC	NÃO SEL	ED2	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	ED2
1608	ARRANQ ACTIV 1	ED4	ED4	ED4	ED4	ED4	ED4	NÃO SEL	ED4
1609	PERMISSÃO FUNC 2	NÃO SEL	ED5	ED5	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	ED5
2007	FREQ MÍNIMA	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	20.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz
2101	FUNÇÃO ARRANQUE	SCAN ARRANQ	SCAN ARRANQ	SCAN ARRANQ	SCAN ARRANQ	SCAN ARRANQUE	AUTO	AUTO	SCAN ARRANQ
2108	INIBE ARRANQUE	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2202	TEMPO ACEL 1	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	10.0 s	10.0 s	30.0 s
2203	TEMPO DESACEL 1	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	10.0 s	10.0 s	30.0 s
3415	PARAM SINAL 3	EA1	EA1	EA1	EA1	EA1	EA1	EA1	EA1
3416	MIN SINAL 3	-100.0%	-100.0%	-100.0%	-100.0%	-100.0%	-100.0%	-100.0%	-100.0%
3417	MAX SINAL 3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
3419	UNID DSP SAÍDA 3	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA
3420	MIN SAÍDA 3	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA
3421	MAX SAÍDA 3	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA
3601	CONTAD ATIVOS	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	ED1
3622	SEL REFORÇO	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	ED3
3626	TEMP 1 SRC	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	(B+P3+P2+P1)
4005	INV VALOR ERRO	NO	NO	NO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
4010	SEL SETPOINT	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO
4011	SETPOINT INTERNO	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%
4027	ATIV PARAM PID1	CONJ 1	CONJ 1	CONJ 1	CONJ 1	CONJ 1	CONJ 1	CONJ 1	CONJ 1
4110	SEL SETPOINT	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO
4111	SETPOINT INTERNO	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%
5303	TAXA TRANSM EFB	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s
5304	PARIDADE EFB	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1
5305	CTRL PERFIL EFB	ACIONABB LIM	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM
8109 1)	FREQ ARRANQ 1	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	58.0 Hz	60.0 Hz

36 Sinais atuais e parâmetros na vista reduzida

Índice	Nome/Seleção	Temporizador interno c/ Velocidades Constantes	Ponto Flutuante	Setpoint de PID duplo	Setpoint de PID duplo c/ Velocidades Constantes	E-Bypass	Manual Binário	E-Clipse (apenas tipo U)
9902	MACRO APLICAÇÃO	TEMP INT C/S	PTO FLUTUANT	SETPPID DUPLO	DL SP PID CS	E-BYPASS	CTRL MANUAL	E-CLIPSE
1001	COMANDO EXT1	ED1	ED1	ED1	ED1	ED1	NÃO SEL	TAXA
1002	COMANDO EXT2	NÃO SEL	ED1	ED1	ED1	ED1	NÃO SEL	TAXA
1102	SEL EXT1/EXT2	EXT1	EXT1	EXT1	ED2	EXT1	EXT1	EXT1
1103	SELEC REF1	TECLADO	ED4U, 5D	EA1	EA1	EA1	EA1	EA1
1106	SELEC REF2	EA2	PID1OUT	PID1OUT	PID1OUT	PID1OUT	EA2	PID1OUT
1201	SEL VEL CONST	TEMP1	ED3	NÃO SEL	ED4, 5	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL
1401	SAÍDA RELÉ 1	ARRANQUE	ARRANQUE	ARRANQUE	PRONTO	ARRANQUE	PRONTO	PRONTO
1601	PERMISSÃO FUNC	ED2	ED2	ED2	NÃO SEL	ED2	NÃO SEL	TAXA
1608	ARRANQ ACTIV 1	ED4	ED4	ED4	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	TAXA
1609	PERMISSÃO FUNC 2	ED5	NÃO SEL	ED5	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL
2007	FREQ MÍNIMA	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz
2101	FUNÇÃO ARRANQUE	SCAN ARRANQUE	SCAN ARRANQUE	SCAN ARRANQUE	SCAN ARRANQUE	SCAN ARRANQUE	SCAN ARRANQUE	SCAN ARRANQ
2108	INIBE ARRANQUE	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
2202	TEMPO ACEL 1	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s
2203	TEMPO DESACEL 1	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s
3415	PARAM SINAL 3	BINÁRIO	BINÁRIO	EA1	EA1	EA1	NÃO SEL	EA1
3416	MIN SINAL 3	-200.0%	-200.0%	-100.0%	-100.0%	-100.0%	0	-100.0%
3417	MAX SINAL 3	200.0%	200.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0	100.0%
3419	UNID DSP SAÍDA 3	%	%	mA	mA	mA	SEM UNID	mA
3420	MIN SAÍDA 3	-200.0%	-200.0%	0.0 mA	0.0 mA	0.0 mA	0.0	0.0 mA
3421	MAX SAÍDA 3	200.0%	200.0%	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	0.0	20.0 mA
3601	CONTAD ATIVOS	ED1	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL
3622	SEL REFORÇO	ED3	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL
3626	TEMP 1 SRC	(B+P3+P2+P1)	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL
4005	INV VALOR ERRO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
4010	SEL SETPOINT	EA1	TECLADO	INTERNO	INTERNO	TECLADO	EA1	TECLADO
4011	SETPOINT INTERNO	40.0%	40.0%	50.0%	50.0%	40.0%	40.0%	40.0%
4027	ATIV PARAM PID1	CONJ 1	CONJ 1	ED3	ED3	CONJ 1	CONJ 1	CONJ 1
4110	SEL SETPOINT	EA1	TECLADO	INTERNO	INTERNO	TECLADO	EA1	TECLADO
4111	SETPOINT INTERNO	40.0%	40.0%	100.0%	100.0%	40.0%	40.0%	40.0%
5303	TAXA TRANSM EFB	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	76,8 kb/s
5304	PARIDADE EFB	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 NENHUM 1	8 PAR 1
5305	CTRL PERFIL EFB	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM	ACION ABB LIM	PERFIL DCU
8109 ¹⁾	FREQ ARRANQ 1	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz
8110 ¹⁾	FREQ ARRANQ 2	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz
8111 ¹⁾	FREQ ARRANQ 3	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz	60.0 Hz
8123	PERMISSÃO PFA	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL	NÃO SEL

