

Frequency Inverter

Convertidor de Frecuencia

Inversor de Frequência

CFW300

User's Manual
Manual del Usuario
Manual do Usuário





Manual do Usuário

Série: CFW300

Idioma: Português

Documento: 10003325037 / 04

Modelos: Mecânica A, B e C

Data de Publicação: 09/2019

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição
-	R00	Primeira edição
-	R01	Revisão geral
-	R02	Lançamento da linha 400 V (modelos T4, alimentação em 380-480 V)
-	R03	Revisão geral
-	R04	Alteração da Figura B2 en la pagina 143



ATENÇÃO!

Verificar a frequência da rede de alimentação.

Caso a frequência da rede de alimentação for diferente do ajuste de fábrica (verificar P403) é necessário programar:

- P204 = 5 para 60 Hz.
- P204 = 6 para 50 Hz.

Somente é necessário fazer essa programação uma vez.

Consulte o manual de programação do CFW300 para mais detalhes sobre a programação do parâmetro P204.

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	87
1.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL	87
1.2 AVISOS DE SEGURANÇA NO PRODUTO	87
1.3 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES.....	88
2 INFORMAÇÕES GERAIS	89
2.1 SOBRE O MANUAL	89
2.2 SOBRE O CFW300	89
2.3 NOMENCLATURA	94
2.4 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO	96
2.5 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO	96
3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO.....	97
3.1 INSTALAÇÃO MECÂNICA.....	97
3.1.1 Condições Ambientais	97
3.1.2 Posicionamento e Fixação	97
3.1.2.1 Montagem em Painel	98
3.1.2.2 Montagem em Superfície.....	98
3.1.2.3 Montagem em Trilho DIN.....	98
3.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA	98
3.2.1 Identificação dos Bornes de Potência e Pontos de Aterramento	99
3.2.2 Fiação de Potência, Aterramento, Disjuntores e Fusíveis.....	99
3.2.3 Conexões de Potência.....	100
3.2.3.1 Conexões de Entrada	102
3.2.3.1.1 Capacidade da Rede de Alimentação (SCCR)	103
3.2.3.2 Reatância da Rede	103
3.2.3.3 Frenagem Reostática	104
3.2.3.4 Conexões de Saída	105
3.2.4 Conexões de Aterramento	106
3.2.5 Conexões de Controle.....	106
3.2.6 Distância para Separação de Cabos.....	107
3.3 INSTALAÇÕES DE ACORDO COM A DIRETIVA EUROPÉIA DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA	108
3.3.1 Instalação Conforme	108
3.3.2 Níveis de Emissão e Imunidade Atendida	109
3.3.3 Filtro Supressor de RFI	110
4 HMI E PROGRAMAÇÃO BÁSICA	111
4.1 USO DA HMI PARA OPERAÇÃO DO INVERSOR.....	111
4.2 INDICAÇÕES NO DISPLAY DA HMI	111
4.3 MODOS DE OPERAÇÃO DA HMI.....	111
5 ENERGIZAÇÃO E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO.....	113
5.1 PREPARAÇÃO E ENERGIZAÇÃO.....	113
5.2 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO.....	113
5.2.1 Aplicação Básica.....	114
5.2.2 Tipo de Controle V/f (P202 = 0).....	115
5.2.3 Tipo de Controle VVW (P202 = 5).....	116

6 DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS E MANUTENÇÃO	117
6.1 FALHAS E ALARMES	117
6.2 SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS MAIS FREQUENTES.....	117
6.3 DADOS PARA CONTATO COM A ASSISTÊNCIA TÉCNICA	117
6.4 MANUTENÇÃO PREVENTIVA	118
6.5 INSTRUÇÕES DE LIMPEZA	119
7 ACESSÓRIOS.....	120
8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	121
8.1 DADOS DE POTÊNCIA.....	121
8.2 DADOS DA ELETRÔNICA/GERAIS.....	122
8.2.1 Normas Consideradas	123
8.3 CERTIFICAÇÕES	123

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este manual contém as informações necessárias para o uso correto do inversor de frequência CFW300.

Ele foi desenvolvido para ser utilizado por pessoas com treinamento ou qualificação técnica adequados para operar este tipo de equipamento. Estas pessoas devem seguir as instruções de segurança definidas por normas locais. Não seguir as instruções de segurança pode resultar em risco de morte e/ou danos no equipamento.

1.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:



PERIGO!

Os procedimentos recomendados neste aviso têm como objetivo proteger o usuário contra morte, ferimentos graves e danos materiais consideráveis.



ATENÇÃO!

Os procedimentos recomendados neste aviso têm como objetivo evitar danos materiais.



NOTA!

As informações mencionadas neste aviso são importantes para o correto entendimento e bom funcionamento do produto.

1.2 AVISOS DE SEGURANÇA NO PRODUTO

Os seguintes símbolos estão afixados ao produto, servindo como aviso de segurança:



Tensões elevadas presentes.



Componentes sensíveis à descarga eletrostática.
Não tocá-los.



Conexão obrigatória ao terra de proteção (PE).



Conexão da blindagem ao terra.

1.3 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES

**PERIGO!**

Sempre desconecte a alimentação geral antes de tocar em qualquer componente elétrico associado ao inversor. Muitos componentes podem permanecer carregados com altas tensões e/ou em movimento (ventiladores), mesmo depois que a entrada de alimentação CA for desconectada ou desligada. Aguarde pelo menos 10 minutos para garantir a total descarga dos capacitores. Sempre conecte o ponto de aterramento do inversor ao terra de proteção (PE).

**PERIGO!**

O conector XC10 não apresenta compatibilidade USB, portanto não pode ser conectado a portas USB. Esse conector serve somente de interface entre o inversor de frequência CFW300 e seus acessórios.

**NOTAS!**

- Inversores de frequência podem interferir em outros equipamentos eletrônicos. Siga os cuidados recomendados no [Capítulo 3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO na página 97](#), para minimizar estes efeitos.
- Leia completamente este manual antes de instalar ou operar este inversor.

**Não execute nenhum ensaio de tensão aplicada no inversor!
Caso seja necessário consulte a WEG.**

**ATENÇÃO!**

Os cartões eletrônicos possuem componentes sensíveis a descarga eletrostática. Não toque diretamente sobre os componentes ou conectores. Caso necessário, toque antes no ponto de aterramento do inversor que deve estar ligado ao terra de proteção (PE) ou utilize pulseira de aterramento adequada.

**PERIGO!**

Este produto não foi projetado para ser utilizado como elemento de segurança. Medidas adicionais devem ser implementadas para evitar danos materiais e a vidas humanas.

O produto foi fabricado seguindo rigoroso controle de qualidade porém, se instalado em sistemas em que sua falha ofereça risco de danos materiais ou a pessoas, dispositivos de segurança adicionais externos devem garantir situação segura na ocorrência de falha do produto evitando acidentes.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 SOBRE O MANUAL

Este manual apresenta informações para a adequada instalação e operação do inversor, colocação em funcionamento, principais características técnicas e como identificar e corrigir os problemas mais comuns dos diversos modelos de inversores da linha CFW300.

**ATENÇÃO!**

A operação deste equipamento requer instruções de instalação e operação detalhadas, fornecidas no guia de instalação rápida, manual do usuário, manual de programação e manuais de comunicação. Os guias são fornecidos impressos junto com seu respectivo acessório, ou podem ser obtidos no site da WEG - www.weg.net. Uma cópia impressa dos arquivos pode ser solicitada por meio do seu representante local WEG.

**NOTA!**

Não é a intenção deste manual esgotar todas as possibilidades de aplicação do CFW300, nem a WEG pode assumir qualquer responsabilidade pelo uso do CFW300 que não seja baseado neste manual.

Parte das figuras e tabelas estão disponibilizadas nos anexos, os quais estão divididos em [ANEXO A - FIGURAS na página 124](#) para figuras e [ANEXO B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS na página 128](#) para especificações técnicas.

Para mais informações, consultar o manual de programação.

2.2 SOBRE O CFW300

O inversor de frequência CFW300 é um produto de alta performance que permite o controle de velocidade e torque de motores de indução trifásicos. Este produto proporciona ao usuário as opções de controle vetorial (VVW) ou escalar (V/f), ambos programáveis de acordo com a aplicação.

No modo vetorial (VVW) a operação é otimizada para o motor em uso, obtendo-se um melhor desempenho em termos de regulação de velocidade.

O modo escalar (V/f) é recomendado para aplicações mais simples como o acionamento da maioria das bombas e ventiladores. Nesses casos é possível reduzir as perdas no motor e no inversor utilizando a opção "V/f Quadrática", o que resulta em economia de energia. O modo V/f também é utilizado quando mais de um motor é acionado por um inversor simultaneamente (aplicações multimotores).

O inversor de frequência CFW300 também possui funções de CLP (Controlador Lógico Programável) através do recurso SoftPLC (integrado).

Os principais componentes do CFW300 podem ser visualizados nos blocodiagramas da [Figura 2.1 na página 90](#), para a mecânica A 220 V, [Figura 2.2 na página 91](#) para mecânica A 110 V, [Figura 2.3 na página 92](#) para a mecânica B 220 V, [Figura 2.4 na página 93](#) para a mecânica A 380-480 V e [Figura 2.5 na página 94](#) para as mecânicas B e C 380-480 V.

