



Manual do Usuário

Série: CFW100

Idioma: Português

Documento: 10005750207 / 02

Modelos: Mec A, B, C e D

Data: 06/2020

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição
-	R00	Primeira edição
-	R01	Correções na descrição da Tabela 7.1 na página 87 , Figura 2.1 na página 68 e Figura 2.2 na página 69
-	R02	Acréscimo dos modelos da mecânica D



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 CFW100 para mais detalhes sobre a programação do parâmetro P204.

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	67
1.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL	67
1.2 AVISOS DE SEGURANÇA NO PRODUTO.....	67
1.3 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES	67
2 INFORMAÇÕES GERAIS.....	69
2.1 SOBRE O MANUAL.....	69
2.2 SOBRE O CFW100.....	69
2.3 NOMENCLATURA	71
2.4 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO	72
2.5 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO	72
3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO	73
3.1 INSTALAÇÃO MECÂNICA	73
3.1.1 Condições Ambientais.....	73
3.1.2 Posicionamento e Fixação	73
3.1.2.1 Montagem em Pannel	74
3.1.2.2 Montagem em Superfície	74
3.1.2.3 Montagem em Trilho DIN	74
3.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	74
3.2.1 Identificação dos Bornes de Potência e Pontos de Aterramento.....	74
3.2.2 Fiação de Potência, Aterramento, Disjuntores e Fusíveis.....	75
3.2.3 Conexões de Potência	75
3.2.3.1 Conexões de Entrada.....	76
3.2.3.2 Reatância da Rede	76
3.2.3.3 Conexões de Saída.....	77
3.2.4 Conexões de Aterramento.....	77
3.2.5 Conexões de Controle.....	78
3.2.6 Distância para Separação de Cabos.....	79
3.3 INSTALAÇÕES DE ACORDO COM A DIRETIVA EUROPEIA DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA	79
3.3.1 Instalação Conforme	79
3.3.2 Níveis de Emissão e Imunidade Atendida	80
3.3.3 Características do Filtro Supressor de RFI	81
4 HMI E PROGRAMAÇÃO BÁSICA.....	82
4.1 USO DA HMI PARA OPERAÇÃO DO INVERSOR	82
4.2 INDICAÇÕES NO DISPLAY DA HMI.....	82
4.3 MODOS DE OPERAÇÃO DA HMI	82
5 ENERGIZAÇÃO E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO	84
5.1 PREPARAÇÃO E ENERGIZAÇÃO	84
5.2 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO	84
5.2.1 Aplicação Básica.....	85
5.2.2 Tipo de Controle V/f (P202 = 0)	85
5.2.3 Tipo de Controle VVW (P202 = 5)	86
5.2.3 Tipo de Controle VVW (P202 = 5)	86
6 DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS E MANUTENÇÃO	87
6.1 FALHAS E ALARMES.....	87
6.2 SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS MAIS FREQUENTES.....	87
6.3 DADOS PARA CONTATO COM A ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	87
6.4 MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	87
6.5 INSTRUÇÕES DE LIMPEZA	88



7 ACESSÓRIOS 89

8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 90

 8.1 DADOS DE POTÊNCIA 90

 8.2 DADOS DA ELETRÔNICA/GERAIS 90

 8.2.1 Normas Consideradas..... 91

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este manual contém as informações necessárias para o uso correto do inversor de frequência CFW100.

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



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!

Os conectores XCA e XCB não apresentam compatibilidade USB, portanto não podem ser conectados a portas USB. Esses conectores servem somente de interface entre o inversor de frequência CFW100 e seus acessórios.

**NOTA!**

- Inversores de frequência podem interferir em outros equipamentos eletrônicos. Siga os cuidados recomendados no [Capítulo 3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO na página 71](#), 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 CFW100.

**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 - **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 CFW100, nem a WEG pode assumir qualquer responsabilidade pelo uso do CFW100 que não seja baseado neste manual.

Parte das figuras e tabelas estão disponibilizadas nos anexos, os quais estão divididos em [Capítulo ANEXO A - FIGURAS na página 27](#) para figuras e [Capítulo ANEXO B – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS na página 27](#) para especificações técnicas.

Para mais informações, consultar o manual de programação.

2.2 SOBRE O CFW100

O inversor de frequência CFW100 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 CFW100 também possui funções de CLP (Controlador Lógico Programável) através do recurso SoftPLC (integrado). Para mais detalhes referentes à programação dessas funções, consulte o manual do usuário SoftPLC do CFW100.

Os principais componentes do CFW100 podem ser visualizados no blocodiagrama da [Figura 2.1 on page 68](#).