1) O valor por defeito depende do tipo de conversor. E: 50 Hz, U: 60 Hz.

Sinais atuais na vista reduzida de parâmetros

Sinais atuais na vista reduzida de parâmetros			
Nr.	Nome/Valor	Descrição	FbEq
04 HISTÓRICO FALHAS		Histórico de falhas (apenas de leitura)	
0401	ÚLTIMA FALHA	Código da última falha. Consulte o capítulo <i>Deteção de falhas</i> no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês]) sobre os códigos. 0 = O histórico da falha está limpo (no ecrã da consola = SEM REGISTO).	1 = 1

Parâmetros na vista reduzida de parâmetros

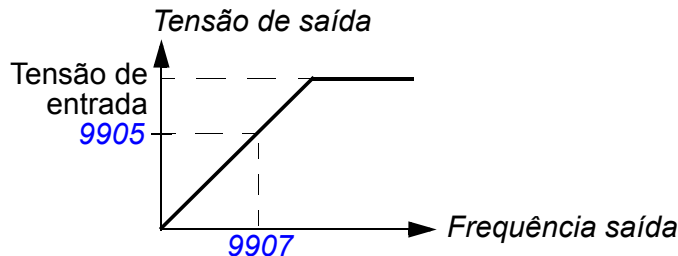
Parâmetros na vista reduzida de parâmetros									
Nr.	Nome/Valor	Descrição	Def/FbEq						
11 SEL REFERENCIA		Tipo de referência da consola, seleção do local de controlo externo e fontes e limites das referências externas							
1105	MAX REF 1	Define o valor máximo para a referência externa REF1. Corresponde à definição máxima do sinal fonte usado.	E: 50.0 Hz U: 60.0 Hz						
	0.0...500.0 Hz	Valor máximo em Hz. Veja o exemplo para o parâmetro 1104 MIN REF1 no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês])).	1 = 0.1 Hz						
12 VELOC CONSTANTES		Seleção e valores das velocidades constantes (frequência de saída do conversor de frequência). Por defeito a seleção da velocidade constante é efetuada através da entrada digital ED3. 1 = ED ativa, 0 = ED inativa. <table><tr><td>ED 3</td><td>Operação</td></tr><tr><td>0</td><td>Sem velocidade constante</td></tr><tr><td>1</td><td>Velocidade definida pelo parâmetro1202 VELOC CONST 1</td></tr></table> Para mais informação, veja o capítulo <i>Características do programa</i>, secção <i>Velocidades constantes</i> no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês]).	ED 3	Operação	0	Sem velocidade constante	1	Velocidade definida pelo parâmetro1202 VELOC CONST 1	
ED 3	Operação								
0	Sem velocidade constante								
1	Velocidade definida pelo parâmetro1202 VELOC CONST 1								
1202	VEL CONSTANTE 1	Define a frequência constante de saída 1 do conversor de frequência.	E: 5.0 Hz U: 6.0 Hz						
	0.0...500.0 Hz	Frequência de saída em Hz.	1 = 0.1 Hz						
1203	VEL CONSTANTE 2	Define a frequência constante de saída 2 do conversor de frequência.	E: 10.0 Hz U: 12.0 Hz						
	0.0...500.0 Hz	Frequência de saída em Hz.	1 = 0.1 Hz						
1204	VEL CONSTANTE 3	Define a frequência constante de saída 3 do conversor de frequência.	E: 15.0 Hz U: 18.0 Hz						
	0.0...500.0 Hz	Frequência de saída em Hz.	1 = 0.1 Hz						