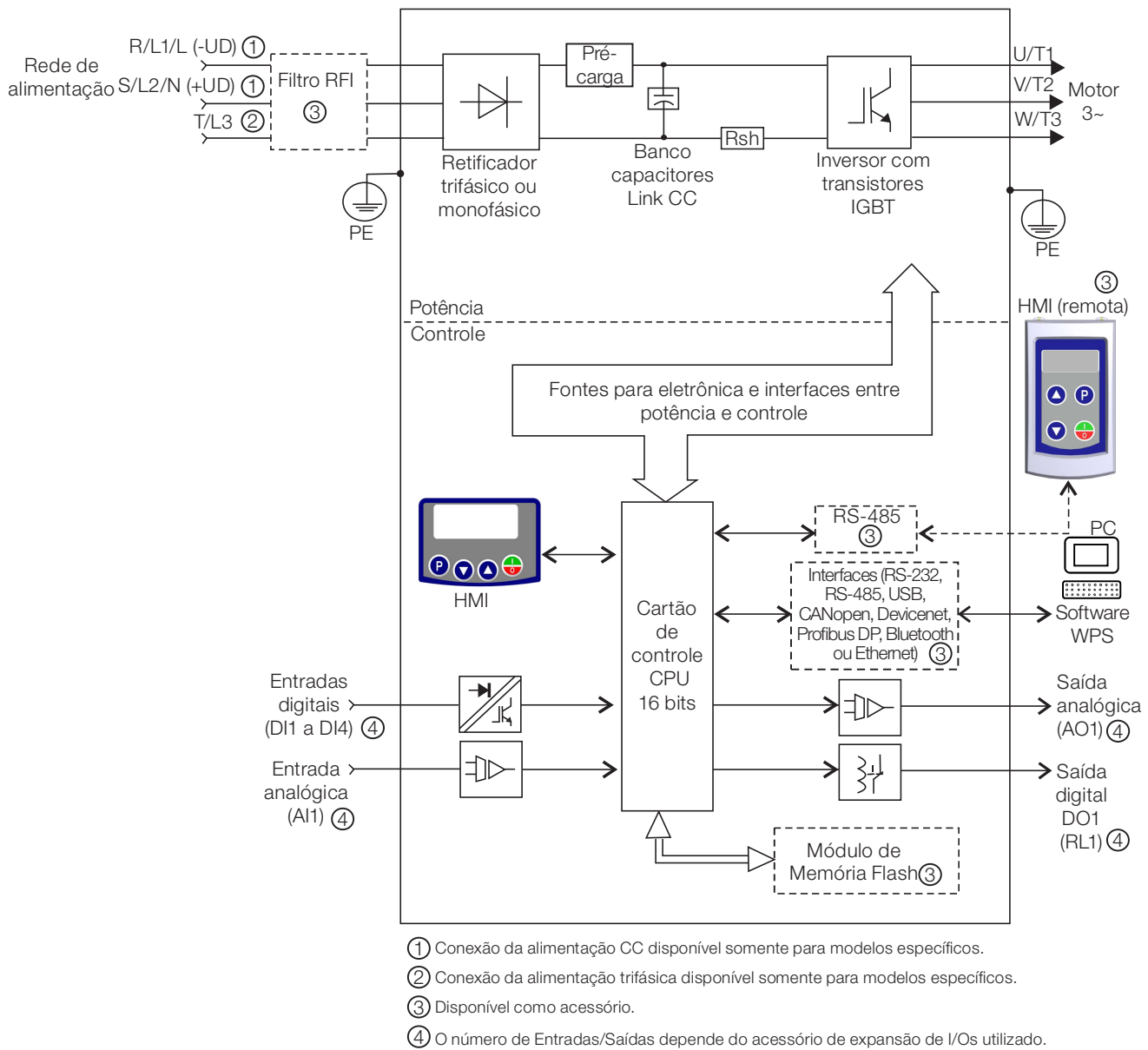


Figura 2.1: Blocodiagrama do CFW300 para mecânica A 220 V

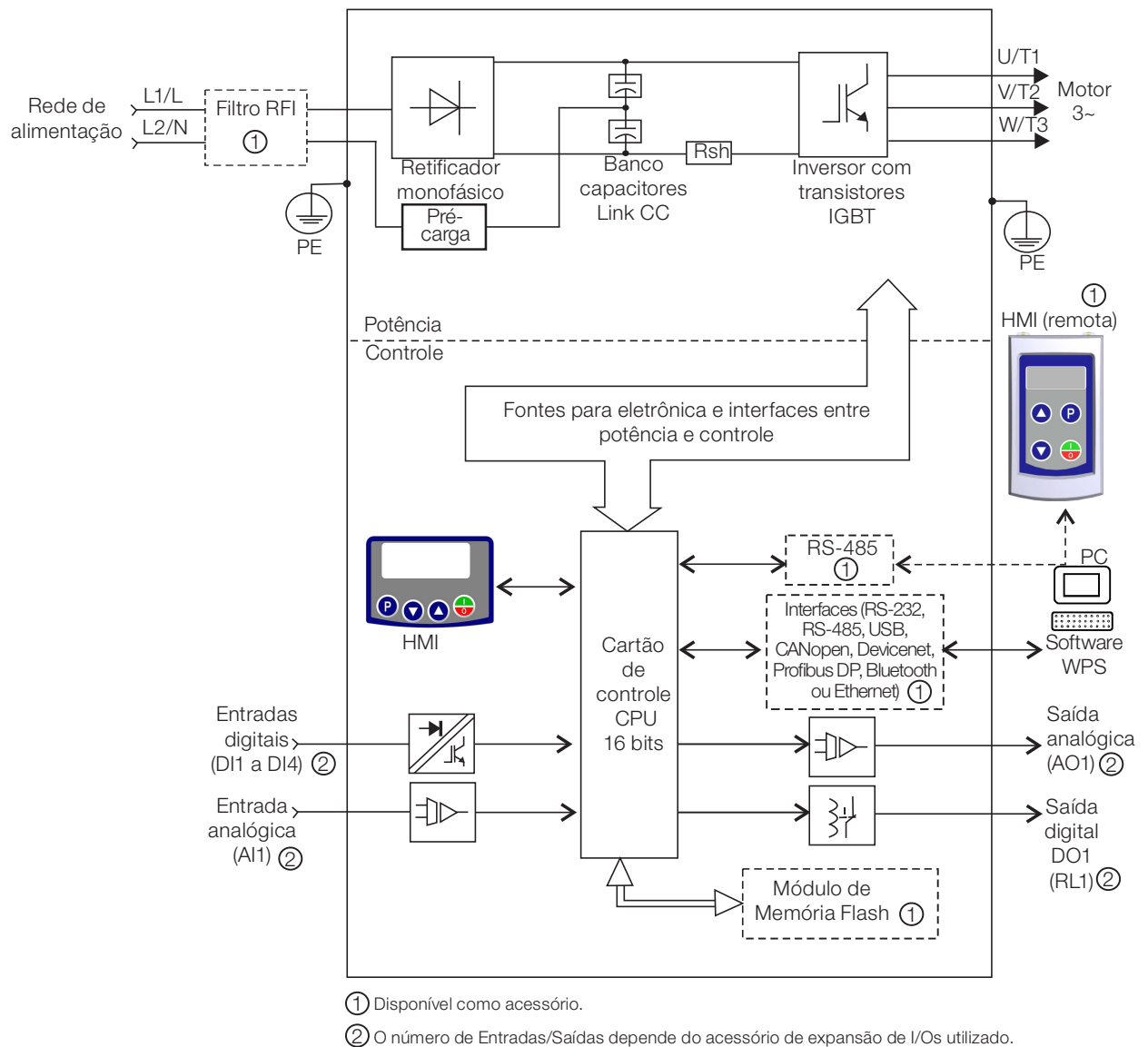


Figura 2.2: Blocodíagrama do CFW300 para mecânica A 110 V

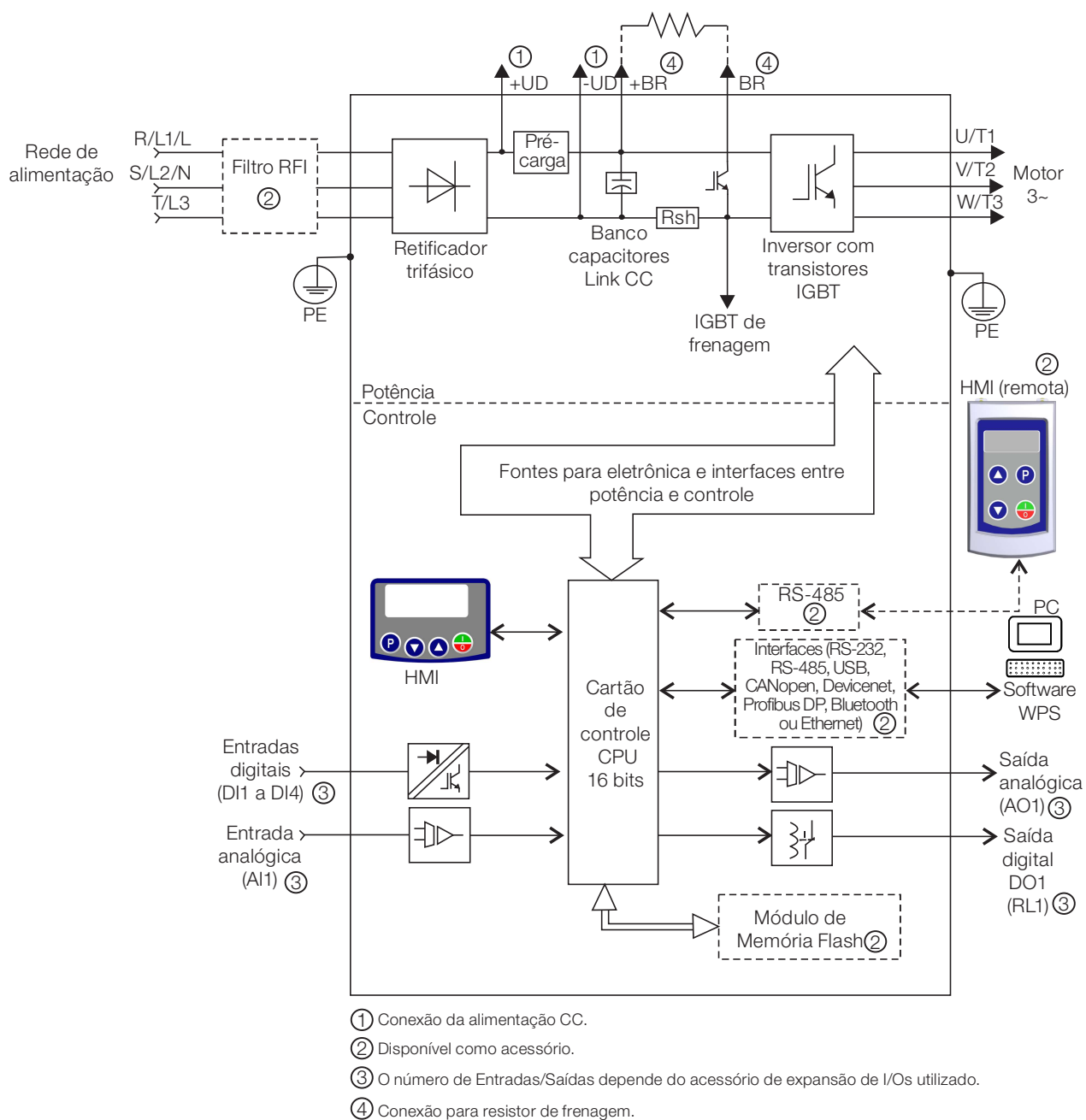


Figura 2.3: Blocodiagrama do CFW300 para mecânica B 220 V

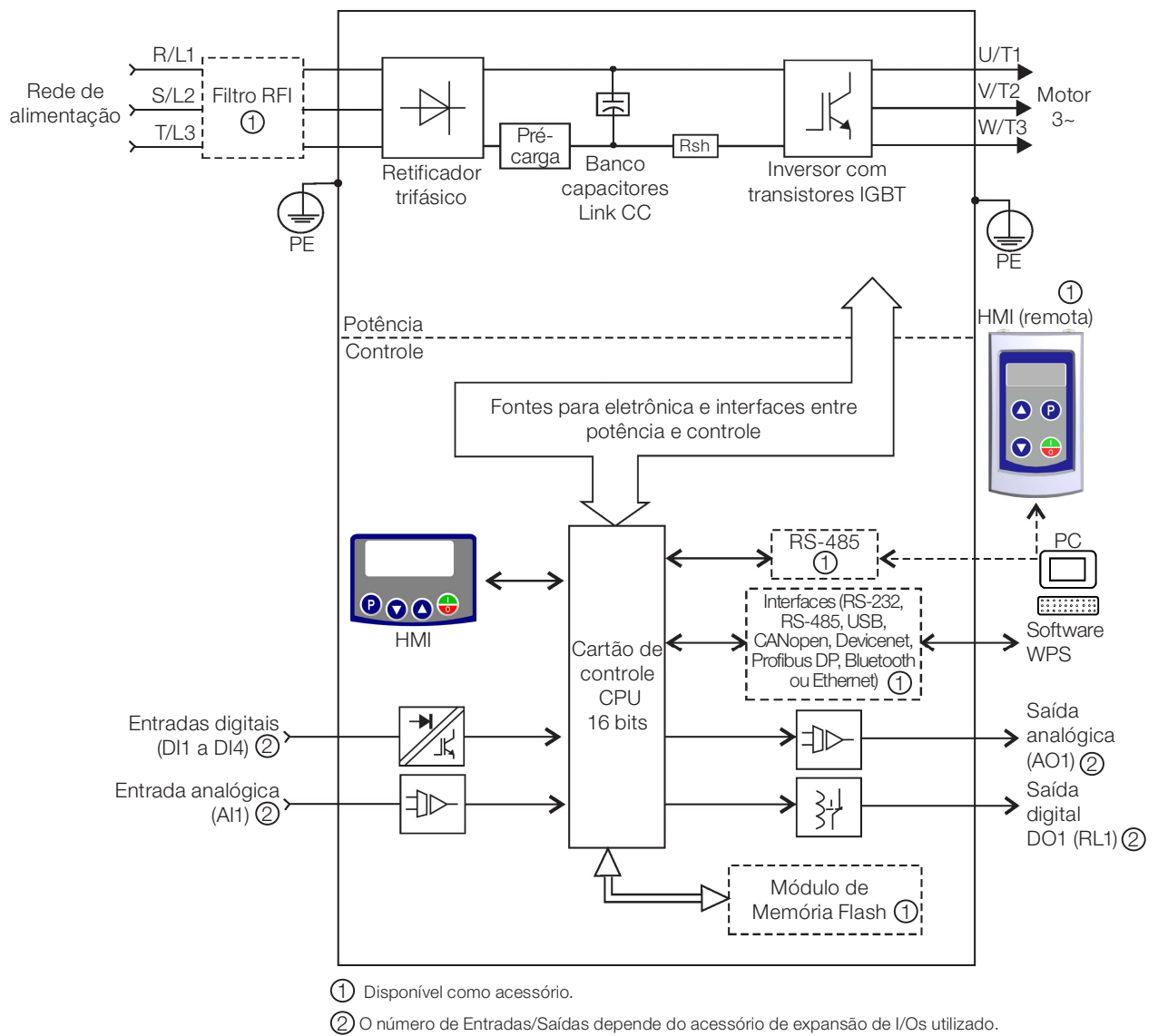


Figura 2.4: Blocodiagrama do CFW300 para mecânica A 380-480 V

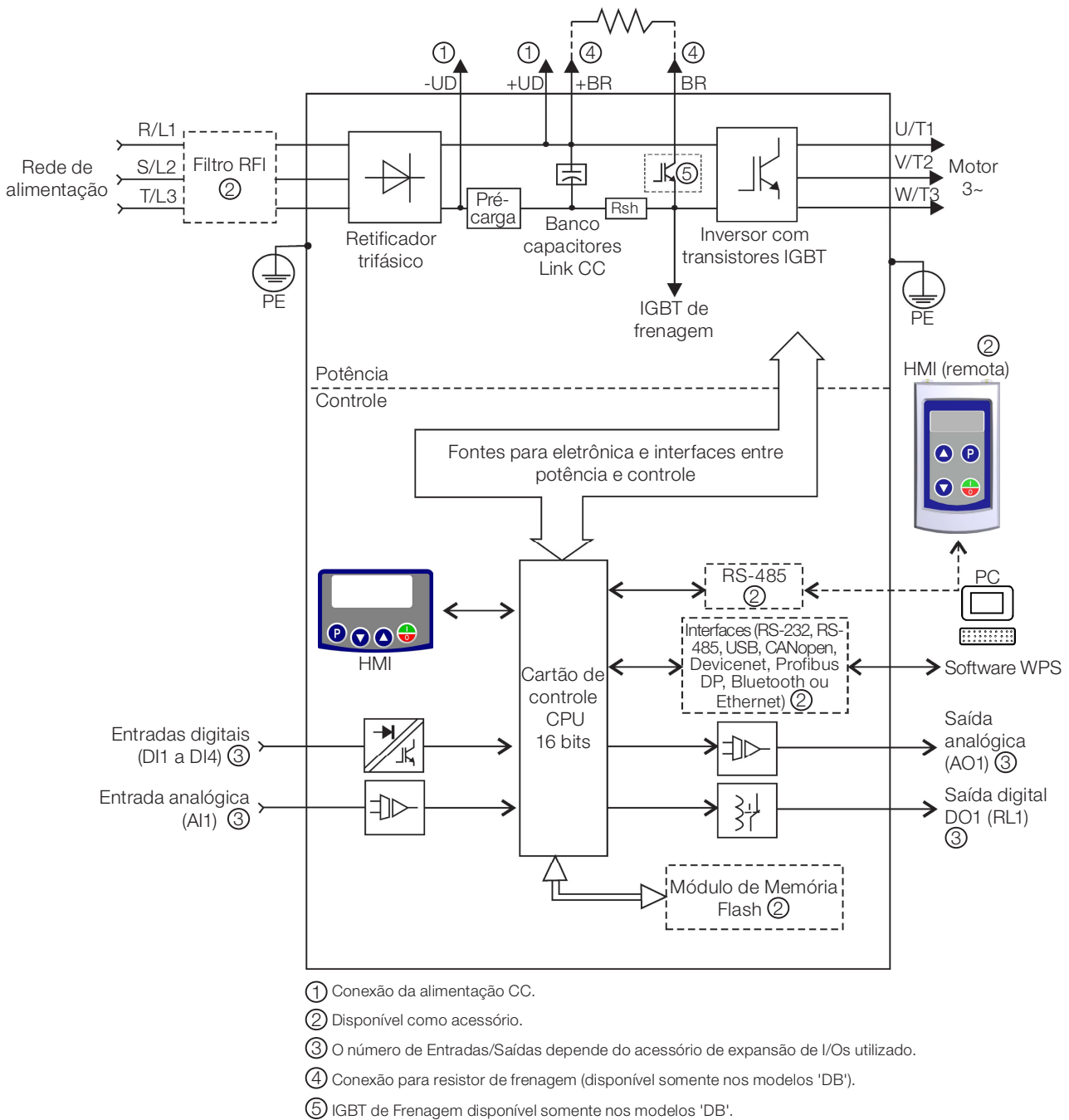


Figura 2.5: Blocodograma do CFW300 para mecânicas B e C 380-480 V

2.3 NOMENCLATURA

Tabela 2.1: Nomenclatura dos inversores CFW300

Produto e Série	Identificação do Modelo				Frenagem	Grau de Proteção	Versão de Hardware	Versão de Software
	Mecânica	Corrente Nominal	Nº de Fases	Tensão Nominal				
Ex.:	CFW300	A	01P6	S	2	NB	20	---
Opções disponíveis	CFW300	Consulte a Tabela 2.2 na página 95						Em branco = standard
		NB = sem frenagem reostática						Sx = software especial
		DB = com frenagem reostática						Em branco = standard
		20 = IP20						Hx = hardware especial

Tabela 2.2: Opções disponíveis para cada campo da nomenclatura conforme a corrente e tensão nominais do inversor

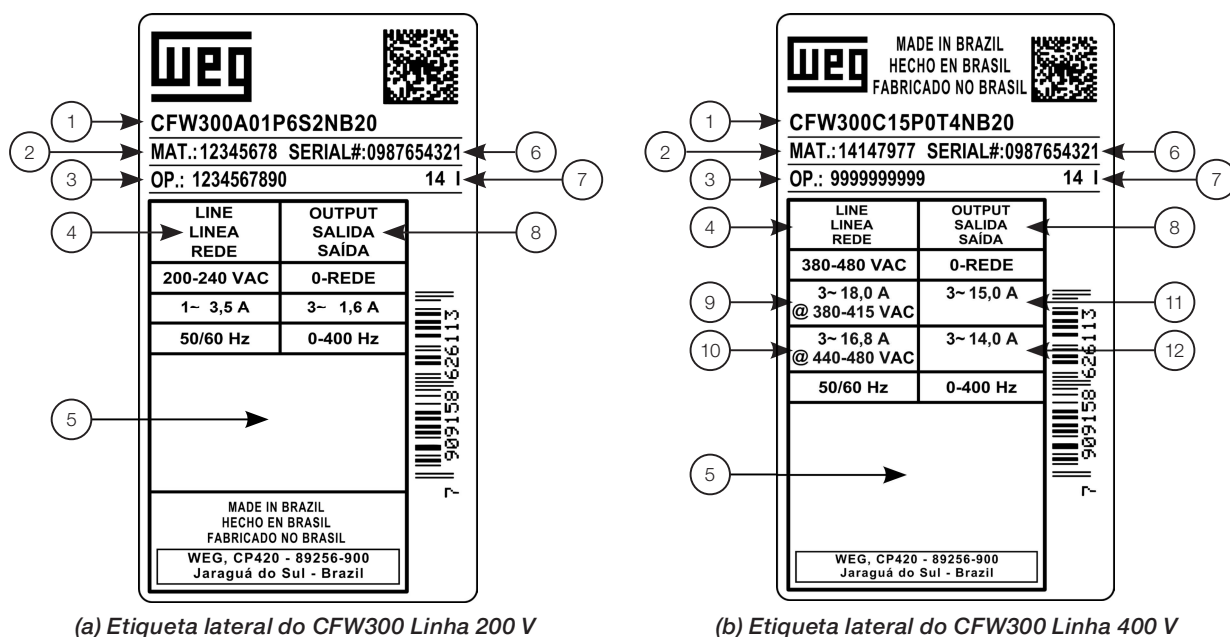
Mecânica	Corrente Nominal de Saída	N° de Fases	Tensão Nominal	Frenagem	
A	01P6 = 1,6 A	S = alimentação monofásica	1 = 110...127 Vca	NB	
	02P6 = 2,6 A				
	04P2 = 4,2 A				
	06P0 = 6,0 A				
	01P6 = 1,6 A				
	02P6 = 2,6 A				
	04P2 = 4,2 A				
	06P0 = 6,0 A				
	07P3 = 7,3 A	T = alimentação trifásica	2 = 200...240 Vca		
	01P6 = 1,6 A				
	02P6 = 2,6 A				
	04P2 = 4,2 A				
	06P0 = 6,0 A				
	07P3 = 7,3 A				
	01P6 = 1,6 A				D = alimentação CC
02P6 = 2,6 A					
04P2 = 4,2 A					
06P0 = 6,0 A					
07P3 = 7,3 A					
B	10P0 = 10,0 A	B = alimentação monofásica ou trifásica ou CC	2 = 200...240 Vca ou 280...340 Vcc	DB	
	15P2 = 15,2A	T = alimentação trifásica ou CC			
A	01P1 = 1,1 A	T = alimentação trifásica	4 = 380...480 Vca	NB	
	01P8 = 1,8 A				
	02P6 = 2,6 A				
	03P5 = 3,5 A				
	04P8 = 4,8 A				
B	06P5 = 6,5 A	T = alimentação trifásica ou CC	4 = 380...480 Vca ou 513...650 Vcc		DB
	08P2 = 8,2 A				
C	10P0 = 10,0 A				
	12P0 = 12,0 A				
	15P0 = 15,0 A				
B	01P1 = 1,1 A			DB	
	01P8 = 1,8 A				
	02P6 = 2,6 A				
	03P5 = 3,5 A				
	04P8 = 4,8 A				
	06P5 = 6,5 A				
	08P2 = 8,2 A				
C	10P0 = 10,0 A				
	12P0 = 12,0 A				
	15P0 = 15,0 A				


NOTA!

- **Linha 200 V:** Modelos alimentados em 110 a 127 Vca, 200 a 240 Vca ou 280 a 340 Vcc (S1, S2, B2, T2 ou D3).
- **Linha 400 V:** Modelos alimentados em 380 a 480 Vca ou 513 a 650 Vcc (T4).

2.4 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

A etiqueta de identificação, está localizada na lateral do inversor. Para mais detalhes sobre posicionamento da etiqueta, consulte a [Figura A2 na página 125](#).



- (1) Modelo (Código inteligente do inversor).
 (2) Item de estoque WEG.
 (3) Ordem de produção.
 (4) Dados nominais de entrada (tensão, corrente e frequência).
 (5) Certificações.
 (6) Número de série.
 (7) Data de fabricação (14 corresponde à semana e I ao ano).
 (8) Dados nominais de saída (tensão, corrente e frequência).
 (9) Corrente de entrada para faixa de tensão 1 (*).
 (10) Corrente de entrada para faixa de tensão 2 (**).
 (11) Corrente de saída para faixa de tensão 1 (*).
 (12) Corrente de saída para faixa de tensão 2 (**).
 (*) **Faixa de tensão 1:** Correntes nominais especificadas para redes de alimentação de 380-400-415 Vca (513-540-560 Vcc).
 (**) **Faixa de tensão 2:** Correntes nominais especificadas para redes de alimentação de 440-460-480 Vca (594-621-650 Vcc).
 Para mais informações, consulte a [Tabela B1 na página 128](#) e [Tabela B4 na página 135](#), e também o manual de programação.

Figura 2.6: (a) e (b) Descrição da etiqueta de identificação no CFW300

2.5 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO

O CFW300 é fornecido embalado em caixa de papelão. Na parte externa desta embalagem existe uma etiqueta de identificação que é a mesma que está afixada na lateral do inversor.

Verifique:

- A etiqueta de identificação do CFW300 corresponde ao modelo comprado.
- Ocorreram danos durante o transporte.

Caso seja detectado algum problema, contate imediatamente a transportadora.

Se o CFW300 não for logo instalado, armazene-o em um lugar limpo e seco (temperatura entre -25 °C e 60 °C) com uma cobertura para evitar a entrada de poeira no interior do inversor.



ATENÇÃO!

Quando o inversor for armazenado por longos períodos de tempo é necessário fazer o "reforming" dos capacitores. Consulte o procedimento recomendado na [Seção 6.4 MANUTENÇÃO PREVENTIVA na página 118](#) deste manual.

3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO

3.1 INSTALAÇÃO MECÂNICA

3.1.1 Condições Ambientais

Evitar:

- Exposição direta a raios solares, chuva, umidade excessiva ou maresia.
- Gases ou líquidos explosivos ou corrosivos.
- Vibração excessiva.
- Poeira, partículas metálicas ou óleo suspensos no ar.

Condições ambientais permitidas para funcionamento:

- Temperatura ao redor do inversor: de 0 °C até a temperatura nominal especificada na [Tabela B4 na página 135](#):
Linha 200 V: de 0 °C a 50 °C.
Linha 400 V: de 0 °C a 40 °C.
- Para temperatura ao redor do inversor maior que o especificado acima, é necessário aplicar redução da corrente de 2 % para cada grau Celsius limitando o acréscimo em 10 °C.
- Umidade relativa do ar: de 5 % a 95 % sem condensação.
- Altitude máxima: até 1000 m - condições nominais.
- De 1000 m a 4000 m - redução da corrente de 1 % para cada 100 m acima de 1000 m de altitude.
- De 2000 m a 4000 m acima do nível do mar - redução da tensão máxima (127 V / 240 V / 480 V, de acordo com o modelo, conforme especificado na [Tabela B1 na página 128](#)) de 1,1 % para cada 100 m acima de 2000 m.
- Grau de poluição: 2 (conforme EN50178 e UL508C), com poluição não condutiva. A condensação não deve causar condução dos resíduos acumulados.

3.1.2 Posicionamento e Fixação

As dimensões externas e de furação para fixação, assim como o peso líquido (massa) do inversor são apresentados na [Figura B1 na página 141](#).

Instale o inversor na posição vertical em uma superfície plana. Deixe no mínimo os espaços livres indicados na [Figura B2 na página 143](#), de forma a permitir circulação do ar de refrigeração. Não coloque componentes sensíveis ao calor logo acima do inversor.


ATENÇÃO!

- Quando um inversor for instalado acima de outro, usar a distância mínima A + B (conforme a [Figura B2 na página 143](#)) e desviar do inversor superior o ar quente proveniente do inversor abaixo.
- Prever eletroduto ou calhas independentes para a separação física dos condutores de sinal, controle e potência (consulte a [Seção 3.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA na página 98](#)).

3.1.2.1 Montagem em Painel

Para inversores instalados dentro de painéis ou caixas metálicas fechadas, prover exaustão adequada para que a temperatura fique dentro da faixa permitida. Consulte as potências dissipadas na [Tabela B4 na página 135](#).

Como referência, a [Tabela 3.1 na página 98](#) apresenta o fluxo do ar de ventilação nominal para cada mecânica.

Método de Refrigeração: ventilador interno com fluxo do ar de baixo para cima.

Tabela 3.1: Fluxo de ar do ventilador interno

Mecânica	CFM	l/s	m³/min
A	17,0	8,02	0,48
B			
C	40,4	19,09	1,15

3.1.2.2 Montagem em Superfície

A [Figura B2 na página 143](#) ilustra o procedimento de instalação do CFW300 na superfície de montagem. Para mais detalhes consulte a [Figura B2 na página 143](#).

3.1.2.3 Montagem em Trilho DIN

O inversor CFW300 também pode ser fixado diretamente em trilho 35 mm conforme DIN EN 50.022. Para mais detalhes consulte a [Figura B2 na página 143](#).

3.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA


PERIGO!

- As informações a seguir tem a intenção de servir como guia para se obter uma instalação correta. Siga também as normas de instalações elétricas aplicáveis.
- Certifique-se que a rede de alimentação está desconectada antes de iniciar as ligações.
- O CFW300 não deve ser utilizado como mecanismo para parada de emergência. Prever outros mecanismos adicionais para este fim.


ATENÇÃO!

A proteção de curto-circuito do inversor não proporciona proteção de curto-circuito do circuito alimentador. A proteção de curto-circuito do circuito alimentador deve ser prevista conforme normas locais aplicáveis.

3.2.1 Identificação dos Bornes de Potência e Pontos de Aterramento

Os bornes de potência podem ser de diferentes tamanhos e configurações, dependendo do modelo do inversor, conforme [Figura B3 na página 144](#).

A localização das conexões de potência, aterramento e controle pode ser visualizada na [Figura B3 na página 144](#).

Descrição dos bornes de potência:

- **L/L1, N/L2, L3 (R,S e T):** conexão da rede de alimentação.
- **U, V e W:** conexão para o motor.
- **-UD:** pólo negativo da tensão para alimentação CC.
- **+UD:** pólo positivo da tensão para alimentação CC.
- **+BR, BR:** conexão do resistor de frenagem (disponível para os modelos DB).
- **PE:** conexão de aterramento.

O torque máximo de aperto dos bornes de potência e pontos de aterramento deve ser verificado na [Figura B3 na página 144](#).



PERIGO!

- Observar a correta conexão de alimentação CC, polaridade e posição dos bornes.

3.2.2 Fiação de Potência, Aterramento, Disjuntores e Fusíveis



ATENÇÃO!

- Utilizar terminais adequados para os cabos das conexões de potência e aterramento. Consulte a [Tabela B1 na página 128](#) para fiação, e [Tabela B2 na página 130](#) e [Tabela B3 na página 133](#) para disjuntores e fusíveis recomendados.
- Afastar os equipamentos e fiações sensíveis em 0,25 m do inversor e dos cabos de ligação entre inversor e motor.



ATENÇÃO!

Interruptor diferencial residual (DR):

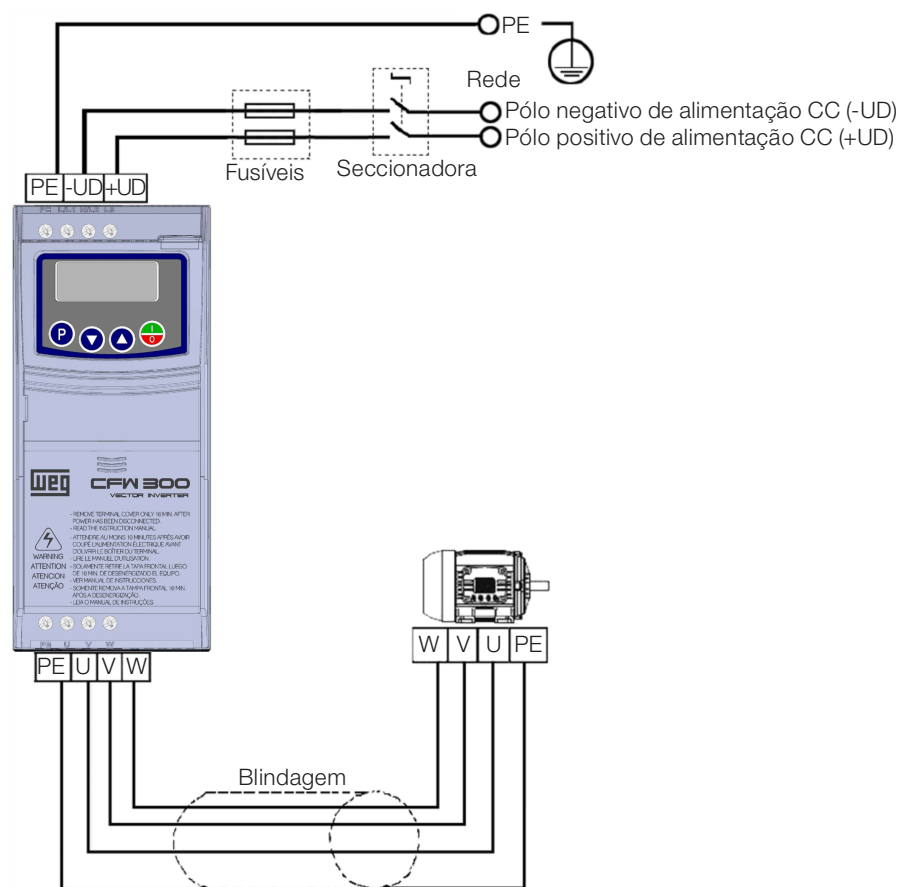
- Quando utilizado na alimentação do inversor deverá apresentar corrente de atuação de 300 mA.
- Dependendo das condições de instalação, como comprimento e tipo do cabo do motor, acionamento multimotor, etc., poderá ocorrer a atuação do interruptor DR. Verificar com o fabricante o tipo mais adequado para a operação com inversores.



NOTA!

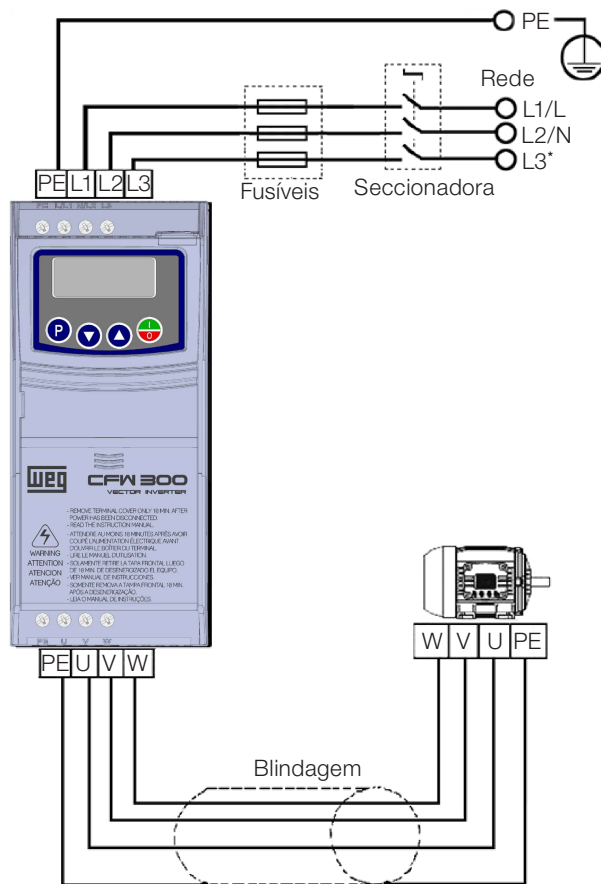
- Os valores das bitolas da [Tabela B1 na página 128](#) são apenas orientativos. Para o correto dimensionamento da fiação, devem-se levar em conta as condições de instalação e a máxima queda de tensão permitida.
- Para conformidade com a norma UL, utilizar fusíveis classe J ou disjuntor na alimentação do inversor com corrente não maior que os valores apresentados na [Tabela B3 na página 133](#).

3.2.3 Conexões de Potência



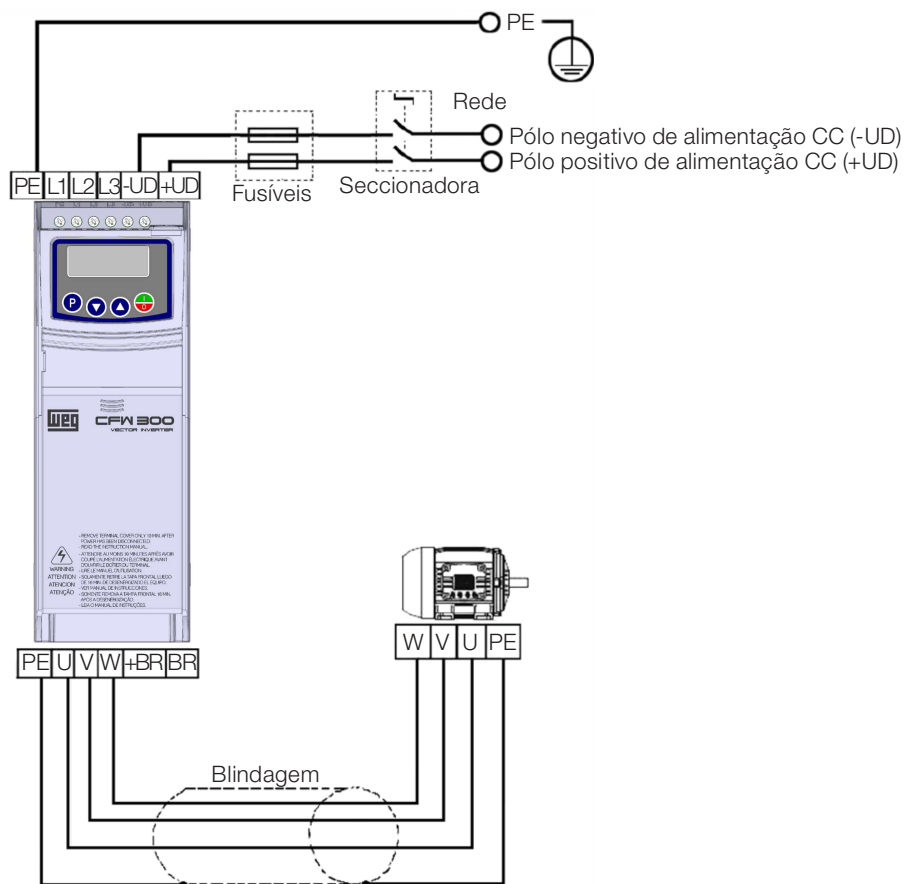
Disponível somente para os modelos específicos da mecânica A (ver [Tabela 2.2 na página 95](#)).

