

ABB

INVERSORES DE FREQUÊNCIA ABB PARA HVAC

Inversor de frequência ACH480

Guia de instalação rápida e inicialização



Instruções de segurança

Leia as instruções de segurança do *ACH480 Hardware manual* (3AXD50000245949 [inglês]).

AVISO! Siga estas instruções de segurança para evitar danos físicos ou morte, ou danos ao equipamento. Se você não for um electricista qualificado, não realize serviços de instalação elétrica ou manutenção.

- Durante a instalação, não permita a entrada de poeira no inversor de frequência.
- Quando o conector ou equipamento conectado estiver energizado, não efetue manutenção no inversor de frequência, no cabo do motor, no motor, nos cabos de controle ou nos circuitos de controle.
- Após desconectar a energia de entrada, aguarde 5 minutos para a descarga dos capacitores de circuito intermediários.
- Certifique-se de que o equipamento não esteja energizado:
 - Use um multímetro com impedância de pelo menos 1 Mohm.
 - Certifique-se de que a tensão entre os terminais de saída do inversor de frequência (U, V, W) e o aterramento (PE) seja 0 V.
 - Certifique-se de que a tensão entre os terminais de energia de entrada do inversor de frequência (L1, L2 e L3) e o aterramento (PE) seja 0 V.
 - Certifique-se de que a tensão entre os terminais DC e do resistor do freio (UDC+, UDC- e R-) e o aterramento (PE) seja 0 V.
- Ao usar um motor síncrono de ímã permanente, não efetue manutenção no inversor de frequência quando o motor estiver em rotação. A rotação do motor de ímã permanente energiza o inversor de frequência e os terminais de energia de entrada.

AVISO! A instalação, inicialização e operação deste equipamento exigem instruções detalhadas. Consulte as instruções detalhadas na *ACH480 Hardware manual* (3AXD50000245949 [inglês]) e no *ACH480 Firmware manual* (3AXD50000247134 [inglês]). Você pode fazer o download desses manuais no site da ABB ou solicitar cópias físicas dos manuais com a entrega. Mantenha este guia perto da unidade a todo o momento.

1. Examine a área de instalação

O inversor de frequência é destinado para a instalação do gabinete e possui uma classificação de proteção contra objetos sólidos IP20.

Verifique se na área de instalação:

- Há arrefecimento suficiente e o ar quente não é recirculado.
- As condições do ambiente são adequadas. Consulte [Condições ambientais](#).
- A superfície de montagem não é inflamável e pode suportar o peso do inversor de frequência. Consulte [Dimensões e pesos](#).
- Os materiais perto do inversor de frequência não são inflamáveis.
- Há espaço suficiente acima e abaixo para o trabalho de manutenção no inversor de frequência. Consulte [Requisitos de espaço livre](#).

2. Instale o inversor de frequência

O inversor de frequência pode ser instalado com parafusos ou em um trilho DIN.

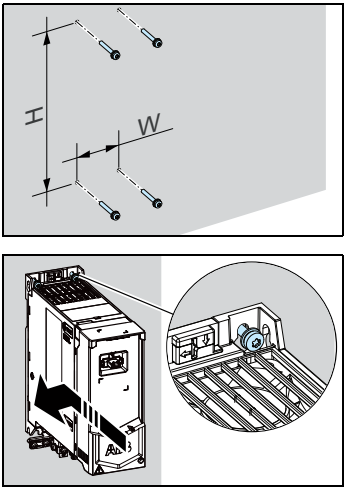
Requisitos de instalação:

- Certifique-se de deixar um espaço livre de no mínimo 75 mm na parte superior e inferior do inversor de frequência para arrefecimento do ar.
- Os inversores de frequência R1, R2, R3 e R4 podem ser instalados inclinados em até 90 graus, da vertical até a posição totalmente horizontal.
- Você pode instalar vários inversores de frequência lado a lado. As opções de instalação lateral exigem aproximadamente 20 mm de espaço no lado direito do inversor de frequência.

AVISO! Não instale o inversor de frequência de cabeça para baixo. Certifique-se de que a exaustão do ar de resfriamento (na parte superior) esteja sempre acima da entrada de ar de refrigeração (na parte inferior).