Parâmetros na vista reduzida de parâmetros			
Nr.	Nome/Valor	Descrição	Def/FbEq
13 ENT ANALÓGICAS		Processamento do sinal de entrada analógico	
1301	EA1 MÍNIMO	Define o valor-% mínimo que corresponde ao sinal mínimo mA/(V) para a entrada analógica EA1. Quando usada como uma referência, o valor corresponde ao ajuste mínimo de referência. 0...20 mA $\hat{=}$ 0...100% 4...20 mA $\hat{=}$ 20...100% -10...10 mA $\hat{=}$ -50...50% Exemplo: Se EA1 é selecionada como a fonte para a referência externa REF1, este valor corresponde ao valor do parâmetro 1104 MIN REF1. Nota: <i>EA1 MÍNIMO</i> o valor não deve exceder o valor de EA MAXIMO.	1.0%
	-100.0... 100.0%	Valor como uma percentagem da gama completa de sinal. Exemplo: Se o valor mínimo para a entrada analógica é 4mA, o valor em percentagem para a gama 0...20 mA é: $(4 \text{ mA} / 20 \text{ mA}) \cdot 100\% = 20\%$	1 = 0.1%
14 SAÍDAS RELÉ		Informação de estado indicada através da saída a relé e dos atrasos de funcionamento do relé. Para mais informação, consulte o capítulo <i>Sinais atuais e parâmetros</i> no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês])	
1401	SAÍDA RELÉ 1	Seleciona o estado de um conversor de frequência indicado através da saída a relé SR 1. O relé energiza quando o estado alcança da definição.	<i>PRONTO</i>
	NÃO SEL	Não usado	0
	PRONTO	Pronto para funcionar: Sinal de Permissão func ligado, sem falhas, tensão de alimentação dentro da gama aceitável e sinal de paragem de emergência desligado.	1
	RUN	A funcionar: Sinal de arranque e sinal de Permissão func ligados, sem falha ativa.	2
	FALHA(-1)	Falha invertida. O relé está sem corrente devido ao disparo de uma falha.	3
16 CONTROLOS SISTEMA		Visualização de parâmetros, Permissão func, bloqueio de parâmetros, etc.	
1611	VIS PARÂMETRO	Seleciona a vista de parâmetros, ou seja, quais os parâmetros que são apresentados na consola de programação.	<i>VISTA REDUZIDA</i>
	FLASHDROP	Apresenta a lista de parâmetros FlashDrop. Não inclui a lista reduzida de parâmetros. Os parâmetros que são ocultados pelo dispositivo FlashDrop não são visíveis. Os valores do parâmetro FlashDrop são ativados ajustando o parâmetro <i>9902 MACRO</i> para 31 (<i>CARGA FD SET</i>).	1
	VISTA REDUZIDA	Apresenta apenas os sinais e parâmetros que estão listados nesta tabela.	2
	VIS ALARGADA	Apresenta todos os sinais e parâmetros. Consulte o capítulo <i>Sinais atuais e parâmetros</i> no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês]).	3