(a) Mecânica A alimentação CC



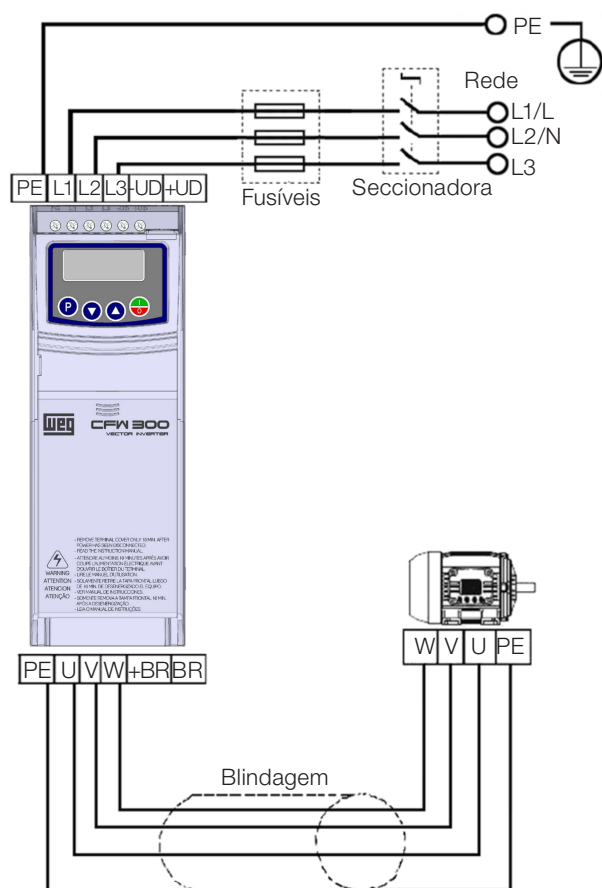
(*) O borne de potencia L3 não está disponível nos modelos monofásicos da mecânica A

(b) Mecânica A alimentação monofásica e trifásica



(*) Os bornes de potencia +BR / -BR estão disponíveis somente nos modelos DB.

(c) Mecânicas B e C alimentação CC



O modelo de 10 A da Linha 200 V também pode ser alimentado em redes monofásicas (ver [Tabela 2.2 na página 95](#)).

(*) Os bornes de potência +BR / BR estão disponíveis somente nos modelos DB.

(d) Mecânicas B e C alimentação trifásica

Figura 3.1: (a) a (d) Conexões de potência e aterramento

3.2.3.1 Conexões de Entrada



PERIGO!

Prever um dispositivo para seccionamento da alimentação do inversor. Este deve seccionar a rede de alimentação para o inversor quando necessário (por exemplo: durante trabalhos de manutenção).



ATENÇÃO!

- A rede que alimenta o inversor deve ter o neutro solidamente aterrado.
- Não é possível utilizar inversores da serie CFW300 em redes IT (neutro não aterrado ou aterramento por resistor de valor ôhmico alto), ou em redes delta aterrado ("delta corner grounded"), pois esses tipos de redes causam danos ao inversor.



NOTA!

- A tensão de rede deve ser compatível com a tensão nominal do inversor.
- Capacitores de correção do fator de potência não são necessários na entrada (L/L1, N/L2, L3) e não devem ser conectados na saída (U, V, W).

3.2.3.1.1 Capacidade da Rede de Alimentação (SCCR)

- O CFW300 é próprio para uso em um circuito com capacidade de fornecer no máximo (ver coluna “SCCR”) kArms simétricos em no máximo (ver coluna “Tensão”) Volts, quando protegido por fusíveis ou disjuntores conforme especificação na [Tabela B2 na página 130](#) ou [Tabela B3 na página 133](#).
- Para proteção dos semicondutores do inversor, usar os fusíveis ultrarrápidos WEG classe aR recomendados de acordo com a [Tabela B2 na página 130](#).
- Para a proteção em conformidade com a norma UL, usar a proteção de acordo com a [Tabela B3 na página 133](#).
- Caso o CFW300 seja instalado em redes com capacidade de corrente maior que o valor de SCCR especificado, faz-se necessário o uso de circuitos de proteções, como fusíveis e/ou disjuntores, adequados para essas redes.



ATENÇÃO!

A abertura do dispositivo de proteção de curto-circuito (fusíveis e/ou disjuntores) do circuito alimentador pode ser uma indicação de que uma corrente de falha foi interrompida. Para reduzir o risco de incêndio ou choque elétrico, as partes condutoras de corrente e outros componentes do inversor ou acionamento devem ser examinados e substituídos se danificados. Se a queima do elemento condutor de um relé de sobrecarga ocorrer, o relé de sobrecarga inteiro deve ser substituído.

3.2.3.2 Reatância da Rede

De uma forma geral, os inversores da série CFW300 podem ser ligados diretamente à rede elétrica, sem reatância de rede. No entanto, verificar o seguinte:

- Para evitar danos ao inversor e garantir a vida útil esperada deve-se ter uma impedância mínima de rede que proporcione uma queda de tensão de 1 %. Para valores inferiores (devido aos transformadores e cabos), recomenda-se utilizar uma reatância de rede.
- Para o cálculo do valor da reatância de rede necessária para obter a queda de tensão percentual desejada, utilizar:

$$L = 1592 \cdot \Delta V \cdot \frac{V_e}{I_{s, \text{nom}} \cdot f} [\mu H]$$

Sendo que:

- ΔV - queda de rede desejada, em percentual (%).
- V_e - tensão de fase na entrada do inversor, em volts (V).
- $I_{s, \text{nom}}$ - corrente nominal de saída do inversor.
- f - frequência da rede.



NOTA!

Na [Tabela B7 na página 139](#) são informadas as reatâncias WEG disponíveis para a linha CFW300.

3.2.3.3 Frenagem Reostática



NOTA!

A frenagem reostática está disponível nos modelos DB a partir da mecânica B.

Consulte a [Tabela B1 na página 128](#) para as seguintes especificações da frenagem reostática: corrente máxima, resistência mínima de frenagem, corrente eficaz (*) e bitola do cabo.

(*) A corrente eficaz de frenagem pode ser calculada através de:

$$I_{\text{eficaz}} = I_{\text{max}} \cdot \sqrt{\frac{t_{br} \text{ (min)}}{5}}$$

Sendo que:

t_{br} - corresponde à soma dos tempos de atuação da frenagem durante o mais severo ciclo de 5 minutos.

A potência do resistor de frenagem deve ser calculada em função do tempo de desaceleração, da inércia da carga e do conjugado resistente.

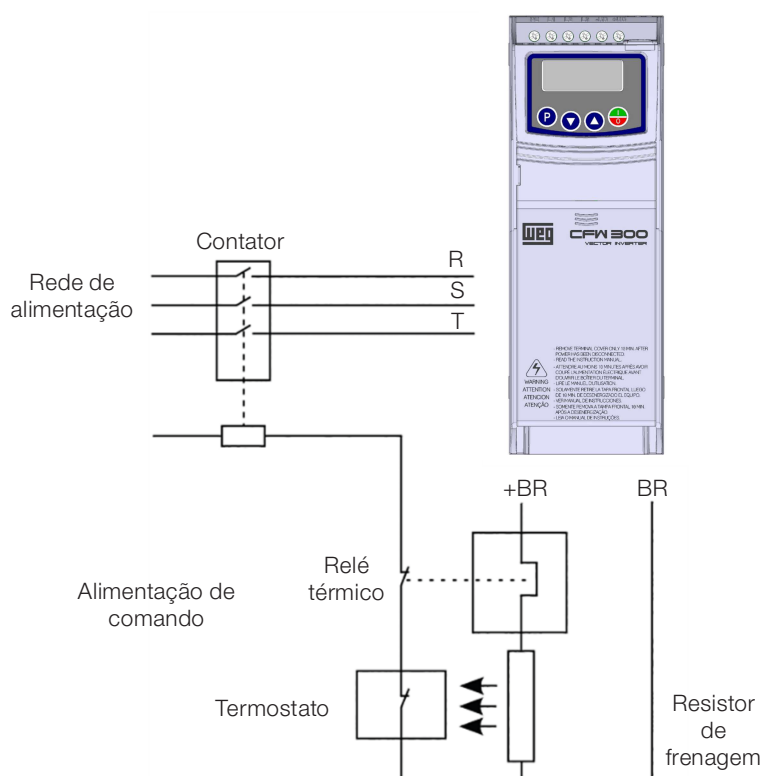


Figura 3.2: Conexão do resistor de frenagem

Procedimento para uso da frenagem reostática:

- Conecte o resistor de frenagem entre os bornes de potência +BR e BR.
- Utilize cabo trançado para a conexão. Separar estes cabos da fiação de sinal e controle.
- Dimensionar os cabos de acordo com a aplicação, respeitando as correntes máxima e eficaz.
- Se o resistor de frenagem for montado internamente ao painel do inversor, considerar a energia do mesmo no dimensionamento da ventilação do painel.


PERIGO!

O circuito interno de frenagem do inversor e o resistor podem sofrer danos se este último não for devidamente dimensionado e/ou se a tensão de rede exceder o máximo permitido. Para evitar a destruição do resistor ou risco de fogo, o único método garantido é o da inclusão de um relé térmico em série com o resistor e/ou um termostato em contato com o corpo do mesmo, conectados de modo a desconectar a rede de alimentação de entrada do inversor no caso de sobrecarga, como apresentado na [Figura 3.2 na página 104](#).

- Ajuste P151 no valor máximo quando utilizar frenagem reostática.
- O nível de tensão do Link CC para atuação da frenagem reostática é definido pelo parâmetro P153 (nível da frenagem reostática).
- Consulte o manual de programação do CFW300.

3.2.3.4 Conexões de Saída


ATENÇÃO!

- O inversor possui proteção eletrônica de sobrecarga do motor, que deve ser ajustada de acordo com o motor usado. Quando diversos motores forem conectados ao mesmo inversor utilize relés de sobrecarga individuais para cada motor.
- A proteção de sobrecarga do motor disponível no CFW300 está de acordo com a norma UL508C.


ATENÇÃO!

Se uma chave isoladora ou contator for inserido na alimentação do motor nunca os opere com o motor girando ou com tensão na saída do inversor.

As características do cabo utilizado para conexão do inversor ao motor, bem como a sua interligação e localização física, são de extrema importância para evitar interferência eletromagnética em outros dispositivos, além de afetar a vida útil do isolamento das bobinas e dos rolamentos dos motores acionados pelos inversores.

Mantenha os cabos do motor separados dos demais cabos (cabos de sinal, cabos de comando, etc.) conforme [Item 3.2.6 Distância para Separação de Cabos na página 107](#).

Quando for utilizado cabo blindado para ligação do motor:

- Seguir recomendações da norma IEC60034-25.
- Utilizar conexão de baixa impedância para altas frequências para conectar a blindagem do cabo ao terra.

3.2.4 Conexões de Aterramento



PERIGO!

- O inversor deve ser obrigatoriamente ligado a um terra de proteção (PE).
- Utilizar fiação de aterramento com bitola, no mínimo, igual à indicada na [Tabela B1 na página 128](#).
- Conecte os pontos de aterramento do inversor a uma haste de aterramento específica, ou ao ponto de aterramento específico ou ainda ao ponto de aterramento geral (resistência $\leq 10 \, \Omega$).
- O condutor neutro da rede que alimenta o inversor deve ser solidamente aterrado, porém o mesmo não deve ser utilizado para aterramento do inversor.
- Não compartilhe a fiação de aterramento com outros equipamentos que operem com altas correntes (ex.: motores de alta potência, máquinas de solda, etc.).

3.2.5 Conexões de Controle

As conexões de controle devem ser feitas de acordo com a especificação do conector do cartão de controle do CFW300. As funções e conexões típicas são apresentadas na [Figura 3.3 na página 106](#). Para mais detalhes sobre as especificações dos sinais do conector consulte o [Capítulo 8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS na página 121](#).

Português

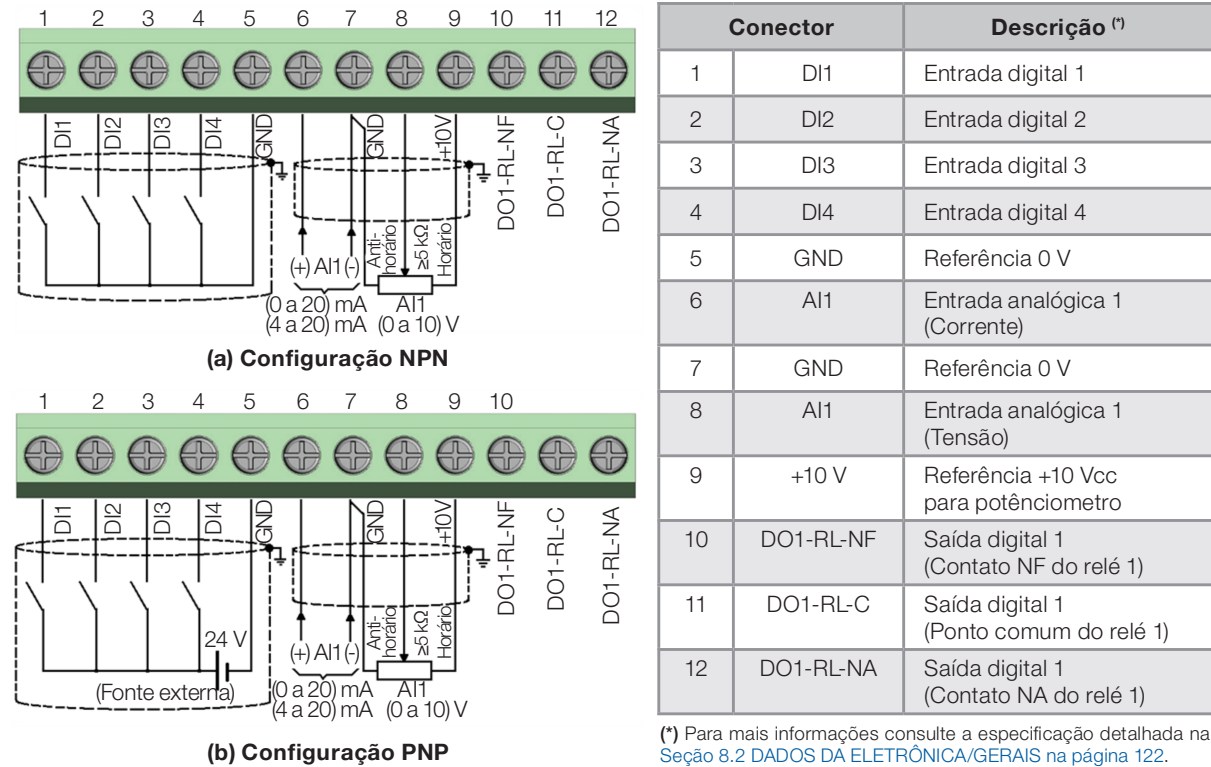


Figura 3.3: (a) e (b) Sinais do conector do cartão de controle C300



NOTA!

- Os inversores CFW300 são fornecidos com as entradas digitais configuradas como ativo baixo (NPN). Para alterar, verifique a utilização do parâmetro P271 no manual de programação do CFW300.
- A entrada analógica AI1 está ajustada para entrada 0 a 10 V, para alterar verifique o parâmetro P233 do manual de programação.

Para correta instalação da fiação de controle, utilize:

1. Bitola dos cabos: 0,5 mm² (20 AWG) a 1,5 mm² (14 AWG).
2. Torque máximo: 0,4 N.m (3,54 lbf.in).
3. Fiações no conector do cartão de controle com cabo blindado e separadas das demais fiações (potência, comando em 110 V / 220 Vca, etc.), conforme o [Item 3.2.6 Distância para Separação de Cabos na página 107](#). Caso o cruzamento destes cabos com os demais seja inevitável, o mesmo deve ser feito de forma perpendicular entre eles, mantendo o afastamento mínimo de 5 cm neste ponto.

Conectar a blindagem de acordo com a figura abaixo:

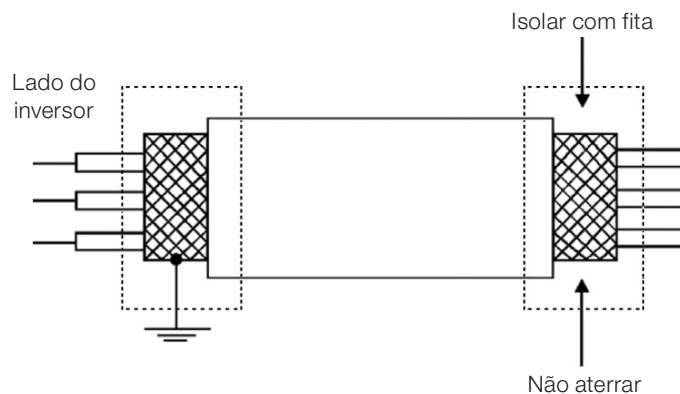


Figura 3.4: Conexão da blindagem

4. Relés, contadores, solenóides ou bobinas de freios eletromecânicos instalados próximos aos inversores podem eventualmente gerar interferências no circuito de controle. Para eliminar este efeito, supressores RC devem ser conectados em paralelo com as bobinas destes dispositivos, no caso de alimentação CA, e diodos de roda-livre no caso de alimentação CC.
5. Na utilização da HMI externa (consulte o [Capítulo 7 ACESSÓRIOS na página 120](#)), deve-se ter o cuidado de separar o cabo que a conecta ao inversor dos demais cabos existentes na instalação mantendo uma distância mínima de 10 cm.

3.2.6 Distância para Separação de Cabos

Prever separação entre os cabos de controle e de potência conforme [Tabela 3.2 na página 107](#).

Tabela 3.2: Distância de separação entre cabos

Corrente Nominal de Saída do Inversor	Comprimento do(s) Cabo(s)	Distância Mínima de Separação
≤ 24 A	≤ 100 m (330 ft)	≥ 10 cm (3,94 in)
	> 100 m (330 ft)	≥ 25 cm (9,84 in)

3.3 INSTALAÇÕES DE ACORDO COM A DIRETIVA EUROPÉIA DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

A série de inversores CFW300 possui filtro RFI externo para redução da interferência eletromagnética (consulte o [Capítulo 7 ACESSÓRIOS na página 120](#)). Estes inversores, quando corretamente instalados, atendem os requisitos da diretiva de compatibilidade eletromagnética (2014/30/EU).

Estes inversores foram desenvolvidos apenas para aplicações profissionais. Por isso não se aplicam os limites de emissões de correntes harmônicas definidas pelas normas EN 61000-3-2 e EN 61000-3-2/A 14.

3.3.1 Instalação Conforme

1. Cabos de saída (cabos do motor) blindados e com a blindagem conectada em ambos os lados, motor e inversor com conexão de baixa impedância para alta frequência. Comprimento máximo do cabo do motor e níveis de emissão conduzida e radiada conforme a [Tabela B5 na página 137](#).
2. Cabos de controle blindados e mantenha a separação dos demais conforme [Tabela 3.2 na página 107](#) do manual do usuário.
3. Aterramento do inversor conforme instruções do [Item 3.2.4 Conexões de Aterramento na página 106](#).
4. Rede de alimentação aterrada.
5. Use fiação curta para aterramento do filtro externo ou inversor.
6. Aterre a chapa de montagem utilizando uma cordoalha, o mais curto possível. Condutores planos têm impedância menor em altas frequências.
7. Use luvas para conduítes sempre que possível.

3.3.2 Níveis de Emissão e Imunidade Atendida

Tabela 3.3: Níveis de emissão e imunidade atendidos

Fenômeno de EMC	Norma Básica	Nível
Emissão:		
Emissão conduzida (“Mains Terminal Disturbance Voltage” Faixa de frequência: 150 kHz a 30 MHz)	IEC/EN 61800-3	Depende do modelo do inversor e do comprimento do cabo do motor. Consulte a Tabela B5 na página 137
Emissão radiada (“Electromagnetic Radiation Disturbance” Faixa de frequência: 30 MHz a 1000 MHz)		
Imunidade:		
Descarga eletrostática (ESD)	IEC 61000-4-2	4 kV descarga por contato e 8 kV descarga pelo ar
Transientes rápidos (“Fast Transient-Burst”)	IEC 61000-4-4	2 kV / 5 kHz (acoplador capacitivo) cabos de entrada 1 kV / 5 kHz cabos de controle e da HMI remota 2 kV / 5 kHz (acoplador capacitivo) cabo do motor
Imunidade conduzida (“Conducted Radio-Frequency Common Mode”)	IEC 61000-4-6	0,15 a 80 MHz; 10 V; 80 % AM (1 kHz) Cabos do motor, de controle e da HMI remota
Surtos	IEC 61000-4-5	1,2/50 µs, 8/20 µs 1 kV acoplamento linha-linha 2 kV acoplamento linha-terra
Campo Eletromagnético de Radiofrequência	IEC 61000-4-3	80 a 1000 MHz 10 V/m 80 % AM (1 kHz)

Definições da Norma IEC/EN 61800-3: "Adjustable Speed Electrical Power Drives Systems"

■ Ambientes:

Primeiro Ambiente ("First Environment"): ambientes que incluem instalações domésticas, como estabelecimentos conectados sem transformadores intermediários à rede de baixa tensão, a qual alimenta instalações de uso doméstico.

Segundo Ambiente ("Second Environment"): ambientes que incluem todos os estabelecimentos que não estão conectados diretamente à rede baixa tensão, a qual alimenta instalações de uso doméstico.

■ Categorias:

Categoria C1: inversores com tensões menores que 1000 V, para uso no "Primeiro Ambiente".

Categoria C2: inversores com tensões menores que 1000 V, que não são providos de plugs ou instalações móveis e, quando forem utilizados no "Primeiro Ambiente", deverão ser instalados e colocados em funcionamento por profissional.

Categoria C3: inversores com tensões menores que 1000 V, desenvolvidos para uso no "Segundo Ambiente" e não projetados para uso no "Primeiro Ambiente".



NOTA!

Por profissional entende-se uma pessoa ou organização com conhecimento em instalação e/ou colocação em funcionamento dos inversores, incluindo os seus aspectos de EMC.

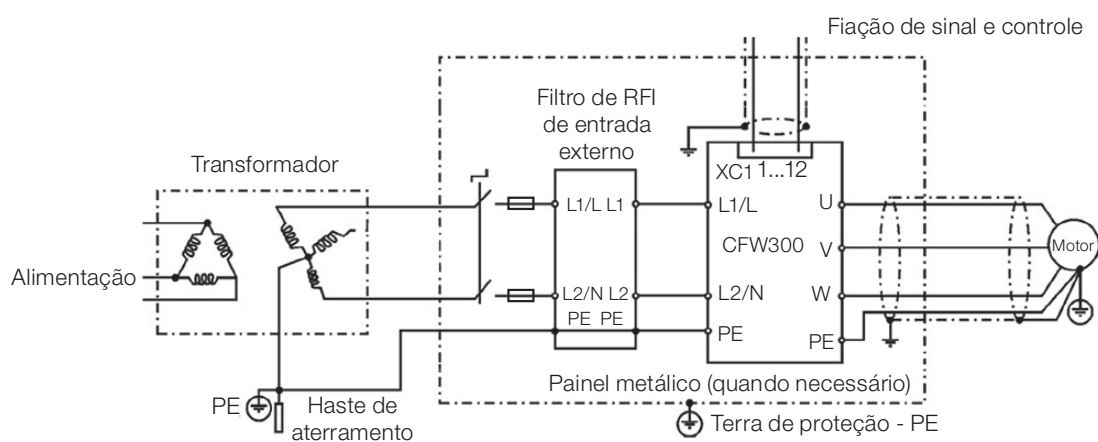
3.3.3 Filtro Supressor de RFI

Os inversores CFW300, quando montados com filtros externos, atendem à diretiva de compatibilidade eletromagnética (2014/30/EU). A utilização dos Kits de filtros indicados na [Tabela 7.1 na página 120](#), ou equivalente, é necessária para redução da perturbação conduzida do inversor na faixa de altas frequências (> 150 kHz) e consequente atendimento dos níveis máximos de emissão conduzida da norma de compatibilidade eletromagnética EN 61800-3.