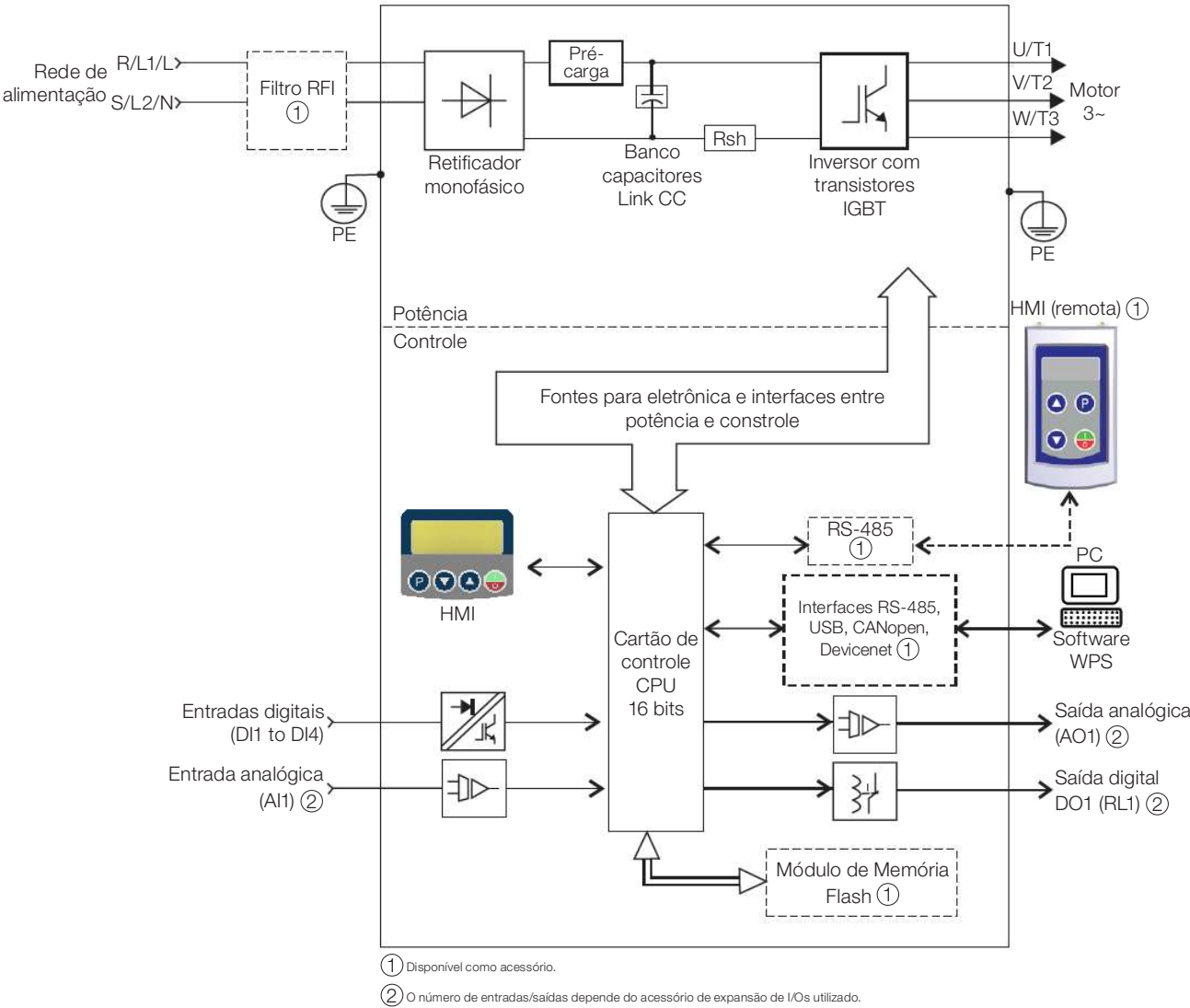


Figura 2.1: Blocodiagrama do CFW100 para modelos 220 V

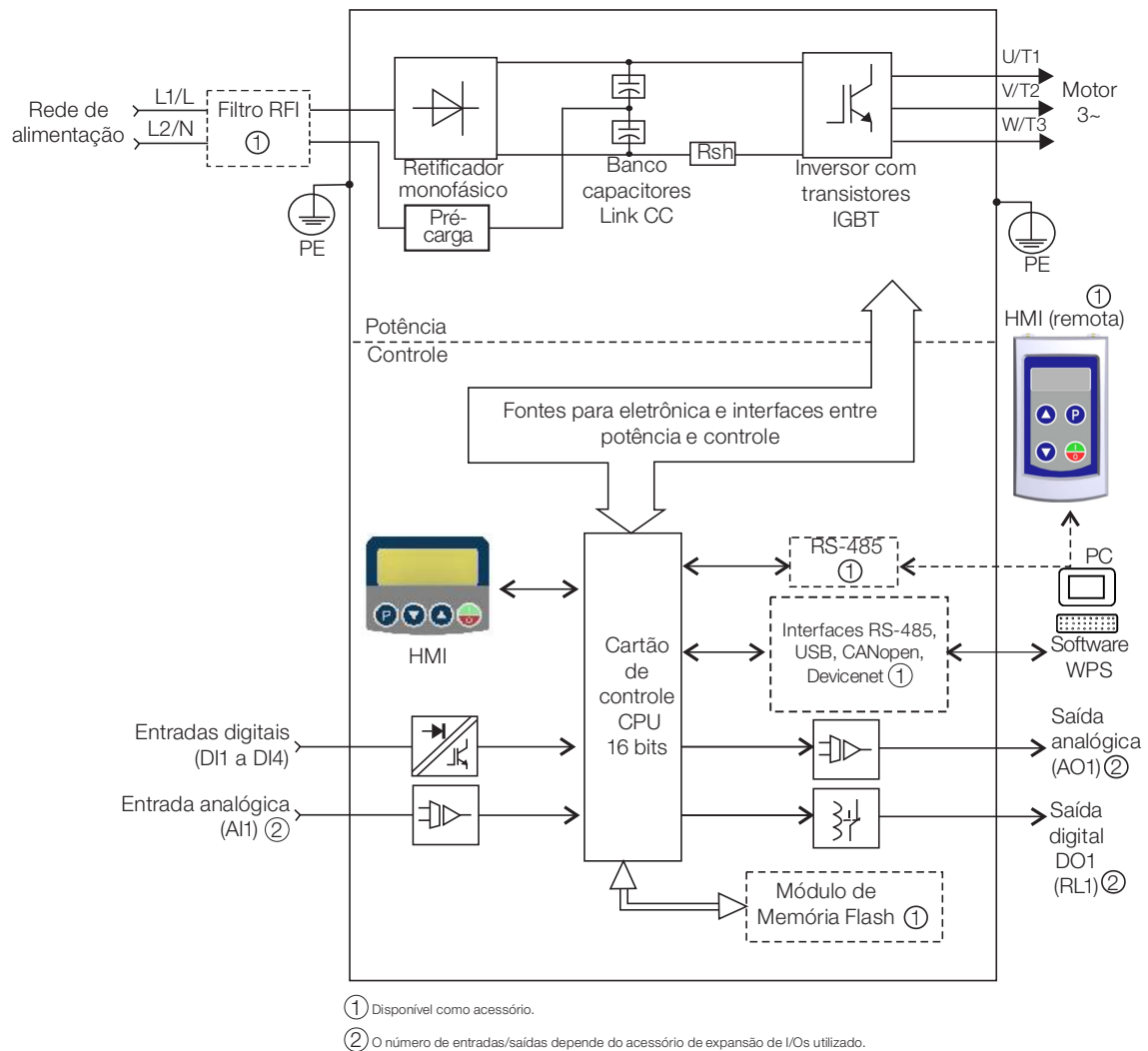


Figura 2.2: Blocodiagrama do CFW100 para modelos 110 V

2.3 NOMENCLATURA

Tabela 2.1: Nomenclatura dos inversores CFW100

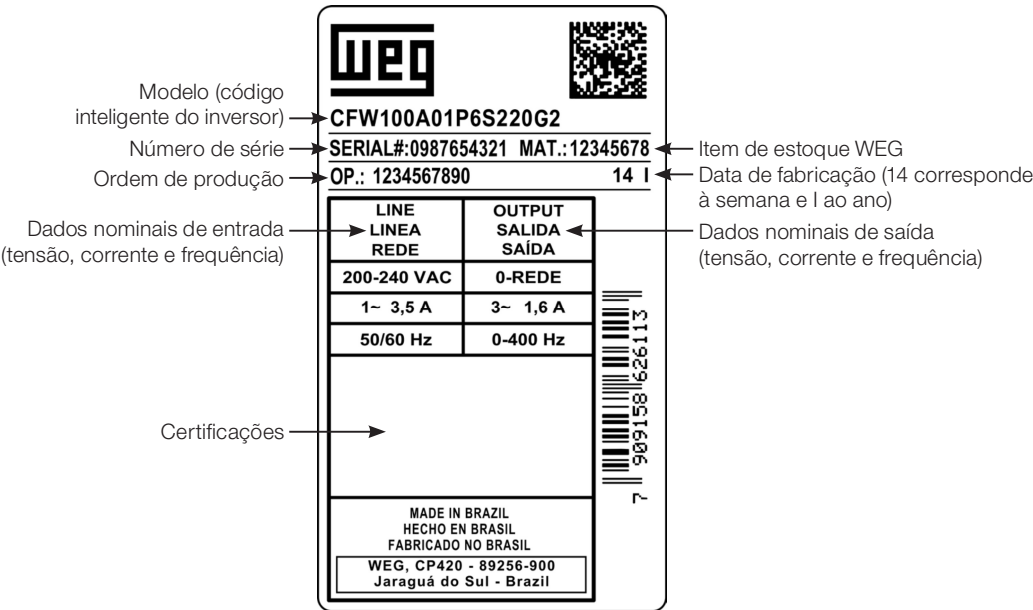
	Produto e Série	Identificação do Modelo				Grau de Proteção	Versão de Hardware	Versão de Software	Geração
		Mecânica	Corrente Nominal	Nº de Fases	Tensão Nominal				
E.x.:	CFW100	A	01P6	S	2	20	---	---	G2
Opções disponíveis	CFW100	Consulte a Tabela 2.2 na página 69				20 = IP20	Em branco = standard Hx = hardware especial	Em branco = standard Sx = software especial	Em branco = geração 1 G2 = geração 2

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

Mecânica	Corrente Nominal de Saída	Nº de Fases	Tensão Nominal
A	01P6 = 1.6 A	S = alimentação monofásica	1 = 110...127 Vca
B	02P6 = 2.6 A		2 = 200...240 Vca
C	04P2 = 4.2 A		1 = 110...127 Vca
	04P2 = 4.2 A		2 = 200...240 Vca
D	06P0 = 6.0 A		1 = 110...127 Vca
	07P3 = 7.3 A		2 = 200...240 Vca

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 A.2 na página 29](#).



Etiqueta Lateral do CFW100

Figura 2.3: Descrição da etiqueta de identificação no CFW100

2.5 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO

O CFW100 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 CFW100 corresponde ao modelo comprado.
- Ocorreram danos durante o transporte.

Caso seja detectado algum problema, contate imediatamente a transportadora.

Se o CFW100 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 85](#) 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 a 50 °C – IP20.
- 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, de acordo com o modelo, conforme especificado na [Tabela B.1 na página 92](#)) de 1,1 % para cada 100 m acima de 2000 m.
- Grau de poluição: 2 (conforme EN50178 e UL508C/UL61800-5-1), 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 B.1 na página 97](#).

Instale o inversor na posição vertical em uma superfície plana. Deixe no mínimo os espaços livres indicados na [Figura B.2 na página 99](#), 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 B.2 na página 99](#)) 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 72](#)).

3.1.2.1 Montagem em Pannel

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 [Figura B.2 na página 31](#).

Como referência, a [Tabela 3.1 na página 72](#) 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
B	6.00	2.83	0.17
C	7.73	3.65	0.22
D	17.0	8.02	0.48

3.1.2.2 Montagem em Superfície

A [Figura B.2 na página 99](#) ilustra o procedimento de instalação do CFW100 na superfície de montagem, utilizando o acessório para fixação com parafusos (para mais informação consulte o [Capítulo 7 ACESSÓRIOS na página 87](#)).

3.1.2.3 Montagem em Trilho DIN

O inversor CFW100 também pode ser fixado diretamente em trilho 35 mm conforme DIN EN 50.022. Para mais detalhes consulte a [Figura B.2 na página 99](#).

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 CFW100 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 do circuito alimentador. Esta proteção deve ser prevista conforme normas locais aplicáveis.