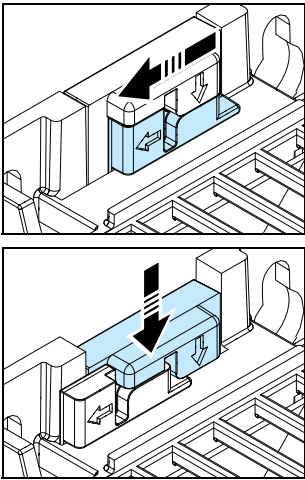
Para instalar o inversor de frequência com parafusos

- Faça as marcas dos orifícios de montagem na superfície. Consulte [Dimensões e pesos](#). Os inversores de frequência R3 e R4 vêm com um modelo de montagem.
- Faça os furos para os parafusos de montagem e instale os plugues ou âncoras adequados.
- Comece a apertar os parafusos nos orifícios de montagem.
- Instale o inversor de frequência nos parafusos de montagem.
- Aperte os parafusos de montagem.



Para instalar o inversor de frequência em um trilho DIN

- Mova a peça de bloqueio para a esquerda.
- Empurre e segure o botão de bloqueio para baixo.
- Coloque as guias superiores do inversor de frequência na extremidade superior do trilho de instalação DIN.
- Coloque o inversor de frequência na direção da extremidade inferior do trilho de instalação DIN.
- Solte o botão de bloqueio.
- Mova a peça de bloqueio para a direita.
- Verifique se o inversor de frequência está instalado corretamente.
- Para remover o inversor de frequência, use uma chave de fenda para abrir a peça de bloqueio.



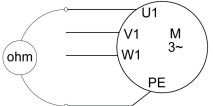
3. Meça a resistência de isolamento

Inversor de frequência: Não faça testes de tolerância de tensão ou de resistência de isolamento no inversor de frequência, pois esses testes podem danificar o inversor de frequência.

Cabo de alimentação de entrada: Meça o isolamento do cabo de alimentação de entrada antes de conectá-lo. Cumpra os regulamentos locais.

Motor e cabo do motor:

- Verifique se o cabo do motor está conectado ao motor e desconectado dos terminais de saída do inversor de frequência T1/U, T2/V e T3/W.
- Use uma tensão de 500 V CC para medir a resistência de isolamento entre cada condutor de fase e o condutor de proteção (PE). A resistência de isolamento de um motor ABB deve ser superior a 100 Mohm (a 25 °C/77 °F). Para obter informações sobre a resistência de isolamento de outros motores, consulte a documentação do fabricante. A umidade no motor diminui a resistência de isolamento. Se houver suspeita de umidade no motor, seque o motor e repita a medição.



4. Selecione os cabos

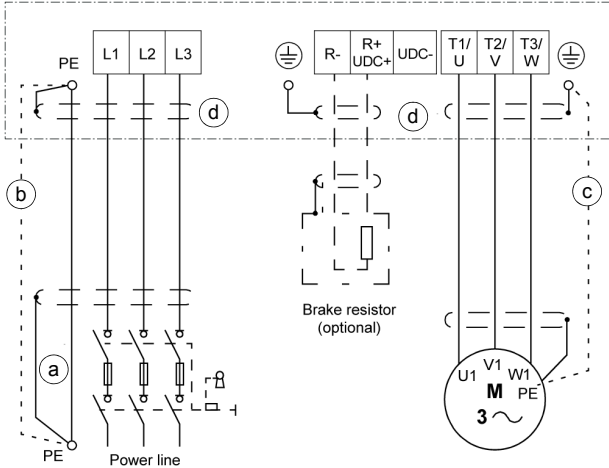
Cabo de alimentação de entrada: Para obter o melhor desempenho de EMC, use um cabo simétrico blindado e dois condutores de aterramento.

Cabo do motor: Use um cabo simétrico blindado.

Cabo de controle: Use um cabo de pares trançados com dupla blindagem para os sinais analógicos. Use um cabo blindado simples ou duplo para os sinais digitais, de retransmissão e de E/S. Não misture sinais de 24 V e 115/230/400 V no mesmo cabo.

