

ACIONAMENTO DE CONFIGURAÇÃO TÍPICA ABB

Acionamento ACS580-01

Guia rápido de instalação e arranque

Este guia é aplicável aos tipos de produtos globais. Existe um guia separado para os tipos de produtos da América do Norte.

Documentação em outros idiomas **Informação sobre ecodesign** **Sobre este documento**



3AXD50000793099 Rev C PT
2023-09-12
© 2023 ABB. Todos os direitos reservados.
Tradução das instruções originais.



3AXD50000793099C

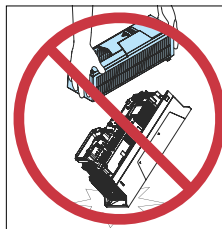
Instruções de segurança



AVISO! Cumpra estas instruções. Se ignorar as mesmas, podem ocorrer ferimentos ou morte, ou danos ao equipamento. Se não é um profissional de eletricidade qualificado, não execute trabalhos de instalação ou de manutenção elétrica.

- Nunca trabalhe no conversor de frequência, cabo do motor, motor ou cabos de controlo com o conversor de frequência ligado à alimentação de entrada. Antes de iniciar o trabalho, isole o conversor de frequência de todas as fontes de tensão perigosas e certifique-se de que é seguro iniciar o trabalho. Aguarde sempre 5 minutos depois de desligar a alimentação de entrada para deixar os condensadores do circuito intermédio descarregar.
- Não trabalhe no conversor de frequência quando um motor de ímanes permanentes em rotação estiver ligado ao mesmo. Um motor de ímanes permanentes em rotação energiza o conversor de frequência, incluindo os seus terminais de entrada e de saída.
- Chassis R1...R2, IP21 (UL Tipo 1):** Não levante o conversor de frequência segurando-o pela tampa. A tampa pode soltar-se e provocar a queda do conversor de frequência.
- Chassis R5...R9:** Não incline o conversor de frequência. O conversor de frequência é pesado e tem um centro de gravidade elevado. Pode tombar acidentalmente.
- Chassis R5...R9:** Levante o conversor de frequência com um dispositivo de elevação do conversor de frequência.

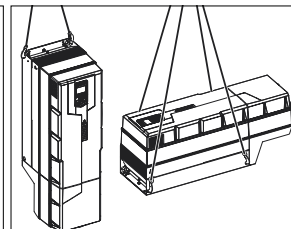
R1...R2



R5...R9



R5...R9



1. Desembalar a entrega

Mantenha o conversor de frequência na sua embalagem original até ser instalado. Depois de o desembalar, proteja o conversor de frequência contra poeira, resíduos e humidade. Confirme se estes itens estão incluídos:

- Caixa de cabos (chassis R1...R2 e R5...R9, IP21 [UL Tipo 1])
- Conversor de frequência
- Modelo de montagem
- Consola de programação
- Guia rápido de instalação e arranque
- Autocolantes de aviso de tensão residual multilíngues
- Manuais de hardware e de firmware, se encomendados
- Opcionais em embalagens separadas, se encomendados

Confirme se os itens não apresentam sinais de danos.

2. Beneficiação de condensadores

Se o conversor de frequência não tiver sido ligado durante um ano ou mais, deve reformar os condensadores da ligação DC. Consulte [Capacitor reforming instructions \(3BFE64059629 \[English\]\)](#) ou contacte os serviços técnicos da ABB.

3. Selecionar cabos e fusíveis

- Selecionar os cabos de potência. Cumpra os regulamentos locais.
 - **Cabo de entrada de potência:** Para o melhor desempenho EMC, a ABB recomenda o uso de cabo blindado simétrico (cabo VFD).
 - **Cabo do motor:** Para o melhor desempenho EMC, use cabo blindado simétrico (cabo VFD). O cabo simétrico blindado também reduz as correntes nas chumaceiras, o desgaste e o stress no isolamento do motor.
 - **Tipos de cabos de potência:** Em instalações IEC, use cabos de cobre ou de alumínio (se permitido). Os cabos de alumínio só podem ser usados para cablagem de alimentação de entrada em conversores de frequência a 230 V com tamanho de chassis R5... R8. Em instalações UL, use apenas condutores de cobre.
 - **Corrente nominal:** corrente de carga máxima.
 - **Tensão nominal:** min. 600 V CA.
 - **Temperatura nominal:** Em instalações IEC, selecione um cabo dimensionado para, pelo menos, 70 °C de temperatura (158 °F) máxima permitida do condutor em uso contínuo. Em instalações UL e para conversores de frequência com opção +B056 (IP55, UL Tipo 12), selecione um cabo dimensionado para, pelo menos, 75 °C (167 °F).
 - **Tamanho:** Consulte [Gamas, fusíveis e tamanhos típicos do cabo de potência](#) sobre os tamanhos de cabo comuns e [Dados do terminal para os cabos de potência](#) sobre os tamanhos máximos de cabo.
- Seleção dos cabos de controlo. Use um cabo par entrançado de blindagem dupla para os sinais analógicos. Use cabo de blindagem dupla ou de blindagem única para os sinais digitais, de relé e de E/S. Não passe sinais de 24 V e 115/230 V no mesmo cabo.
- Proteja o conversor de frequência e o cabo de alimentação de entrada com os fusíveis corretos. Consulte [Gamas, fusíveis e tamanhos típicos do cabo de potência](#).

4. Verificar o local da instalação

Verifique o local onde pretende instalar o conversor de frequência. Certifique-se que:

- O local de instalação é suficientemente ventilado ou refrigerado para remover calor do conversor de frequência.
- As condições ambiente de cumprem os requisitos. Consulte [Condições ambiente](#).
- A superfície de instalação é o mais vertical possível, os seus materiais não são inflamáveis e é resistente o suficiente para suportar o peso do conversor de frequência. Sobre pesos, consulte [Pesos e requisitos de espaço livre](#).
- A superfície de instalação, o chão e os materiais na proximidade do conversor de frequência não são inflamáveis.
- Existe espaço livre suficiente em volta do conversor de frequência para refrigeração, manutenção e operação. Sobre os requisitos mínimos de espaço livre, consulte [Pesos e requisitos de espaço livre](#).
- Não existem fontes de campos magnéticos fortes, como condutores de núcleo único de corrente elevada ou bobinas de contactor próximo do conversor de frequência. Um campo magnético forte pode causar interferência ou imprecisão no funcionamento do conversor de frequência.

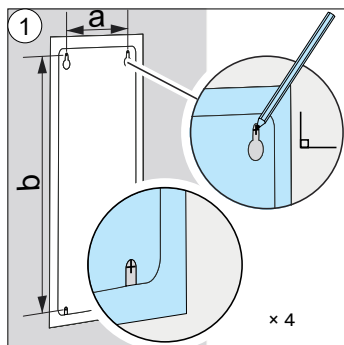
5. Instalar o conversor de frequência na parede

Selecione fixadores que cumpram os requisitos locais aplicáveis aos materiais da superfície da parede, ao peso e à aplicação do conversor de frequência.

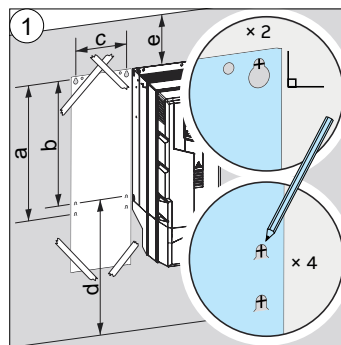
Preparar o local da instalação

1. Realize as marcações com a ajuda do modelo de montagem. Remova o modelo de montagem antes de instalar o conversor de frequência na parede.
2. Faça os furos e coloque âncoras ou fichas nos orifícios.
3. Instale os parafusos. Deixe um intervalo entre a cabeça do parafuso e a superfície de montagem.

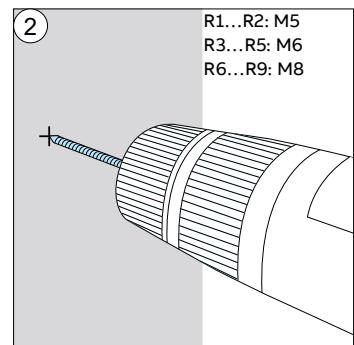
R1...R4



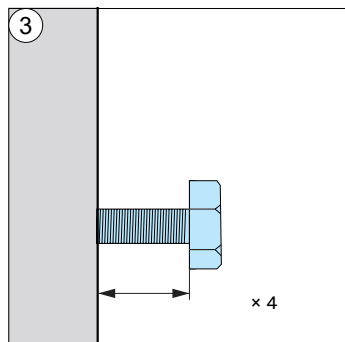
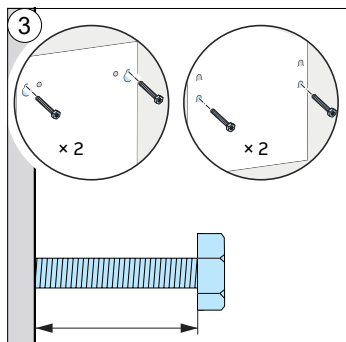
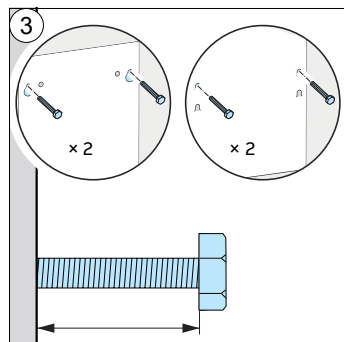
R5...R9