3.2.1 Identificação dos Bornes de Potência e Pontos de Aterramento

A localização das conexões de potência, aterramento e controle pode ser visualizada na [Figura B.3 na página 100](#).

Descrição dos bornes de potência:

- **L/L1 e N/L2:** a rede de alimentação CA deve ser conectada em L/L1 e N/L2.
- **U, V e W:** conexão para o motor.
- **PE:** conexão de aterramento.

O torque máximo de aperto dos bornes de potência e pontos de aterramento deve ser verificado na [Figura B.3 na página 31](#).

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 B.1 na página 92](#) para fiação, 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 B.1 na página 92](#) 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.

3.2.3 Conexões de Potência

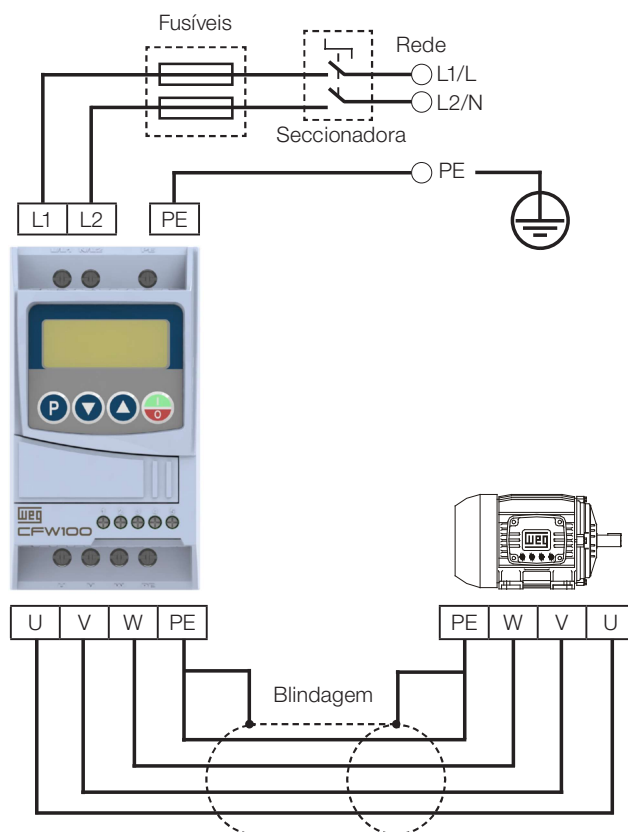


Figura 3.1: Conexões de potência e aterramento

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 série CFW100 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) e não devem ser conectados na saída (U, V, W).

Capacidade da rede de alimentação

- O CFW100 é próprio para uso em um circuito com capacidade de fornecer no máximo 30.000 A_{rms} simétricos em no máximo (ver coluna “Tensão”) Volts, quando protegido por fusíveis ou disjuntores conforme especificação na [Tabela B.4 na página 94](#) ou [Tabela B.5 na página 94](#).
- Para proteção dos semicondutores do inversor, usar os fusíveis ultrarrápidos WEG classe aR recomendados de acordo com a [Tabela B.4 na página 94](#).
- Para a proteção em conformidade com a norma UL, usar a proteção de acordo com a [Tabela B.5 na página 94](#).
- Caso o CFW100 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 CFW100 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:

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

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 B.7 na página 96](#) são informadas as reatâncias WEG disponíveis para a linha CFW100.

3.2.3.3 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 CFW100 está de acordo com a norma UL508C/UL61800-5-1.

**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 77](#).

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.

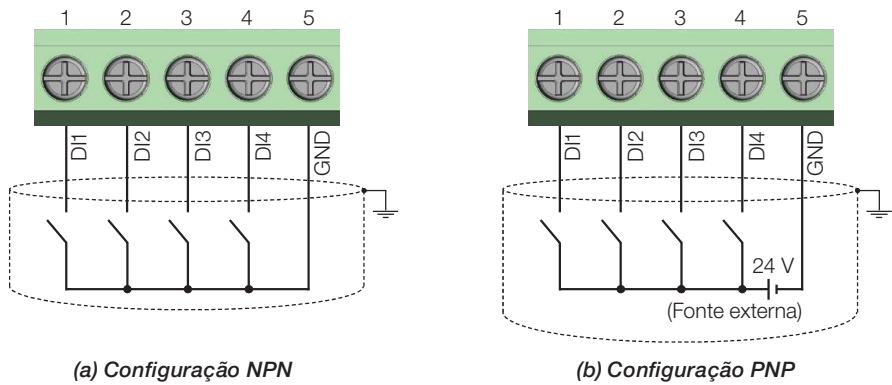
3.2.4 Conexões de Aterramento

**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 [Figura B.1 na página 34](#).
- 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 (entradas digitais) devem ser feitas de acordo com a especificação do conector do cartão de controle do CFW100. As funções e conexões típicas são apresentadas na [Figura 3.2 na página 76](#). Para mais detalhes sobre as especificações dos sinais do conector consulte o [Capítulo 8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS na página 88](#).



Conector		Descrição (*)
1	DI1	Entrada Digital 1
2	DI2	Entrada Digital 2
3	DI3	Entrada Digital 3
4	DI4	Entrada Digital 4
5	GND	Referência 0 V

(*) Para mais informações consulte a especificação detalhada na [Seção 8.2 DADOS DA ELETRÔNICA/GERAIS na página 88](#).

Figura 3.2: (a) e (b) Sinais do conector do cartão de controle C110



NOTA!
Os inversores CFW100 são fornecidos com as entradas digitais configuradas como ativo baixo (NPN). Para alterar, verifique a utilização do parâmetro P271 no manual de programação do CFW100.

Para correta instalação da fiação de controle, utilize:

1. Bitola dos cabos: 0.5 mm² (20 AWG) a 1.5 mm² (14 AWG). Torque máximo: 0.5 N.m (4.50 lbf.in).
2. 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 77](#). 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.
3. Aterrar Gnd do conector do controle (XC1:5).

Conectar a blindagem de acordo com a figura abaixo:

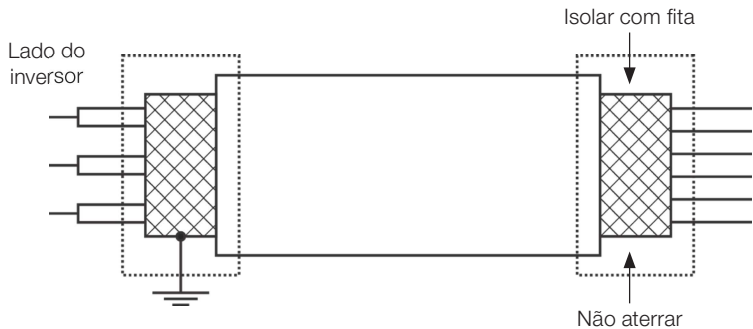


Figura 3.3: Conexão da blindagem

- 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.
- Na utilização da HMI externa (consulte o [Capítulo 7 ACESSÓRIOS na página 87](#)), 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 77](#).

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	≥ 10 cm
	> 100 m	≥ 25 cm

3.3 INSTALAÇÕES DE ACORDO COM A DIRETIVA EUROPEIA DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

A série de inversores CFW100, quando corretamente instalados, atendem os requisitos da diretiva de compatibilidade eletromagnética.

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

- 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 B.5 na página 94](#). Para mais informações (referência comercial do filtro RFI, comprimento do cabo do motor e níveis de emissão) consulte a [Tabela B.5 na página 94](#).
- Cabos de controle blindados e mantenha a separação dos demais conforme [Tabela 3.2 na página 77](#).
- Aterramento do inversor conforme instruções do [Item 3.2.4 Conexões de Aterramento na página 75](#).
- Rede de alimentação aterrada.
- O inversor e o filtro externo devem ser montados próximos sobre uma chapa metálica comum.
- A fiação entre filtro e inversor deve ser o mais curta possível.
- O aterramento deve ser feito conforme recomendado no manual do usuário do CFW100.
- Use fiação curta para aterramento do filtro externo ou inversor.
- Aterre a chapa de montagem utilizando uma cordoalha, o mais curto possível. Condutores planos têm impedância menor em altas frequências.
- 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 B3 na página 12
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/EM 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.



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.

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

3.3.3 Características do Filtro Supressor de RFI

Os inversores CFW100, 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 87](#), 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 IEC 61800-3.

Para mais detalhes, consulte a [Seção 3.3 INSTALAÇÕES DE ACORDO COM A DIRETIVA EUROPEIA DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA na página 77](#) deste adendo.

Para informações sobre o modelo do acessório Kit filtro RFI consulte o [ANEXO B – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS na página 37](#) e [Figura B.3 na página 100](#).