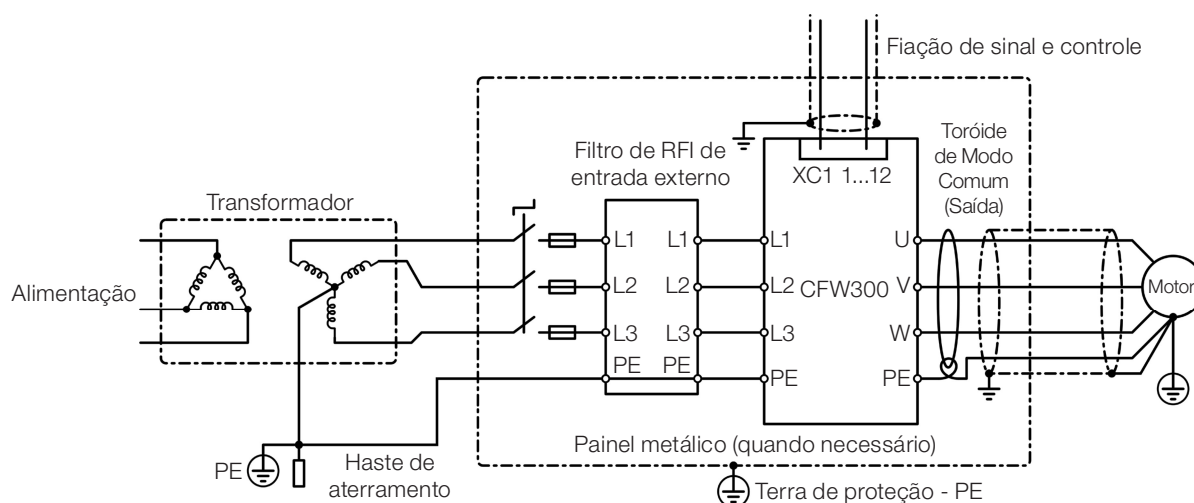
Para mais detalhes, consulte a [Seção 3.3 INSTALAÇÕES DE ACORDO COM A DIRETIVA EUROPÉIA DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA na página 108](#).

Para informações sobre o modelo do acessório Kit filtro RFI consulte a [Tabela 7.1 na página 120](#).

A [Figura 3.5 na página 110](#) demonstra a conexão do filtro ao inversor:



(a) Conexão do filtro RFI monofásico



(b) Conexão do filtro RFI trifásico

Figura 3.5: (a) e (b) Conexão do filtro supressor de RFI - condição geral

4 HMI E PROGRAMAÇÃO BÁSICA

4.1 USO DA HMI PARA OPERAÇÃO DO INVERSOR

Através da HMI é possível o comando do inversor, a visualização e o ajuste de todos os parâmetros. A HMI apresenta as seguintes funções:

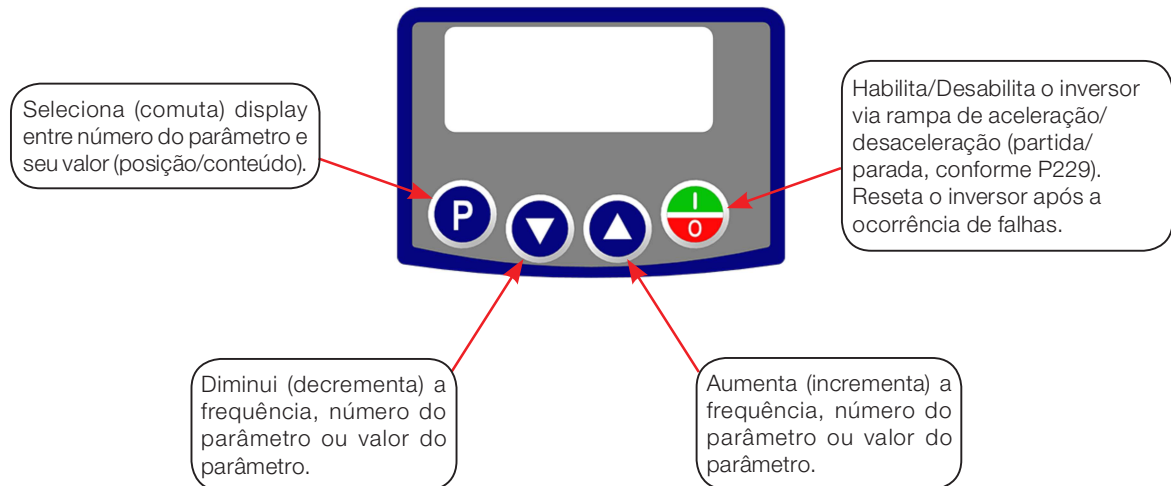


Figura 4.1: Teclas da HMI

4.2 INDICAÇÕES NO DISPLAY DA HMI

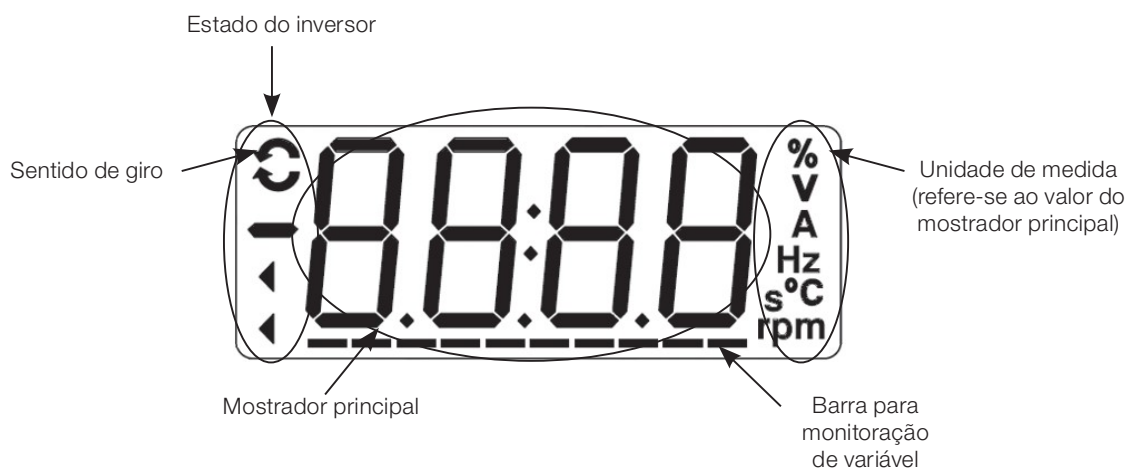


Figura 4.2: Áreas do display

4.3 MODOS DE OPERAÇÃO DA HMI

Ao energizar o inversor, o estado inicial da HMI permanecerá no modo inicialização desde que não ocorra nenhuma falha, alarme, subtensão ou qualquer tecla for pressionada.

O modo de parametrização é constituído de dois níveis: o nível 1 permite a navegação entre os parâmetros. E o nível 2 permite a edição do parâmetro selecionado no nível 1. Ao final deste nível o valor modificado é salvo quando a tecla **P** é pressionada.

A [Figura 4.3 na página 112](#) ilustra a navegação básica sobre os modos de operação da HMI.

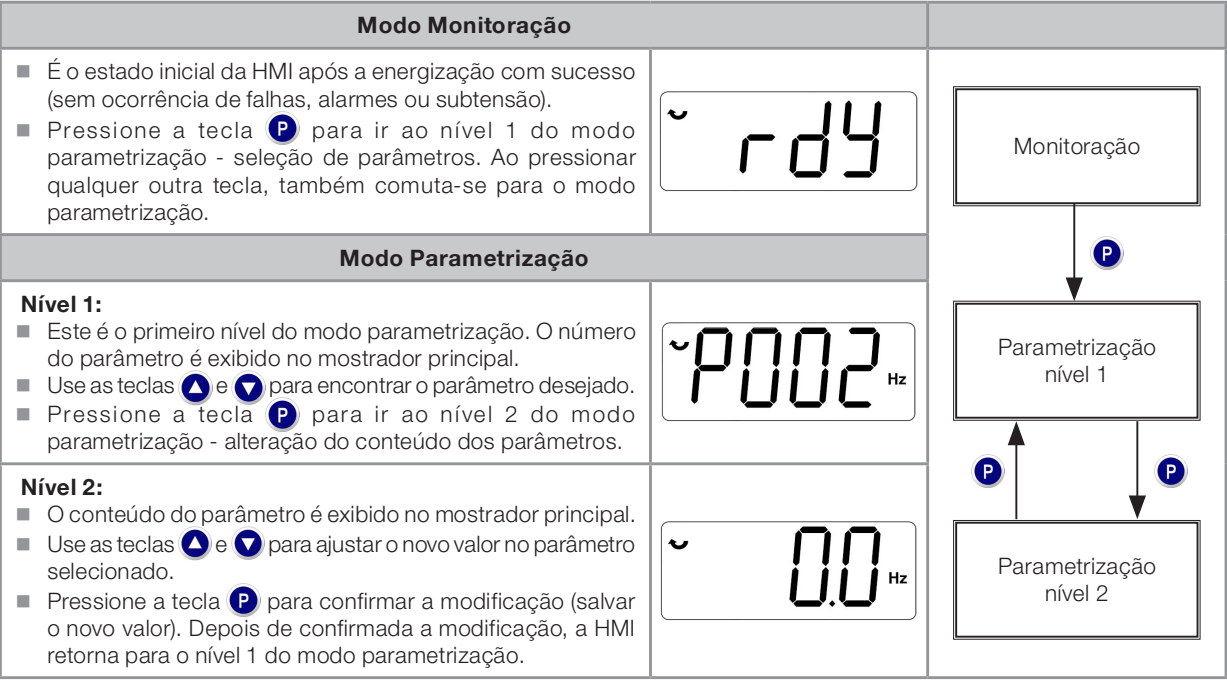


Figura 4.3: Modos de operação da HMI



NOTA!

Quando o inversor está em estado de falha, o mostrador principal indica o número da falha no formato **Fxxx**. A navegação é permitida após o acionamento da tecla **P**.



NOTA!

Quando o inversor está em estado de alarme o mostrador principal indica o número do alarme no formato **Axxx**. A navegação é permitida após o acionamento tecla **P**, assim a indicação **"A"** passa ao mostrador da unidade de medida, piscando intermitente até que a situação de causa do alarme seja contornada.



NOTA!

Uma lista de parâmetros é apresentada na referência rápida de parâmetros. Para mais informações sobre cada parâmetro, consulte o manual de programação do CFW300.

5 ENERGIZAÇÃO E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

5.1 PREPARAÇÃO E ENERGIZAÇÃO

O inversor já deve ter sido instalado de acordo com o [Capítulo 3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO](#) na página 97.



PERIGO!

Sempre desconecte a alimentação geral antes de efetuar quaisquer conexões.

1. Verifique se as conexões de potência, aterramento e de controle estão corretas e firmes.
2. Retire todos os restos de materiais do interior do inversor ou acionamento.
3. Verifique as conexões do motor e se a corrente e tensão do motor estão de acordo com o inversor.
4. Desacople mecanicamente o motor da carga. Se o motor não pode ser desacoplado, tenha certeza que o giro em qualquer direção (horário ou anti-horário) não causará danos à máquina ou risco de acidentes.
5. Feche as tampas do inversor ou acionamento.
6. Faça a medição da tensão da rede e verifique se está dentro da faixa permitida, conforme apresentado no [Capítulo 8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS](#) na página 121.
7. Energize a entrada: feche a seccionadora de entrada.
8. Verifique o sucesso da energização:
O display da HMI indica:

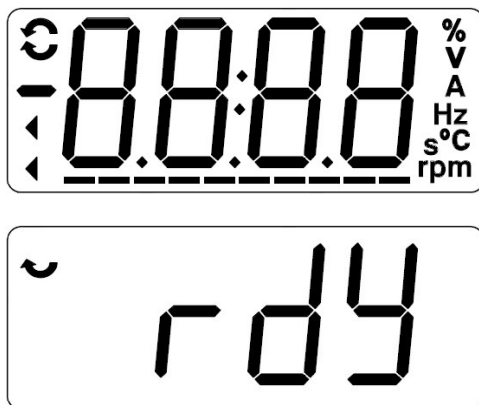


Figura 5.1: Display da HMI ao energizar

5.2 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Esta seção descreve a colocação em funcionamento do inversor com operação pela HMI, utilizando as conexões mínimas da [Figura 3.1 na página 102](#) e sem conexões nos bornes de controle. Além disso, dois tipos de controle serão considerados: controle V/f (escalar) e controle vetorial VVW. Para mais detalhes sobre a utilização desses tipos de controle consulte o manual de programação do CFW300.

**PERIGO!**

Altas tensões podem estar presentes, mesmo após a desconexão da alimentação. Aguarde pelo menos 10 minutos para a descarga completa.

5.2.1 Aplicação Básica

Seq	Indicação no Display/Ação	Seq	Indicação no Display/Ação
1	 ■ Modo inicialização ■ Pressione a tecla P para entrar no 1º nível do modo parametrização ■ Pressione as teclas ▲ ou ▼ até selecionar o parâmetro P100	2	 ■ Pressione a tecla P se for necessário alterar o conteúdo de "P100 - Tempo de Aceleração" ou pressione a tecla ▲ para o próximo parâmetro
3	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P101 - Tempo de Desaceleração" ■ Utilize a tecla ▲ até selecionar o parâmetro P133	4	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P133 - Velocidade Mínima" ■ Pressione a tecla ▲ para o próximo parâmetro
5	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P134 - Velocidade Máxima" ■ Pressione a tecla ▲ para o próximo parâmetro	6	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P135 - Corrente Máxima Saída" ■ Pressione a tecla ▲ até selecionar o parâmetro P296
7	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P296 - Tensão Nominal da Rede" (somente para Linha 400 V) ■ Pressione a tecla ▼ até selecionar o parâmetro P002	8	 ■ Pressione a tecla P para visualizar o conteúdo do parâmetro
9	 ■ Pressione a tecla GO para o motor acelerar até 3.0Hz (ajuste padrão de fábrica de P133 - Frequência mínima) ■ Pressionar ▲ e manter até atingir 60.0 Hz	10	 ■ Pressione a tecla GO. O motor desacelerará até parar
11	 ■ Quando o motor parar, o display indicará "ready"		

Figura 5.2: Sequência para aplicação básica

5.2.2 Tipo de Controle V/f (P202 = 0)

Seq	Indicação no Display/Ação	Seq	Indicação no Display/Ação
1	 ■ Modo inicialização ■ Pressione a tecla P para entrar no 1º nível do modo parametrização	2	 ■ Pressione as teclas ▲ ou ▼ até selecionar o parâmetro P296
3	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P296 - Tensão Nominal da Rede" (somente para Linha 400 V). ■ Pressione a tecla ▼ até selecionar o parâmetro P002	4	 ■ Pressione a tecla P se for necessário alterar o conteúdo de "P202 - Tipo de Controle" para P202 = 0 (V/f)

Figura 5.3: Sequência para controle V/f

5.2.3 Tipo de Controle VVW (P202 = 5)

Seq	Indicação no Display/Ação	Seq	Indicação no Display/Ação
1	 ■ Modo inicialização ■ Pressione a tecla P para entrar no 1º nível do modo parametrização	2	 ■ Pressione as teclas ▲ ou ▼ até selecionar o parâmetro P296
3	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P296 - Tensão Nominal da Rede" (somente para Linha 400 V) ■ Pressione a tecla ▼ até selecionar o parâmetro P202	4	 ■ Pressione a tecla P para alterar o conteúdo de "P202 - Tipo de Controle" para P202 = 5 (VVW). Utilizar a tecla ▲
5	 ■ Pressione a tecla P para salvar a alteração de P202 ■ Utilize a tecla ▲ até selecionar o parâmetro P399	6	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P399 - Rendimento Nominal do Motor" conforme dados de placa ■ Pressione a tecla ▲ para o próximo parâmetro
7	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P400 - Tensão Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla ▲ para o próximo parâmetro	8	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P401 - Corrente Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla ▲ para o próximo parâmetro
9	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P402 - Rotação Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla ▲ para o próximo parâmetro	10	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P403 - Frequência Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla ▲ para o próximo parâmetro
11	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P404 - Potência Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla ▲ para o próximo parâmetro	12	 ■ Se necessário altere o conteúdo de "P407 - Fator de Potência Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla ▲ para o próximo parâmetro
13	 ■ Se necessário fazer o autoajuste, altere o valor de "P408 para "1"	14	 ■ Durante o autoajuste a HMI indicará "Auto" e a barra indicará o progresso da operação
15	 ■ Ao finalizar o autoajuste	16	 ■ Se necessário fazer o autoajuste, altere o valor de "P409 - Resistência Estática"

Figura 5.4: Sequência para controle VVW

6 DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS E MANUTENÇÃO

6.1 FALHAS E ALARMES


NOTA!

Consulte a referência rápida e o manual de programação do CFW300 para mais informações sobre cada falha ou alarme.

6.2 SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS MAIS FREQUENTES

Tabela 6.1: Soluções dos problemas mais frequentes

Problema	Ponto a ser Verificado	Ação Corretiva
Motor não gira	Fiação errada	1. Verificar todas as conexões de potência e comando
	Referência analógica (se utilizada)	1. Verificar se o sinal externo está conectado apropriadamente 2. Verificar o estado do potenciômetro de controle (se utilizado)
	Programação errada	1. Verificar se os parâmetros estão com os valores corretos para a aplicação
	Falha	1. Verificar se o inversor não está bloqueado devido a uma condição de falha
	Motor tombado ("motor stall")	1. Reduzir sobrecarga do motor 2. Aumentar P136, P137 (V/f)
Velocidade do motor varia (flutua)	Conexões frouxas	1. Bloquear o inversor, desligar a alimentação e apertar todas as conexões 2. Checar o aperto de todas as conexões internas do inversor
	Potenciômetro de referência com defeito	1. Substituir potenciômetro
	Variação da referência analógica externa	1. Identificar o motivo da variação. Se o motivo for ruído elétrico, utilize cabos blindados ou afaste da fiação de potência ou comando 2. Interligar GND da referência analógica à conexão de aterramento do inversor
Velocidade do motor muito alta ou muito baixa	Programação errada (limites da referência)	1. Verificar se o conteúdo de P133 (velocidade mínima) e de P134 (velocidade máxima) estão de acordo com o motor e a aplicação
	Sinal de controle da referência analógica (se utilizada)	1. Verificar o nível do sinal de controle da referência 2. Verificar programação (ganhos e offset) em P232 a P240
	Dados de placa do motor	1. Verificar se o motor utilizado está de acordo com o necessário para a aplicação
Display apagado	Conexões da HMI	1. Verificar as conexões da HMI externa ao inversor
	Tensão de alimentação	1. Valores nominais devem estar dentro dos limites determinados a seguir: Linha 200 V: Alimentação 110 / 127 V: - Mín: 93 V - Máx: 140 V Alimentação 200 / 240 V: - Mín: 170 V - Máx: 264 V Linha 400 V: Alimentação 380 / 480 V: - Mín: 323 V - Máx: 528 V
	Fusível(is) da alimentação aberto(s)	1. Substituição do(s) fusível(is)

6.3 DADOS PARA CONTATO COM A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para consultas ou solicitação de serviços, é importante ter em mãos os seguintes dados:

- Modelo do inversor.
- Número de série e data de fabricação da etiqueta de identificação do produto (consulte a [Seção 2.4 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO na página 96](#)).
- Versão de software instalada (consulte P023).
- Dados da aplicação e da programação efetuada.

6.4 MANUTENÇÃO PREVENTIVA



PERIGO!

Sempre desconecte a alimentação geral antes de tocar em qualquer componente elétrico associado ao inversor.

Altas tensões podem estar presentes mesmo após a desconexão da alimentação. Aguarde pelo menos 10 minutos para a descarga completa dos capacitores da potência. Sempre conecte a carcaça do equipamento ao terra de proteção (PE) no ponto adequado para isto.



ATENÇÃO!

Os cartões eletrônicos possuem componentes sensíveis a descarga eletrostática. Não toque diretamente sobre os componentes ou conectores. Caso necessário, toque antes na carcaça metálica aterrada ou utilize pulseira de aterramento adequada.

Não execute nenhum ensaio de tensão aplicada ao inversor: caso seja necessário, consulte o fabricante.

Quando instalados em ambiente e condições de funcionamento apropriado, os inversores requerem pequenos cuidados de manutenção. A [Tabela 6.2 na página 118](#) lista os principais procedimentos e intervalos para manutenção de rotina. A [Tabela 6.3 na página 119](#) lista as inspeções sugeridas no produto a cada 6 meses, depois de colocado em funcionamento.

Tabela 6.2: Manutenção preventiva

Manutenção		Intervalo	Instruções
Troca dos ventiladores		Após 40.000 horas de operação	Substituição
Capacitores eletrolíticos	Se o inversor estiver estocado (sem uso): "Reforming"	A cada ano contado a partir da data de fabricação informada na etiqueta de identificação do Inversor (consulte a Seção 2.5 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO na página 96)	Alimentar o inversor com tensão entre 220 e 230 Vca, monofásica/trifásica ou CC (de acordo com o modelo do inversor), 50 ou 60 Hz, por 1 hora no mínimo. Após, desenergizar e esperar no mínimo 24 horas antes de utilizar o inversor (reenergizar)
	Inversor em uso: troca	A cada 10 anos	Contatar a assistência técnica da WEG para obter procedimento

Tabela 6.3: Inspeções periódicas a cada 6 meses

Componente	Anormalidade	Ação Corretiva
Terminais, conectores	Parafusos frouxos	Aperto
	Conectores frouxos	
Ventiladores / Sistemas de ventiladores (*)	Sujeira nos ventiladores	Limpeza
	Ruído acústico anormal	Substituir ventilador
	Ventilador parado	Limpeza ou substituição
	Vibração anormal	
	Poeira nos filtros de ar	
Cartões de circuito impresso	Acúmulo de poeira, óleo, umidade, etc.	Limpeza
	Odor	Substituição
Módulo de potência / Conexões de potência	Acúmulo de poeira, óleo, umidade, etc.	Limpeza
	Parafusos de conexão frouxos	Aperto
Capacitores do Link CC (Circuito Intermediário)	Descoloração / odor / vazamento eletrolítico	Substituição
	Válvula de segurança expandida ou rompida	
	Dilatação da carcaça	
Resistores de potência	Descoloração	Substituição
	Odor	
Dissipador	Acúmulo de poeira	Limpeza
	Sujeira	

(*) O ventilador do CFW300 pode ser facilmente trocado conforme mostrado na [Figura A5 na página 127](#).

6.5 INSTRUÇÕES DE LIMPEZA

Quando necessário limpar o inversor siga as instruções:

Sistema de ventilação:

- Seccione a alimentação do inversor e aguarde 10 minutos.
- Remova o pó depositado nas entradas de ventilação usando uma escova plástica ou uma flanela.
- Remova o pó acumulado sobre as pás do ventilador utilizando ar comprimido.

Cartões:

- Seccione a alimentação do inversor e espere 10 minutos.
- Desconecte todos os cabos do inversor, tomando o cuidado de marcar cada um para reconectá-lo posteriormente.
- Retire a tampa plástica (consulte o [Capítulo 3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO na página 97](#) e [ANEXO B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS na página 128](#)).
- Remova o pó acumulado sobre os cartões utilizando uma escova antiestática e/ou pistola de ar comprimido ionizado.
- Utilize sempre pulseira de aterramento.

7 ACESSÓRIOS

Os acessórios são recursos de hardware que podem ser adicionados na aplicação. Assim, todos os modelos podem receber todas as opções apresentadas.

Os acessórios são incorporados de forma simples e rápida aos inversores, usando o conceito "Plug and Play". O acessório deve ser instalado ou alterado com o inversor desenergizado. Estes podem ser solicitados separadamente, e serão enviados em embalagem própria contendo os componentes e manuais com instruções detalhadas para instalação, operação e programação destes.

Os inversores CFW300 possuem dois "slots" para conexão simultânea dos acessórios:

Slot 1 - Acessório de comunicação ou HMI externa (ver [Figura A3 na página 126](#)).

Slot 2 - Acessório de expansão de entradas e saídas (I/Os) (ver [Figura A4 na página 126](#)).