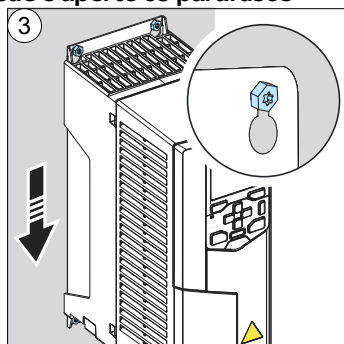
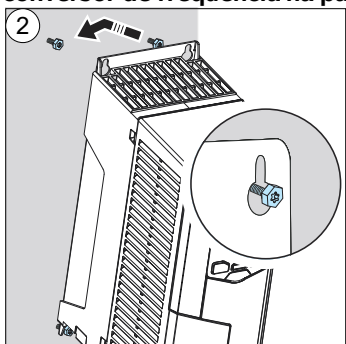
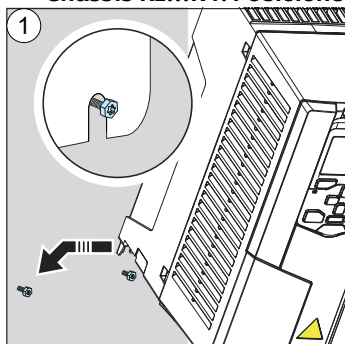
R1...R9



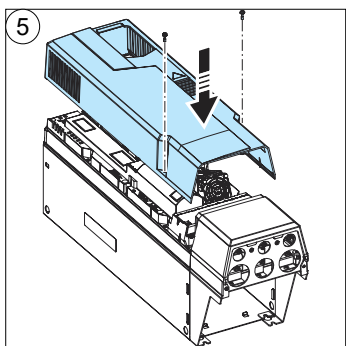
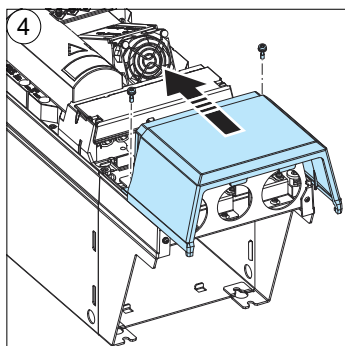
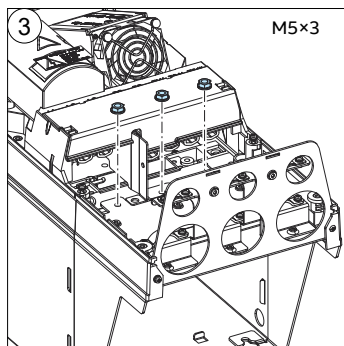
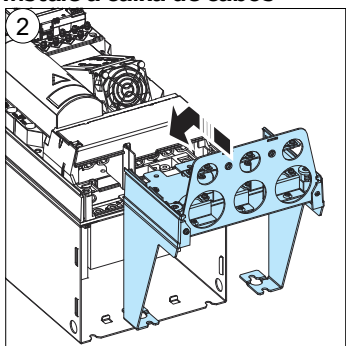
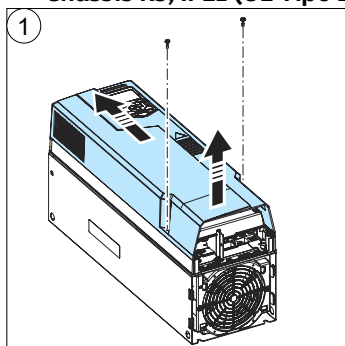
	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R8		R9	
	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol
a	98	3,86	98	3,86	160	6,30	160	6,30	612	24,09	571	22,5	623	24,5	701	27,6	718	28,3
b	317	12,48	417	16,42	473	18,62	619	24,37	581	22,87	531	20,9	583	23,0	658	25,9	658	25,9
c	-	-	-	-	-	-	-	-	160	6,30	213	8,4	245	9,7	263	10,3	345	13,6
d >	-	-	-	-	-	-	-	-	200	7,87	300	11,8	300	11,8	300	11,8	300	11,8
e >	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3,94	155	6,1	155	6,1	155	6,1	200	7,9

R1...R4**R5****R6...R9**

Chassis R1...R4: Posicione o conversor de frequência na parede e aperte os parafusos

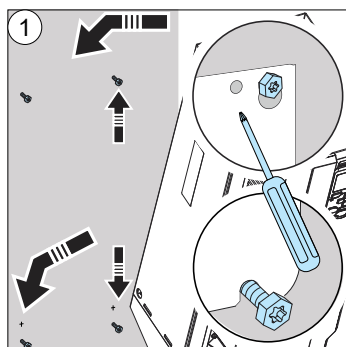


Chassis R5, IP21 (UL Tipo 1): Instale a caixa de cabos

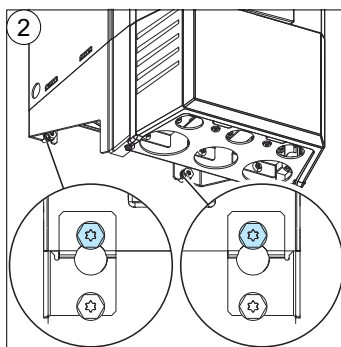


■ Chassis R5...R9: Posicione o conversor de frequência na parede e aperte os parafusos

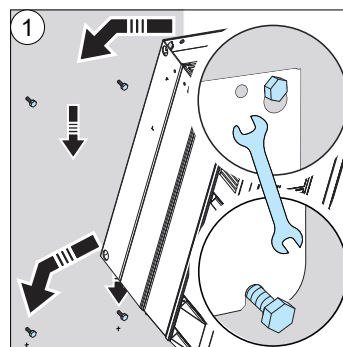
R5



R5

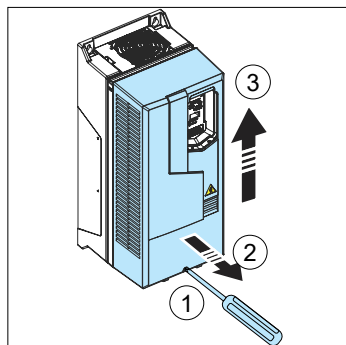


R6...R9

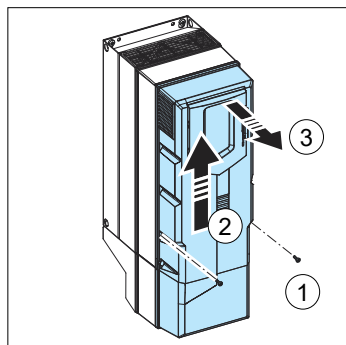


6. Remover a(s) tampa(s)

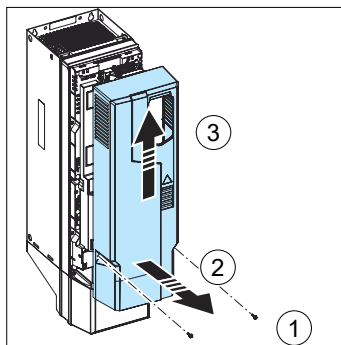
R1...R4, IP21 (UL Tipo 1)



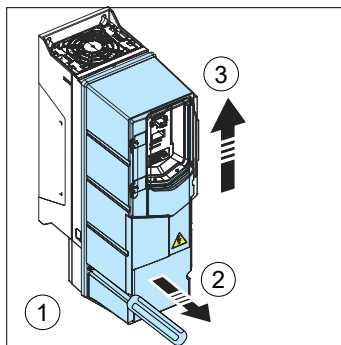
R6...R9, IP21 (UL Tipo 1)



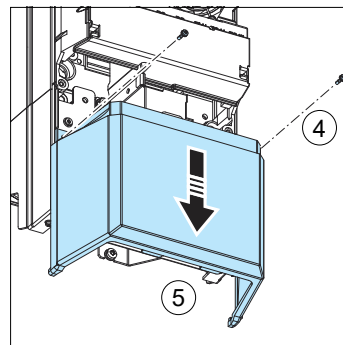
R5, IP21 (UL Tipo 1)



R1...R9, IP55 (UL Tipo 12)

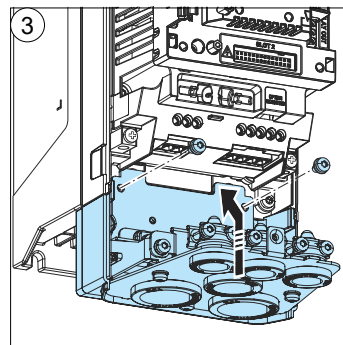
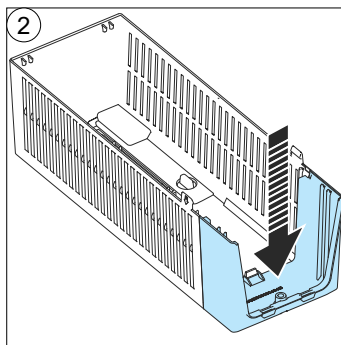
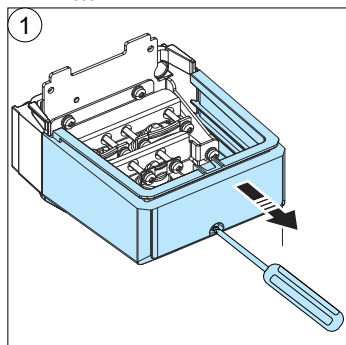


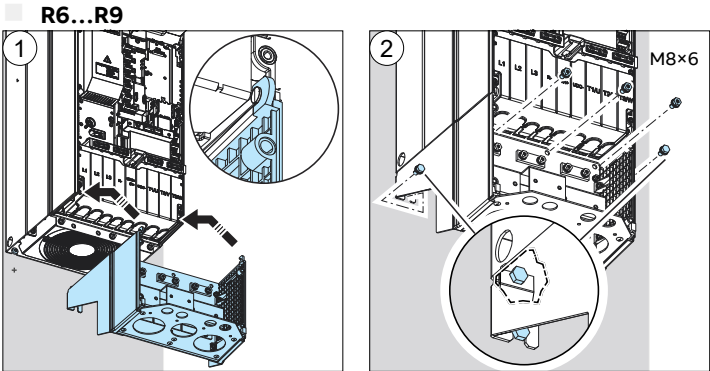
R5, IP21 (UL Tipo 1)



7. Chassis R1...R2 e R6...R9, IP21 (UL Tipo 1): Instale a caixa de cabos

R1...R2





8. Cole a autocolante de aviso de tensão residual ao conversor de frequência no idioma local

Chassis R1...R4: para a plataforma de montagem da consola de programação, Chassis R5...R9: junto à unidade de controlo.