Parâmetros na vista reduzida de parâmetros			
Nr.	Nome/Valor	Descrição	Def/FbEq
20 LIMITES		Limites de funcionamento do conversor	
2008	FREQ MÁXIMA	Define o limite máximo para a saída de frequência do conversor.	E: 50.0 Hz U: 60.0 Hz
	0.0...500.0 Hz	Frequência máxima	1 = 0.1 Hz
21 ARRANCAR/PARAR		Modos de arranque e paragem do motor	
2102	FUNÇÃO PARAGEM	Seleciona a função de paragem do motor.	<i>INÉRCIA</i>
	INÉRCIA	Paragem por corte de alimentação ao motor. O motor pára por inércia.	1
	RAMPA	Paragem ao longo de uma rampa. Veja o grupo de parâmetros 22 ACEL/DESACEL .	2
22 ACEL/DESACEL		Tempos de aceleração e desaceleração	
2202	TEMPO ACCEL 1	Define o tempo de aceleração 1, ou seja, o tempo requerido para a velocidade mudar de zero para a velocidade definida pelo parâmetro 2008 FREQ MÁXIMA . - Se a referência de velocidade aumenta mais rápido do que a taxa de aceleração ajustada, a velocidade do motor segue a taxa de aceleração. - Se a referência de velocidade aumenta mais lentamente do que a taxa de aceleração ajustada, a velocidade do motor segue o sinal de referência. - Se o tempo de aceleração for ajustado para muito curto, o conversor prolonga automaticamente a aceleração para não exceder os limites de funcionamento do conversor. O tempo atual de aceleração depende da definição do parâmetro 2204 FORMA RAMPA 1.	5.0 s
	0.0...1800.0 s	Tempo	1 = 0.1 s
2203	TEMPO DESACCEL 1	Define o tempo de desaceleração 1, ou seja, o tempo requerido para a velocidade alterar do valor definida pelo parâmetro 2008 FREQ MÁXIMA para zero. - Se a velocidade de referência diminui mais lentamente que a gama de desaceleração definida, a velocidade do motor segue o sinal de referência. - Se a referência de velocidade mudar mais rapidamente do que a taxa de desaceleração ajustada, a velocidade do motor segue a taxa de desaceleração. - Se o tempo de desaceleração definido for muito curto, o conversor de frequência prolonga a desaceleração para não exceder os limites de operação do conversor de frequência. Se for necessário um tempo de desaceleração muito curto para uma aplicação de inércia elevada, note que o ACS320 não pode ser equipado com uma resistência de travagem. O tempo atual de desaceleração depende da definição do parâmetro 2204 FORMA RAMPA 1.	5.0 s
	0.0...1800.0 s	Tempo	1 = 0.1 s

Parâmetros na vista reduzida de parâmetros			
Nr.	Nome/Valor	Descrição	Def/FbEq
99 DADOS DE ARRANQUE		Seleção idioma. Definição dos dados de arranque do motor.	
9901	IDIOMA	Seleciona o idioma do ecrã usado na consola de programação Assistente.	<i>ENGLISH</i>
	ENGLISH	Inglês Britânico	0
	ENGLISH (AM)	Inglês Americano	1
	DEUTSCH	Alemão	2
	ITALIANO	Italiano	3
	ESPAÑOL	Espanhol	4
	PORTUGUÊS	Português	5
	NEDERLANDS	Holandês	6
	FRANÇAIS	Francês	7
	DANSK	Dinamarquês	8
	SUOMI	Finlandês	9
	SVENSKA	Sueco	10
	RUSSKI	Russo	11
	POLSKI	Polaco	12
	TÜRKÇE	Turco	13
	CZECH	Checo	14
	MAGYAR	Húngaro	15
	ELLINIKI	Grego	16
	CHINESE	Chinês	17
9902	MACRO	Seleciona a macro de aplicação. Consulte o capítulo <i>Macros de aplicação</i> no <i>Manual do Utilizador do ACS320</i> (3AUA0000062599 [Inglês]).	<i>HVAC FÁBRICA</i>
	HVAC FÁBRICA	Esta macro disponibiliza os ajustes de fábrica dos parâmetros para o ACS320.	1
	Ventilador Alimentação	Para aplicações com ventilador de alimentação onde o ventilador fornece ar fresco.	2
	Ventilador Retorno	Para aplicações com ventilador de retorno onde o ventilador de retorno remove o ar.	3
	Torre Ventilador Refrigeração	Para aplicações com torre de ventilador de refrigeração.	4
	Condensador	Para aplicações com condensador e líquido de refrigeração.	5
	Bomba Reforço	Para aplicações com bomba de reforço.	6
	Bomba Alternativa	Para aplicações com bomba e ventilador alternativos (PFA).	7
	Temporizador interno	Para aplicações onde um temporizador integrado arranca e pára o motor.	8
	Temporizador interno c/ Velocidades Constantes	Para aplicações como um ventilador de teto alimentado e temporizado (PRV) que alterna entre duas velocidades constantes (velocidade constante 1 e 2) baseadas num temporizador integrado.	9