Tabela 7.1: Modelos dos acessórios

Item WEG	Nome	Descrição
Acessórios de Comunicação		
13015223	CFW300-CRS485	Módulo de comunicação RS-485
13014696	CFW300-CUSB	Módulo de comunicação USB (acompanha cabo 2 m)
13014674	CFW300-CRS232	Módulo de comunicação RS-232
13014718	CFW300-CCAN	Módulo de comunicação CANopen e DeviceNet
13015055	CFW300-CPDP	Módulo de comunicação Profibus DP
14409576	CFW300-IOP	Módulo de referência via potenciômetro
14409620	CFW300-CETH	Módulo de comunicação Ethernet
Acessórios de Expansão de Entradas e Saídas (I/Os)		
13015050	CFW300-IOAR	Módulo de expansão de entradas e saídas: 1 entrada analógica, 1 saída analógica e 3 saídas a relé
13015051	CFW300-IO DR	Módulo de expansão de entradas e saídas: 4 entradas digitais e 3 saídas a relé
13015052	CFW300-IOAENC	Módulo de expansão de entradas e saídas: 1 entrada analógica, 2 saídas analógicas e entrada para encoder incremental
13015054	CFW300-IOADR	Módulo de expansão de entradas e saídas com controle remoto: 1 entrada NTC, 3 saídas a relé e 1 entrada para sensor infravermelho (acompanha sensor infravermelho, NTC e controle remoto com bateria)
14409618	CFW300-IO DF	Módulo de expansão de entradas e saídas para aplicação em multibombas: 3 Entradas Digitais em Frequência, 3 Saídas Digitais em Frequência
HMI Externa		
13014675	CFW300-KHMIR	Kit HMI remota CFW300 (acompanha CFW300-CRS485 + cabo 3 m)
Acessório de Memória Flash		
13014693	CFW300-MMF	Módulo de memória flash (acompanha cabo 1 m)
Acessório de Filtro RFI		
13015615	CFW300-KFA-S1-S2	Kit filtro RFI CFW300 mecânica A monofásico (Linha 200 V) ⁽¹⁾
13015616	CFW300-KFB-S2	Kit filtro RFI CFW300 mecânica B monofásico (Linha 200 V) ⁽¹⁾
14606604	CFW300-KFA-T2	Kit filtro RFI CFW300 mecânica A trifásico (Linha 200 V) ⁽¹⁾
14606606	CFW300-KFB-T2	Kit filtro RFI CFW300 mecânica B trifásico (Linha 200 V) ⁽¹⁾
14136636	CFW300-KFA-T4	Kit filtro RFI CFW300 mecânica A trifásico (Linha 400 V) ⁽²⁾
14136669	CFW300-KFB-T4	Kit filtro RFI CFW300 mecânica B trifásico (Linha 400 V) ⁽²⁾
14136672	CFW300-KFC-T4	Kit filtro RFI CFW300 mecânica C trifásico (Linha 400 V) ⁽²⁾

⁽¹⁾ O Kit filtro é fornecido com os seguintes componentes: Filtro RFI e Barras de conexão.

⁽²⁾ O Kit filtro é fornecido com os seguintes componentes: Filtro RFI, Barras de conexão e Choke de modo comum.

8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8.1 DADOS DE POTÊNCIA

Fonte de alimentação:

- Tolerância de tensão: -15 % a +10 % da tensão nominal.
- Frequência: 50/60 Hz (48 Hz a 62 Hz).
- Desbalanceamento de fase: ≤ 3 % da tensão de entrada fase-fase nominal.
- Sobretensões de acordo com Categoria III (EN 61010/UL508C).
- Tensões transientes de acordo com a Categoria III.
- Máximo de 10 conexões por hora (1 a cada 6 minutos).
- Rendimento típico: ≥ 97 %.
- Classificação de substâncias quimicamente ativas: nível 3C2.
- Classificação de condições mecânicas (vibração): nível 3M4.
- Nível de ruído audível: < 60dB.

Para mais informações sobre as especificações técnicas consulte o [ANEXO B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS na página 128](#).

8.2 DADOS DA ELETRÔNICA/GERAIS

Tabela 8.1: Dados da eletrônica/gerais

Controle	Método	■ Tipos de controle: - V/f (Escalar) - VVW: controle vetorial de tensão ■ Modulação: - PWM SVM (Space Vector Modulation)
	Frequência de saída	■ 0 a 400 Hz, resolução de 0,1 Hz
Desempenho	Controle de Velocidade	V/f (Escalar): ■ Regulação de velocidade: 1 % da velocidade nominal (com compensação de escorregamento) ■ Faixa de variação de velocidade: 1:20 VVW: ■ Regulação de velocidade: 1 % da velocidade nominal ■ Faixa de variação de velocidade: 1:30
Entradas	Analógicas	■ 1 entrada isolada. Níveis: (0 a 10) V ou (0 a 20) mA ou (4 a 20) mA ■ Erro de linearidade $\leq 0,25$ % ■ Impedância: 100 kΩ para entrada em tensão, 500 Ω para entrada em corrente ■ Funções programáveis ■ Tensão máxima admitida nas entradas: 30 Vcc
	Digitais	■ 4 entradas isoladas. ■ Funções programáveis: - ativo alto (PNP): nível baixo máximo de 10 Vcc nível alto mínimo de 20 Vcc - ativo baixo (NPN): nível baixo máximo de 5 Vcc nível alto mínimo de 10 Vcc ■ Tensão de entrada máxima de 30 Vcc ■ Corrente de entrada: 11 mA ■ Corrente de entrada máxima: 20 mA
Saídas	Relé	■ 1 relé com contato NA/NF ■ Tensão máxima: 250 Vca ■ Corrente máxima: 0,5 A ■ Funções programáveis
	Fonte de alimentação	■ Fonte de 10 Vcc. Capacidade máxima: 50 mA
Segurança	Proteção	■ Sobrecorrente/curto-circuito fase-fase na saída ■ Sub./sobretensão na potência ■ Sobrecarga no motor ■ Sobretemperatura no módulo de potência (IGBTs) ■ Falha/alarme externo ■ Erro de programação
Interface homem-máquina (HMI)	HMI standard	■ 4 teclas: Gira/Para, Incrementa, Decrementa e Programação ■ Display LCD ■ Permite acesso/alteração de todos os parâmetros ■ Exatidão das indicações: - corrente: 10 % da corrente nominal - resolução da velocidade: 0,1 Hz
Grau de proteção	IP20	■ Modelos das mecânicas A, B e C

8.2.1 Normas Consideradas

Tabela 8.2: Normas consideradas

Normas de segurança	■ UL 508C - power conversion equipment ■ UL 61800-5-1 - adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-1: Safety requirements - electrical, thermal and energy ■ UL 840 - insulation coordination including clearances and creepage distances for electrical equipment ■ EN 61800-5-1 - safety requirements electrical, thermal and energy ■ EN 50178 - electronic equipment for use in power installations ■ EN 60204-1 - safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: general requirements Nota: para ter uma máquina em conformidade com essa norma, o fabricante da máquina é responsável pela instalação de um dispositivo de parada de emergência e um equipamento para seccionamento da rede ■ EN 60146 (IEC 146) - semiconductor converters ■ EN 61800-2 - adjustable speed electrical power drive systems - part 2: general requirements - rating specifications for low voltage adjustable frequency AC power drive systems
Normas de compatibilidade eletromagnética (*)	■ EN 61800-3 - adjustable speed electrical power drive systems - part 3: EMC product standard including specific test methods ■ CISPR 11 - industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - electromagnetic disturbance characteristics - limits and methods of measurement ■ EN 61000-4-2 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 2: electrostatic discharge immunity test ■ EN 61000-4-3 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 3: radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test. ■ EN 61000-4-4 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 4: electrical fast transient/burst immunity test ■ EN 61000-4-5 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 5: surge immunity test ■ EN 61000-4-6 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 6: immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
Normas de construção mecânica	■ EN 60529 - degrees of protection provided by enclosures (IP code) ■ UL 50 - enclosures for electrical equipment ■ IEC 60721-3-3 - classification of environmental conditions - part 3: classification of groups of environmental parameters and their severities - section 3: stationary use at weather protected locations level

(*) Normas atendidas com instalação de filtro RFI externo. Ver [Capítulo 3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO](#) na página 97.

8.3 CERTIFICAÇÕES

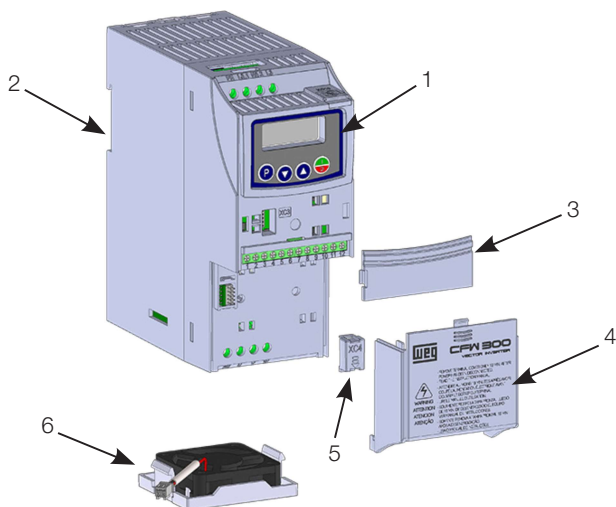
Certificações (*)	Observações
UL e cUL	E184430
CE	
C-Tick	
EAC	

(*) Para informação atualizada sobre certificações consultar a WEG.

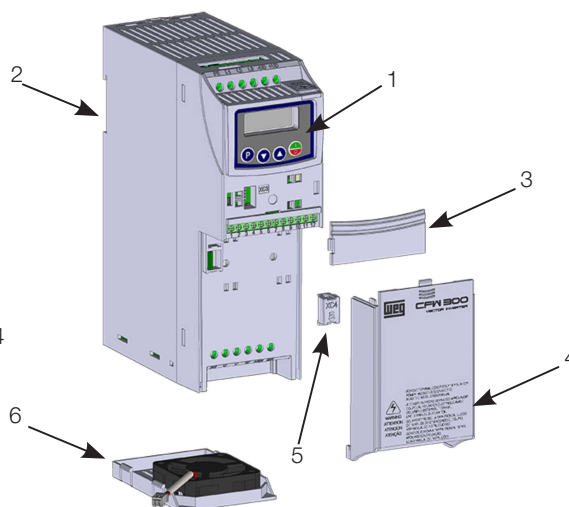
APPENDIX A - FIGURES

ANEXO A - FIGURAS

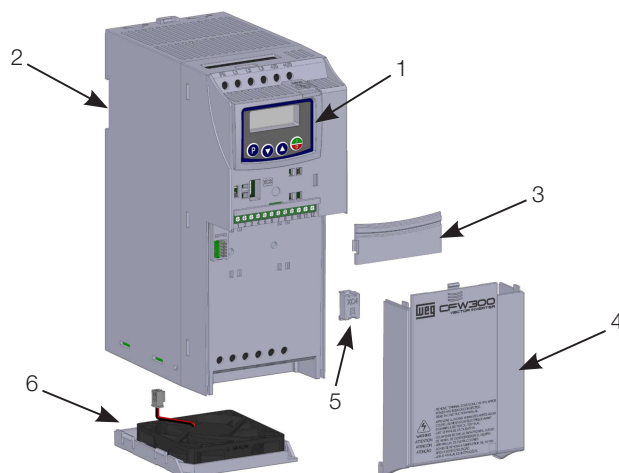
Frame size A / Tamaño A / Mecânica A



Frame size B / Tamaño B / Mecânica B



Frame size C / Tamaño C / Mecânica C



- 1 - HMI
- 2 - mounting supports (for DIN rail mounting)
- 3 - communication accessory cover
- 4 - cover of the IO expansion accessory
- 5 - protection cover of the connection of the IO expansion accessory
- 6 - fan with mounting support

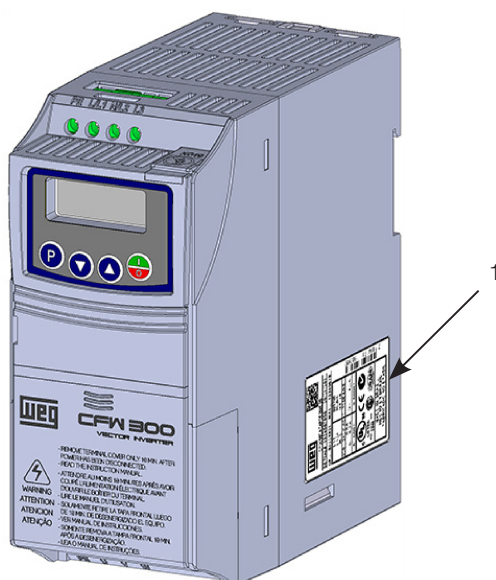
- 1 - HMI
- 2 - soporte de fijación (para El montaje em carril DIN)
- 3 - tapa de accesorios de comunicación
- 4 - tapa de los accesorios de expansión de IOs
- 5 - tapa de protección de la conexión de los accesorios de expansión de IOs
- 6 - ventilador con soporte de fijación

- 1 - HMI
- 2 - suporte de fixação (para montagem em trilho DIN)
- 3 - tampa dos acessórios de comunicação
- 4 - tampa de acessórios de expansão de IO's
- 5 - tampa de proteção da conexão dos acessórios de expansão de IO's
- 6 - ventilador com suporte de fixação

Figure A1: Main components of the CFW300

Figura A1: Principales componentes del CFW300

Figura A1: Componentes principais do CFW300



1 - Nameplate affixed to the side of the inverter

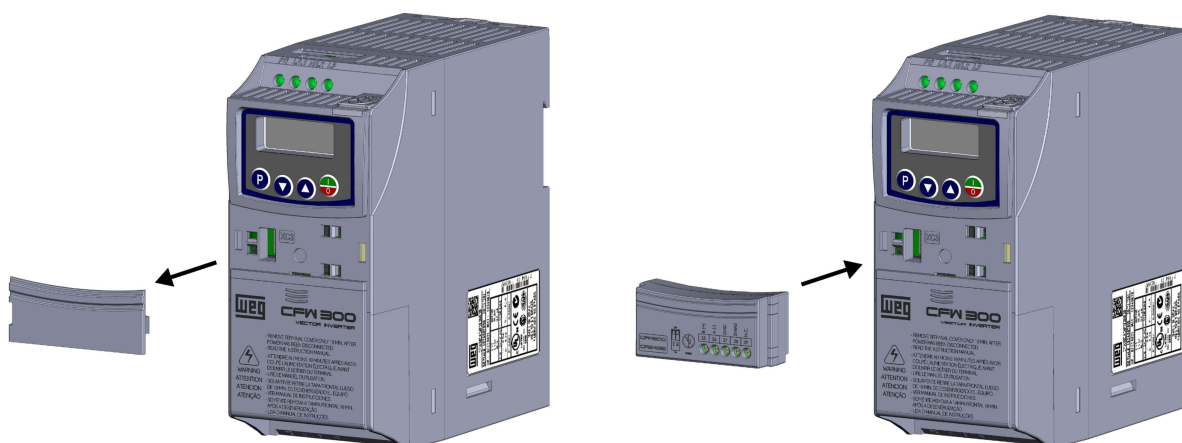
1 - Etiqueta de identificación en la lateral del convertidor

1 - Etiqueta de identificação na lateral do inversor

Figure A2: Location of the nameplate

Figura A2: Localización de la etiqueta de identificación

Figura A2: Localização da etiqueta



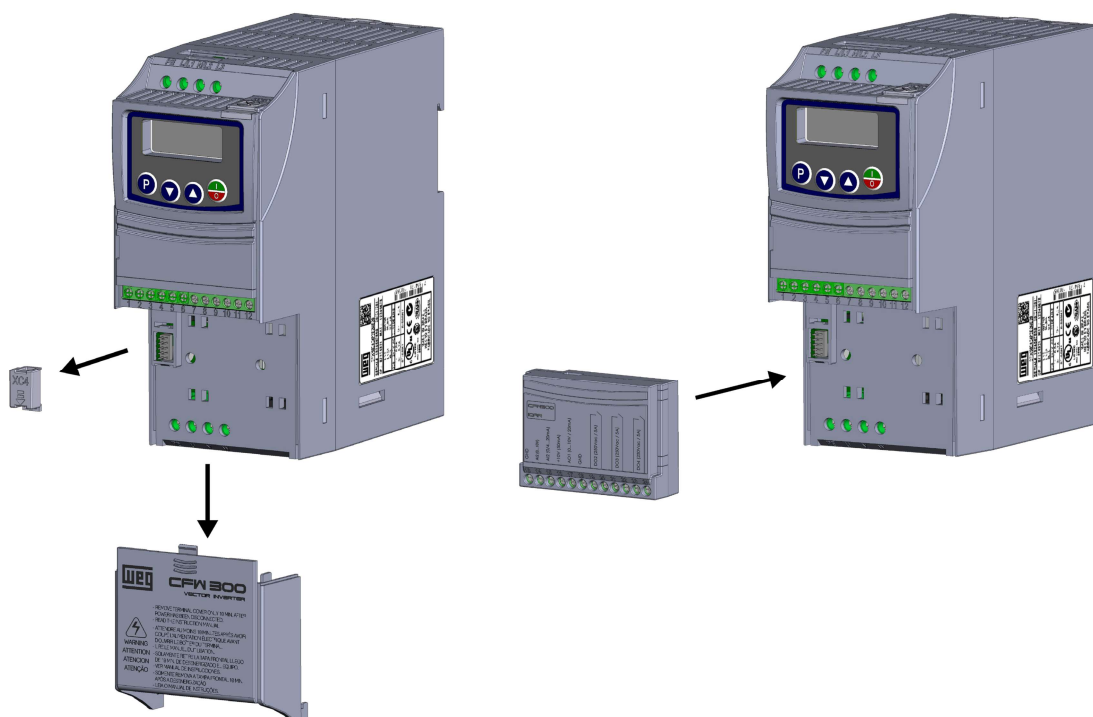
(a) Removal of the comunicacion accessory cover
(a) Remoción de la tapa de accesorios de comunicación
(a) Remoção da tampa dos acessórios de comunicação

(b) Accessory connection
(b) Conexión del accesorio
(b) Conexão do acessório

Figure A3: (a) and (b) Slot 1 Communication accessory or external HMI

Figura A3: (a) y (b) Slot 1 Accesorio de comunicación o HMI externa

Figura A3: (a) e (b) Slot 1 Acessório de comunicação ou HMI externa



(a) Removal of the protection cover of the connection of the IO expansion accessory
(a) Remoción de la tapa de protección de la conexión de los accesorios de expansión de IOs
(a) Remoção da tampa de proteção da conexão dos acessórios de expansão de IO's

(b) Accessory connection
(b) Conexión del accesorio
(b) Conexão do acessório

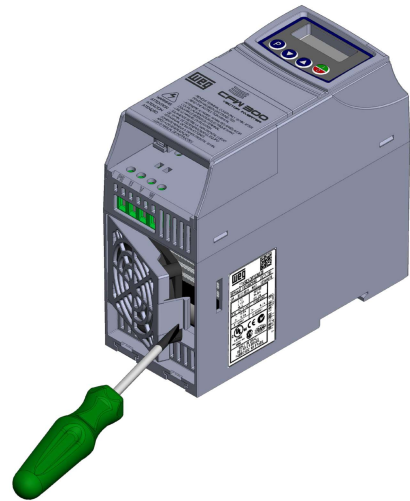
Figure A4: (a) and (b) Slot 2 Input and output (I/O) expansion accessory

Figura A4: (a) y (b) Slot 2 Accesorio de expansión de entradas y salidas (I/Os)

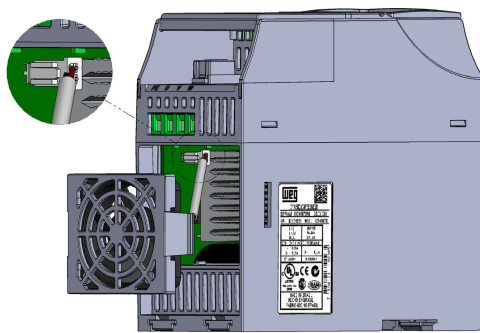
Figura A4: (a) e (b) Slot 2 Acessório de expansão de entradas e saídas (I/Os)



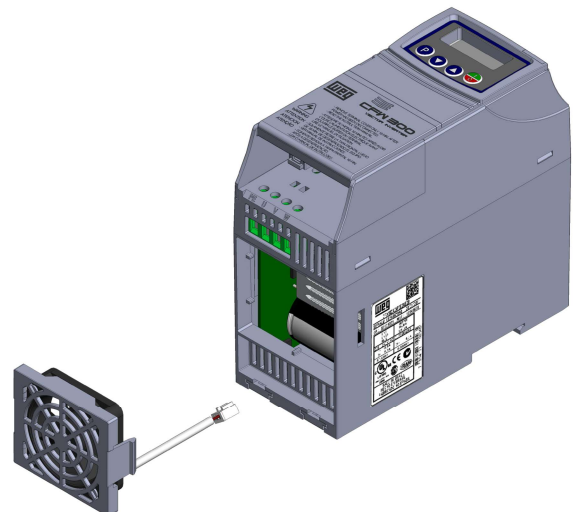
(a) Release of the locks of the fan cover
(a) Liberación de las trabas de la tapa del ventilador
(a) Liberação das travas da tampa do ventilador



(b) Removal of the fan
(b) Remoción del ventilador
(b) Remoção do ventilador



(c) Cable disconnection
(c) Desconexión del cable
(c) Desconexão do cabo



(d) Cable disconnected
(d) Cable desconectado
(d) Cabo desconectado

Figure A5: (a) to (d) Removal of the heatsink fan

Figura A5: (a) a (d) Retirada del ventilador del disipador

Figura A5: (a) a (d) Retirada do ventilador do dissipador

APPENDIX B - TECHNICAL SPECIFICATIONS ANEXO B - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ANEXO B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Table B1: (a) and (b) List of models of CFW300 series, main electrical specifications

Tabla B1: (a) y (b) Relación de modelos de línea CFW300, especificaciones eléctricas principales

Tabela B1: (a) e (b) Relação de modelos da linha CFW300, especificações elétricas principais

(a) 200 V Line / Línea 200 V / Linha 200 V

Inverter Convertidor Inversor	Number of Input Phases N° de Fases de Alimentación N° de Fases de Alimentação	Power Supply Rated Voltage Tensión Nominal de Alimentación Tensão Nominal de Alimentação	Frame size / Tamaño / Mecânica	Output Rated Current Corriente Salida Nominal Corrente Nominal de Saída	Maximum Motor Motor Máximo	Power Wire Size Calibre de los Cables de Potencia Bitola dos Cabos de Potência	Grounding Wire Size Calibre del Cable de Puesta a Tierra Bitola do Cabo de Aterramento	Dynamic Braking Frenado Reostático Frenagem Reostática			
								[Arms]	[HP/kW]	mm ² (AWG)	
										(Imax) [A]	[Ω]
CFW300A01P6S1NB20	1	110...127 Vac	A	1.6	0.25/0.18	1.5 (16)	2.5 (14)	Dynamic braking not available Frenado reostático no disponível Frenagem reostática não disponível			
CFW300A02P6S1NB20	1	110...127 Vac	A	2.6	0.5/0.37	2.5 (14)	2.5 (14)				
CFW300A04P2S1NB20	1	110...127 Vac	A	4.2	1/0.75	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A06P0S1NB20	1	110...127 Vac	A	6.0	1.5/1.32	4.0 (12)	4.0 (12)				
CFW300A01P6S2NB20	1	200...240 Vac	A	1.6	0.25/0.18	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A02P6S2NB20	1	200...240 Vac	A	2.6	0.5/0.37	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A04P2S2NB20	1	200...240 Vac	A	4.2	1/0.75	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A06P0S2NB20	1	200...240 Vac	A	6.0	1.5/1.32	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A07P3S2NB20	1	200...240 Vac	A	7.3	2/1.5	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A01P6T2NB20	3	200...240 Vac	A	1.6	0.25/0.18	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A02P6T2NB20	3	200...240 Vac	A	2.6	0.5/0.37	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A04P2T2NB20	3	200...240 Vac	A	4.2	1/0.75	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A06P0T2NB20	3	200...240 Vac	A	6.0	1.5/1.32	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A07P3T2NB20	3	200...240 Vac	A	7.3	2/1.5	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A01P6D3NB20	1	280...340 Vdc	A	1.6	0.25/0.18	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A02P6D3NB20	1	280...340 Vdc	A	2.6	0.5/0.37	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A04P2D3NB20	1	280...340 Vdc	A	4.2	1/0.75	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A06P0D3NB20	1	280...340 Vdc	A	6.0	1.5/1.32	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A07P3D3NB20	1	280...340 Vdc	A	7.3	2/1.5	2.5 (14)	4.0 (12)			11	39
CFW300B10P0B2DB20	1/3	200...240 Vac / 280...340 Vdc	B	10.0	3/2.2	4.0 (12)	4.0 (12)		11	39	
CFW300B15P2T2DB20	3	200...240 Vac / 280...340 Vdc	B	15.2	5/3.7	4.0 (12)	4.0 (12)		11	39	