9. Certifique-se de que o conversor de frequência é compatível com o sistema de ligação à terra

É possível ligar todos os conversores de frequência a um sistema TN-S ligado à terra simetricamente (junção em Y com ligação à terra no centro). Se instalar o conversor de frequência num sistema diferente, deve desligar o parafuso EMC (desligar o filtro EMC) e/ou desligar o parafuso VAR (desligar o circuito do varistor).

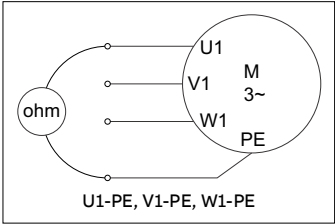
Tamanho do chassis	Sistemas TN-S ligados à terra simetricamente (junção em Y com ligação à terra no centro)	Sistemas de redes flutuantes e delta de ponto médio	Sistemas IT (não ligados à terra ou ligados à terra a alta resistência	Sistemas TT ^{1) 2)}
R1...R3 R4 v2	Não desligar os parafusos EMC ou VAR.	Desligar o parafuso EMC. Não desligar o parafuso VAR.	Desligar os parafusos EMC e VAR.	Desligar os parafusos EMC e VAR.
R4...R5	Não desligar os parafusos EMC ou VAR.	Nota: O conversor de frequência não foi avaliado para usar nestes sistemas segundo as normas IEC.	Desligar os parafusos EMC (2 peças) e o parafuso VAR.	Desligar os parafusos EMC (2 peças) e o parafuso VAR.
R6...R9	Não desligar os parafusos EMC ou VAR.	Não desligar os parafusos EMC CA ou VAR. Desligar o parafuso EMC CC.	Desligar os parafusos EMC (2 peças) e o parafuso VAR.	Desligar os parafusos EMC (2 peças) e o parafuso VAR.

- 1) Deve ser instalado um dispositivo de corrente residual no sistema de alimentação.
2) A ABB não garante a categoria EMC ou a operação do detetor de fugas à terra integrado no conversor de frequência.

10. Meça a resistência de isolamento dos cabos de potência e do motor

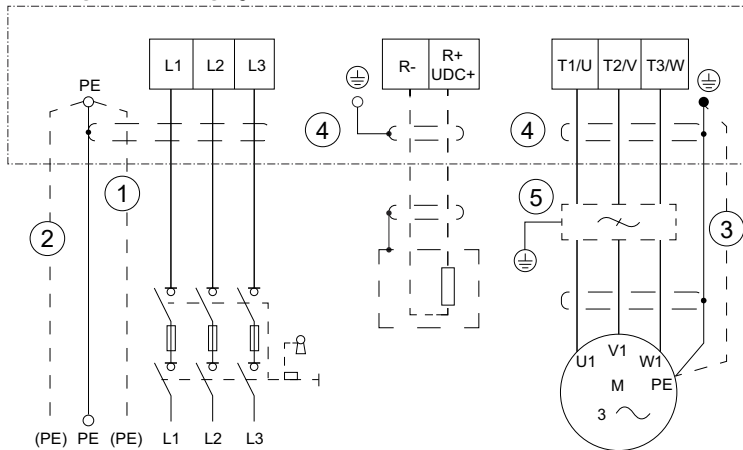
Meça a resistência de isolamento do cabo de entrada antes de o ligar ao conversor de frequência. Cumpra os regulamentos locais.

Meça a resistência de isolamento do cabo do motor e do motor quando o cabo estiver desligado do conversor de frequência. Meça a resistência de isolamento entre cada condutor de fase e o condutor PE. Use uma tensão de medição de 1000 V CC. A resistência de isolamento de um motor ABB deve exceder 100 Mohm (valor de referência a 25 °C [77 °F]). Sobre a resistência do isolamento de outros motores, consulte as instruções do fabricante. A presença de humidade no interior do motor diminui a resistência de isolamento. Se achar que existe humidade dentro da carcaça do motor, seque o motor e faça a medição novamente.



11. Ligar os cabos de potência

Diagrama de ligação (cabos blindados)



Os chassis R1...R3 têm um chopper de travagem integrado. Se necessário, pode ligar uma resistência de travagem aos terminais R- e UDC+/R+. A resistência de travagem não está incluída na entrega do conversor de frequência.

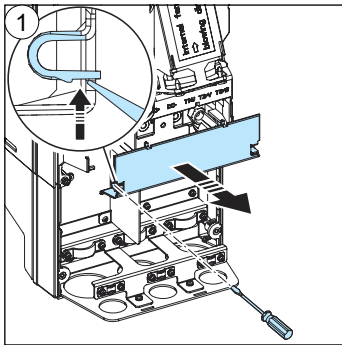
Nos chassis R4...R9, pode ligar um chopper travagem externo aos terminais UDC+ e UDC-. O chopper de travagem não está incluído na entrega do conversor de frequência.

1. Dois condutores de terra de proteção (ligação à terra). A norma de segurança IEC/EN 61800-5-1 do conversor de frequência requer dois condutores PE se a área da secção transversal do condutor PE for inferior a 10 mm² Cu ou 16 mm² Al. Por exemplo, pode usar a blindagem de cabo adicionalmente ao quarto condutor.
2. Se a condutividade do quarto condutor ou da blindagem não cumprir os requisitos para o condutor PE, use um cabo de ligação à terra separado ou um cabo com um condutor PE separado para o lado da linha.
3. Se a condutividade da blindagem não for suficiente, ou se não houver um condutor PE simetricamente construído no cabo, use um cabo de ligação à terra separado para o lado do motor.
4. A ligação à terra a 360° da blindagem do cabo é necessária para o cabo do motor e o cabo da resistência de travagem (se usado). Também é recomendado para o cabo de alimentação de entrada.
5. Se necessário, instale um filtro externo (du/dt, modo comum ou filtro sinusoidal). Os filtros estão disponíveis na ABB.

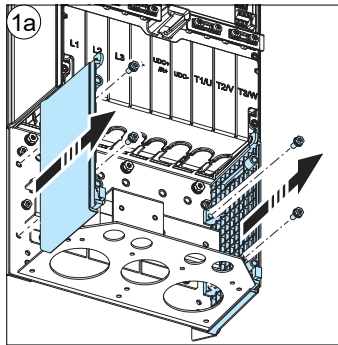
Procedimento de ligação

1. Chassis R5...R9: Remova o(s)acrílico(s) nos terminais do cabo de potência.
Chassis R6...R9: Remova as placas laterais (a). Remova oacrílico (b), e faça os furos necessários para os cabos. Em chassis R8...R9, se instalar cabos paralelos, faça também os furos necessários noacrílico inferior.

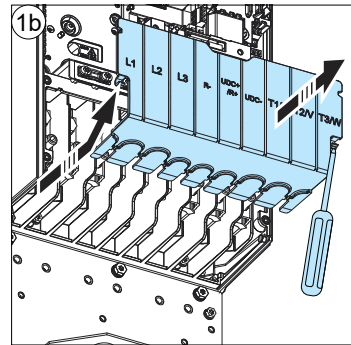
R5



R6...R9

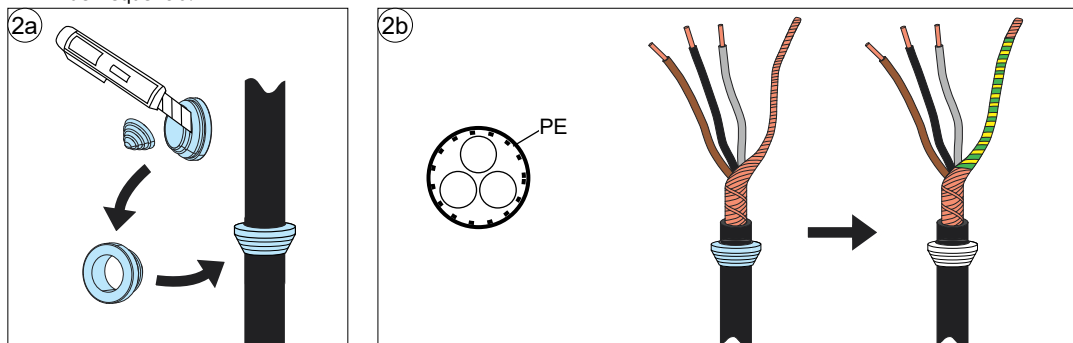


R6...R9



2. Preparar os cabos de potência:

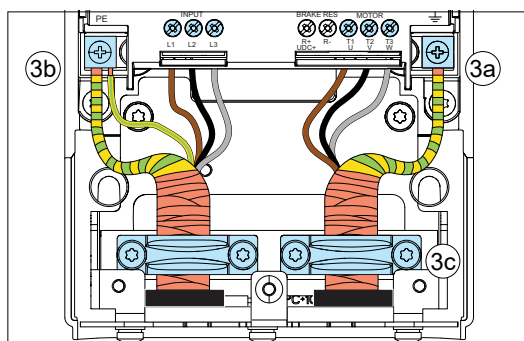
- Retire os bucinos de borracha da entrada de cabos.
- Faça um furo adequado no bucin de borracha. Deslize o bucin de borracha para o cabo (a).
- Prepare as extremidades do cabo de entrada de potência e do cabo do motor como ilustrado na figura (b).
- Passe os cabos através dos orifícios na entrada de cabos e fixe os bucin aos orifícios.
- Se usar cabos de alumínio, aplique massa lubrificante no cabo de alumínio descarnado antes de os ligar ao conversor de frequência.