Parâmetros na vista reduzida de parâmetros			
Nr.	Nome/Valor	Descrição	Def/FbEq
	Ponto Flutuante	Para aplicações onde a referência de velocidade necessita de ser controlada através das entradas digitais (ED4 & ED5). Ativando a entrada digital 4, a referência de velocidade aumenta, ativando a entrada digital 5, a referência de velocidade diminui. Se ambas as entradas digitais forem ativadas ou desativadas, a referência não altera.	10
	Setpoint de PID duplo	Para aplicações com setpoint de PID duplo, onde a ativação da entrada digital 3 (ED3) altera o setpoint do controlador de processo PID para outro valor.	11
	Setpoint de PID duplo w/ Velocidades Constantes	Para aplicações com 2 velocidades constantes, PID e PID ativo alternando entre dois setpoints usando entradas digitais.	12
	E-Bypass	Esta macro disponibiliza os ajustes de fábrica dos parâmetros ACH550 E-Bypass para o ACS320. (O ACS320 não é fisicamente compatível com o E-Bypass.)	13
	Controlo Manual	Para controlo do conversor de frequência usando apenas a consola de programação sem controlo automatizado.	14
	E-Clipse	Esta macro disponibiliza os ajustes de fábrica dos parâmetros ACH550 E-Clipse para o ACS320. (O ACS320 não é fisicamente compatível com o E-Clipse.)	15
	CARGA FD SET	Valores dos parâmetros FlashDrop como definido pelo ficheiro FlashDrop. A vista de parâmetros é selecionada pelo parâmetro 1611 VIS PARÂMETRO . O FlashDrop é um dispositivo opcional para cópia rápida de parâmetros para conversores de frequência não motorizados. O FlashDrop possibilita a customização da lista de parâmetros, p.ex. parâmetros selecionados podem ser ocultados. Para mais informação, consulte o <i>Manual do Utilizador do FlashDrop MFDT-01</i> (3AFE68591074 [Inglês]).	31
	CARGA UTIL S1	Macro Utilizador 1 carregada para utilização. Antes de carregar, verifique se as definições dos parâmetros e o modelo do motor guardadas são adequadas para a aplicação.	0
	GUARDAR UTIL S1	Guardar Macro Utilizador 1. Guarda as definições dos parâmetros e o modelo do motor.	-1
	CARGA UTIL S2	Macro Utilizador 2 carregada para utilização. Antes de carregar, verifique se as definições dos parâmetros e o modelo do motor guardadas são adequadas para a aplicação.	-2
	GUARDAR UTIL S2	Guardar Macro Utilizador 2. Guarda as definições dos parâmetros e o modelo do motor.	-3

Parâmetros na vista reduzida de parâmetros			
Nr.	Nome/Valor	Descrição	Def/FbEq
9905	TENS NOM MOTOR	Define a tensão nominal do motor. Deve ser igual ao valor na chapa de características do motor. O conversor de frequência não pode alimentar o motor com uma tensão superior à tensão de potência de entrada. Note que a tensão de saída não é limitada pela tensão nominal do motor mas aumentada linearmente até ao valor da tensão de entrada.  AVISO! Nunca ligue um motor a um conversor de frequência que esteja ligado à rede de alimentação com um nível de tensão superior à tensão nominal do motor. AVISO! O stress no isolamento do motor depende da tensão de alimentação do conversor de frequência. Isto também se aplica quando a tensão nominal do motor é inferior à tensão nominal e à tensão de alimentação do conversor de frequência. A tensão RMS pode ser limitada à tensão nominal do motor, ajustando a frequência máxima do conversor de frequência (parâmetro 2008) para a frequência nominal do motor.	unidades 200 V: 230 V 400 V Unidades E: 400 V 400 V unidades U: 460 V
	115...345 V (unidades 200 V) 200...600 V (400 V unidades E) 230...690 V (400 V unidades U)	Tensão. Nota: O stress no isolamento do motor está sempre dependente da tensão de alimentação do conversor de frequência. Isto também se aplica a casos onde a tensão nominal do motor é inferior à tensão nominal e à alimentação do conversor de frequência.	1 = 1 V
9906	CORR NOM MOTOR	Define a corrente nominal do motor. Deve ser igual ao valor na chapa de características do motor.	I_{2N}
	$0.2...2.0 \cdot I_{2N}$	Corrente	1 = 0.1 A
9907	MOTOR NOM FREQ	Define a frequência nominal do motor, ou seja, a frequência à qual a tensão de saída iguala a tensão nominal do motor: Ponto de enfraquecimento de campo = Freq nominal · Tensão alimentação / Tensão nom motor	E: 50.0 Hz U: 60.0 Hz
	10.0...500.0 Hz	Frequência	1 = 0.1 Hz
9908	VELOC NOM MOTOR	Define a velocidade nominal do motor. Deve ser igual ao valor na chapa de características do motor.	Dependente do tipo
	50...18000 rpm	Velocidade	1 = 1 rpm
9909	POT NOM MOTOR	Define a potência nominal do motor. Deve ser igual ao valor na chapa de características do motor.	P_N
	$0.2...3.0 \cdot P_N$ kW	Potência	1 = 0.1 kW/ 0.1 hp

7. Dados técnicos

Gamas, tipos e tensões (para o mercado Norte Americano)