A figura abaixo demonstra a conexão dos filtros ao inversor:

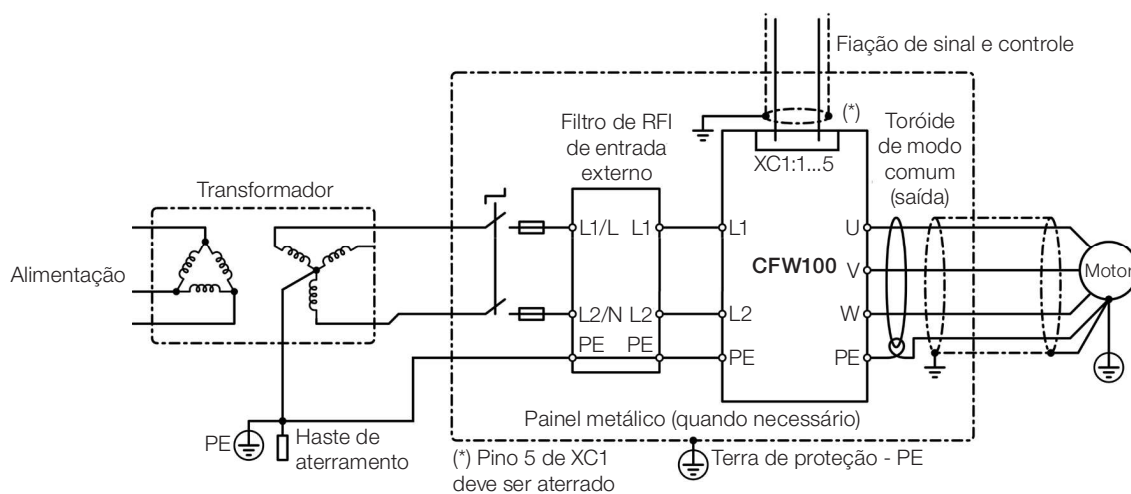


Figura 3.4: Conexão do filtro supressor de RFI - condição geral

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:

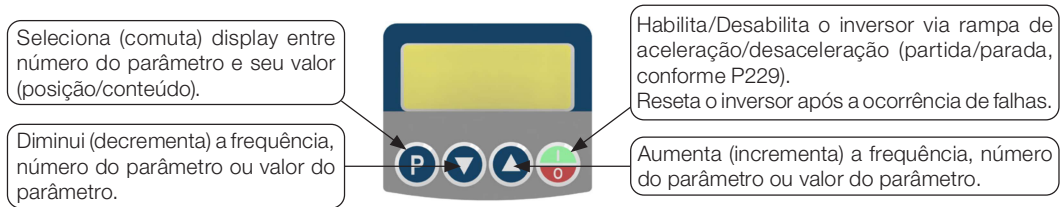


Figura 4.1: Teclas da HMI

4.2 INDICAÇÕES NO DISPLAY DA HMI

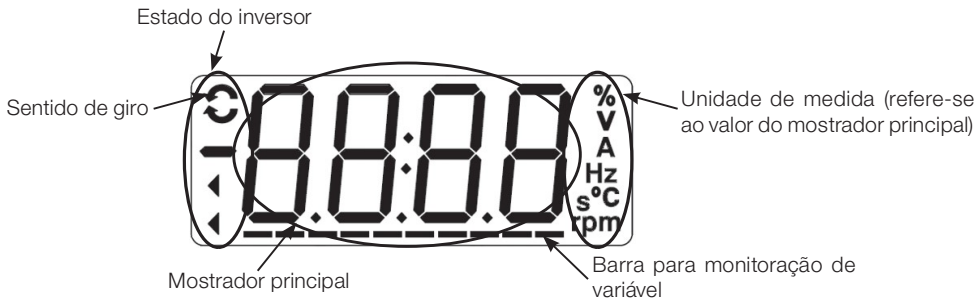


Figura 4.2: Áreas do display

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 23](#) ilustra a navegação básica sobre os modos de operação da HMI.

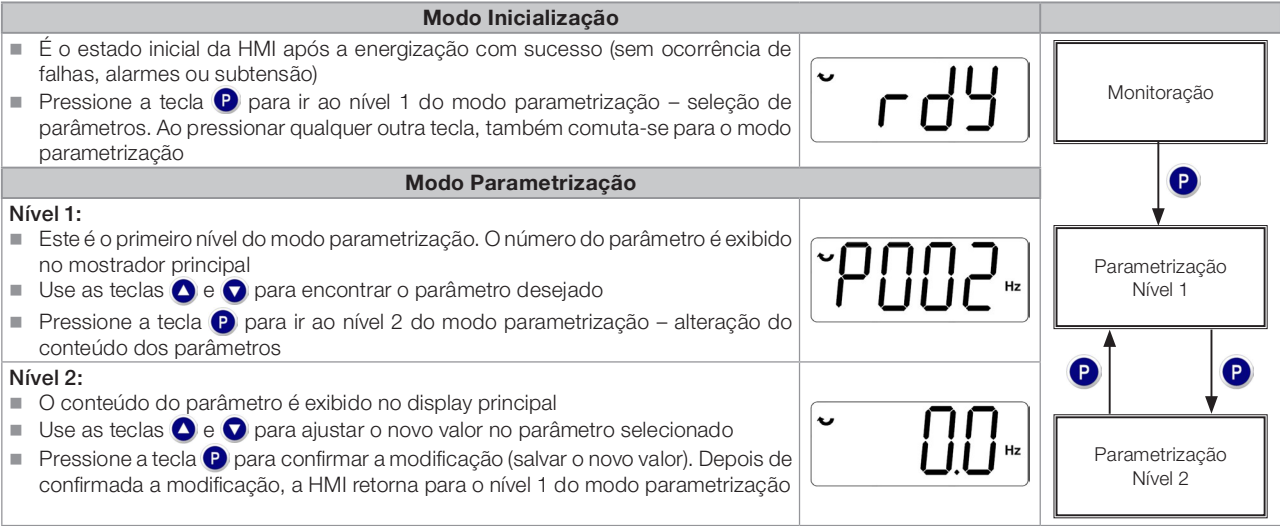


Figura 4.3: Modos de operação da HMI


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 .


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 , 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 CFW100.

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 71.

**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 88.
7. Energize a entrada: feche a seccionadora de entrada.
8. Verifique o sucesso da energização:
O display da HMI indica:

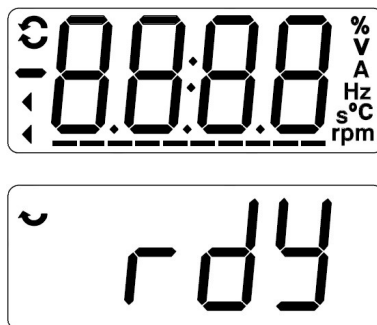


Figura 5.1: Display da HMI ao energizar

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 25](#) 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 CFW100.

**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 P002
7	 ■ Pressione a tecla P para visualizar o conteúdo do parâmetro	8	 ■ Pressione a tecla  para o motor acelerar até 3.0 Hz (ajuste padrão de fábrica de P133 - Frequência mínima) ■ Pressionar ▲ e manter até atingir 60.0 Hz
9	 ■ Pressione a tecla . O motor desacelerará até parar	10	 ■ 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 P202
3	 ■ 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 para entrar no 1º nível do modo parametrização	2	■ Pressione as teclas ou até selecionar o parâmetro P296
3	■ Pressione a tecla para alterar o conteúdo de "P202 - Tipo de Controle" para P202 = 5 (VVW). Utilizar a tecla	4	■ Pressione a tecla para salvar a alteração de P202 ■ Utilize a tecla até selecionar o parâmetro P399
5	■ Se necessário altere o conteúdo de "P399 - Rendimento Nominal do Motor" conforme dados de placa ■ Pressione a tecla para o próximo parâmetro	6	■ Se necessário altere o conteúdo de "P400 - Tensão Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla para o próximo parâmetro
7	■ Se necessário altere o conteúdo de "P401 - Corrente Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla para o próximo parâmetro	8	■ Se necessário altere o conteúdo de "P402 - Rotação Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla para o próximo parâmetro
9	■ Se necessário altere o conteúdo de "P403 - Frequência Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla para o próximo parâmetro	10	■ Se necessário altere o conteúdo de "P404 - Potência Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla para o próximo parâmetro
11	■ Se necessário altere o conteúdo de "P407 - Fator de Potência Nominal do Motor" ■ Pressione a tecla para o próximo parâmetro	12	■ Se necessário fazer o autoajuste, altere o valor de "P408 para "1"
13	■ Durante o autoajuste a HMI indicará "Auto" e a barra indicará o progresso da operação	14	■ Ao finalizar o autoajuste
15	■ Se necessário fazer o autoajuste, altere o valor de "P409 - Resistência Estatórica"		

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 CFW100 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
	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
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
	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: alimentação 110 - 127 V: Mín: 93 V / Máx: 140 V alimentação 200 - 240 V: Mín: 170 V / Máx: 264 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 70](#)).
- 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 86](#) lista os principais procedimentos e intervalos para manutenção de rotina. A [Tabela 6.3 na página 86](#) 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 30)	Alimentar o inversor com tensão entre 220 e 230 Vca, monofásica, 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	

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 aletas do dissipador e pás do ventilador utilizando ar comprimido. Ver [Figura A.3 na página 91](#).