3. Ligue os cabos de alimentação. Sobre os binários de aperto, consulte [Dados do terminal para os cabos de potência](#).

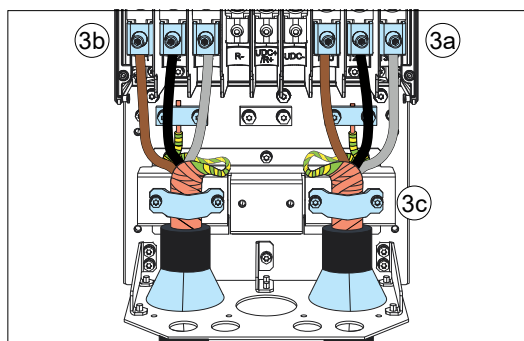
- Ligue os condutores de fase do motor cabo aos terminais T1/U, T2/V e T3/W. Ligue a blindagem entrançada do cabo ao terminal de ligação à terra. (a)
- Ligue o cabo de entrada de potência aos terminais L1, L2 e L3. Ligue a blindagem entrançada do cabo e o condutor PE adicional ao terminal de ligação à terra. (b)
- **Chassis R8...R9:** Se usar apenas um condutor, a ABB recomenda que o coloque por baixo da placa de pressão superior. Se usar cabos de alimentação paralelos, coloque o primeiro condutor debaixo da placa de pressão inferior e o segundo debaixo da placa de pressão superior.
- **Chassis R8...R9:** Se usar cabos de potência em paralelo, instale a segunda prateleira de ligação à terra para os cabos de potência paralelos.
- Aperte os grampos da prateleira de ligação à terra do cabo de potência à parte descarnada dos cabos (c). Aplique binário aos grampos para 1.2 N·m (10,6 lbf·in).
- Se usada, ligue os cabos da resistência de travagem ou do chopper travagem. Nos chassis R1...R2, deve instalar a prateleira de ligação à terra antes de poder ligar os cabos de travagem (consulte o passo seguinte).
- **Chassis R6...R9:** Depois de ligar os cabos de potência, instale o acrílico nos terminais (d).

R1...R4

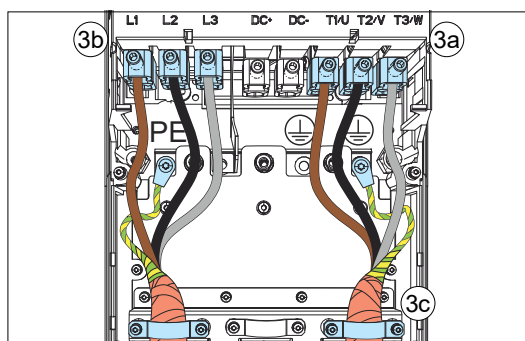


Nota: A ilustração acima apresenta os chassis R1...R2. Os chassis R3...R4 são similares.

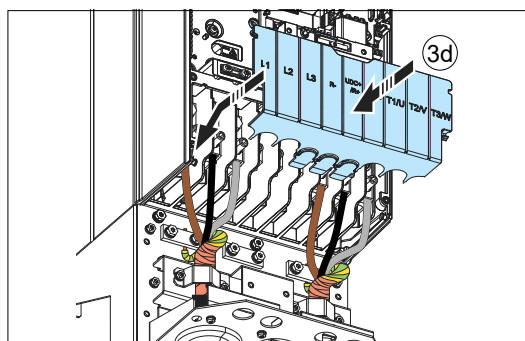
R6...R9



R5

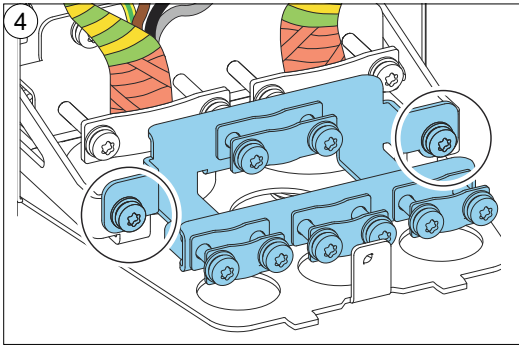


R6...R9

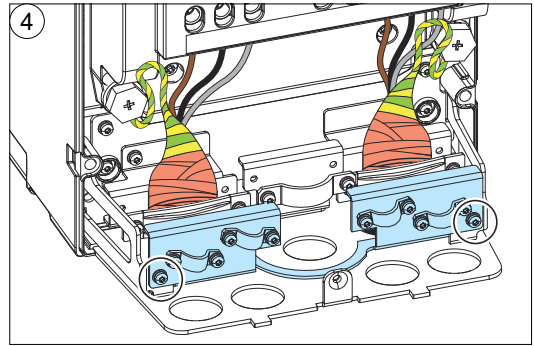


4. **Chassis R1...R2, R4, R6...R9:** Instalar a prateleira de ligação à terra. Nos chassis R6...R9, esta é a prateleira de ligação à terra para os cabos de controlo.

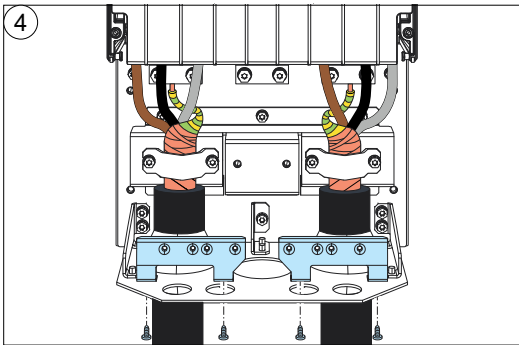
R1...R2



R4

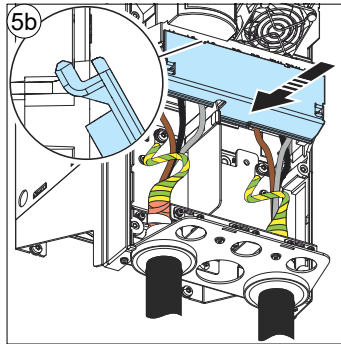
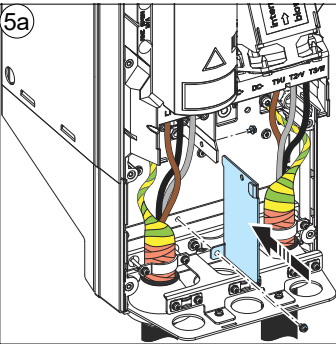


R6...R9

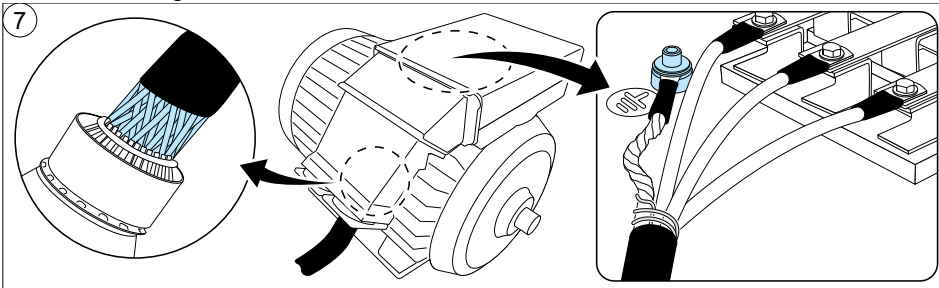


5. **Frame R5:** Instale a placa da caixa de cabos (a) e o acrílico (b).

R5



6. Fixe mecanicamente os cabos no exterior do conversor de frequência.
7. Ligue à terra a blindagem do cabo do motor no lado do motor. Para uma interferência mínima de radiofrequência, ligue à terra a blindagem do cabo do motor a 360° na entrada de cabo da caixa de terminais do motor.