5. Conecte os cabos de força

Diagrama de conexão



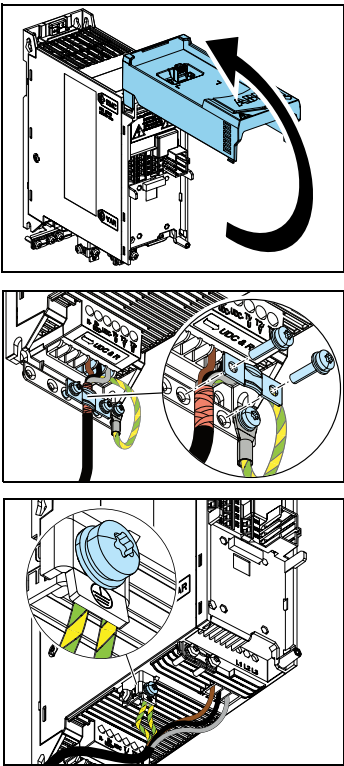
- Dois condutores de aterramento. Use dois condutores se o corte transversal do condutor de aterramento for inferior a 10 mm² Cu ou 16 mm² Al (IEC/EN 61800-5-1). Por exemplo, use a blindagem do cabo além do quarto condutor.
- Cabo de aterramento separado (lado da linha). Use-o se a condutividade do quarto condutor ou da blindagem não for suficiente para a proteção de aterramento.
- Cabo de aterramento separado (lado do motor). Use-o se a condutividade da blindagem não for suficiente para a proteção de aterramento ou se não houver um condutor de aterramento simétrico no cabo.
- Aterramento de 360 graus da blindagem do cabo. Obrigatório para o cabo do motor e o cabo do resistor de freio e recomendado para o cabo de alimentação de entrada.

Procedimento de conexão

AVISO! Siga as instruções de segurança do *ACH480 Hardware manual* (3AXD50000245949 [inglês]). Ignorá-las pode causar danos físicos, morte ou danos ao equipamento.

AVISO! Se o inversor de frequência for conectado a um sistema IT (sem aterramento) ou a um sistema TN com aterramento no vértice, desconecte o parafuso de aterramento do filtro de EMC.

- Abra a tampa frontal. Para abrir a tampa frontal, solte o parafuso de fixação e levante a tampa.
- Descasque o cabo do motor.
- Aterre a blindagem do cabo do motor no grampo de aterramento.
- Torça a blindagem do cabo do motor em um conjunto, marque-a adequadamente e conecte-a ao terminal de aterramento.
- Conecte os condutores de fase do cabo do motor aos terminais T1/U, T2/V e T3/W do motor. Aplique um torque de 0,8 N m (7 lbf pol.) aos terminais.
- Se aplicável, conecte o cabo do resistor do freio aos terminais R- e UDC+. Aplique um torque de 0,8 N m (7 lbf pol.) aos terminais. Use um cabo blindado e aterre a blindagem no grampo de aterramento.
- Descasque o cabo de alimentação de entrada.
- Se o cabo de alimentação de entrada tiver blindagem, torça e forme um conjunto, marque adequadamente e conecte ao terminal de aterramento.
- Conecte o condutor de proteção (PE) do cabo de alimentação de entrada ao terminal de aterramento. Se necessário, use um segundo condutor de proteção (PE).
- Conecte os condutores de fase do cabo de alimentação de entrada aos terminais de entrada L1, L2 e L3. Aplique um torque de 0,8 N m (7 lbf pol.) aos terminais.
- Conecte mecanicamente os cabos na parte externa do inversor de frequência.



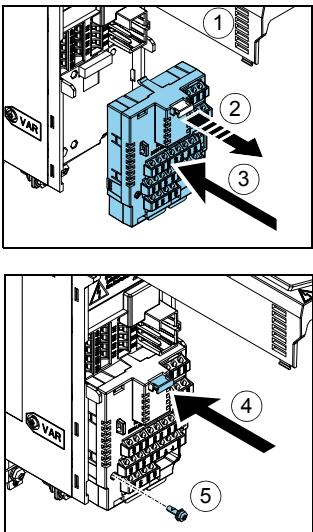
Observação: se você ligar o inversor de frequência antes de instalar o módulo de E/S ou fieldbus, um aviso será emitido.

Certifique-se de que não haja fontes de campos magnéticos fortes, como condutores de núcleo único de alta corrente ou bobinas de contator perto do inversor de frequência. Um campo magnético forte pode causar interferência ou imprecisão na operação do inversor de frequência. Se houver interferência, mova a origem do campo magnético para longe do inversor de frequência.