(b) 400 V Line / Línea 400 V / Linha 400 V

Inverter Convertidor Inversor	Number of Input Phases N° de Fases de Alimentación N° de Fases de Alimentação	Power Supply Rated Voltage Tensión Nominal de Alimentación Tensão Nominal de Alimentação	Frame size / Tamaño / Mecânica	Output Rated Current Corriente Salida Nominal Corrente Nominal de Saída		Maximum Motor Motor Máximo	Grounding Wire Size Calibre del Cable de Puesta a Tierra Bitola do Cabo de Aterramento		Dynamic Braking Frenado Reostático Frenagem Reostática							
				Range 1 Rango 1 Faixa 1 (1), (2)	Range 2 Rango 2 Faixa 2 (1), (3)		[Arms]	[HP/kW]	mm ² (AWG)	(Imax) [A]	Minimum Recommended Resistor Resistor Mínimo Recomendado	Braking rms Current Corriente Eficaz de Frenado Corrente Eficaz de Frenagem	Power Wire Size for +BR and BR Terminals Calibre de los Cables +BR y BR Bitola dos Cabos +BR e BR	mm ² (AWG)		
CFW300A01P1T4NB20	3	380...480 Vac	A	1.1		0.5/0.37	1.5 (16)	2.5 (14)								Dynamic braking not available Frenado reostático no disponible Frenagem reostática não disponível
CFW300A01P8T4NB20	3	380...480 Vac	A	1.8		1/0.75	1.5 (16)	2.5 (14)								
CFW300A02P6T4NB20	3	380...480 Vac	A	2.6		1.5/1.1	1.5 (16)	2.5 (14)								
CFW300A03P5T4NB20	3	380...480 Vac	A	3.5		2/1.5	1.5 (16)	2.5 (14)								
CFW300A04P8T4NB20	3	380...480 Vac	A	4.8		3/2.2	1.5 (16)	2.5 (14)								
CFW300B06P5T4NB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	B	6.5	5.6	4/3	1.5 (16)	2.5 (14)								
CFW300B08P2T4NB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	B	8.2	7.6	5.5/4.0	2.5 (14)	2.5 (14)								
CFW300C10P0T4NB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	C	10.0	8.3	6/4.5	2.5 (14)	2.5 (14)								
CFW300C12P0T4NB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	C	12.0	11.0	7.5/5.5	4.0 (12)	4.0 (12)								
CFW300C15P0T4NB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	C	15.0	14.0	10/7.5	4.0 (10)	4.0 (10)								
CFW300B01P1T4DB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	B	1.1		0.5/0.37	1.5 (16)	2.5 (14)	4.4	180	3.1	1.5 (16)				
CFW300B01P8T4DB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	B	1.8		1/0.75	1.5 (16)	2.5 (14)	4.4	180	3.1	1.5 (16)				
CFW300B02P6T4DB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	B	2.6		1.5/1.1	1.5 (16)	2.5 (14)	4.4	180	3.1	1.5 (16)				
CFW300B03P5T4DB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	B	3.5		2/1.5	1.5 (16)	2.5 (14)	4.4	180	3.1	1.5 (16)				
CFW300B04P8T4DB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	B	4.8		3/2.2	1.5 (16)	2.5 (14)	9.8	82	6.9	2.5 (14)				
CFW300B06P5T4DB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	B	6.5	5.6	4/3	1.5 (16)	2.5 (14)	11.8	68	8.3	2.5 (14)				
CFW300B08P2T4DB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	B	8.2	7.6	5.5/4.0	2.5 (14)	2.5 (14)	11.8	68	8.3	2.5 (14)				
CFW300C10P0T4DB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	C	10.0	8.3	6/4.5	2.5 (14)	2.5 (14)	20.5	39	14.5	4.0 (10)				
CFW300C12P0T4DB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	C	12.0	11.0	7.5/5.5	4.0 (12)	4.0 (12)	20.5	39	14.5	4.0 (10)				
CFW300C15P0T4DB20	3	380...480 Vac / 513...650 Vdc	C	15.0	14.0	10/7.5	4.0 (10)	4.0 (10)	20.5	39	14.5	4.0 (10)				

Notes / Notas:

- (1) Ranges 1 and 2 only for **400 V Line** / Rangos 1 y 2 solamente para **Línea 400 V** / Faixas 1 e 2 somente para **Linha 400 V**.
(2) **Range 1:** Grid supply voltage / **Rango 1:** Tensión de red / **Faixa 1:** Tensão de rede: 380-400-415 Vac (513-540-560 Vdc).
(3) **Range 2:** Grid supply voltage / **Rango 2:** Tensión de red / **Faixa 2:** Tensão de rede: 440-460-480 Vac (594-621-650 Vdc).

Table B2: (a) and (b) Fuses and circuit breaker specifications for inverter protection

Tabla B2: (a) y (b) Especificaciones de fusibles y disyuntores para la protección del convertidor

Tabela B2: (a) e (b) Especificações de fusíveis e disjuntores para proteção do inversor

(a) AC Power Supply / Alimentación CA / Alimentação CA

Inverter Convertidor Inversor	AC Power Supply / Alimentación CA / Alimentação CA											
	Fuse Maximum I²t Fusibles I²t Máximo dos Fusíveis	Voltage ⁽²⁾ Tensión Tensão ⁽²⁾	Input Phases Fases de Alimentación Fases de Alimentação	Fuse (semiconductor type, class aR) Fusible (ultrarrápido, classe aR)		Circuit Breaker Disyuntor Disjuntor						
				Maximum Current Corriente Máxima	WEG aR Fuse Fusible aR WEG Fusível aR WEG	SCCR ⁽¹⁾	WEG Model Modelo WEG	Max. Input Voltage ⁽²⁾ Máx. Tensión de Alimentación ⁽²⁾ Máx. Tensão de Alimentação ⁽²⁾				
								≤ 127 V	≤ 240 V	≤ 415 V	≤ 440 V	≤ 480 V
[A²s]	[Vac]	-	[A]	WEG	[kA]	[A]	WEG	[kA]				
CFW300A01P6S1NB20	375	127 V	1	20	FNH00-20K-A	65	10	MPW40-3-U010	65	-	-	-
CFW300A02P6S1NB20	375			20	FNH00-20K-A	65	16	MPW40-3-U016	65	-	-	-
CFW300A04P2S1NB20	660			35	FNH00-35K-A	65	20	MPW40-3-U020	65	-	-	-
CFW300A06P0S1NB20	660			40	FNH00-40K-A	65	32	MPW40-3-U032	65	-	-	-
CFW300A01P6S2NB20	375	240 V	1	20	FNH00-20K-A	65	6.3	MPW40-3-D063	-	65	-	-
CFW300A02P6S2NB20	375			20	FNH00-20K-A	65	10	MPW40-3-U010	-	65	-	-
CFW300A04P2S2NB20	660			20	FNH00-20K-A	65	16	MPW40-3-U016	-	65	-	-
CFW300A06P0S2NB20	660			20	FNH00-20K-A	65	16	MPW40-3-U016	-	65	-	-
CFW300A07P3S2NB20	660	240 V	3	25	FNH00-25K-A	65	20	MPW40-3-U020	-	65	-	-
CFW300A01P6T2NB20	500			20	FNH00-20K-A	65	2.5	MPW40-3-D025	-	65	-	-
CFW300A02P6T2NB20	500			20	FNH00-20K-A	65	6.3	MPW40-3-D063	-	65	-	-
CFW300A04P2T2NB20	500			20	FNH00-20K-A	65	10	MPW40-3-U010	-	65	-	-
CFW300A06P0T2NB20	500	480 V ⁽²⁾	1/3	20	FNH00-20K-A	65	10	MPW40-3-U010	-	65	-	-
CFW300A07P3T2NB20	500			20	FNH00-20K-A	65	16	MPW40-3-U016	-	65	-	-
CFW300B10P0B2DB20	300			35	FNH00-35K-A	65	25	MPW40-3-U025	-	65	-	-
CFW300B15P2T2DB20	685			35	FNH00-35K-A	65	25	MPW40-3-U025	-	65	-	-
CFW300A01P1T4NB20	94.5	480 V ⁽²⁾	3	20	FNH000-20K-A	65	1.6	MPW40-3-D016	-	-	65	65
CFW300A01P8T4NB20	94.5			20	FNH000-20K-A	65	2.5	MPW40-3-D025	-	-	65	65
CFW300A02P6T4NB20	167			20	FNH000-20K-A	65	4	MPW40-3-U004	-	-	65	65
CFW300A03P5T4NB20	167			20	FNH000-20K-A	65	6.3	MPW40-3-D063	-	-	65	65
CFW300A04P8T4NB20	252	480 V ⁽²⁾	3	20	FNH000-20K-A	65	10	MPW40-3-U010	-	65	50 ⁽³⁾	42 ⁽³⁾
CFW300B06P5T4NB20	416			20	FNH000-20K-A	65	10	MPW40-3-U010	-	65	50 ⁽³⁾	42 ⁽³⁾
CFW300B08P2T4NB20	416			25	FNH000-25K-A	65	16	MPW40-3-U016	-	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾
CFW300C10P0T4NB20	510			25	FNH000-25K-A	65	16	MPW40-3-U016	-	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾
CFW300C12P0T4NB20	510	480 V ⁽²⁾	3	35	FNH000-35K-A	65	20	MPW40-3-U020	-	-	50 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾
CFW300C15P0T4NB20	510			35	FNH000-35K-A	65	25	MPW40-3-U025	-	-	50 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾
CFW300B01P1T4DB20	94.5			20	FNH000-20K-A	65	1.6	MPW40-3-D016	-	-	65	65
CFW300B01P8T4DB20	94.5			20	FNH000-20K-A	65	2.5	MPW40-3-D025	-	-	65	65
CFW300B02P6T4DB20	167	480 V ⁽²⁾	3	20	FNH000-20K-A	65	4	MPW40-3-U004	-	-	65	65
CFW300B03P5T4DB20	167			20	FNH000-20K-A	65	6.3	MPW40-3-D063	-	-	65	65
CFW300B04P8T4DB20	252			20	FNH000-20K-A	65	10	MPW40-3-U010	-	65	50 ⁽³⁾	42 ⁽³⁾
CFW300B06P5T4DB20	416			20	FNH000-20K-A	65	10	MPW40-3-U010	-	65	50 ⁽³⁾	42 ⁽³⁾
CFW300B08P2T4DB20	416	480 V ⁽²⁾	3	25	FNH000-25K-A	65	16	MPW40-3-U016	-	-	50 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾
CFW300C10P0T4DB20	510			25	FNH000-25K-A	65	16	MPW40-3-U016	-	-	50 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾
CFW300C12P0T4DB20	510			35	FNH000-35K-A	65	20	MPW40-3-U020	-	-	50 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾
CFW300C15P0T4DB20	510			35	FNH000-35K-A	65	25	MPW40-3-U025	-	-	50 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾

(b) DC Power Supply / Alimentación CC / Alimentação CC

Inverter Convertidor Inversor	DC Power Supply / Alimentación CC / Alimentação CC				
	Fuse Maximum I ² t I ² t Máximo de los Fusibles I ² t Máximo dos Fusíveis	Voltage Tensión Tensão	Fuse (semiconductor type, class aR) Fusible (Ultrarrápido, clase aR) Fusível (ultrarrápido, classe aR)		
			Maximum Current Corriente Máxima Corrente Máxima	Quantity (in series) ⁽⁴⁾ Cantidad (en serie) ⁽⁴⁾ Quantidade (em série) ⁽⁴⁾	WEG aR Fuse Fusible aR WEG Fusível aR WEG
	[A ² s]	[Vdc]	[A]	-	WEG [kA]
CFW300A01P6D3NB20	-	340 V	20	1	FNH00-20K-A
CFW300A02P6D3NB20	-		20	1	FNH00-20K-A
CFW300A04P2D3NB20	-		20	1	FNH00-20K-A
CFW300A06P0D3NB20	-		20	1	FNH00-20K-A
CFW300A07P3D3NB20	-		20	1	FNH00-20K-A
CFW300B10P0B2DB20	300		35	1	FNH00-35K-A
CFW300B15P2T2DB20	685		35	1	FNH00-35K-A
CFW300B06P5T4NB20	416		20	2	FNH000-20K-A
CFW300B08P2T4NB20	416	650 V ⁽⁴⁾	25	2	FNH000-25K-A
CFW300C10P0T4NB20	510		25	2	FNH000-25K-A
CFW300C12P0T4NB20	510		35	2	FNH000-35K-A
CFW300C15P0T4NB20	510		35	2	FNH000-35K-A
CFW300B01P1T4DB20	94.5		20	2	FNH000-20K-A
CFW300B01P8T4DB20	94.5		20	2	FNH000-20K-A
CFW300B02P6T4DB20	167		20	2	FNH000-20K-A
CFW300B03P5T4DB20	167		20	2	FNH000-20K-A
CFW300B04P8T4DB20	252		20	2	FNH000-20K-A
CFW300B06P5T4DB20	416		20	2	FNH000-20K-A
CFW300B08P2T4DB20	416		25	2	FNH000-25K-A
CFW300C10P0T4DB20	510		25	2	FNH000-25K-A
CFW300C12P0T4DB20	510		35	2	FNH000-35K-A
CFW300C15P0T4DB20	510		35	2	FNH000-35K-A

Notes / Notas:

- (1) A minimum line impedance might be required to avoid inverter damages and assure its expected useful life. Refer to [Item 3.2.3.2 Power Supply Reactance on page 18](#).
 - (2) Models of 400 V Line (with rated voltage of 380 Vac...480 Vac), when protected with MPW Motor Protector Circuit Breaker, may have different SCCR values according to the grid voltage (380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 460 V or 480 V). Please, see "Max. Input Voltage" column for the right maximum voltage value and its respective SCCR. For further information about MPW Motor Protector ratings, see the documentation available at www.weg.net.
 - (3) For these models, CLT32 accessory is required for 65 kA.
 - (4) For models of 400 V Line with DC power supply (513 Vdc...650 Vdc), use two fuses connected in series per each pole.
-
- (1) Una impedancia mínima de red puede ser necesaria para evitar daños al convertidor y garantizar su vida útil esperada. Consulte el [Ítem 3.2.3.2 Reactancia de la Red en la página 61](#).
 - (2) Convertidores de la Línea 400 V (con tensión nominal de 380 Vca...480 Vca), cuando protegidos por Guardamotores MPW, pueden tener diferentes valores de SCCR de acuerdo con la tensión de red (380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 460 V o 480 V). Por favor, consulte la columna "Máx. Tensión de Alimentación" para el valor correcto de tensión y de SCCR. Para más especificaciones de los Guardamotores MPW, consulte la documentación disponible en www.weg.net.
 - (3) Para estos modelos, el accesorio CLT32 es necesario para 65 kA.
 - (4) Para los convertidores de la Línea 400 V con alimentación CC (513 Vcc...650 Vcc), utilice dos fusibles conectados en serie en cada polo.
-
- (1) Uma impedância mínima de rede pode ser necessária para evitar danos ao inversor e garantir sua vida útil esperada. Consulte o [Ítem 3.2.3.2 Reatância da Rede na página 103](#).
 - (2) Inversores da Linha 400 V (com tensão nominal de 380 Vca...480 Vca), quando protegidos por Disjuntor-motor MPW, podem ter diferentes valores de SCCR de acordo com a tensão de rede (380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 460 V ou 480 V). Por favor, consulte a coluna "Máx. Tensão de Alimentação" para o valor correto de tensão e de SCCR. Para mais especificações do Disjuntor-motor MPW, consulte a documentação disponível em www.weg.net.
 - (3) Para estes modelos, o acessório CLT32 é necessário para 65 kA.
 - (4) Para os inversores da Linha 400 V com alimentação CC (513 Vcc...650 Vcc), usar dois fusíveis conectados em série em cada polo.

Table B3: (a) and (b) Fuses and circuit breakers specifications for protection according to UL standard

Tabla B3: (a) y (b) Especificaciones de fusibles y disyuntores de protección conforme la norma UL

Tabela B3: (a) e (b) Especificações de fusíveis e disjuntores de proteção conforme norma UL

(a) AC Power Supply / Alimentación CA / Alimentação CA

AC Power Supply / Alimentación CA / Alimentação CA													
Inverter Convertidor Inversor	Voltage Tensión Tensão	Input Phases Fases de Alimentación Fases de Alimentação	Fuse (UL Class J, 600 V) Fusible (UL Classe J, 600 V) Fusível (UL Classe J, 600 V)			Circuit Breaker (or Type E) ⁽²⁾ Disyuntor (o "Type E") ⁽²⁾ Disjuntor (ou "Type E") ⁽²⁾							
			SCCR ⁽¹⁾		WEG Model ⁽³⁾ , (4), (5) Modelo WEG ⁽³⁾ , (4), (5)	Line Side Terminal for UL Type E ⁽⁶⁾ Conector para "UL Type E" ⁽⁶⁾	Trip Signaling Block ⁽⁶⁾ Bloque de Señalización ⁽⁶⁾ Bloco de Sinalização ⁽⁶⁾	Current Limiter ⁽⁷⁾ Limitador de Corriente ⁽⁷⁾ Limitador de Corrente ⁽⁷⁾	SCCR ⁽¹⁾				
			Maximum Current Corriente Máxima Máxima	Standard Fault "Standard Fault"					Standard Fault "Standard Fault"	High Fault "High Fault"			
			[A]	[kA]					[kA]	[A]	WEG	WEG	[kA]
CFW300A01P6S1NB20	127 V	1	20	5	65	10	MPW40-3-U010	LST25	TSB-22	-	5	65	
CFW300A02P6S1NB20			20	5	65	16	MPW40-3-U016			-	5	65	
CFW300A04P2S1NB20			35	5	65	20	MPW40-3-U020			CLT 32 ⁽⁸⁾	5	65 ⁽⁸⁾	
CFW300A06P0S1NB20	35	5	65	32	MPW40-3-U032	CLT 32 ⁽⁹⁾	5			65 ⁽⁹⁾			
CFW300A01P6S2NB20	20	5	65	6.3	MPW40-3-D063	-	5			65			
CFW300A02P6S2NB20	20	5	65	10	MPW40-3-U010	-	5			65			
CFW300A04P2S2NB20	20	5	65	16	MPW40-3-U016	-	5			65			
CFW300A06P0S2NB20	20	5	65	16	MPW40-3-U016	-	5			65			
CFW300A07P3S2NB20	25	5	65	20	MPW40-3-U020	CLT 32 ⁽⁸⁾	5			65 ⁽⁸⁾			
CFW300A01P6T2NB20	240 V	3	20	5	65	2.5	MPW40-3-D025			-	5	65	
CFW300A02P6T2NB20			20	5	65	6.3	MPW40-3-D063			-	5	65	
CFW300A04P2T2NB20			20	5	65	10	MPW40-3-U010			-	5	65	
CFW300A06P0T2NB20			20	5	65	10	MPW40-3-U010			-	5	65	
CFW300A07P3T2NB20			20	5	65	16	MPW40-3-U016			-	5	65	
CFW300B10P0B2DB20			35	5	65	25	MPW40-3-U025			CLT 32 ⁽⁸⁾	5	65 ⁽⁸⁾	
CFW300B15P2T2DB20		3	35	5	65	25	MPW40-3-U025					CLT 32 ⁽⁸⁾	5

(b) DC Power Supply / Alimentación CC / Alimentação CC

Inverter Convertidor Inversor	DC Power Supply / Alimentación CC / Alimentação CC				
	Voltage Tensión Tensão	Fuse (UL Class J) Fusible (UL Clase J) Fusível (UL Classe J)		SCCR ⁽¹⁾	
		Maximum Current Corriente Máxima Corrente Máxima	Fuse Voltage Tensión del Fusible Tensão do Fusível	Standard Fault "Standard Fault"	High Fault "High Fault"
	[Vdc]	[A]	[V]	[kA]	[kA]
CFW300A01P6D3NB20	340 V	20	500 Vdc (or 450 Vdc)	5	65
CFW300A02P6D3NB20		20	500 Vdc (or 450 Vdc)	5	65
CFW300A04P2D3NB20		20	500 Vdc (or 450 Vdc)	5	65
CFW300A06P0D3NB20		20	500 Vdc (or 450 Vdc)	5	65
CFW300A07P3D3NB20		20	500 Vdc (or 450 Vdc)	5	65
CFW300B10P0B2DB20		35	500 Vdc (or 450 Vdc)	5	65
CFW300B15P2T2DB20		35	500 Vdc (or 450 Vdc)	5	65

Notes / Notas:

- (1) A minimum line impedance might be required to avoid inverter damages and assure its expected useful life. Refer to [Item 3.2.3.2 Power Supply Reactance on page 18](#).
 - (2) CFW300 series inverters tested with Manual Self-protected (Type E) Combination Motor Controller.
 - (3) Manual Self-Protected (Type E) Combination Motor Controller, UL listed for 200 - 240 V and 480Y/277 V systems. Not UL listed for use on 480 V Delta/Delta systems, corner ground, or high-impedance ground systems (IT system).
 - (4) For other ratings of MPW Motor Protector Circuit Breaker applied as a Type E Motor Controller, see the documentation available at www.weg.net.
 - (5) Largest WEG Type E Combination Motor Controller recommended.
 - (6) MPW motor protector accessories required for Type E Motor Controller.
 - (7) For Standard Fault Current Level, the CLT32 accessory is not required. For High Fault Current Level, the CLT32 accessory is required for 65 kA in the models indicated by notes (7) and (8).
 - (8) For these models, CLT32 accessory is required for 65 kA (without CLT32 current limiter, the SCCR maximum is 50 kA).
 - (9) For this model, CLT32 accessory is required for 65 kA (without CLT32 current limiter, the SCCR maximum is 42 kA).
- (1) Una impedancia mínima de red puede ser necesaria para evitar daños al convertidor y garantizar su vida útil esperada. Consulte el [Ítem 3.2.3.2 Reactancia de la Red en la página 61](#).
 - (2) Convertidores de la serie CFW300 testados con "Manual Self-protected (Type E) Combination Motor Controller".
 - (3) "Manual Self-Protected (Type E) Combination Motor Controller", "UL Listed" para uso en sistemas de 200 - 240 V y sistemas 480Y/277 V. No es "UL listed" para uso en sistemas 480 V Delta/Delta, esquina puesta a tierra, o de puesta a tierra de alta impedancia (sistemas IT).
 - (4) Para más especificaciones de los Guardamotores MPW utilizados como "Type E Motor Controller", consulte la documentación del MPW disponible en www.weg.net.
 - (5) Máximo disyuntor WEG para "Type E Combination Motor Controller" recomendado.
 - (6) Accesorios para guardamotores MPW necesarios para "Type E Motor Controller".
 - (7) Para "Standard Fault Current Level", el accesorio CLT32 no es necesario. Para "High Fault Current Level" el accesorio CLT32 es necesario para 65 kA en los modelos indicados por las notas (7) y (8).
 - (8) Para estos modelos, el accesorio CLT32 es necesario para 65 kA (sin el limitador de corriente CLT32, el valor máximo de SCCR es 50 kA).
 - (9) Para este modelo, el accesorio CLT32 es necesario para 65 kA (sin el limitador de corriente CLT32, el valor máximo de SCCR es 42 kA).
- (1) Uma impedância mínima de rede pode ser necessária para evitar danos ao inversor e garantir sua vida útil esperada. Consulte o [Ítem 3.2.3.2 Reatância da Rede na página 103](#).
 - (2) Conversores série CFW300 testados com "Manual Self-protected (Type E) Combination Motor Controller".
 - (3) "Manual Self-Protected (Type E) Combination Motor Controller", "UL Listed" para uso em redes de 200 - 240 V e redes 480Y/277 V. Não é "UL listed" para uso em redes 480 V Delta/Delta, Delta aterrado, ou com aterramento de alta impedância (redes IT).
 - (4) Para mais especificações do Disjuntor-motor MPW aplicado como "Type E Motor Controller", consulte a documentação disponível em www.weg.net.
 - (5) Máximo disjuntor WEG para "Type E Combination Motor Controller" recomendado.
 - (6) Acessórios para disjuntor-motor MPW necessários para "Type E Motor Controller".
 - (7) Para "Standard Fault Current Level", o acessório CLT32 não é necessário. Para "High Fault Current Level", o acessório CLT32 é necessário para 65 kA nos modelos indicados pelas notas (7) e (8).
 - (8) Para estes modelos, o acessório CLT32 é necessário para 65 kA (sem o limitador de corrente CLT32, o valor máximo de SCCR é 50 kA).
 - (9) Para este modelo, o acessório CLT32 é necessário para 65 kA (sem o limitador de corrente CLT32, o valor máximo de SCCR é 42 kA).