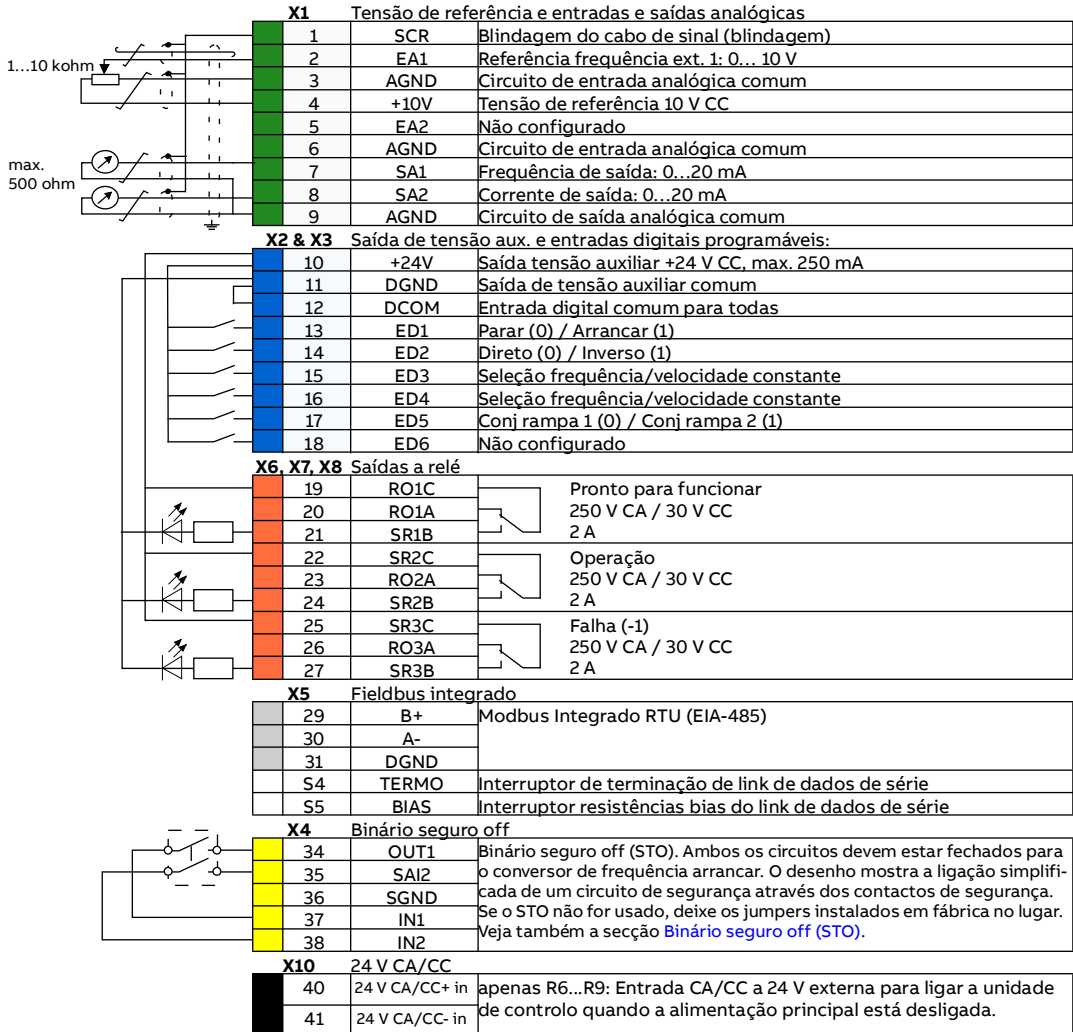


12. Ligar os cabos de controlo

Realize as ligações de acordo com a aplicação. Mantenha os pares dos cabos de sinal torcidos o mais próximo possível dos terminais para prevenir acoplamento indutivo.

1. Corte um furo no buçim de borracha e deslize o buçim para o cabo.
2. Ligue à terra a blindagem exterior do cabo 360° por baixo do grampo de ligação à terra. Mantenha o cabo descarnado o mais próximo possível dos terminais da unidade de controlo. Ligue à terra as blindagens do par de cabos e do fio de terra ao terminal SCR.
3. Aperte todos os cabos de controlo com as braçadeiras de cabo fornecidas.

Ligações de E/S por defeito (macro ABB standard)



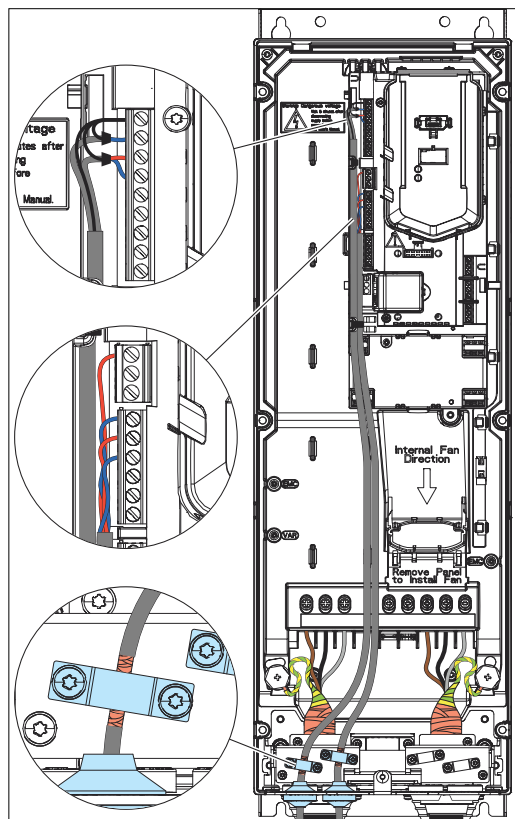
A capacidade total de carga para a saída de tensão auxiliar +24V (X2:10) é 6.0 W (250 mA / 24 V CC).

Terminais	Tamanho cabo	Binário de aperto
+24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V	0.2 ... 2.5 mm ² (24 ... 14 AWG)	0.5 ... 0.6 N·m (5 lbf·in)
ED, EA, SA, AGND, SR, OUT, IN, SGND	0.14 ... 1.5 mm ² (26 ... 16 AWG)	

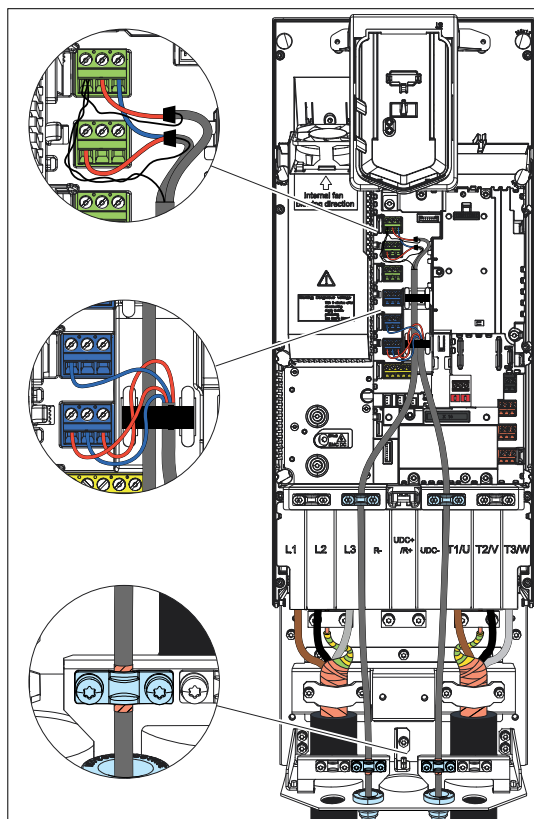
Exemplos de instalação do cabo de controle

Esta seção mostra exemplos de encaminhamento dos cabos de controle nos chassis R4 e R6...R9. Chassis R1...R3 e R5 similar ao chassis R4.

R4



R6...R9



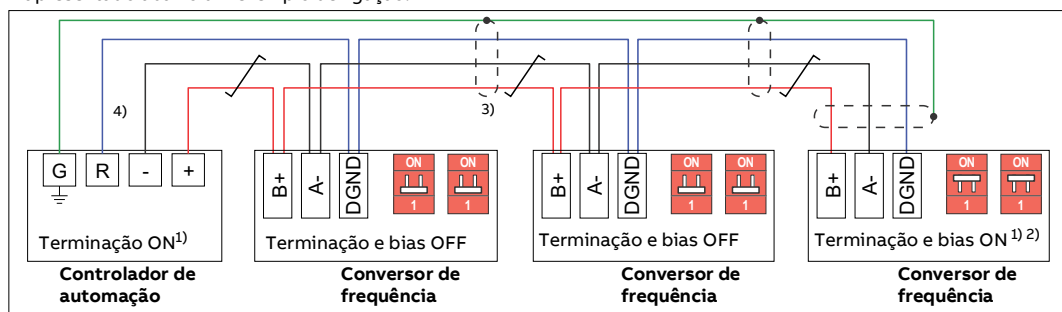
Ligação de fieldbus integrada

Pode ligar o conversor de frequência a uma ligação de comunicação em série com um módulo adaptador de fieldbus ou a interface fieldbus embutida. A interface de fieldbus embutida suporta Modbus RTU.

Para configurar a comunicação Modbus RTU com o fieldbus embutido:

1. Ligue o cabo de fieldbus e os sinais de E/S requeridos. Use Belden 9842 ou equivalente. Belden 9842 é um cabo blindado, de par duplo torcido, com uma impedância de onda de 120 Ohms.
2. Se o conversor de frequência estiver na extremidade do fieldbus, ajuste o interruptor de terminação para ON.
3. Ligue o conversor de frequência e ajuste os parâmetros necessários. Consulte [Comunicação de fieldbus](#).

É apresentado abaixo um exemplo de ligação.



1) Os dispositivos em ambas as extremidades do fieldbus devem ter a terminação ligada (ON). Todos os outros dispositivos devem ter a terminação desligada (OFF).

2) Um dispositivo deve ter a bias ligada (ON). Recomenda-se que este dispositivo se encontre na extremidade do fieldbus.

3) Fixe as blindagens dos cabos em conjunto em cada conversor de frequência, mas não as ligue ao mesmo. Ligue as blindagens apenas ao terminal de ligação à terra no controlador de automação.