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 71](#) e [ANEXO B – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS na página 44](#)).

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.

Tabela 7.1: Modelos dos acessórios

Item WEG	Nome	Descrição
Acessórios de Comunicação		
12293349	CFW100-CCAN	Módulo de comunicação CANopen e DeviceNet
11710626	CFW100-CRS485	Módulo de comunicação RS-485
11722753	CFW100-CUSB	Módulo de comunicação USB (acompanha cabo 2 m)
14409627	CFW100-IOP	Módulo de referência via potenciômetro
Acessórios de Expansão de Entradas e Saídas (I/Os)		
12888249	CFW100-IOA	Módulo de expansão de entradas e saídas: 1 entrada analógica e 1 saída analógica
12474952	CFW100-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)
12293350	CFW100-IOAR	Módulo de expansão de entradas e saídas: 1 entrada analógica e 1 saída a relé
12888248	CFW100-IOD	Módulo de expansão de entradas e saídas: 4 entradas digitais (PNP e NPN configuráveis)
HMI Externa		
11710650	CFW100-KHMIR	Kit HMI Remota CFW100 (acompanha CFW100-CRS485 + cabo 3 m)
Acessório de Memória Flash		
13014693	CFW100-MMF	Módulo de memória flash (acompanha cabo de 1 m)
Acessório de Filtro RFI		
13128410	CFW100-KFABC-S2	Kit Filtro RFI monofásico - 220 V (para mecânica A, B e C), composto por: filtro RFI, barras de conexão e choke de modo comum
14433941	CFW100-KFABC-S1	Kit Filtro RFI monofásico - 110 V (Para mecânica A, B e C), composto por: filtro RFI, barras de conexão e choke de modo comum
15406163	CFW100-KFD-S2	Kit Filtro RFI monofásico - 220 V (Para mecânica D), composto por: filtro RFI, barras de conexão e choke de modo comum
15406167	CFW100-KFD-S1	Kit Filtro RFI monofásico - 110 V (Para mecânica D) composto por: filtro RFI, barras de conexão e choke de modo comum
Diversos		
10185925	PLMP	Kit Adaptador PLMP para fixação com parafusos (conjunto com 2 un)

8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8.1 DADOS DE POTÊNCIA

Fonte de alimentação:

- Tolerância: -15 % a +10 %.
- Frequência: 50/60 Hz (48 Hz a 62 Hz).
- Desbalanceamento de fase: ≤ 3 % da tensão de entrada fase-fase nominal.
- Sobreensões de acordo com Categoria III (EM 61010/UL508C/UL61800-5-1).
- 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: < 60 dB.

Para mais informações sobre as especificações técnicas consulte o [ANEXO B – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS na página 92](#).

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 ■ PWM SVM (Space Vector Modulation)
	Frequência de Saída	■ 0 a 400 Hz, resolução de 0,1 Hz
Desempenho	Controle de Velocidade	Controle V/f: ■ Regulação de velocidade: 1 % da velocidade nominal (com compensação de escorregamento) ■ Faixa de variação de velocidade: 1:20 Controle vetorial (VVW): ■ Regulação de velocidade: 1 % da velocidade nominal ■ Faixa de variação de velocidade: 1:30
Entradas	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
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, C e D

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: EMC safety requirements - electrical, thermal and energy ■ UL 840 - insulation coordination including clearances and creepage distances for electrical equipment ■ EN61800-5-1 - 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

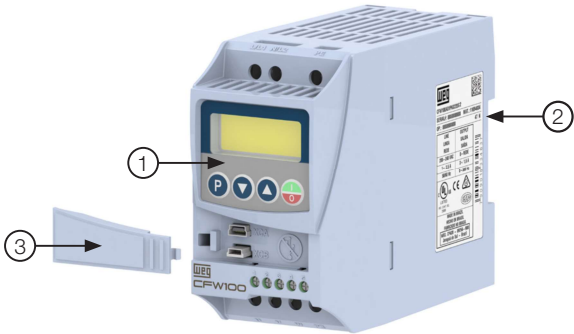
(*) Os modelos da mecânica D não possuem certificação UL.

(**) Normas atendidas com instalação de filtro RFI externo. Ver [Capítulo 3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO](#) na página 71.

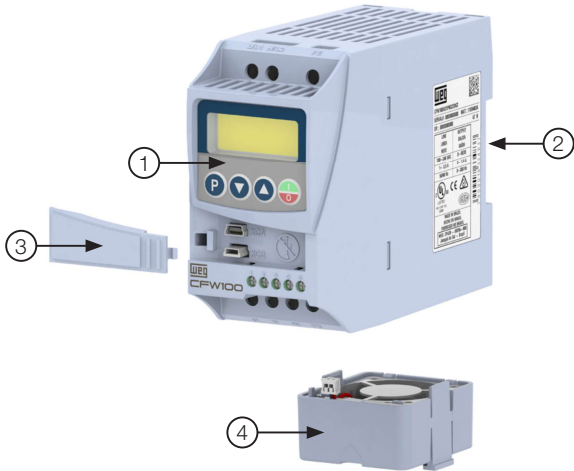
APPENDIX A - FIGURES

ANEXO A - FIGURAS

Frame A / Tamaño A / Mecânica A

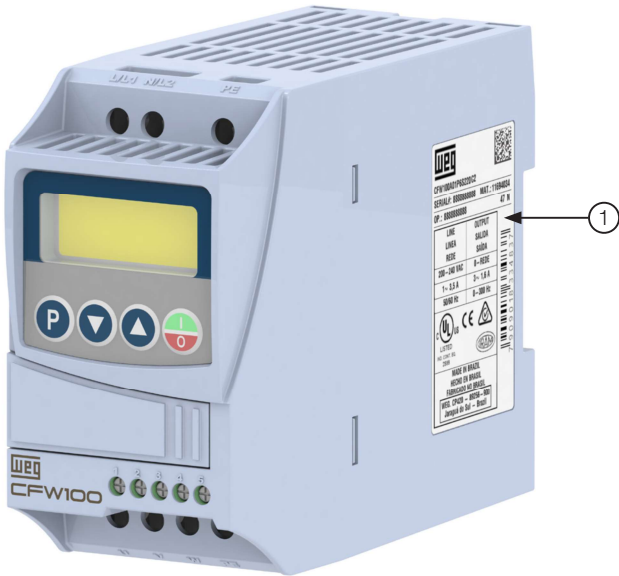


Frame B, C and D / Tamaño B, C y D / Mecânica B, C e D



- | | | |
|---|---|--|
| 1 - HMI | 1 - HMI | 1 - HMI |
| 2 - Mounting supports (for DIN rail mounting) | 2 - Soporte de fijación (para El montaje em carril DIN) | 2 - Suporte de fixação (para montagem em trilho DIN) |
| 3 - Front cover | 3 - Tapa frontal | 3 - Tampa frontal |
| 4 - Fan with mounting support | 4 - Ventilador com soporte de fijación | 4 - Ventilador com suporte de fixação |

Figure A.1: Main components of the CFW100
Figura A.1: Principales componentes del CFW100
Figura A.1: Componentes principais do CFW100



- | | | |
|---|--|--|
| 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 A.2: Location of the nameplate
Figura A.2: Localización de la etiqueta de identificación
Figura A.2: Localização da etiqueta



(a) Localization of the fan in the product
(a) Localiza del ventilador en el producto
(a) Localização do ventilador no produto



(b) Press the locks to release the fan bracket
(b) Presione las trabas para liberación del soporte del ventilador
(b) Pressione as travas para liberação do suporte do ventilador



(c) Disconnect the fan from the product
(c) Desconecte el ventilador del producto
(c) Desconecte o ventilador do produto

Figure A.3: (a) to (c) Removal of the heatsink fans
Figura A.3: (a) a (c) Retirada del ventilador del disipador
Figura A.3: (a) a (c) Retirada do ventilador do dissipador