6. Instale um módulo opcional frontal

Para instalar um módulo opcional frontal (módulo de E/S ou módulo fieldbus):

- Solte o parafuso de fixação da tampa frontal e levante a tampa.
- Se você instalar um módulo de E/S RIIO-01 ou um módulo fieldbus, puxe a aba plástica de travamento do módulo opcional frontal para cima.
- Alinhe os contatos no módulo opcional frontal e no inversor de frequência, e empurre cuidadosamente o módulo opcional frontal para a posição.
- Empurre a aba de travamento do módulo opcional frontal para dentro.
- Aperte o parafuso de fixação para fixar e aterrar o módulo opcional frontal.



7. Conecte os cabos de controle

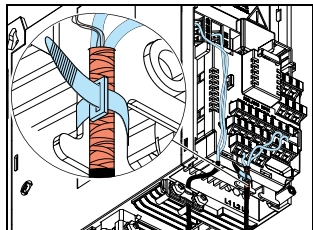
Procedimento de conexão

Faça as conexões de acordo com as conexões de controle padrão da macro de aplicação selecionada. Para obter informações sobre as conexões da macro padrão de fábrica (macro padrão da ABB), consulte [Conexões de E/S \(HVAC padrão\)](#). Para as outras macros, consulte o *ACH480 Firmware manual* (3AXD50000247134 [inglês]).

Observação: se você não usar o módulo de E/S, selecione a macro limitada da ABB.

Mantenha os pares de fios de sinal o mais próximo possível dos terminais para evitar acoplamento indutivo.

- Descasque uma parte da blindagem externa do cabo de controle para aterramento.
- Use uma abraçadeira para aterrar a blindagem externa na guia de aterramento.
- Descasque os condutores do cabo de controle.
- Conecte os condutores aos terminais de controle corretos. Aplique um torque de 0,5 N·m (4,4 lbf-in) aos terminais.
- Conecte as blindagens dos pares torcidos e os cabos de aterramento ao terminal SCR. Aplique um torque de 0,5 N·m (4,4 lbf-in) aos terminais.
- Conecte mecanicamente os cabos de controle na parte externa do inversor de frequência.
- Feche a tampa frontal e aperte o parafuso de fixação.



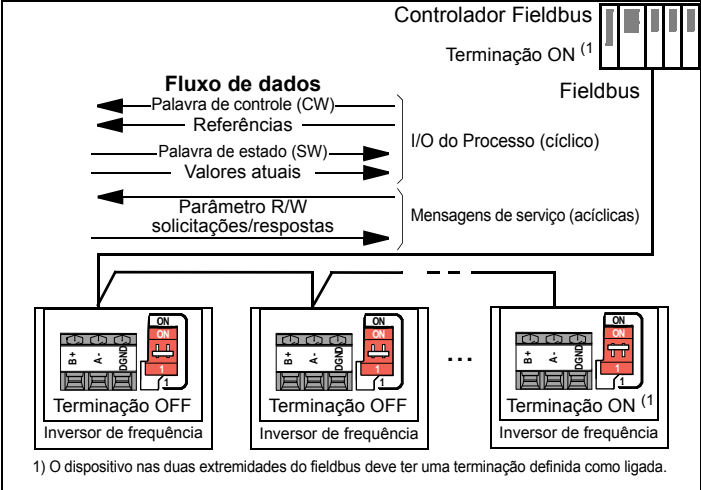
Conexões de E/S (HVAC padrão)

Para a configuração de E/S padrão (unidade de base do inversor de frequência e módulo de E/S RIIO-01). Os terminais fixos da unidade de base estão marcados na tabela:

Terminal	Descrição		Fixo
Tensão de referência e E/S analógica			
SCR	Blindagem do cabo de sinal (tela)		
AI1	Referência de velocidade/frequência de saída: 0...10 V		
AGND	Circuito de entrada analógica comum		
+10 V	Tensão de referência 10 V CC		
AI2	Feedback real: 0...20 mA		
AGND	Circuito de entrada analógica comum		
AO1	Frequência de saída: 0...20 mA		
AO2	Corrente de saída: 0...20 mA		
AGND	Circuito de saída analógica comum		
Saída de tensão auxiliar e entradas digitais programáveis			
+24 V	Saída de tensão auxiliar +24 V CC, máx. 200 mA		X
DGND	Saída de tensão auxiliar comum		X
DCOM	Entrada de dados comum para todos		X
DI1	Parar (0)/Iniciar (1)		X
DI2	Não configurado		X
DI3	Seleção de velocidade/frequência constante		
DI4	Trava de partida 1 (1 = permite a partida)		
DI5	Não configurado		
DI6	Não configurado		
Saídas de relé			
RO1C	Controle Damper		X
RO1A	250 V CA/30 V CC		X
RO1B	2 A		X
RO2C	Em operação		
RO2A	250 V CA/30 V CC		
RO2B	2 A		
RO3C	Falha (-1)		
RO3A	250 V CA/30 V CC		
RO3B	2 A		
Fieldbus integrado			
B+	Fieldbus integrado, EFB (EIA-485)		
A-			
DGND			
TERM&BIAS	Interruptor de terminação e interruptor do resistor de polarização		
Safe torque off			
SGND	Safe torque off. Conexão de fábrica. Ambos os circuitos devem estar fechados para que o inversor de frequência seja iniciado.		X
IN1			X
IN2			X
OUT1			X
+24 V	Saída de tensão auxiliar. Os terminais alternativos possuem o mesmo fornecimento da unidade base.		
DGND			
DCOM			

Conexão do fieldbus integrado EIA-485 ao inversor de frequência

Conecte o bloco de terminais EIA-485 no módulo de extensão de E/S padrão RIIO-01 ao fieldbus. Veja o diagrama de conexão abaixo.

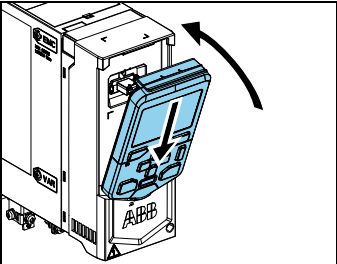


1) O dispositivo nas duas extremidades do fieldbus deve ter uma terminação definida como ligada.

8. Instale o painel de controle

Para instalar o painel de controle:

1. Feche a tampa frontal e aperte o parafuso de fixação.
2. Coloque a extremidade inferior do painel de controle na posição.
3. Empurre a parte superior do painel de controle até ela encaixar na posição.



9. Inicialize o inversor de frequência

Para obter informações sobre a inicialização e os parâmetros do inversor de frequência, consulte o *ACH480 Firmware manual* (3AXD50000247134 [inglês]).

AVISO! Antes de inicializar o inversor de frequência, certifique-se de que a instalação tenha sido concluída. Certifique-se de que a tampa do inversor de frequência e a caixa de cabos, se inclusa, estão em seu devido lugar. Verifique se a partida do motor não provoca nenhum perigo. Desconecte o motor de outras máquinas se houver risco de danos ou ferimentos.

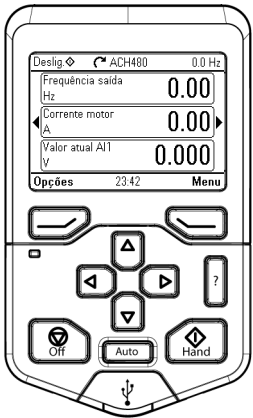
Para obter informações sobre a interface com o usuário, consulte o *ACX-AP-x Assistant control panel user's manual* (3AUA0000085685 [inglês]).

O painel de controle possui teclas programáveis abaixo da tela para acesso aos comandos correspondentes e teclas de seta para navegar no menu e alterar os valores dos parâmetros. Aperte o botão "?" para abrir a função de ajuda.

Primeira inicialização:

Verifique se os dados do motor (da placa de identificação) estão disponíveis.

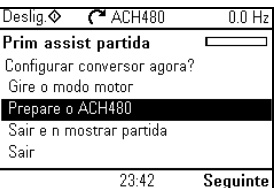
1. Ligue a energia principal.
O assistente de primeira partida é iniciado automaticamente. Aguarde a visualização de seleção de idioma.



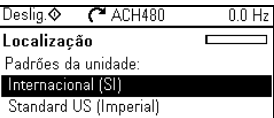
2. Selecione o idioma da interface com o usuário com as teclas de seta e configure-o com a tecla programável direita (OK).



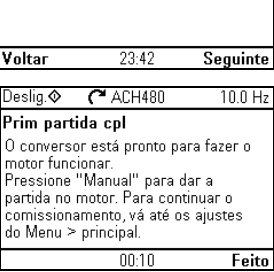
3. Selecione *Comissione o inversor de frequência* e pressione a tecla programável direita (Seguinte).