Table B4: (a) and (b) Input and output currents, overload currents, carrier frequency, surrounding air temperature and power losses specifications

Tabla B4: (a) y (b) Especificaciones de corriente de salida y entrada, corrientes de sobrecarga, frecuencia de conmutación, temperatura alrededor del convertidor y pérdidas

Tabela B4: (a) e (b) Especificações de corrente de saída e entrada, correntes de sobrecarga, frequência de chaveamento, temperatura ao redor do inversor e perdas

(a) 200 V Line / Línea 200 V / Linha 200 V

Inverter Convertidor Inversor	Output Rated Current Corriente Salida Nominal Corrente Nominal de Saída	Overload Currents Corrientes de Sobrecarga Correntes de Sobrecarga	Rated Carrier Frequency Frecuencia de Conmutación Nominal Frequência de Chaveamento Nominal	Nominal Inverter Surrounding Temperature Temperatura Nominal Alrededor del Convertidor Temperatura Nominal ao Redor do Inversor	Input Rated Current Corriente de Entrada Nominal Corrente Nominal de Entrada	Overload Input Current Corriente de Entrada en la Sobrecarga Corrente de Entrada na Sobrecarga	Inverter Power Losses Pérdidas del Convertidor Perdas do Inversor
	(Inom) [Arms]	1 min [Arms]	(fsw) [kHz]	Side-by-side IP20 IP20 Lado a Lado IP20 Lado a Lado	[Arms]	1 min [Arms]	Surface Mounting Montaje en Superficie Montagem em Superfície
				°C / °F			[W]
CFW300A01P6S1NB20	1.6	2.4	5	50/122	7.1	10.7	30
CFW300A02P6S1NB20	2.6	3.9			11.5	17.3	45
CFW300A04P2S1NB20	4.2	6.3			18.6	27.9	60
CFW300A06P0S1NB20	6.0	9.0			26.5	39.8	75
CFW300A01P6S2NB20	1.6	2.4			3.5	5.3	30
CFW300A02P6S2NB20	2.6	3.9			5.7	8.6	35
CFW300A04P2S2NB20	4.2	6.3			9.2	13.8	50
CFW300A06P0S2NB20	6.0	9.0			13.2	19.8	75
CFW300A07P3S2NB20	7.3	11.0			16.1	24.2	90
CFW300A01P6T2NB20	1.6	2.4			1.9	2.9	30
CFW300A02P6T2NB20	2.6	3.9			3.1	4.7	35
CFW300A04P2T2NB20	4.2	6.3			5.0	7.5	50
CFW300A06P0T2NB20	6.0	9.0			7.2	10.8	75
CFW300A07P3T2NB20	7.3	11.0			8.8	13.2	90
CFW300A01P6D3NB20	1.6	2.4			1.9	2.9	30
CFW300A02P6D3NB20	2.6	3.9			3.1	4.7	35
CFW300A04P2D3NB20	4.2	6.3			5.0	7.5	50
CFW300A06P0D3NB20	6.0	9.0			7.2	10.8	75
CFW300A07P3D3NB20	7.3	11.0			8.8	13.2	90
CFW300B10P0B2DB20	10.0	15.0			22.0/12.0	33.0/18.0	100
CFW300B15P2T2DB20	15.2	22.8			18.2	27.3	160

(b) 400 V Line / Línea 400 V / Linha 400 V

Inverter Convertidor Inversor	Output Rated Current Corriente de Salida Nominal Corrente Nominal de Saída		Overload Currents Corrientes de Sobre carga Correntes de Sobre carga		Rated Carrier Frequency Frecuencia de Conmutación Nominal Frequência de Chaveamento Nominal		Nominal Inverter Surrounding Temperature Temperatura Nominal Alrededor del Convertidor Temperatura Nominal ao Redor do Inversor		Input Rated Current Corriente de Entrada Nominal Corrente Nominal de Entrada		Overload Input Current Corriente de Entrada en la Sobre carga Corrente de Entrada na Sobre carga		Inverter Power Losses Pérdidas del Convertidor Perdas do Inversor		
	Range 1	Range 2	Range 1	Range 2	Range 1	Range 2	Side-by-side IP20 IP20 Lado a Lado IP20 Lado a Lado	Range 1	Range 2	Range 1	Range 2	Range 1	Range 2	Surface Mounting Montaje en Superficie Montagem em Superfície	
	(1), (2)	(1), (3)	(1), (2)	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 2	(1), (3)	(1), (2)	Range 1	Range 2	Faixa 1	Faixa 2	(1), (2)	Range 1	Range 2
(Inom)		[Arms]		1 min		(fsw)	[kHz]		[Arms]		1 min		[Arms]		[W]
CFW300A01P1T4NB20	1.1		1.7			5	2.5	40/104	1.3		2.0		2.0		26
CFW300A01P8T4NB20	1.8		2.7						2.2		3.2		3.2		35
CFW300A02P6T4NB20	2.6		3.9						3.1		4.7		4.7		42
CFW300A03P5T4NB20	3.5		5.3						4.2		6.3		6.3		55
CFW300A04P8T4NB20	4.8		7.2						5.8		8.6		8.6		69
CFW300B06P5T4NB20	6.5	5.6	9.8	8.4		5	2.5		7.8	6.7	11.7	10.1	10.1		91
CFW300B08P2T4NB20	8.2	7.6	12.3	11.4					9.8	9.1	14.8	13.7	13.7		111
CFW300C10P0T4NB20	10.0	8.3	15.0	12.5					12.0	10.0	18.0	14.9	14.9		140
CFW300C12P0T4NB20	12.0	11.0	18.0	16.5					14.4	13.2	21.6	19.8	19.8		164
CFW300C15P0T4NB20	15.0	14.0	22.5	21.0					18.0	16.8	27.0	25.2	25.2		172
CFW300B01P1T4DB20	1.1		1.7			5	2.5		1.3		2.0		2.0		26
CFW300B01P8T4DB20	1.8		2.7						2.2		3.2		3.2		35
CFW300B02P6T4DB20	2.6		3.9						3.1		4.7		4.7		42
CFW300B03P5T4DB20	3.5		5.3						4.2		6.3		6.3		55
CFW300B04P8T4DB20	4.8		7.2						5.8		8.6		8.6		69
CFW300B06P5T4DB20	6.5	5.6	9.8	8.4		5	2.5		7.8	6.7	11.7	10.1	10.1		91
CFW300B08P2T4DB20	8.2	7.6	12.3	11.4					9.8	9.1	14.8	13.7	13.7		111
CFW300C10P0T4DB20	10.0	8.3	15.0	12.5					12.0	10.0	18.0	14.9	14.9		140
CFW300C12P0T4DB20	12.0	11.0	18.0	16.5					14.4	13.2	21.6	19.8	19.8		164
CFW300C15P0T4DB20	15.0	14.0	22.5	21.0					18.0	16.8	27.0	25.2	25.2		172

Note / Nota:

- (1) Ranges 1 and 2 only for **400 V Line** / Rangos 1 y 2 solamente para **Línea 400 V** / Faixas 1 e 2 somente para a **Linha 400 V**.
(2) **Range 1:** Grid supply voltage / **Rango 1:** Tensión de red / **Faixa 1:** Tensão de rede: 380-400-415 Vac (513-540-560 Vdc).
(3) **Range 2:** Grid supply voltage / **Rango 2:** Tensión de red / **Faixa 2:** Tensão de rede: 440-460-480 Vac (594-621-650 Vdc).

Table B5: Conducted and radiated emission levels, and additional information

Tabla B5: Niveles de emisión conducida y irradiada y informaciones adicionales

Tabela B5: Níveis de emissão conduzida e radiada e informações adicionais

Inverter Model Modelo del Convertidor Modelo do Inversor		Carrier Frequency Frecuencia de Conmutación Frequência de Chaveamento	Conducted Emission – Maximum Motor Cable Length Emisión Conducida – Longitud Maxima del Cable del Motor Emissão Conduzida – Comprimento Máximo do Cabo do Motor		Radiated Emission Emisión Radiada Emissão Radiada
		fsw [kHz]	Category C3 Categoría C3 Categoria C3	Category C2 Categoría C2 Categoria C2	Category Categoría Categoria
200 V Line Línea 200 V Linha 200 V (S1, S2, B2, T2)	CFW300AXXPXS1NB20 ⁽²⁾	5	27 m (1063 in)	3 m (118 in)	C3
	CFW300AXXPXS2NB20 ⁽²⁾	5	27 m (1063 in)	20 m (787 in)	C3
	CFW300B10P0B2DB20	5	27 m (1063 in)	27 m (1063 in)	C3
	CFW300XXXPXT2XX20	5	20 m (787 in)	-	C3
400 V Line Línea 400 V Linha 400 V (T4) ⁽¹⁾	CFW300AXXPXT4NB20 ⁽²⁾	5	10 m (394 in)	-	C3
	CFW300BXXPXT4XX20 ⁽²⁾	5	10 m (394 in)	-	C3
	CFW300C10P0T4XX20 ⁽²⁾	5	10 m (394 in)	5 m (197 in)	C3
	CFW300C12P0T4XX20 ⁽²⁾	5	10 m (394 in)	5 m (197 in)	C3
	CFW300C15P0T4XX20 ⁽²⁾	2.5	20 m (787 in)	10 m (394 in)	C3

Notes / Notas:

(1) For the models of 400 V Line, use the ferrite available with the RFI filter accessory on the motor cables (according to [Table 7.1 on page 37](#)).

(2) Where there is an "X", it is assumed as any corresponding value of [Table 2.2 on page 10](#).

(1) Para los modelos de la Línea 400 V, utilizar la ferrita disponible con el accesorio de filtro RFI en los cables del motor (según la [Tabla 7.1 en la página 78](#)).

(2) Donde "X" se entiende por cualquier valor correspondiente de la [Tabla 2.2 en la página 53](#).

(1) Para os modelos da Linha 400 V, usar o ferrite disponível com o acessório de filtro RFI nos cabos do motor (conforme [Tabela 7.1 na página 120](#)).

(2) Onde "X" entende-se por qualquer valor correspondente da [Tabela 2.2 na página 95](#).

Table B6: (a) and (b) Specification of the output current as a function of the switching frequency for the CFW300
Tabla B6: (a) y (b) Especificación de la corriente de salida en función de la frecuencia de conmutación para el CFW300
Tabela B6: (a) e (b) Especificação da corrente de saída em função da frequência de chaveamento para o CFW300

(a) 200 V Line / Línea 200 V / Linha 200 V

Inverter Model Modelo del Convertidor Modelo do Inversor		2.5 KHz	5.0 KHz	10.0 KHz	15.0 KHz
200 V Line Línea 200 V Linha 200 V (S1, S2, B2, T2, D3)	CFW300A01P6...	1.6 A	1.6 A	1.6 A	1.6 A
	CFW300A02P6...	2.6 A	2.6 A	2.6 A	2.6 A
	CFW300A04P2...	4.2 A	4.2 A	4.2 A	4.2 A
	CFW300A06P0...	6.0 A	6.0 A	5.4 A	4.6 A
	CFW300A07P3...	7.3 A	7.3 A	6.6 A	5.0 A
	CFW300B10P0...	10.0 A	10.0 A	9.0 A	8.0 A
	CFW300B15P2...	15.2 A	15.2 A	11.0 A	9.0 A

(b) 400 V Line / Línea 400 V / Linha 400 V

Inverter Model Modelo del Convertidor Modelo do Inversor		2.5 KHz		5.0 KHz		10.0 KHz		15.0 KHz	
		Range 1	Range 2	Range 1	Range 2	Range 1	Range 2	Range 1	Range 2
		Rango 1 Faixa 1 (1), (2)	Rango 2 Faixa 2 (1), (3)	Rango 1 Faixa 1 (1), (2)	Rango 2 Faixa 2 (1), (3)	Rango 1 Faixa 1 (1), (2)	Rango 2 Faixa 2 (1), (3)	Rango 1 Faixa 1 (1), (2)	Rango 2 Faixa 2 (1), (3)
400 V Line Línea 400 V Linha 400 V (T4)	CFW300X01P1... ⁽⁴⁾	1.1 A		1.1 A		1.1 A		0.9 A	
	CFW300X01P8... ⁽⁴⁾	1.8 A		1.8 A		1.3 A		0.9 A	
	CFW300X02P6... ⁽⁴⁾	2.6 A		2.6 A		2.5 A		1.8 A	
	CFW300X03P5... ⁽⁴⁾	3.5 A		3.5 A		2.5 A		1.8 A	
	CFW300X04P8... ⁽⁴⁾	4.8 A		4.8 A		3.4 A		2.4 A	
	CFW300B06P5...	6.5 A	5.6 A	6.5 A	5.6 A	4.6 A	3.9 A	3.3 A	2.8 A
	CFW300B08P2...	8.2 A	7.6 A	8.2 A	7.6 A	4.9 A	4.6 A	3.3 A	3.0 A
	CFW300C10P0...	10.0 A	8.3 A	10.0 A	8.3 A	7.0 A	5.8 A	5.0 A	4.2 A
	CFW300C12P0...	12.0 A	11.0 A	12.0 A	11.0 A	8.3 A	7.7 A	6.0 A	5.5 A
	CFW300C15P0...	15.0 A	14.0 A	12.0 A	11.0 A	8.3 A	7.7 A	6.0 A	5.5 A

Note / Nota:

- (1)** Ranges 1 and 2 only for **400 V Line** / Rangos 1 y 2 solamente para **Línea 400 V** / Faixas 1 e 2 somente para **Linha 400 V**.
(2) Grid supply voltage / Tensión de red / Tensão de rede: 380-400-415 Vac (513-540-560 Vdc).
(3) Grid supply voltage / Tensión de red / Tensão de rede: 440-460-480 Vac (594-621-650 Vdc).
(4) Where there is an "X", it is assumed as "A" or "B" / Donde "X" se entiende por "A" o "B" / Onde "X" entende-se por "A" ou "B".

Table B7: Line and load reactors for CFW300
Tabla B7: Reactancias de red y carga para CFW300
Tabela B7: Reatâncias de rede e carga para CFW300

Inverter Model Modelo del Convertidor Modelo do Inversor	Application (3), (4) Aplicación (3), (4) Aplicação (3), (4)	Reactor Model (2) Modelo de la Reactancia (2) Modelo da Reatância (2)	Number of Phases Nº de Fases	Rated Current Nominal Corrente Nominal (Inr)	Thermal Current Termica Corrente Térmica (Ith)	Rated Inductance Nominal Indutância Nominal (Ln)	Overload Current Sobrecarga Corrente de Sobrecarga	Overload Inductance Sobrecarga Indutância de Sobrecarga	Winding Material Material del Devanado Material do Enrolamento	Voltage Class Clase de Tensión Clase de Tensão [kV]	Temperature Class Clase de Temperatura Clase de Temperatura	Certifications Certificaciones Certificações
CFW300A01P6S1	Line / Red / Rede Load / Carga / Carga	REA-CFW-07P1-S1-2-00987 REA-CFW-02P0-T2-2-04228	1 3	7.1 2.0	7.8 2.2	987 4228	10.7 3.0	494 2114	-	-	-	-
CFW300A02P6S1	Line / Red / Rede Load / Carga / Carga	REA-CFW-11P5-S1-2-00609 REA-CFW-03P2-T2-2-02643	1 3	11.5 3.2	12.7 3.5	609 2643	17.3 4.8	305 1322	-	-	-	-
CFW300A04P2S1	Line / Red / Rede Load / Carga / Carga	REA-CFW-18P6-S1-2-00377 REA-CFW-05P1-T2-2-01658	1 3	18.6 5.1	20.5 5.6	377 1658	27.9 7.7	189 829	-	-	-	-
CFW300A06P0S1	Line / Red / Rede Load / Carga / Carga	REA-CFW-26P5-S1-2-00264 REA-CFW-07P3-T2-2-01158	1 3	26.5 7.3	29.2 8.0	264 1158	39.8 11.0	132 579	-	-	-	-
CFW300A01P6S2	Line / Red / Rede Load / Carga / Carga	REA-CFW-03P5-S2-2-04185 REA-CFW-02P0-T2-2-04228	1 3	3.5 2.0	3.9 2.2	4185 4228	5.3 3.0	2093 2114	-	-	-	-
CFW300A02P6S2	Line / Red / Rede Load / Carga / Carga	REA-CFW-05P7-S2-2-02570 REA-CFW-03P2-T2-2-02643	1 3	5.7 3.2	6.3 3.5	2570 2643	8.6 4.8	1285 1322	-	-	-	-
CFW300A04P2S2	Line / Red / Rede Load / Carga / Carga	REA-CFW-09P2-S2-2-01592 REA-CFW-05P1-T2-2-01658	1 3	9.2 5.1	10.1 5.6	1592 1658	13.8 7.7	796 829	-	-	-	-
CFW300A06P0S2	Line / Red / Rede Load / Carga / Carga	REA-CFW-13P2-S2-2-01110 REA-CFW-07P3-T2-2-01158	1 3	13.2 7.3	14.5 8.0	1110 1158	19.8 11.0	555 579	-	-	-	-
CFW300A07P3S2	Line / Red / Rede Load / Carga / Carga	REA-CFW-16P1-S2-2-00910 REA-CFW-08P9-T2-2-00950	1 3	16.1 8.9	17.7 9.8	910 950	24.2 13.4	455 475	-	-	-	-
CFW300B10P0B2	Line and/or Load Red y/o Carga Rede e/ou Carga	REA-CFW-22P0-S2-2-00666 REA-CFW-12P2-T2-2-00693	1 3	22.0 12.2	24.2 13.4	666 693	33.0 18.3	333 347	Aluminum Aluminio Alumínio	1.1	F - 155°C	OE
CFW300A01P6T2	Line and/or Load Red y/o Carga Rede e/ou Carga	REA-CFW-02P0-T2-2-04228 REA-CFW-03P2-T2-2-02643	3	2.0 3.2	2.2 3.5	4228 2643	3.0 4.8	2114 1322	-	-	-	-
CFW300A04P2T2	Line and/or Load Red y/o Carga Rede e/ou Carga	REA-CFW-05P1-T2-2-01658 REA-CFW-07P3-T2-2-01158	3	5.1 7.3	5.6 8.0	1658 1158	7.7 11.0	829 579	-	-	-	-
CFW300A07P3T2	Line and/or Load Red y/o Carga Rede e/ou Carga	REA-CFW-08P9-T2-2-00950 REA-CFW-18P5-T2-2-00457	3	8.9 18.5	9.8 20.4	950 457	13.4 27.8	475 229	-	-	-	-
CFW300B15P2T2	Line and/or Load Red y/o Carga Rede e/ou Carga	REA-CFW-01P3-T4-2-11313 REA-CFW-02P2-T4-2-06685	3	1.3 2.2	1.4 2.4	11313 6685	2.0 3.3	5657 3343	-	-	-	-
CFW300X01P8T4 (1)	Line and/or Load Red y/o Carga Rede e/ou Carga	REA-CFW-02P2-T4-2-04596 REA-CFW-04P3-T4-2-03420	3	3.2 4.3	3.5 4.7	4596 3420	4.8 6.5	2298 1710	-	-	-	-
CFW300X02P6T4 (1)	Line and/or Load Red y/o Carga Rede e/ou Carga	REA-CFW-05P9-T4-2-02493 REA-CFW-07P9-T4-2-01862	3	5.9 7.9	6.5 8.7	2493 1862	8.9 11.9	1247 931	-	-	-	-
CFW300X03P5T4 (1)	Line and/or Load Red y/o Carga Rede e/ou Carga	REA-CFW-10P0-T4-2-01471 REA-CFW-12P2-T4-2-01205	3	10.0 12.2	11.0 13.4	1471 1205	15.0 18.3	736 603	-	-	-	-
CFW300X04P8T4 (1)	Line and/or Load Red y/o Carga Rede e/ou Carga	REA-CFW-14P6-T4-2-01007 REA-CFW-18P3-T4-2-00804	3	14.6 18.3	16.1 20.1	1007 804	21.9 27.5	504 402	-	-	-	-

Notes / Notas:

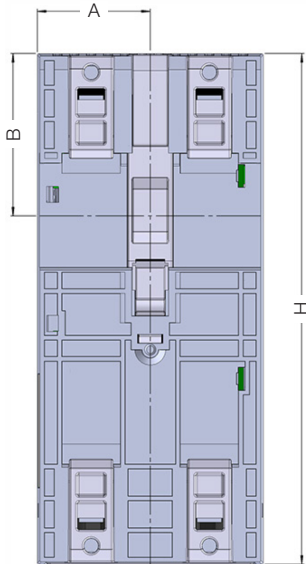
- (1) Where there is an "X", it is assumed as "A" or "B".
 - (2) Voltage drop of 2 % and frequency of 50 Hz.
 - (3) Evaluate the recommended reactor according to [Item 3.2.3.2 Power Supply Reactance on page 18](#).
 - (4) Load Reactors are recommended for motor cable length >100 m. However, several other issues such as additional current through the motor cables or filter capacitances, voltage drop on motor cables and filter, bearings lifetime, radio-frequency emissions, etc. may influence the Reactor dimensioning. A complete analysis of the impact of these issues must be additionally carried out and may impact the dimensioning of the inverter, motor, motor filter, among others. For further information, contact WEG.
-
- (1) Donde "X" se entiende por "A" o "B".
 - (2) Caída de tensión considerada de 2 % y frecuencia de 50 Hz.
 - (3) Evaluar la reactancia recomendada para la aplicación de acuerdo con [Item 3.2.3.2 Reactancia de la Red en la página 61](#).
 - (4) Reactancias de carga son recomendadas para cables del motor con longitud >100 m. Sin embargo, varias otras cuestiones de aplicación como corriente adicional a través de los cables del motor o capacitancia de filtro, caída de tensión en los cables y filtros del motor, vida útil de los rodamientos, emisiones de radio frecuencia, etc. tienen influencia en el dimensionamiento de la Reactancia. Una análisis completa de la influencia de estas cuestiones debe ser realizada adicionalmente y puede tener efecto en el dimensionamiento del convertidor, del motor y del filtro del motor, entre otros. Para más informaciones, consulte la WEG.
-
- (1) Onde "X" entende-se por "A" ou "B".
 - (2) Queda de tensão considerada de 2 % e frequência de 50 Hz.
 - (3) Avaliar a reatância recomendada para a aplicação de acordo com [Item 3.2.3.2 Reatância da Rede na página 103](#).
 - (4) Reatâncias de carga são recomendadas para cabos do motor com comprimento >100 m. Porém, várias outras questões de aplicação como corrente adicional através de cabos do motor ou capacitâncias de filtro, queda de tensão nos cabos e filtros do motor, vida útil dos rolamentos, emissões de radiofrequência, etc. interferem no dimensionamento da Reatância. Uma análise completa do impacto dessas questões deve ser realizada adicionalmente e pode ter impacto no dimensionamento do inversor, do motor e do filtro do motor, entre outros. Para mais informações consulte a WEG.