APPENDIX B – TECHNICAL SPECIFICATIONS

ANEXO B – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANEXO B – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Table B.1: List of models of CFW100 series, main electrical specifications

Tabla B.1: Relación de modelos de línea CFW100, especificaciones eléctricas principales

Tabela B.1: Relação de modelos da linha CFW100, especificações elétricas principais

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		Overload Currents Corrientes de Sobrecarga Correntes de Sobrecarga	Input Rated Current Corriente de Entrada Nominal Corrente Nominal de Entrada	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
				[Arms]	1 min					
					[Arms]	[Arms]				
CFW100A01P6S120G2	1	110...127 Vac	A	1.6	2.4	7.1	0.25/0.18	1.5 (16)	2.5 (14)	
CFW100B02P6S120G2			B	2.6	3.9	11.5	0.5/0.37	2.5 (14)	2.5 (14)	
CFW100D04P2S120G2			D	4.2	6.3	18.6	1/0.75	2.5 (14)	4.0 (12)	
CFW100D06P0S120G2				6.0	9.0	26.5	1.5/1.32	4.0 (12)	4.0 (12)	
CFW100A01P6S220G2		200...240 Vac	A	1.6	2.4	3.5	0.25/0.18	1.5 (16)	2.5 (14)	
CFW100B02P6S220G2			B	2.6	3.9	5.7	0.5/0.37	1.5 (16)	2.5 (14)	
CFW100C04P2S220G2			C	4.2	6.3	9.2	1/0.75	1.5 (16)	2.5 (14)	
CFW100D06P0S220G2			D	6.0	9.0	13.2	1.5/1.32	2.5 (14)	4.0 (12)	
CFW100D07P3S220G2				7.3	11.0	16.1	2/1.5	2.5 (14)	4.0 (12)	

Table B.2: Fuses and circuit breaker specifications for inverter protection

Tabla B.2: Especificaciones de fusibles y disyuntores para la protección del convertidor

Tabela B.2: Especificações de fusíveis e disjuntores para proteção do inversor

Inverter Convertidor Inversor	Fuse Maximum I ² t I ² t Máximo de los Fusibles I ² t Máximo dos Fusíveis	AC Power Supply / Alimentación CA / Alimentação CA								
		Voltage Tensión Tensão	Input Phases Fases de Alimentación Fases de Alimentação	Fuse (semiconductor type, class aR) Fusible (ultrarrápido, clase aR) Fusível (ultrarrápido, classe aR)			Circuit Breaker Disyuntor Disjuntor			
				Maximum Current Corriente Máxima Corrente Máxima	WEG aR Fuse Fusible aR WEG Fusível aR WEG	SCCR ⁽¹⁾	WEG Model Modelo WEG		Max. Input Voltage Máx. Tensión de Alimentación Máx. Tensão de Alimentação	
	≤ 127 V	≤ 240 V								
SCCR ⁽¹⁾										
[A²s]	[Vac]	-	[A]	WEG	[kA]	[A]	WEG	[kA]		
CFW100A01P6S120G2	375	127 V	1	20	FNH00-20K-A	30	10	MPW40-3-U010	30	-
CFW100B02P6S120G2	375			20	FNH00-20K-A		16	MPW40-3-U016		
CFW100D04P2S120G2	660			35	FNH00-35K-A		20	MPW40-3-U020		
CFW100D06P0S120G2	660			40	FNH00-40K-A		32	MPW40-3-U032		
CFW100A01P6S220G2	375	240 V		20	FNH00-20K-A		6,3	MPW40-3-D063	-	30
CFW100B02P6S220G2	375			20	FNH00-20K-A		10	MPW40-3-U010		
CFW100C04P2S220G2	375			20	FNH00-20K-A		16	MPW40-3-U016		
CFW100D06P0S220G2	660			20	FNH00-20K-A		16	MPW40-3-U016		
CFW100D07P3S220G2	660		25	FNH00-25K-A	20	MPW40-3-U020				

⁽¹⁾ A minimum line impedance might be required to avoid inverter damages and assure its expected useful life. Refer to [Section 3.2.3.2 Power Supply Reactance on page 16](#).

⁽¹⁾ Una impedancia mínima de red puede ser necesaria para evitar daños al convertidor y garantizar su vida útil esperada. Consulte la [Sección 3.2.3.2 Reactancia de la Red en la página 45](#).

⁽¹⁾ Uma impedância mínima de rede pode ser necessária para evitar danos ao inversor e garantir sua vida útil esperada. Consulte a [Seção 3.2.3.2 Reatância da Rede na página 74](#).

Table B.3: Fuses and circuit breakers specifications for protection according to UL standard

Tabla B.3: Especificaciones de fusibles y disyuntores de protección conforme la norma UL

Tabela B.3: Especificações de fusíveis e disjuntores de proteção conforme norma UL

Inverter Convertidor Inversor	AC Power Supply / Alimentación CA / Alimentação CA													
	Voltage Tensão 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⁾								
			Maximum Current Corriente Máxima Corrente Máxima			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⁾	SCCR ⁽¹⁾	
[Vac]	-	[A]	[kA]	[kA]	[kA]	[A]	WEG	WEG	WEG	[kA]	Standard Fault "Standard Fault"	High Fault "High Fault"		
CFW100A01P6S120G2	127 V	1	20	5	30	10	MPW40-3-U010				5		30	
CFW100B02P6S120G2			20	5	30	16	MPW40-3-U016				5		30	
CFW100A01P6S220G2			20	5	30	6.3	MPW40-3-D063	LST25		TSB-22	5		30	
CFW100B02P6S220G2	240 V	1	20	5	30	10	MPW40-3-U010				5		30	
FW100C04P2S220G2			20	5	30	16	MPW40-3-U016				5		30	

(1) A minimum line impedance might be required to avoid inverter damages and assure its expected useful life. Refer to Section 3.2.3.2 Power Supply Reactance on page 16.

(2) CFW100 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.

(1) Una impedancia mínima de red puede ser necesaria para evitar daños al convertidor y garantizar su vida útil esperada. Consulte la Sección 3.2.3.2 Reactancia de la Red en la página 45.

(2) Convertidores de la serie CFW100 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".

(1) Uma impedância mínima de rede pode ser necessária para evitar danos ao inversor e garantir sua vida útil esperada. Consulte a Seção 3.2.3.2 Reactância da Rede na página 74.

(2) Conversores série CFW100 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".

NOTE!

ⁿ Size D models do not have UL certification.

NOTA!

Los modelos de tamaño D no tienen certificación UL.

NOTA!

Os modelos da mecânica D não possuem certificação UL.

Table B.4: Output current, carrier frequency, surrounding air temperature and power losses specifications

Tabla B.4: Especificaciones de corriente de salida, frecuencia de conmutación, temperatura alrededor del convertidor y pérdidas

Tabela B.4: Especificações de corrente de saída, frequência de chaveamento, temperatura ao redor do inversor e perdas

Inverter Convertidor Inversor	Output Rated Current Corriente Salida Nominal Corrente Nominal de Saída	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	Inverter Power Losses Perdas do Inversor Perdidas del Convertidor
	(Inom)	(fsw)	Side-by-side IP20 IP20 Lado a Lado IP20 Lado a Lado	Surface Mounting Montaje en Superficie Montagem em Superfície
	[Arms]	[kHz]	[°C / °F]	[W]
CFW100A01P6S120G2	1.6	5	50/122	30
CFW100B02P6S120G2	2.6			45
CFW100D04P2S120G2	4.2			60
CFW100D06P0S120G2	6.0			75
CFW100A01P6S220G2	1.6			30
CFW100B02P6S220G2	2.6			35
CFW100C04P2S220G2	4.2			50
CFW100D06P0S220G2	6.0			75
CFW100D07P3S220G2	7.3			90

Table B.5: Conducted and radiated emission levels, and additional information

Tabla B.5: Niveles de emisión conducida y irradiada y informaciones adicionales

Tabela B.5: Níveis de emissão conduzida e radiada e informações adicionais

Inverter Convertidor Inversor		Conducted Emission – Maximum Emisión Conducida – Longitud Motor Cable Length Maxima del Cable del Motor		Radiated Emission Emisión Radiada Emissão Radiada
		Category C3 Categoría C3 Categoria C3	Category C2 Categoría C2 Categoria C2	Category Categoría Categoria
1	CFW100A01P6S120G2	5 m (197 in)	1 m (39.37 in)	C3
2	CFW100B02P6S120G2			
3	CFW100D04P2S120G2	15 m (590.5 in)		
4	CFW100D06P0S120G2			
5	CFW100A01P6S220G2	20 m (787.4 in)		
6	CFW100B02P6S220G2			
7	CFW100C04P2S220G2			
8	CFW100D06P0S220G2	15 m (590.5 in)		
9	CFW100D07P3S220G2			

Notes:

(1) The switching frequency is 5 kHz.