4) Ligue o condutor de terra do sinal (DGND) ao terminal de referência de terra do sinal no controlador de automação. Se o controlador de automação não tiver um terminal de referência ligue a terra do sinal às blindagens do cabo por uma resistência de 100 Ohm, de preferência próximo do controlador de automação.

13. Instale os módulos opcionais, se incluídos na entrega

14. Instale a(s) tampa(s)

O procedimento de instalação da tampa é o oposto do procedimento de remoção. Consulte [Remover a\(s\) tampa\(s\)](#). Nos chassis R6...R9, instale as placas laterais apresentadas em [Procedimento de ligação](#) antes de instalar a tampa.

15. Arrancar o conversor de frequência

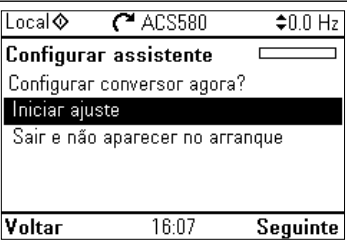
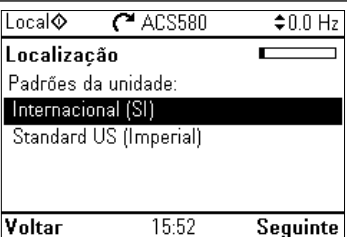


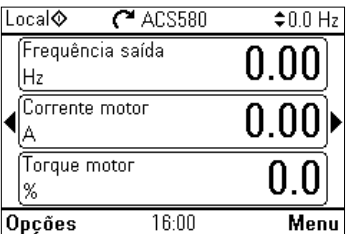
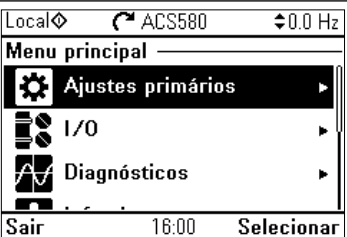
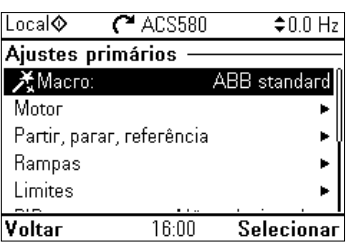
AVISO! Antes do arranque do conversor de frequência, certifique-se de que a instalação está concluída. Certifique-se de que é seguro arrancar o motor. Se existir risco de danos ou de ferimentos, desligue o motor de outras máquinas.



AVISO! Se ativar as funções de rearme automático de falhas ou de arranque automático do programa de controlo do conversor de frequência, certifique-se de que não poderão ocorrer quaisquer situações de perigo. Estas funções restauram o conversor de frequência automaticamente e continuam a operação depois de uma avaria ou de uma falha de alimentação. Se estas funções estiverem ativadas, a instalação deve ser claramente marcada como definido na IEC/EN 61800-5-1, subcláusula 6.5.3, por exemplo, "ESTA MÁQUINA ARRANCA AUTOMATICAMENTE".

Use a consola de programação para realizar o procedimento de arranque. Os dois comandos na parte inferior do ecrã mostram as funções das duas softkeys  e  localizadas por baixo do visor. Dependendo do contexto, os comandos atribuídos às softkeys são diferentes. Dependendo da vista ativa, use as teclas seta , ,  e  para mover o cursor ou alterar os valores. A tecla  apresenta uma página de ajuda contextual.

1.	Ligue o conversor de frequência. Certifique-se que tem os dados da placa de identificação do motor disponíveis.	
2.	O assistente do primeiro arranque conduz o utilizador através do primeiro arranque. O assistente arranca automaticamente. Aguarde até que a consola de programação mostre o ecrã de seleção de idioma. Selecione o idioma que pretende usar e pressione  (OK). Nota: Depois de ter selecionado o idioma, demora apenas alguns minutos até a consola de programação iniciar.	
3.	Selecione Iniciar ajuste e prima  (Seguinte).	
4.	Selecione a localização que pretende usar e pressione  (Seguinte).	
5.	Para concluir o assistente do primeiro arranque, selecione os valores e configurações quando solicitado pelo assistente. Continue até o painel mostrar que o primeiro arranque está concluído. Quando a consola de programação mostrar que o primeiro arranque foi concluído, o conversor de frequência está pronto para ser usado. Pressione  (Feito) para inserir a vista Início.	

6.	A vista Início apresenta os valores dos sinais selecionados.	
7.	Faça os ajustes adicionais, por exemplo macro, rampas e limites, começando no menu Principal. Pressione  (Menu) na vista Início para entrar no menu Principal. Selecione Ajustes primários e prima  (Selecionar) (ou ). Com o menu Ajustes primários, é possível ajustar configurações relacionadas com o motor, PID, fieldbus, funções avançadas e relógio, região e ecrã. Também pode redefinir registos, parâmetros e o ecrã inicial da consola de programação da vista Início. A ABB recomenda que realize, no mínimo, os seguintes ajustes adicionais: • Selecione uma macro ou configure os valores de arranque, paragem e referência separadamente • Rampas • Limites. Para mais informação sobre os itens do menu Ajustes primários prima  para abrir a página de ajuda.	 

Comunicação de fieldbus

Para configurar o fieldbus de comunicação integrado para Modbus RTU, é necessário definir, no mínimo, estes parâmetros:

Parâmetro	Descrição	Descrição
20.01 Comandos Ext1	Fieldbus integrado	Seleciona o fieldbus como fonte para os comandos de arranque e paragem quando EXT1 estiver selecionada como local de controlo ativo.
22.11 Ext1 veloc ref1	EFB ref1	Seleciona uma referência recebida através da interface de fieldbus integrado como referência de velocidade 1. Use este parâmetro para controlo de velocidade.
26.11 Fonte ref1 binário	EFB ref1	Seleciona uma referência recebida através da interface de fieldbus integrado como referência de binário 1. Use este parâmetro com o modo de controlo vetorial do motor.
28.11 Ext1 frequência ref1	EFB ref1	Seleciona uma referência recebida através da interface de fieldbus integrado como referência de frequência 1. Use este parâmetro para controlo de frequência.
58.01 Ativar protocolo	Modbus RTU	Inicia a comunicação fieldbus integrado.
58.03 Endereço nodo	1 (defeito)	Endereço de nodo. Não devem existir dois nós com o mesmo endereço de nó online.
58.04 Taxa transmissão	19.2 kbps (defeito)	Define a velocidade de comunicação da ligação. Use os mesmos ajustes que na estação mestre.
58.05 Paridade	8 EVEN 1 (defeito)	Seleciona a paridade e paragem do ajuste de bit. Use os mesmos ajustes que na estação mestre.
58.06 Controlo de comunicação	Atualizar ajustes	Valida quaisquer ajustes da configuração EFB alterados. Usar depois de alterar quaisquer parâmetros no grupo 58.

Outros parâmetros relacionados com a configuração de fieldbus:

58.14 Ação perda de comunicação	58.17 Atraso de transmissão	58.28 EFB act1 tipo	58.34 Ordem palav
58.15 Modo perda de comunicação	58.25 Perfil de controlo	58.31 EFB act1 fonte transp	58.101 Dados E/S 1
58.16 Tempo perda de comunicação	58.26 EFB ref1 tipo	58.33 Modo endereço	58.114 Dados E/S 14

Avisos e falhas

Aviso	Falha	Nome	Descrição
A2A1	2281	Calibração corrente	Aviso: A calibração da corrente é realizada no arranque seguinte. Falha: Falha na medição da corrente de fase de saída.
A2B1	2310	Sobrecorrente	A corrente de saída é superior ao limite interno. Isto também pode ser provocado por uma falha de terra ou perda de fase.
A2B3	2330	Fuga à terra	Um desequilíbrio de carga que normalmente é causado por uma falha de terra no motor ou no cabo do motor.
A2B4	2340	Curto-circuito	Existe um curto-circuito no motor ou no cabo do motor.

Aviso	Falha	Nome	Descrição
-	3130	Perda fase de entrada	A tensão do circuito CC intermediário oscila devido à falta de fase da linha de alimentação de entrada.
-	3181	Falha de cablagem ou de terra	Entrada incorreta e ligação do cabo do motor.
A3A1	3210	Sobretensão do link CC	A tensão do circuito CC intermediário está muito alta.
A3A2	3220	Subtensão ligação CC	A tensão do circuito CC intermediário está muito baixa.
-	3381	Perda da fase de saída	Todas as três fases não estão ligadas ao motor.
-	5090	Falha do hardware STO	Os diagnósticos de hardware STO detetou uma falha de hardware. Contacte a ABB.
A5A0	5091	Binário seguro off	A função Binário seguro off (STO) está ativa.
A7CE	6681	EFB perda comun	Quebra na comunicação fieldbus embutido.
A7C1	7510	Comunicação FBA A	Perda de comunicação entre o conversor de frequência (ou PLC) e o adaptador de fieldbus.
A7AB	-	Falha na configuração da extensão de E/S	O módulo tipo C instalado não é igual ao configurado ou existe um erro na comunicação entre o conversor de frequência e o módulo.
AFF6	-	Volta de identificação	O ID Run do motor ocorre no arranque seguinte.
-	FA81	Binário seguro off 1	O circuito de Binário seguro off 1 está interrompido.
-	FA82	Binário seguro off 2	O circuito de Binário seguro off 2 está interrompido.