Frame Size A, B and C - Standard Inverter

Tamaño A, B y C - Convertidor Estándar

Mecânica A, B e C - Inversor Padrão

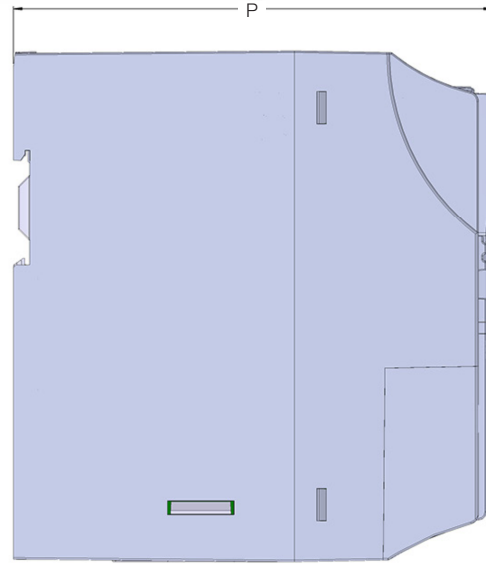
View of the mounting base
Vista de la base de fijación
Vista da base de fixação



Front view
Vista frontal



Side view
Vista lateral



Frame Size Tamaño Mecânica	A	B	H	L	P	Weight Peso	Mounting Bolt Tornillo de Fijación Parafuso para Fixação	Recommended Torque Torque Recomendado
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	kg (lb)		N.m. (lbf.in)
A	35.0 (1.37)	50.1 (1.97)	157.9 (6.22)	70.0 (2.76)	148.4 (5.84)	0.900 (1.98)	M4	2 (17.7)
B	35.0 (1.37)	50.1 (1.97)	198.9 (8.08)	70.0 (2.76)	158.4 (6.24)	1.340 (2.95)	M4	2 (17.7)
C	44.5 (1.75)	50.1 (1.97)	214.0 (8.43)	89.0 (3.50)	164.0 (6.45)	1.50 (3.3)	M4	2 (17.7)

Dimension tolerance: ± 1.0 mm (± 0.039 in)

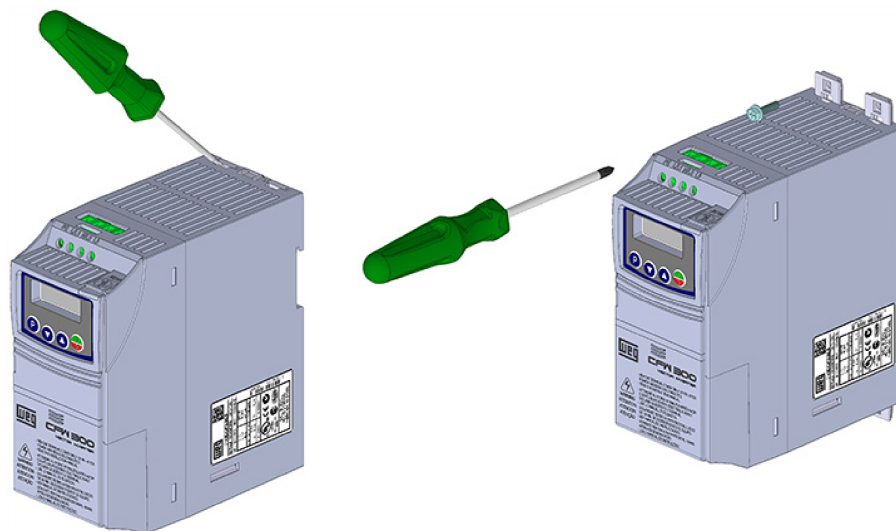
Tolerancia de las cotas: ± 1.0 mm (± 0.039 in)

Tolerância das cotas: ± 1.0 mm (± 0.039 in)

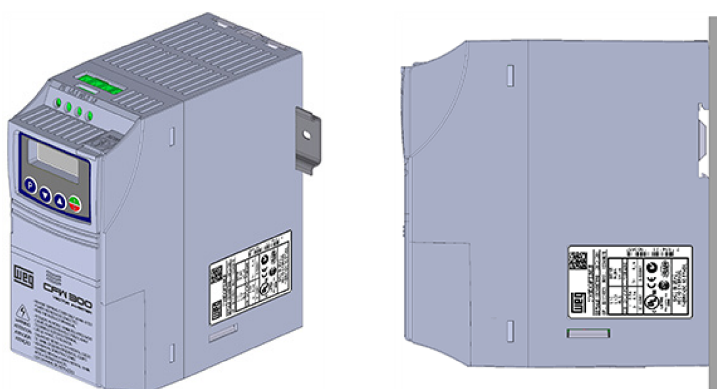
Figure B1: Inverter dimensions for mechanical installation

Figura B1: Dimensiones del convertidor de frecuencia para la instalación mecánica

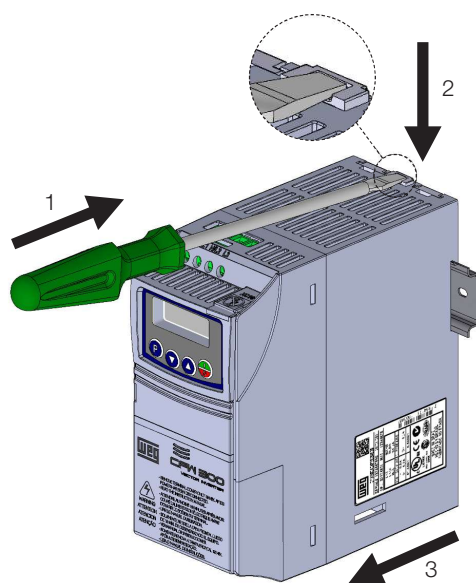
Figura B1: Dimensões do inversor para instalação mecânica



(a) Surface mounting
(a) Montaje en superficie
(a) Montagem em superfície



(b) DIN rail mounting
(b) Montaje en riel DIN
(b) Montagem em trilho DIN



(c) Removal of CFW300 on DIN Rail
(c) Retirada de CFW300 en riel DIN
(c) Remoção do CFW300 em trilho DIN

Remove the CFW300 from the DIN rail by following the steps:

- (1) Using a suitable size screwdriver (longer than the depth of the product), position it on the product at the indicated location.
- (2) Press the product release latch down.
- (3) Remove the CFW300 from the DIN rail by first removing the bottom of the product.

Note: no tool is required for fixing the CFW300 to the DIN rail.

Retire el CFW300 del riel DIN siguiendo los pasos:

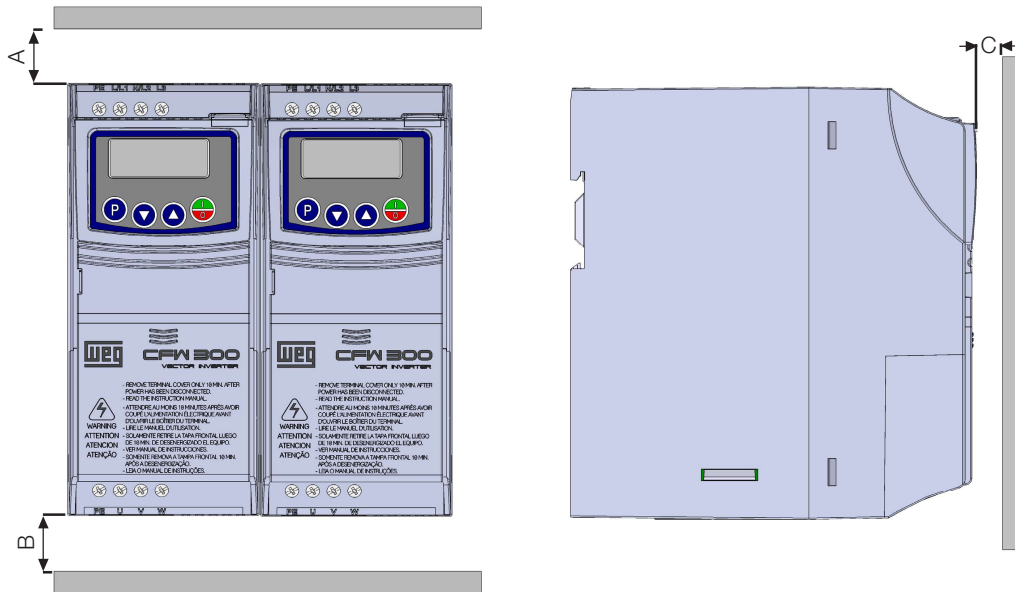
- (1) Con un destornillador de tamaño adecuado (más largo que la profundidad del producto), colóquelo en el producto en la ubicación indicada.
- (2) Presione el pestillo de liberación del producto hacia abajo.
- (3) Retire el CFW300 del riel DIN quitando primero la parte inferior del producto.

Nota: no se requiere ninguna herramienta para fijar el CFW300 al riel DIN.

Remova o CFW300 do trilho DIN, seguindo os passos:

- (1) Com uma chave fenda de tamanho adequado (com comprimento maior que a profundidade do produto), posicione-a no produto no local indicado.
- (2) Pressionar a trava de liberação do produto para baixo.
- (3) Retirar o CFW300 do trilho DIN removendo primeiro a parte inferior do produto.

Nota: para fixação do CFW300 no trilho DIN não é necessária nenhuma ferramenta.



(d) Minimum ventilation free spaces
(d) Espacios libres mínimos para ventilación
(d) Espaços livres mínimos para ventilação

Frame Size Tamaño Mecânica	A	B	C
	mm (in)	mm (in)	mm (in)
A	15 (0.59)	40 (1.57)	30 (1.18)
B	35 (1.38)	50 (1.97)	40 (1.57)
C	40 (1.57)		50 (1.97)

Dimension tolerance: ± 1.0 mm (± 0.039 in)

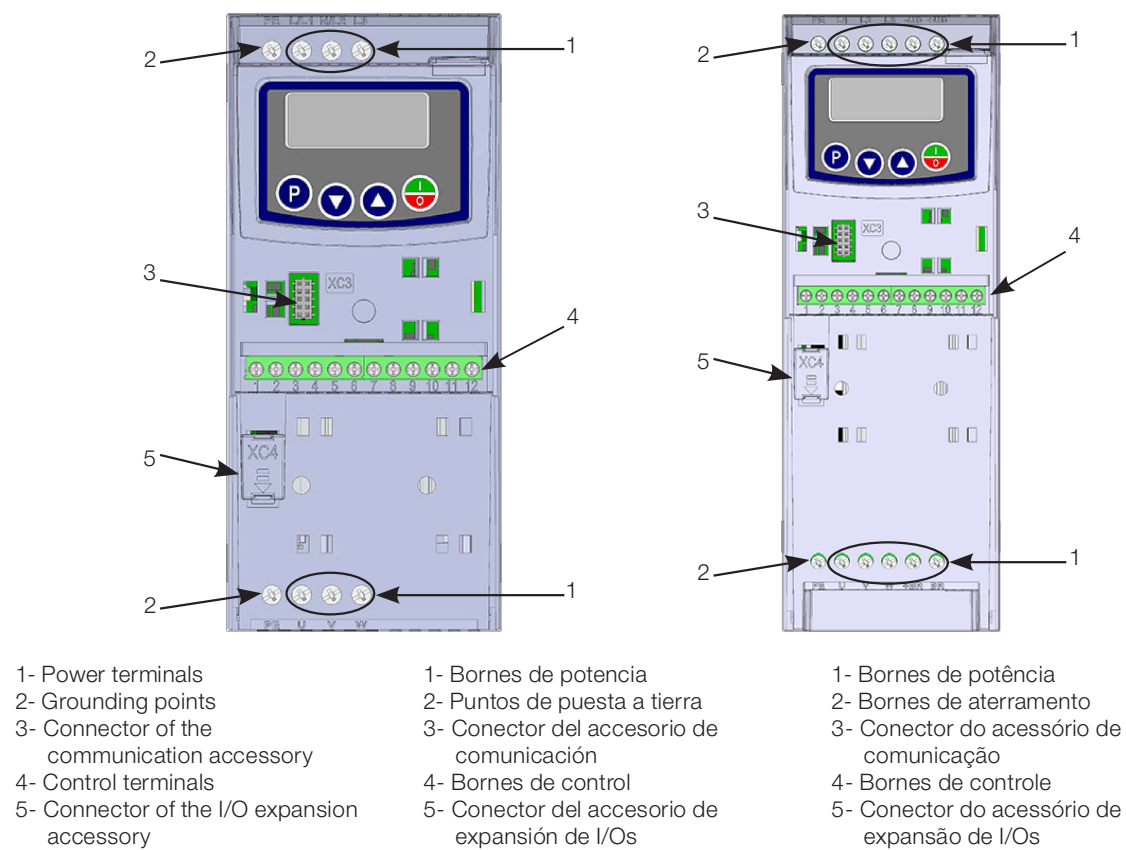
Tolerancia de las cotas: ± 1.0 mm (± 0.039 in)

Tolerância das cotas: ± 1.0 mm (± 0.039 in)

Figure B2: (a) to (d) Mechanical installation data (surface mounting and minimum ventilation free spaces)

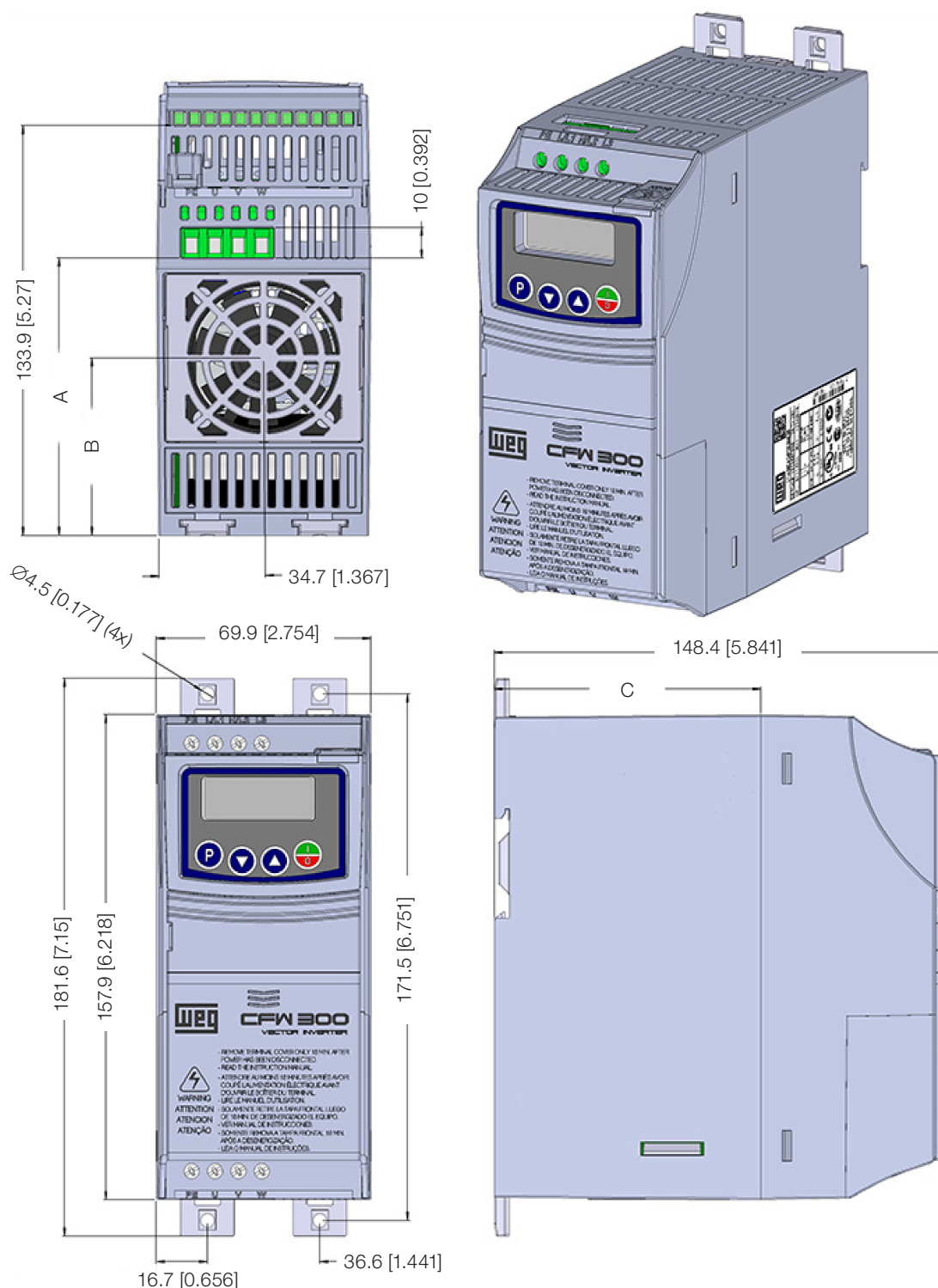
Figura B2: (a) a (d) Dados para instalación mecánica (montaje en superficie y espacios libres mínimos para ventilación)

Figura B2: (a) a (d) Dados para instalação mecânica (montagem em superfície e espaços livres mínimos para ventilação)



Frame Size Tamaño Mecânica	Recommended Torque Torque Recomendado Torque Recomendado			
	Grounding Points Puntos de Puesta a Tierra Pontos de Aterramento		Power Terminals Bornes de Potencia Bornes de Potência	
	N.m	Lbf.in	N.m	Lbf.in
	A	0.8	7.2	0.8
B				
C				

Figure B3: Power terminals, grounding points and recommended tightening torque
Figura B3: Bornes de potencia, puntos de aterramiento y torques de apriete recomendado
Figura B3: Bornes de potência, aterramento e torques de aperto recomendado



Line Línea Linha	A	B	C
mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
200 V	90.5 (3.564)	58.0 (2.283)	87.0 (3.425)
400 V	87.5 (3.445)	48.0 (1.900)	83.9 (3.303)

Figure B4: Inverter dimensions in mm [in] - frame size A
 Figura B4: Dimensiones del convertidor en mm [in] - tamaño A
 Figura B4: Dimensões do inversor em mm [in] - mecânica A

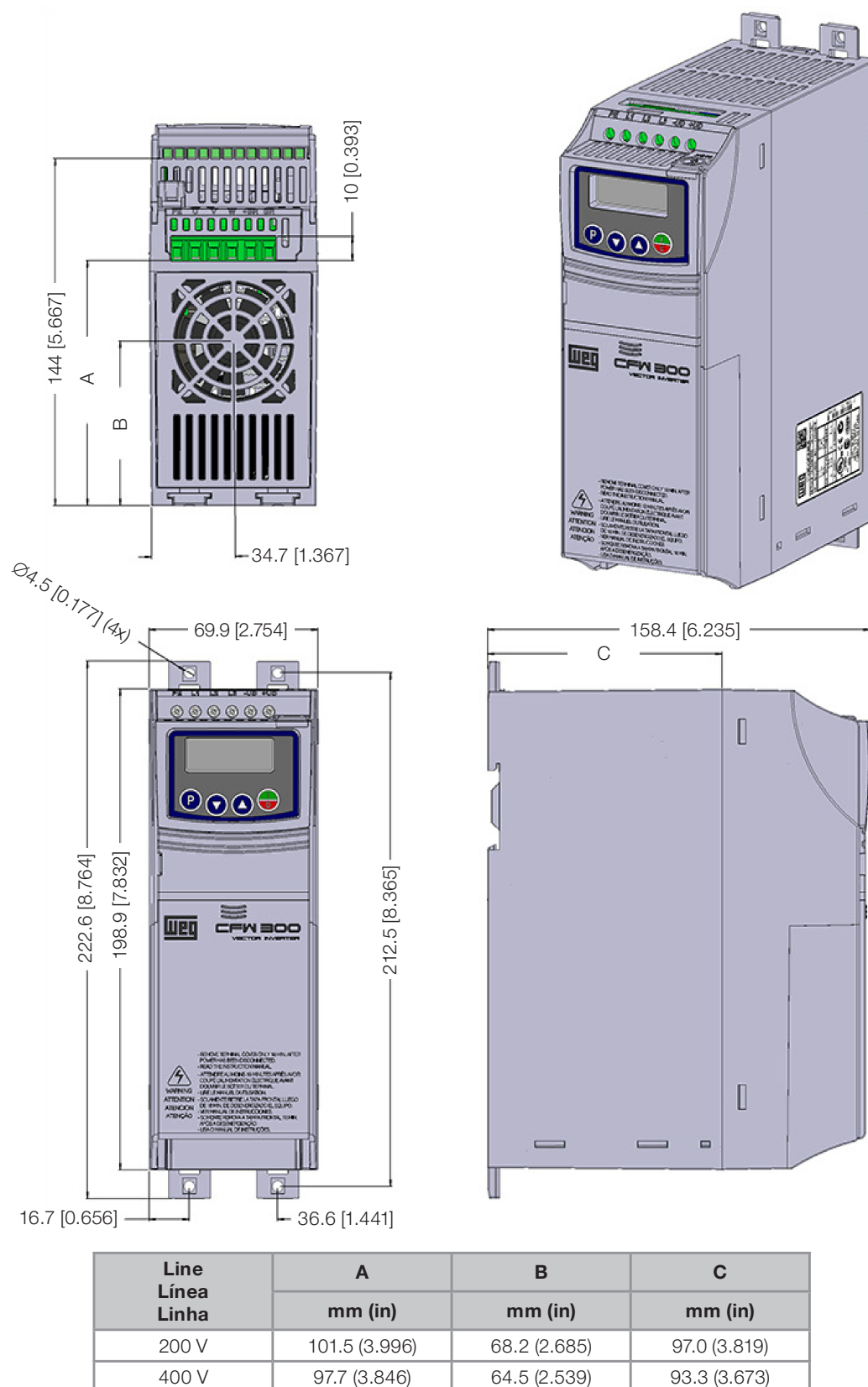


Figure B5: Inverter dimensions in mm [in] - frame size B
Figura B5: Dimensiones del convertidor de frecuencia en mm [in] - tamaño B
Figura B5: Dimensões do inversor em mm [in] - mecânica B

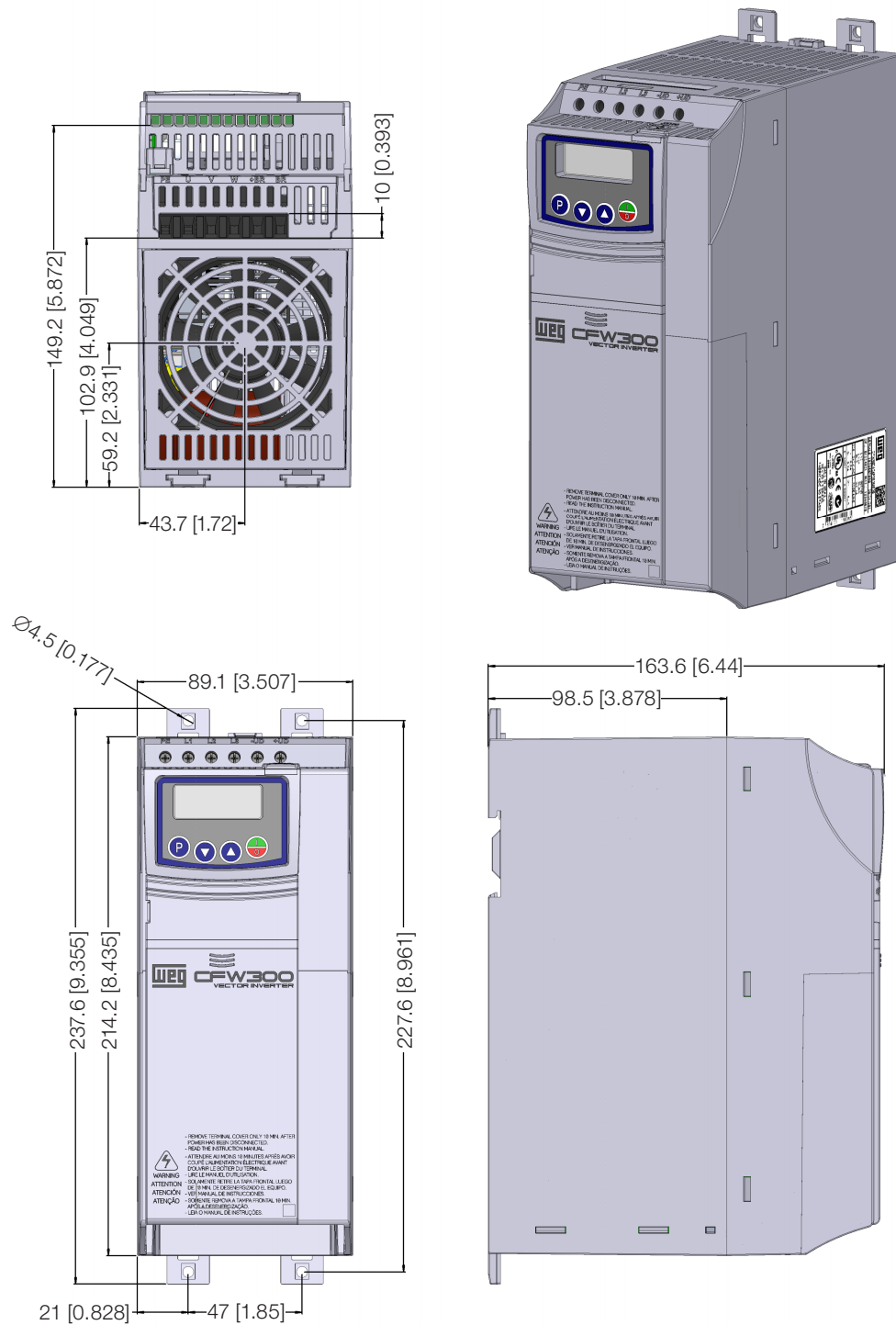


Figure B6: Inverter dimensions in mm [in] - frame size C

Figura B6: Dimensiones del convertidor de frecuencia en mm [in] - tamaño C

Figura B6: Dimensões do inversor em mm [in] - mecânica C