(2) Use the ferrite available with the RFI filter accessory on the motor cables (according to Table 7.1 on page 29).

Notas:

(1) La frecuencia de conmutación es de 5 kHz.

(2) Utilizar la ferrita disponible con el accesorio de filtro RFI (según la Tabla 7.1 en la página 58) en los cables del motor.

Notas:

(1) A frequência de chaveamento é de 5 kHz.

(2) Usar o ferrite disponível com o acessório de filtro RFI (conforme Tabela 7.1 na página 87) nos cabos do motor.

Table B.6: Specification of the output current as a function of the switching frequency for the CFW100

Tabla B.6: Especificación de la corriente de salida en función de la frecuencia de conmutación para el CFW100

Tabela B.6: Especificação da corrente de saída em função da frequência de chaveamento para o CFW100

Inverter Model Modelo del Convertidor Modelo do Inversor	2.5 kHz	5 kHz	10 kHz	15 kHz
CFW100A01P6S1...	1.6 A	1.6 A	1.1 A	0.8 A
CFW100B02P6S1...	2.6 A	2.6 A	2.6 A	2.6 A
CFW100D04P2S1...	4.2 A	4.2 A	4.2 A	4.2 A
CFW100D06P0S1...	6.0 A	6.0 A	5.4 A	4.2 A
CFW100A01P6S2...	1.6 A	1.6 A	1.1 A	0.8 A
CFW100B02P6S2...	2.6 A	2.6 A	2.6 A	2.6 A
CFW100C04P2S2...	4.2 A	4.2 A	4.2 A	3.8 A
CFW100D06P0S2...	6.0 A	6.0 A	5.4 A	4.2 A
CFW100D07P3S2...	7.3 A	7.3 A	6.6 A	5.0 A

Table B.7: Available WEG reactances for the CFW100 line

Tabla B.7: Reactancias WEG disponibles para la línea CFW100

Tabela B.7: Reatâncias WEG disponíveis para a linha CFW100

Certifications Certificaciones Certificações										
Temperature Class Clase de Temperatura Classe de Temperatura	F - 155 °C (311 °F)									
Voltage Class [kV] Clase de Tensión [kV] Classe de Tensão [kV]	1.1									
Winding Material Material Devanado Material Enrolamento	Aluminum Aluminio Alumínio									
Overload Inductance [uH] Inductancia de Sobrecarga [uH] Indutância de Sobrecarga [uH]	494	305	189	132	2093	1285	796	555	455	2114
Overload Currents [A] Corrientes de Sobrecarga [A] Correntes de Sobrecarga [A]	10.7	17.3	27.9	39.8	5.3	8.6	13.8	19.8	24.2	3.0
Rated Inductance Ln [uH] Inductancia Nominal Ln [uH] Indutância Nominal Ln [uH]	987	609	377	264	4185	2570	1592	1110	910	4228
Thermal Current Ith [A] Corriente Térmica Ith [A] Corrente Térmica Ith [A]	7.8	12.7	20.5	29.2	3.9	6.3	10.1	14.5	17.7	2.2
Rated Current Inr [A] Corriente Nominal Inr [A] Corrente Nominal Inr [A]	7.1	11.5	18.6	26.5	3.5	5.7	9.2	13.2	16.1	2.0
Number of Phases N° de Fases	1					3				
Reactor Model ⁽²⁾ Modelo de la Reactancia ⁽²⁾ Modelo da Reatância ⁽²⁾	REA-CFW-07P1-S1-2-00987	REA-CFW-11P5-S1-2-00609	REA-CFW-18P6-S1-2-00377	REA-CFW-26P5-S1-2-00264	REA-CFW-03P5-S2-2-04185	REA-CFW-05P7-S2-2-02570	REA-CFW-09P2-S2-2-01592	REA-CFW-13P2-S2-2-01110	REA-CFW-16P1-S2-2-00910	REA-CFW-02P0-T2-2-04228
Application Aplicación Aplicação	Power supply Rede					Charge Carga				
	CFW100A01P6S1	CFW100B02P6S1	CFW100D04P2S1	CFW100D06P0S1	CFW100A01P6S2	CFW100B02P6S2	CFW100C04P2S2	CFW100D06P0S2	CFW100D07P3S2	CFW100A01P6S1
Inverter Convertidor Inversor										
	CFW100A01P6S1	CFW100B02P6S1	CFW100D04P2S1	CFW100D06P0S1	CFW100A01P6S2	CFW100B02P6S2	CFW100C04P2S2	CFW100D06P0S2	CFW100D07P3S2	CFW100A01P6S1

Notes:

- (1) Voltage drop of 2 % and frequency of 50 Hz.
- (2) Evaluate the recommended reactor according to [Item 3.2.3.2 Power Supply Reactance on page 16](#).
- (3) 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.

Notas:

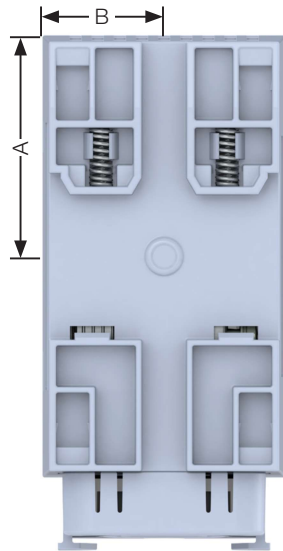
- (1) Voltage drop of 2 % and frequency of 50 Hz / Caída de tensión considerada de 2 % y frecuencia de 50 Hz / Queda de tensão considerada de 2 % e frequência de 50 Hz.
- (2) Avaliar a reatância recomendada para la aplicación de acuerdo con [Item 3.2.3.2 Reactancia de la Red en la página 45](#).
- (3) 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 radiofrecuencia, 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.

Notas:

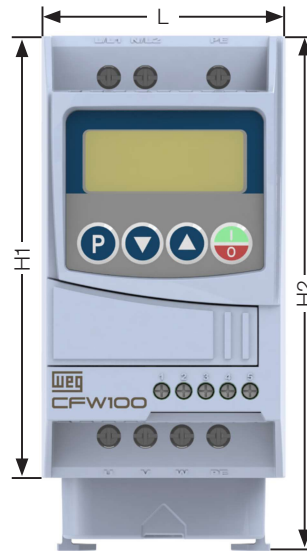
- (1) Queda de tensão considerada de 2 % e frequência de 50 Hz.
- (2) Avaliar a reatância recomendada para a aplicação de acordo com [Item 3.2.3.2 Reatância da Rede na página 74](#).
- (3) Reatâncias de carga são recomendadas para cabos do motor com comprimento > 100 m. Porém, várias outras questões 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.

Size A and B – Standard Inverter
Tamaño A y B – Convertidor Estándar
Mecânica A e B – Inversor Padrão