Gamas, fusíveis e tamanhos típicos do cabo de potência

ACS580-01...	Valores nominais						Fusíveis			Tamanhos típicos do cabo de potência, Cu		Tamanho do chasis	
	Corrente de entrada		Corrente de saída		Potência do motor ¹⁾		Fusível gG (IEC 60269)	Fusível uR/aR (DIN 43620)	UL Classe T ^{2) 3) 4)}				
	I ₁	I ₁	I ₂	I _{Ld}	P _n /	Tipo ABB	Tipo Bussmann						
	(480 V)	(480 V)	P _{Ld} (480 V)	kW	hp								
											mm ²		AWG
U _n = 3-phase 230 V													
04A7-2	4,7	-	4,7	-	0,75	1,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1	
06A7-2	6,7	-	6,7	-	1,1	1,5	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1	
07A6-2	7,6	-	7,6	-	1,5	2,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1	
012A-2	12,0	-	12,0	-	3,0	3,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1	
018A-2	16,9	-	16,9	-	4,0	5,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-30	3×2,5 + 2,5	10	R1	
025A-2	24,5	-	24,5	-	5,5	7,5	OFAF000H40	170M1565	JJS-40	3×4,0 + 4,0	8	R2	
032A-2	31,2	-	31,2	-	7,5	10,0	OFAF000H40	170M1565	JJS-40	3×6,0 + 6,0	8	R2	
047A-2	46,7	-	46,7	-	11,0	15,0	OFAF000H63	170M1566	JJS-80	3×10 + 10	6	R3	
060A-2	60	-	60	-	15	20	OFAF000H63	170M1566	JJS-80	3×16 + 16	4	R3	
089A-2	89	-	89	-	22	30	OFAF00H125	170M3815	JJS-150	3×35 + 16	2	R5	
091A-2	91	-	91	-	22	30	OFAF00H125	170M1569	JJS-150	3×50 + 25	2	R4 v2	
115A-2	115	-	115	-	30	40	OFAF00H125	170M3815	JJS-150	3×50 + 25	1/0	R5	
144A-2	144	-	144	-	37	50	OFAF0H200	170M3817	JJS-200	3×70 + 35	3/0	R6	
171A-2	171	-	171	-	45	60	OFAF0H250	170M5809	JJS-250	3×95 + 50	4/0	R7	
213A-2	213	-	213	-	55	75	OFAF1H315	170M5810	JJS-300	3×120 + 70	300 MCM	R7	
276A-2	276	-	276	-	75	100	OFAF2H400	170M6810	JJS-400	2×(3×70 + 35)	2×2/0	R8	
Trifásico U _n = 400 V ou 480 V													
02A7-4	2,6	2,1	2,6	2,1	0,75	1,0	OFAF000H4	170M1561	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1	
03A4-4	3,3	3,0	3,3	3,0	1,1	1,5	OFAF000H6	170M1561	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1	
04A1-4	4,0	3,4	4,0	3,5	1,5	2,0	OFAF000H6	170M1561	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1	
05A7-4	5,6	4,8	5,6	4,8	2,2	3,0	OFAF000H10	170M1561	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1	
07A3-4	7,2	6,0	7,2	6,0	3,0	3,0	OFAF000H10	170M1561	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1	
09A5-4	9,4	7,6	9,4	7,6	4,0	5,0	OFAF000H16	170M1561	JJS-15	3×2,5 + 2,5	14	R1	
12A7-4	12,6	11,0	12,6	12,0	5,5	7,5	OFAF000H16	170M1561	JJS-15	3×2,5 + 2,5	14	R1	
018A-4	17,0	14,0	17,0	14,0	7,5	10,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-30	3×2,5 + 2,5	12	R2	
026A-4	25,0	21,0	25,0	23,0	11,0	15,0	OFAF000H32	170M1563	JJS-30	3×6 + 6	10	R2	
033A-4	32,0	27,0	32,0	27,0	15,0	20,0	OFAF000H40	170M1565	JJS-40	3×10 + 10	8	R3	
039A-4	38,0	34,0	38,0	34,0	18,5	25,0	OFAF000H50	170M1565	JJS-60	3×10 + 10	8	R3	
046A-4	45,0	40,0	45,0	44,0	22,0	30,0	OFAF000H63	170M1566	JJS-60	3×10 + 10	6	R3	
062A-4	62	52	62	52	30	40	OFAF000H80	170M1567	JJS-80	3×25 + 16	4	R4	
062A-4	62	52	62	52	30	40	OFAF000H80	170M1567	JJS-80	3×25 + 16	4	R4 v2	
073A-4	73	65	73	65	37	50	OFAF000H100	170M1568	JJS-100	3×35 + 16	4	R4	
073A-4	73	65	73	65	37	50	OFAF000H100	170M1568	JJS-100	3×35 + 16	4	R4 v2	
089A-4	89	77	89	77	45	60	OFAF000H100	170M1569	JJS-110	3×50 + 25	3	R4 v2	
088A-4	88	77	88	77	45	60	OFAF000H100	170M1569	JJS-110	3×50 + 25	3	R5	
106A-4	106	96	106	96	55	75	OFAF00H125	170M3817	JJS-150	3×70 + 35	1	R5	
145A-4	145	124	145	124	75	100	OFAF00H160	170M3817	JJS-200	3×95 + 50	2/0	R6	
169A-4	169	156	169	156	90	125	OFAF0H250	170M5809	JJS-225	3×120 + 70	3/0	R7	
206A-4	206	180	206	180	110	150	OFAF1H315	170M5810	JJS-300	3×150 + 70	4/0	R7	
246A-4	246	240	246	240	132	200	OFAF1H355	170M5812	JJS-350	2×(3×70+35)	2×1/0 ou 350 MCM	R8	
293A-4	293	260	293	260	160	250	OFAF2H425	170M6812D	JJS-400	2×(3×95+50)	2×2/0	R8	
363A-4	363	361	363	361	200	300	OFAF2H500	170M6814D	JJS-500	2×(3×120+70)	2×4/0	R9	
430A-4	430	414	430	414	250	350	OFAF3H630	170M8554D	JJS-600	2×(3×150+70)	2×300 MCM	R9	

- 1) Potência típica do motor sem capacidade de sobrecarga (uso nominal). Os valores de potência em quilowatts aplicam-se à maioria dos motores IEC de 4 polos. Os valores de potência em cavalos aplicam-se à maioria dos motores NEMA de 4 polos.
- 2) Os fusíveis de proteção de ramal recomendados devem ser usados para manter a lista IEC/EN/UL 61800-5-1.
- 3) O conversor de frequência é apropriado para uso num circuito capaz de fornecer não mais do que 100000 de amperes simétricos (rms) a um máximo de 480 V quando protegido pelos fusíveis apresentados nesta tabela.
- 4) Consulte [Alternate Fuses, MMPs and Circuit Breakers for ABB Drives \(3AXD50000645015 \[English\]\)](#) para fusíveis UL adicionais e disjuntores que podem ser usados como proteção do circuito de ramal.

Dados do terminal para os cabos de potência

Tama- nho do chassis	T1/V, T2/V, T3/W, L1, L2, L3, R-, R+/UDC+						PE			
	Tamanho min. do cabo (sólido/entrançado)		Tam. máximo do cabo (sólido/entrançado)		Binário de aperto		Tam. máximo do cabo (sólido/entrançado)		Binário de aperto	
	mm ²	AWG	mm ²	AWG	N-m	lbf-ft	mm ²	AWG	N-m	lbf-ft
R1	0,2/0,2	24	6/4	10	1,0	0,7	16/16	6	1,5	1,1
R2	0,5/0,5	20	16/16	6	1,5	1,1	16/16	6	1,5	1,1
R3	0,5/0,5	20	35/35	2	3,5	2,6	35/35	2	1,5	1,1
R4	0,5/0,5	20	50	1	4,0	3,0	35/35	2	2,9	2,1
R4 v2	1,5/1,5	20	70	1	5,5	4,0	35/35	2	2,9	2,1
R5	6	6	70	1/0	15	11,1	35/35	-	2,2	1,6
R6	25	4	150	300 MCM	30	22,1	180 ¹⁾	350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾
R7	95	3/0	240	500 MCM	40	29,5	180 ¹⁾	350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾
R8	2×50	2×1/0	2×150	2×300 MCM	40	29,5	2×180 ¹⁾	2×350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾
R9	2×95	2×3/0	2×240	2×500 MCM	70	51,6	2×180 ¹⁾	2×350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾

1) Em conversores de frequência a 400/480/575 V, o terminal de cabo ou o grampo do cabo são usados para ligação à terra,

Notas:

- O tamanho mínimo de cabo especificado não tem necessariamente capacidade de transporte de corrente suficiente à carga máxima.
- Os terminais não aceitam um condutor com um tamanho superior ao do tamanho máximo de cabo especificado.
- O número máximo de condutores por terminal é 1.
- Para conformidade UL, o conversor de frequência com chassis R2 não aceita um condutor de tamanho superior.

Pesos e requisitos de espaço livre

Esta tabela mostra os requisitos para as condições ambientais quando o conversor de frequência está em operação (instalado para uso estacionário).