Tipo	Entrada 2)	Entrada 2) com bobina 5%	Saída					Tam. Chassis
ACS320- xxU 1)	I _{1N}	I _{1N}	I _{LD}	I _{2N}	I _{2max}	P _N		
	A	A	A	A	A	kW	hp	
Monofásico U _N = 200...240 V (200, 208, 220, 230, 240 V)								
01U-02A4-2	6.1	4.5	2.3	2.4	4.0	0.37	0.5	R0
01U-04A7-2	11	8.1	4.5	4.7	7.9	0.75	1	R1
01U-06A7-2	16	11	6.5	6.7	11.4	1.1	1.5	R1
01U-07A5-2	17	12	7.2	7.5	12.6	1.5	2	R2
01U-09A8-2	21	15	9.4	9.8	16.5	2.2	3	R2
Trifásico U _N = 200...240 V (200, 208, 220, 230, 240 V)								
03U-02A6-2	4.7	2.6	2.4	2.6	4.2	0.37	0.5	R0
03U-03A9-2	6.7	3.6	3.5	3.9	6.1	0.55	0.75	R0
03U-05A2-2	8.4	4.8	4.7	5.2	8.2	0.75	1	R1
03U-07A4-2	13	7.2	6.7	7.4	11.7	1.1	1.5	R1
03U-08A3-2	13	8.2	7.5	8.3	13.1	1.5	2	R1
03U-10A8-2	16	11	9.8	10.8	17.2	2.2	3	R2
03U-14A6-2	24	14	13.3	14.6	23.3	3	3	R2
03U-19A4-2	27	18	17.6	19.4	30.8	4	5	R2
03U-26A8-2	45	27	24.4	26.8	42.7	5.5	7.5	R3
03U-34A1-2	55	34	31.0	34.1	54.3	7.5	10	R4
03U-50A8-2	76	47	46.2	50.8	80.9	11.0	15	R4
Trifásico U _N = 380...480 V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V) 3)								
03U-01A2-4	2.2	1.1	1.1	1.2	2.1	0.37	0.5	R0
03U-01A9-4	3.6	1.8	1.7	1.9	3.3	0.55	0.75	R0
03U-02A4-4	4.1	2.3	2.2	2.4	4.2	0.75	1	R1
03U-03A3-4	6.0	3.1	3.0	3.3	5.8	1.1	1.5	R1
03U-04A1-4	6.9	3.5	3.7	4.1	7.2	1.5	2	R1
03U-05A6-4	10	4.8	5.1	5.6	9.8	2.2	3	R1
03U-07A3-4	12	6.1	6.6	7.3	12.8	3	3	R1
03U-08A8-4	14	7.7	8.0	8.8	15.4	4	5	R1
03U-12A5-4	19	11	11.4	12.5	21.9	5.5	7.5	R3
03U-15A6-4	22	12	14.2	15.6	27.3	7.5	10	R3
03U-23A1-4	31	18	21.0	23.1	40.4	11	15	R3
03U-31A0-4	52	25	28.2	31	54.3	15	20	R4
03U-38A0-4	61	32	34.5	38	66.5	18.5	25	R4
03U-44A0-4	67	38	40.0	44	77.0	22.0	30	R4

00578903.xls J

¹⁾ U = Filtro EMC desligado (parafuso plástico do filtro EMC instalado), parametrização US

²⁾ A corrente de entrada depende da rede de alimentação, linha de indutância e carga do motor.

Gamas, tipos e tensões (para o mercado Europeu)

Tipo	Entrada 2)	Entrada 2) com bobina 5%	Saída					Tam. Chassis
ACS320- 03E ¹⁾	I_{1N}	I_{1N}	I_{LD}	I_{2N}	I_{2max}	P_N		
	A	A	A	A	A	kW	hp	
Trifásico $U_N = 380...480$ V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V) ³⁾								
03E-01A2-4	2.2	1.1	1.1	1.2	2.1	0.37	0.5	R0
03E-01A9-4	3.6	1.8	1.7	1.9	3.3	0.55	0.75	R0
03E-02A4-4	4.1	2.3	2.2	2.4	4.2	0.75	1	R1
03E-03A3-4	6.0	3.1	3.0	3.3	5.8	1.1	1.5	R1
03E-04A1-4	6.9	3.5	3.7	4.1	7.2	1.5	2	R1
03E-05A6-4	10	4.8	5.1	5.6	9.8	2.2	3	R1
03E-07A3-4	12	6.1	6.6	7.3	12.8	3	3	R1
03E-08A8-4	14	7.7	8.0	8.8	15.4	4	5	R1

00578903.xls J

¹⁾ E = Filtro EMC ligado (parafuso metálico do filtro EMC instalado)

²⁾ A corrente de entrada depende da rede de alimentação, linha de indutância e carga do motor.