4. Selecione a localização e pressione a tecla programável direita (Seguinte).

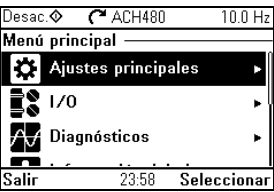


5. Para concluir o procedimento de inicialização, insira as configurações e os valores quando solicitado pelo assistente de primeira partida.



Você também pode usar a opção *Ajustes primários* no menu Principal para configurar o inversor de frequência.

Para configurar a comunicação fieldbus de um adaptador fieldbus, consulte o manual do adaptador fieldbus aplicável e o *ACH480 Firmware manual* (3AXD50000247134 [inglês]).



Comunicações fieldbus

O inversor de frequência pode ser conectado a um link de comunicação serial por meio de um módulo adaptador fieldbus opcional ou de uma interface de fieldbus integrado no módulo de extensão de E/S padrão RIIO-01. A interface de fieldbus integrado suporta as comunicações Modbus RTU, BACnet MS/TP e N2.

Para configurar a interface de fieldbus integrado, consulte o *ACH480 Firmware manual* (3AXD50000247134 [inglês]). Para configurar um módulo adaptador fieldbus opcional, consulte o manual do adaptador fieldbus aplicável.

Avisos e falhas gerados pelo inversor de frequência

Aviso	Falha	Descrição
A2A1	2281	Aviso: A calibração da corrente será feita na próxima partida. Falha: Falha na medição da corrente da fase de saída.
A2B1	2.310	Sobrecorrente. A corrente de saída é maior do que o limite interno. Isso pode ser causado por uma falha de aterramento ou perda de fase.
A2B3	2330	Fuga à terra. Um desequilíbrio de carga geralmente causado por uma falha de aterramento no motor ou no cabo do motor.
A2B4	2340	Curto-circuito. Há um curto-circuito no motor ou no cabo do motor.
	3130	Perda da fase de entrada. A tensão do circuito CC intermediário está oscilando.
	3181	Conexão cruzada. As conexões de entrada e do cabo do motor estão incorretas.
A3A1	3210	Sobretensão da conexão CC. Há uma sobretensão no circuito CC intermediário.
A3A2	3220	Subtensão da conexão CC. Há uma subtensão no circuito CC intermediário.
	3381	Perda da fase de saída. As três fases não estão conectadas ao motor.
A5A0	5091	Safe torque off. A função Safe Torque Off (STO) está ativada.
	6681	Perda de comunicação EFB. Falha na comunicação fieldbus integrada.
	7510	Comunicação FBA A. Perda de comunicação entre o inversor de frequência e o adaptador de fieldbus.
A7AB		Falha na configuração de E/S da extensão. O módulo de E/S não está instalado no inversor de frequência ou a macro limitada da ABB não está selecionada.
AFF6		Ciclo de identificação. O ciclo de identificação do motor ocorrerá na próxima partida.
FA81		Safe Torque Off 1. Falha no circuito da função Safe Torque Off 1.
FA82		Safe Torque Off 2. Falha no circuito da função Safe Torque Off 2.

Para obter a lista completa de avisos e falhas, consulte o *ACH480 Firmware manual* (3AXD50000247134 [inglês]).

Classificações

Para obter informações técnicas detalhadas, consulte o *ACH480 Hardware manual* (3AXD50000245949 [inglês]).

Classificações da IEC

Tipo ACH480-04-	Potências nominais de entrada		Potências nominais de saída			Tamanho da carcaça
	sem indutor	com indutor	Corrente máxima	Uso nominal		
	I_N	I_N	$I_{máx}$	I_N	P_N	
	A	A	A	A	kW	
Trifásico $U_N = 380...440\text{ V}$						
02A7-4	4,2	2,6	3,2	2,6	0,75	R1
03A4-4	5,3	3,3	4,7	3,3	1,1	R1
04A1-4	6,4	4,0	5,9	4,0	1,5	R1
05A7-4	9,0	5,6	7,2	5,6	2,2	R1
07A3-4	11,5	7,2	10,1	7,2	3,0	R1
09A5-4	15,0	9,4	13,0	9,4	4,0	R1
12A7-4	20,2	12,6	16,9	12,6	5,5	R2
018A-4	27,2	17,0	22,7	17,0	7,5	R3
026A-4	40,0	25,0	30,6	25,0	11,0	R3
033A-4	45,0	32,0	45,0	32,0	15,0	R4
039A-4	50,0	38,0	57,6	38,0	18,5	R4
046A-4	56,0	45,0	68,4	45,0	22,0	R4
050A-4	60,0	50,0	81,0	50,0	22,0	R4