Tama- nho do chas- sis	Pesos				Requisitos de espaço livre para instalação vertical													
					Autónoma										Lado a lado ¹⁾			
	IP21 (UL Tipo 1)		IP55 (UL Tipo 12)		IP21 (UL Tipo 1)				IP55 (UL Tipo 12)				Todos os tipos		Todos os tipos			
					Topo		Base ²⁾		Topo		Base ²⁾		Lados					
	kg	lb	kg	lb	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol
R1	4,6	10,1	4,8	10,6	65	2,56	86	3,39	137	5,39	116	4,57	150	5,91	200	7,87	200	7,87
R2	6,6	14,6	6,8	15,0	65	2,56	86	3,39	137	5,39	116	4,57	150	5,91	200	7,87	200	7,87
R3	11,8	26,0	13,0	28,7	65	2,56	53	2,09	200	7,87	53	2,09	150	5,91	200	7,87	200	7,87
R4	19,0	41,9	20,0	44,1	53	2,09	200	7,87	53	2,09	200	7,87	150	5,91	200	7,87	200	7,87
R4 v2	20,0	44,1	21,0	46,3	53	2,09	200	7,87	53	2,09	200	7,87	150	5,91	200	7,87	200	7,87
R5	28,3	62,4	29,0	64,0	75	2,95	200	7,87	100	3,94	200	7,87	150	5,91	200	7,87	200	7,87
R6	42,4	93,5	43,0	94,8	155	6,10	300	11,8	155	6,10	300	11,8	150	5,91	200	7,87	300	11,8
R7	54	119,1	56,0	123,5	155	6,10	300	11,8	155	6,10	300	11,8	150	5,91	200	7,87	300	11,8
R8	69	152,2	77	169,8	155	6,10	300	11,8	155	6,10	300	11,8	150	5,91	200	7,87	300	11,8
R9	97	213,9	103	227,1	200	7,87	300	11,8	200	7,87	300	11,8	150	5,91	200	7,87	300	11,8

- 1) Sem espaço livre nas laterais.
- 2) Medido do chassis do conversor de frequência, não da caixa de cabos.

Condições ambiente

Altitude da instalação	0 ... 4000 m (0 ... 13123 ft) acima do nível do mar. A corrente de saída deve ser reduzida em altitudes acima de 1000 m (3281 ft). A desclassificação é de 1% por cada 100 m (328 ft) acima de 1000 m (3281 ft). Acima de 2000 m (6.562 ft), são permitidos estes sistemas de ligação à terra: TN-S (junção em Y com ligação à terra no centro), TT e IT (sem terra ou com ligação à terra simetricamente de alta resistência). Sobre os requisitos de instalação para sistemas de redes flutuantes a esta altitude, contacte o representante local da ABB.
Temperatura do ar circundante	<u>Operação</u> : -15 ... +50 °C (5 ... 122 °F). Não é permitida congelação. A temperaturas acima de 40 °C (104 °F), a corrente de saída nominal deve ser desclassificada em 1% por cada 1 °C (1,8 °F) adicional. Sobre exceções de desclassificação, consulte o manual do hardware. <u>Armazenamento (na embalagem)</u> : -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F).
Humidade relativa	5 ... 95%. Não é permitida condensação. A humidade relativa máxima licença é de 60% na presença de gases corrosivos.
Níveis de contaminação (IEC 60721-3-3: 2002)	Gases químicos: Classe 3C2. Partículas sólidas: Classe 3S2. Não é permitido pó condutor.
Vibração (IEC 60068-2)	Max. 1 mm (0,04 in) (5 ... 13.2 Hz), max. 7 m/s ² (23 ft/s ²) (13.2 ... 100 Hz) sinusoidal
Choque/Queda (ISTA)	Não permitido

Binário seguro off (STO)

Conforme a IEC/EN 61800-5-2, o conversor de frequência tem uma função de Binário seguro off (STO). Pode ser usada, por exemplo, como dispositivo atuador final dos circuitos de segurança que param o conversor de frequência em caso de perigo (como um circuito de paragem de emergência).

Quando ativada, a função de STO desativa a tensão de controlo dos semicondutores de potência da fase de saída do conversor de frequência, evitando assim que o conversor de frequência gere o binário necessário para rodar o motor. O programa de controlo gera uma indicação como definido pelo parâmetro 31.22. Se o motor estiver a funcionar quando o Binário seguro off é ativado, é parado por inércia. Fechar o interruptor de ativação desativa STO. Quaisquer falhas geradas devem ser restauradas antes de reiniciar.

A função STO tem uma arquitetura redundante, ou seja, ambos os canais devem ser usados na implementação da função de segurança. Os dados de segurança são calculados para uso redundante e não se aplicam se ambos os canais não forem usados.



AVISO! A função STO não desliga a tensão dos circuitos principal e auxiliares do conversor de frequência.

- Notas:**
- Se a paragem por inércia não for aceitável, deve parar o conversor de frequência e a maquinaria usando o modo de paragem apropriado antes de usar STO.
 - A função STO sobrepõe todas as outras funções do conversor de frequência

Cablagem

Os contactos de segurança devem abrir/fechar a 200 ms um do outro.

Para a ligação, é recomendado cabo de par entrançado de blindagem dupla. O comprimento máximo da cablagem entre o interruptor e a unidade de controlo do conversor de frequência é 300 m (1000 ft). Ligue à terra a blindagem do cabo apenas na unidade de controlo.

Validação

Para assegurar a operação segura de uma função de segurança, é requerido um teste de validação. O teste deve ser realizado por uma pessoa habilitada com os conhecimentos adequados da função de segurança. Os procedimentos de teste e relatório devem ser documentados e assinados por esse profissional. As instruções de validação da função STO podem ser encontradas no manual de hardware do conversor de frequência.

Dados técnicos

- Tensão mínima a IN1 e IN2 a ser interpretada como “1”: 13 V CC
- Tempo de reação STO (intervalo detetável mais curto): 1 ms
- Tempo de resposta STO: 2 ms (típico), 5 ms (máximo)
- Tempo de deteção de falha: Canais em diferentes estados durante mais de 200 ms
- Tempo de reação de falha: Tempo de deteção de falha + 10 ms
- Atraso de indicação de falha STO (parâmetro 31.22): < 500 ms
- Atraso de indicação de aviso STO (parâmetro 31.22): < 1000 ms
- Nível de integridade de segurança (EN 62061) SIL 3
- Nível de desempenho (EN ISO 13849-1): PL e

O STO do conversor de frequência é um componente de segurança de tipo A, como definido na IEC 61508-2.

Sobre os dados de segurança completos, taxas de falha exatas e modos de falha da função STO, consulte o manual de hardware do conversor de frequência.

Marcações

As marcações aplicáveis são mostradas na etiqueta de designação de tipo do conversor de frequência.



CE



UL



RCM



EAC



KC



EIP



WEEE



TÜV Nord



UKCA

Documentos relacionados

Documento	Código (Inglês)	Código (Português)
ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual	3AXD50000044794	3AXD50000044833
ACS580 standard control program firmware manual	3AXD50000016097	3AXD50000024108
ACS-AP-I, -S, -W and ACH-AP-H, -W Assistant control panels user's manual	3AUA0000085685	
Drive composer PC tool user's manual	3AUA0000094606	

Declarações de Conformidade



EU Declaration of Conformity
Machinery Directive 2006/42/EC

We, **Manufacturer:** ABB Oy
Address: Homotie 13, 00380 Helsinki, Finland.
Phone: +358 10 12 21

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converter
ACS580-01

with regard to the safety functions

- **Safe Torque Off**
- **Safe stop 1 (SS1), with FSPS-21 PROFIsafe module, +Q986**

is in conformity with all the relevant safety component requirements of EU Machinery Directive 2006/42/EC, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following harmonized standards have been applied:
EN 61800-5-2:2007
EN IEC 62061:2021
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012
EN 62004-1:2018

The following other standards have been applied:
IEC 61508:2010, parts 1-2
IEC 61800-5-2:2016

Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional
Safety of machinery – Functional safety of safety-related control systems
Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements
Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation
Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional

The product(s) referred in this Declaration of conformity fulfill(s) the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD10000497690.

Authorized to compile the technical file: ABB Oy, Homotie 13, 00380 Helsinki, Finland.

Helsinki, August 31, 2022
Signed for and on behalf of:



Mika Vartiainen
Local Division Manager
ABB Oy



Harri Mustonen
Product Unit Manager
ABB Oy

Document number 3AXD10000302783

Page 1 of 1



Declaration of Conformity
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

We, **Manufacturer:** ABB Oy
Address: Homotie 13, 00380 Helsinki, Finland.
Phone: +358 10 12 21

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converter
ACS580-01

with regard to the safety functions

- **Safe Torque Off**
- **Safe stop 1 (SS1), with FSPS-21 PROFIsafe module, +Q986**

is in conformity with all the relevant safety component requirements of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following designated standards have been applied:
EN 61800-5-2:2007
EN IEC 62061:2021
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012
EN 62004-1:2018

The following other standards have been applied:
EN 61508:2010, parts 1-2
EN 61800-5-2:2017

Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional
Safety of machinery – Functional safety of safety-related control systems
Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements
Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation
Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional

The product(s) referred in this declaration of conformity fulfill(s) the relevant provisions of other UK statutory requirements, which are notified in a single declaration of conformity 3AXD10001357462.

Authorized to compile the technical file: ABB Limited, Daresbury Park, Cheshire, United Kingdom, W44 4BT.

Helsinki, August 31, 2022
Signed for and on behalf of:



Mika Vartiainen
Local Division Manager
ABB Oy



Harri Mustonen
Product Unit Manager
ABB Oy

Document number 3AXD10001308134

Page 1 of 1

Ligação e código para aceder à Declaração de Conformidade RoHS II da China do ACS580 (3AXD10001497378 [Inglês/Chinês])



Declaração de Conformidade RoHS II da ACS580 China