Definições

- I_{1N} entrada de corrente contínua eficaz (para dimensionamento de cabos e fusíveis) à temperatura ambiente de +40 °C (104 °F).
- I_{LD} saída de corrente contínua à temperatura ambiente máxima de +50 °C (122 °F). 10% sobrecarga durante um minuto em cada dez minutos.
- I_{2N} saída de corrente contínua à temperatura ambiente de +40 °C (104 °F). Sem sobrecarga, 1% desclassificação para cada 1 °C adicional até 50 °C (122 °F).
- I_{2max} corrente máxima instantânea de saída. Disponível no arranque durante dois segundos em cada dez minutos, ou enquanto a temperatura do conversor de frequência o permitir. corrente máxima de saída.
- P_N Potência típica do motor. Os valores de potência em Quilowatts aplicam-se à maioria dos motores de 4-pólos IEC. Os valores de potência em hp aplicam-se à maioria dos motores de 4-pólos NEMA.
- R0...R4** O ACS320 é fabricado nos tamanhos de chassis R0...R4. Algumas instruções e outras informações relacionadas apenas com alguns tamanhos de chassis estão assinaladas com o símbolo do tamanho do chassis (R0...R4).

■ Tamanho

O dimensionamento do conversor é baseado na corrente e potência nominal do motor. Para alcançar a potência nominal do motor apresentada na tabela, a corrente nominal do acionamento deve ser maior ou igual à corrente nominal do motor. Também a potência nominal do conversor deve ser superior ou igual à potência nominal do motor comparada. As gamas de potência são as mesmas independentemente da tensão de alimentação dentro de uma gama de tensão.

Nota 1: A potência máxima permitida no veio do motor está limitada a $1.5 \cdot P_N$. Se o limite for excedido, o binário e a corrente do motor são automaticamente limitados. A função protege a ponte de entrada do acionamento contra sobrecarga.

Nota 2: As gamas aplicam-se à temperatura ambiente de 40 °C (104 °F) para I_{2N} e 50 °C (122 °F) para I_{LD} .

Em sistemas multimotor, a corrente de saída do conversor deve ser igual ou superior à soma calculada das correntes de entrada de todos os motores. É requerida proteção individual de sobrecarga do motor.

■ Desclassificação

Para informação sobre desclassificação, consulte o capítulo *Dados técnicos*, secção *Desclassificação* no *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]).

Tamanhos dos cabos de potência e fusíveis

Nota: Não use fusíveis maiores quando o cabo de entrada de potência é selecionado de acordo com esta tabela.

Tipo	Fusíveis		Tamanho do condutor de cobre em cablagens					
ACS320-	gG IEC60269	Classe UL T ou CC ²⁾	Alimentação (U1, V1, W1)		Motor (U2, V2, W2)		PE	
x = E/U ¹⁾	A	A	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG
Monofásico $U_N = 200...240\text{ V}$ (200, 208, 220, 230, 240 V)								
01x-02A4-2	10	10	2.5	14	0.75	18	2.5	14
01x-04A7-2	16	20	2.5	14	0.75	18	2.5	14
01x-06A7-2	16/20 ³⁾	25	2.5	10	1.5	14	2.5	10
01x-07A5-2	20/25 ³⁾	30	2.5	10	1.5	14	2.5	10
01x-09A8-2	25/35 ³⁾	35	6	10	2.5	12	6	10
Trifásico $U_N = 200...240\text{ V}$ (200, 208, 220, 230, 240 V)								
03x-02A6-2	10	10	2.5	14	1.5	14	2.5	14
03x-03A9-2	10	10	2.5	14	1.5	14	2.5	14
03x-05A2-2	10	15	2.5	14	1.5	14	2.5	14
03x-07A4-2	16	15	2.5	12	1.5	14	2.5	12
03x-08A3-2	16	15	2.5	12	1.5	14	2.5	12
03x-10A8-2	16	20	2.5	12	2.5	12	2.5	12
03x-14A6-2	25	30	6.0	10	6	10	6.0	10
03x-19A4-2	25	35	6.0	10	6	10	6.0	10
03x-26A8-2	63	60	10.0	8	10	8	10.0	8
03x-34A1-2	80	80	16.0	6	16	6	16.0	6
03x-50A8-2	100	100	25.0	2	25	2	16.0	4
Trifásico $U_N = 380...480\text{ V}$ (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)								
03x-01A2-4	10	10	2.5	14	1.5	14	2.5	14
03x-01A9-4	10	10	2.5	14	1.5	14	2.5	14
03x-02A4-4	10	10	2.5	14	1.5	14	2.5	14
03x-03A3-4	10	10	2.5	12	1.5	14	2.5	12
03x-04A1-4	16	15	2.5	12	1.5	14	2.5	12
03x-05A6-4	16	15	2.5	12	1.5	14	2.5	12
03x-07A3-4	16	20	2.5	12	1.5	14	2.5	12
03x-08A8-4	20	25	2.5	12	2.5	12	2.5	12
03x-12A5-4	25	30	6.0	10	6	10	6.0	10
03x-15A6-4	35	35	6.0	8	6	8	6.0	8
03x-23A1-4	50	50	10.0	8	10	8	10.0	8
03x-31A0-4	80	80	16.0	6	16	6	16.0	6
03x-38A0-4	100	100	25.0	4	16	4	16.0	4
03x-44A0-4	100	100	25.0	4	25	4	16.0	4