3AXD10000299801.xls

Classificações NEMA

Tipo ACH480-04-	Potências nominais de entrada		Potências nominais de saída			Tamanho da carcaça
	Sem indutor	Com indutor	Uso nominal			
	I _{1N}	I _{1N}	I _{Ld}	P _{Ld}	P _{Ld}	
	A	A	A	kW	hp	
Trifásico U _N = 440...480 V						
02A7-4	3,4	2,1	2,1	0,75	1,0	R1
03A4-4	4,8	3,0	3,0	1,1	1,5	R1
04A1-4	5,6	3,5	3,5	1,5	2,0	R1
05A7-4	7,7	4,8	4,8	2,2	3,0	R1
07A3-4	9,6	6,0	6,0	3,0	3,0	R1
09A5-4	12,2	7,6	7,6	4,0	5,0	R1
12A7-4	17,6	11,0	11,0	5,5	7,5	R2
018A-4	22,4	14,0	14,0	7,5	10,0	R3
026A-4	33,6	21,0	21,0	11,0	15,0	R3
033A-4	37,9	27,0	27,0	15,0	20,0	R4
039A-4	44,7	34,0	34,0	18,5	25,0	R4
046A-4	49,8	40,0	40,0	22,0	30,0	R4
050A-4	50,4	42,0	42,0	22,0	30,0	R4

3AXD10000299801.xls

Fusíveis

Para obter mais informações sobre fusíveis, disjuntores e protetores manuais do motor, consulte o *ACH480 Hardware manual* (3AXD50000245949 [inglês]).

Condições ambientais

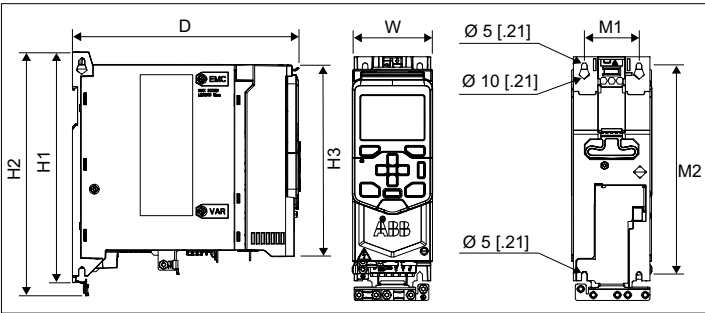
Requisito	Durante a operação (instalada para uso estacionário)
Altitude de instalação	Unidades de 230 V: 0...2.000 m acima do nível do mar (com redução dos valores especificados acima de 1.000 m) Unidades de 400 V: 0...4.000 m acima do nível do mar (com redução dos valores especificados acima de 1.000 m) ¹⁾
Temperatura do ar	-10...+50 °C (14...122 °F). Até +60 °C com redução dos valores especificados. Não é permitido congelamento.
Umidade relativa	Até 95% sem condensação
Níveis de contaminação (IEC 60721-3-3)	Classe 3C2
Choque (IEC 60068-2-27, ISTA 1A)	Não permitido
Queda livre	Não permitido

1) Até 4.000 m, é possível ter unidades de 400 V, se a tensão máxima de comutação para a saída de relé integrado 1 for 30 V na altitude de 4.000 m (por exemplo, não é permitido conectar 250 V à saída de relé 1). Até 250 V são permitidos até uma altitude de 2.000 m.

Para um inversor de frequência trifásico de 400 V em 2.000...4.000 m, somente os seguintes sistemas de energia são permitidos: TN-S, TN-c, TN-CS, TT (sem aterramento de uma fase).