00578903.xls J

¹⁾ E = Filtro EMC ligado (parafuso metálico do filtro EMC instalado)
U = Filtro EMC desligado (parafuso plástico do filtro EMC instalado), parametrização US

²⁾ 600 V

³⁾ Se for necessária 50% da capacidade de sobrecarga, use o fusível alternativo maior.

Lista de verificação UL

Está incluída uma marcação UL na unidade para certificar que o conversor de frequência cumpre com os requisitos UL.

Consulte as instruções sobre instalação elétrica nas respectivas secções neste manual ou no *Manual do Utilizador do ACS320* (3AUA0000062599 [Inglês]) especificadas abaixo.

Ligação da potência de entrada – Consulte o *Manual do Utilizador do ACS320*, capítulo *Dados técnicos*, a secção *Especificação da rede de potência elétrica*.

Dispositivo de corte (meios de corte) – Consulte o *Manual do Utilizador do ACS320*, capítulo *Planeamento da instalação elétrica*, secção *Seleção do dispositivo de corte da alimentação (meios de corte)*.

Condições ambiente – Os conversores de frequência devem ser usados em ambientes interiores aquecidos e controlados. Veja *Manual do Utilizador do ACS320*, capítulo *Dados técnicos*, secção *Condições ambiente* sobre os limites específicos.

Fusíveis do cabo de entrada – Para instalação nos Estados Unidos, a proteção do circuito de derivação deve ser fornecida de acordo com o Código Elétrico Nacional (NEC) e qualquer código local aplicável. Para cumprir este requisito, use os fusíveis com classificação UL apresentados na secção [Tamanhos dos cabos de potência e fusíveis](#) na página 46.

Para instalação no Canadá, deve ser fornecida proteção contra sobrecarga de acordo com o Código Elétrico Canadano e com qualquer outro código local aplicável. Para cumprir este requisito, use os fusíveis com classificação UL apresentados na secção [Tamanhos dos cabos de potência e fusíveis](#) na página 46.

Seleção do cabo de potência – Consulte o *Manual do Utilizador do ACS320*, capítulo *Planeamento da instalação elétrica*, secção *Seleção dos cabos de potência*.

Ligação do cabo de potência – Para o esquema de ligação e binários de aperto, consulte a secção [Ligação dos cabos de potência](#) na página 14.

Proteção sobrecarga – O conversor de frequência fornece proteção contra sobrecarga de acordo com o Código Elétrico Nacional (US).

Informação adicional

Consultas de produtos e serviços

Envie todas as consultas sobre produtos para o representante local da ABB, indicando a designação do tipo e o número de série da unidade em questão. Está disponível uma lista de contactos ABB dos departamentos de Vendas, Serviço ao Cliente e Service acedendo www.abb.com/drives e seleccionando *Sales, Support and Service network*.

Formação em produtos

Para informações sobre produtos ABB, entre em www.abb.com/drives e selecione *Training courses*.

Informação sobre os manuais de Conversores de Frequência ABB

Agradecemos os seus comentários sobre os nossos manuais. Aceda a www.abb.com/drives e selecione *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*.

Biblioteca de documentação na Internet

Pode encontrar na Internet manuais e outros documentos dos nossos produtos em formato PDF. Aceda a www.abb.com/drives e selecione *Document Library*. Pode percorrer a biblioteca ou introduzir um critério de seleção, por exemplo o código de um documento, no campo de procura.

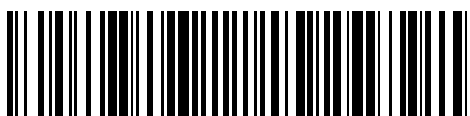
Contacte-nos

ABB, S.A.

Quinta da Fonte
Edifício Plaza I
2774-002 Paço de Arcos
PORTUGAL
Telefone +351 214 256 239
Telefax +351 214 256 392
Internet <http://www.abb.com>

ABB, S.A.

Rua da Aldeia Nova, S/N
4455-413 Perafita
PORTUGAL
Telefone +351 229 992 500
Telefax +351 229 992 650



3AUA0000124713C

3AUA0000124713 Rev C PT EFECTIVO: 2012-05-11