Dimensões e pesos

IP20/UL tipo aberto



Carcaça	Dimensões e pesos															
	H1		H2		H3		W		D		M1		M2		Peso	
	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.		
R1	205	8,07	223	8,78	176	6,93	73	2,87	208	8,19	50	1,97	191	7,52	1,77	3,90
R2	205	8,07	223	8,78	176	6,93	97	3,80	208	8,19	75	2,95	191	7,52	2,35	5,19
R3	205	8,07	220	8,66	186	7,31	172	6,76	208	8,19	148	5,83	191	7,52	3,52	7,76
R4	205	8,07	240	9,45	194	7,62	260	10,24	213	8,39	238	9,37	191	7,52	6,02	13,3

3AXD10000299801.xls

UL tipo 1

Carcaça	Dimensões e pesos															
	H1		H2		H3		W		D		M1		M2		Peso	
	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	kg	lb
R1	247	9.72	293	11.52	241	9.49	73	2.91	208	8.19	50	1.97	191	7.52	2.25	4.96
R2	247	9.72	293	11.52	249	9.80	97	3.82	208	8.19	75	2.95	191	7.52	2.64	5.82
R3	256	10.09	328	12.91	249	9.81	172	6.77	208	8.19	148	5.83	191	7.52	4.01	8.84
R4	258	10.17	391	15.39	301	11.85	260	10.24	213	8.39	238	9.37	191	7.52	6.40	14.1

3AXD10000299801.xls

Requisitos de espaço livre

Tamanho da carcaça	Espaço livre obrigatório					
	Acima		Abaixo		Laterais	
	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
R1...R4	75	2,95	75	2,95	0	0

3AXD10000299801.xls

Certificações

Os certificados aplicáveis são mostrados na etiqueta de tipo do produto.



Marca CE

Marca EAC

Marca UL

Marcação TÜV Nord

Marcação RCM

Declaração de conformidade

EU Declaration of Conformity

Machinery Directive 2006/42/EC

We
Manufacturer: ABB Oy
Address: Hiomotie 13, 00380 Helsinki, Finland.
Phone: +358 10 22 11

declare under our sole responsibility that the following product:
Frequency converter ACH480-04
with regard to the safety function
Safe Torque Off
is in conformity with all the relevant safety component requirements of EU Machinery Directive 2006/42/EC.

The following harmonized standards have been applied:
EN 61800-5-2:2007 *Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional*
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015 *Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems*
EN ISO 13849-1:2015 *Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements*
EN ISO 13849-2:2012 *Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation*
EN 60204-1: 2006 + A1:2009 + AC:2010 *Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements*

The following other standards have been applied:
IEC 61508:2010, parts 1-2 *Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems*
IEC 61800-5-2:2016 *Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional*

The product referred in this Declaration of conformity fulfils the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD10000751207.
Helsinki, 28 August 2018

Manufacturer representative:
Vesa Kandell
Vice President, ABB

Document number 3AXD10000776487

1 (1)

Documentos relacionados

Documento	Código (inglês)	Código (português)
<i>ACH480 Hardware manual</i>	3AXD50000245949	
<i>ACH480 Firmware manual</i>	3AXD50000247134	
<i>ACH480 Quick installation and start-up guide</i>	3AXD50000247141	3AXD50000347513
<i>ACx-AP-x Assistant control panels user's manual</i>	3AUA0000085685	
<i>FBIP-21 BACnet/IP adapter module quick guide</i>	3AXD50000158171	
<i>FBIP-21 BACnet/IP adapter module user's manual</i>	3AXD50000028468	
<i>FCAN-01 CANopen adapter module user's manual</i>	3AFE68615500	
<i>FCNA-01 ControlNet adapter module user's manual</i>	3AUA0000141650	
<i>FDNA-01 DeviceNet adapter module user's manual</i>	3AFE68573360	
<i>FECA-01 EtherCAT adapter module user's manual</i>	3AUA0000068940	
<i>FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual</i>	3AUA0000093568	
<i>FEPL-02 Ethernet POWERLINK adapter module user's manual</i>	3AUA0000123527	
<i>FLON-01 LONWORKS® adapter module user's manual</i>	3AUA0000041017	
<i>FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module user's manual</i>	3AFE68573271	
<i>FSCA-01 RS-485 adapter module user's manual</i>	3AUA0000109533	
<i>1 kit tipo UL para os inversores de frequência ACS380 e ACS480, carcaças R0 a R2</i>	3AXD50000235254	
<i>1 kit tipo UL para os inversores de frequência ACS380 e ACS480, carcaças R3 a R4</i>	3AXD50000242375	