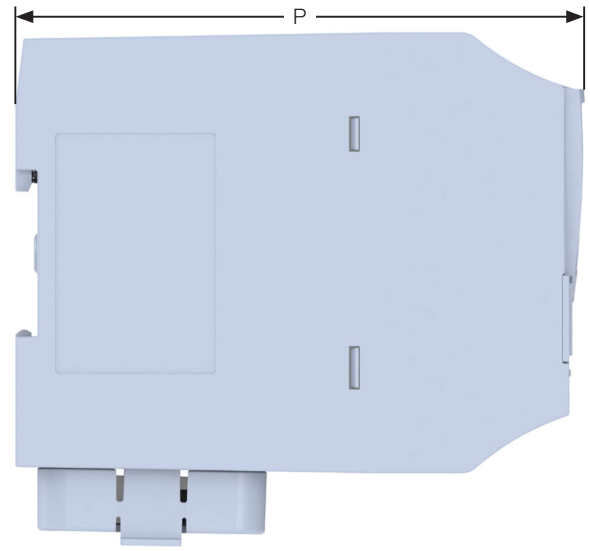
VIEW OF THE MOUNTING BASE
VISTA DE LA BASE DE FIJACIÓN
VISTA DA BASE DE FIXAÇÃO



FRONT VIEW
VISTA FRONTAL



SIDE VIEW
VISTA LATERAL



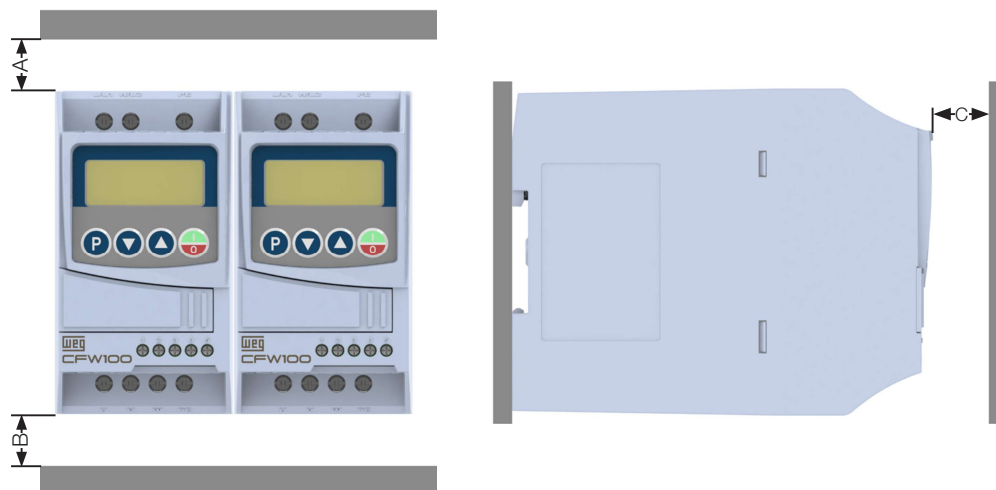
Frame Tamaño Mecânica	A	B	H1	H2	L	P	Weight Peso Peso
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	kg (lb)
A	50 (1.97)	28 (1.10)	100 (3.94)	-	55 (2.17)	129 (5.08)	0.48 (1.05)
B			-	117 (4.60)			0.57 (1.25)
C			-	125.6 (4.94)			0.61 (1.34)
D			-	133.5 (5.26)	65.1 (2.56)		0.70 (1.54)

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 B.1: Inverter dimensions for mechanical installation

Figura B.1: Dimensiones del convertidor de frecuencia para la instalación mecánica

Figura B.1: Dimensões do inversor para instalação mecânica

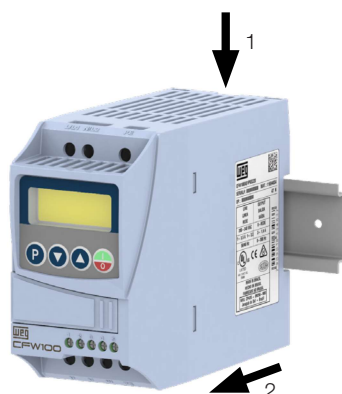


(a) Minimum ventilation free spaces
(a) Espacios libres mínimos para ventilación
(a) Espaços livres mínimos para ventilação



(b) Surface mounting with PLMP kit
(b) Montaje en superficie con kit PLMP
(b) Montagem em superfície com kit PLMP

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



(d) Removal of CFW100 on DIN Rail
(d) Retirada de CFW100 en riel DIN
(d) Remoção do CFW100 no trilho DIN

Remove the CFW100 from the DIN rail by following the steps:

- 1) Press the product down at the location indicated for the release of the product lock.
- 2) Remove the CFW100 from the DIN rail by first removing the bottom of the product.

Note: for fixing and removing the CFW100 from the DIN rail, no tools are required.

Retire el CFW100 del riel DIN siguiendo los pasos:

- 1) Presione el producto hacia abajo en la ubicación indicada para liberar el bloqueo del producto.
- 2) Retire el CFW100 del riel DIN quitando primero la parte inferior del producto.

Nota: para fijar y quitar el CFW100 del riel DIN, no se requieren herramientas.

Remova o CFW100 do trilho DIN, seguindo os passos:

- 1) Pressione o produto para baixo no local indicado para a liberação da trava do produto.
- 2) Retirar o CFW100 do trilho DIN removendo primeiro a parte inferior do produto.

Nota: tanto para fixação quanto para a remoção do CFW100 do trilho DIN não é necessária nenhuma ferramenta.

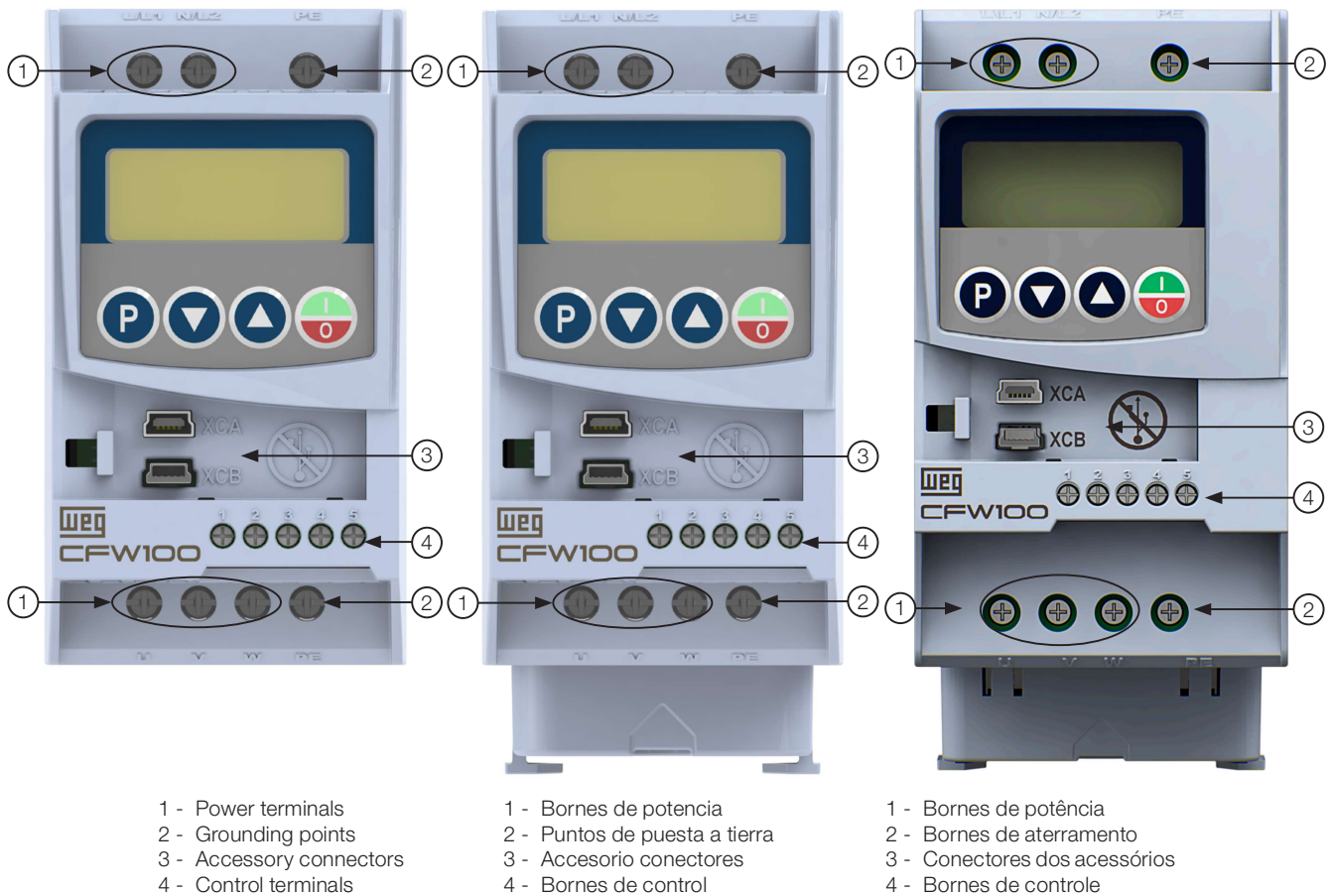
Frame Tamaño Mecánica	A	B	C	D	E	F	
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	Parafuso	Torque (N.m)
A	15 (0.59)	40 (1.57)	30 (1.18)	41.3 (1.62)	113.4 (4.46)	M4	2.5
B	35 (1.38)	50 (1.97)	40 (1.57)				
C	50 (1.97)		50 (1.97)	51.5 (2.03)	125.8 (4.95)		
D							

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 B.2: (a) to (d) Mechanical installation data (surface mounting and minimum ventilation free spaces)

Figura B.2: (a) a (d) Dados para instalação mecânica (montaje en superficie y espacios libres mínimos para ventilación)

Figura B.2: (a) a (d) Dados para instalação mecânica (montagem em superfície e espaços livres mínimos para ventilação)





DANGER!
Connectors XCA and XCB do not present USB compatibility; therefore, they cannot be connected to USB doors.
These connectors serve only as interface between the CFW100 frequency inverter and its accessories.



¡PELIGRO!
Los conectores XCA y XCB no presentan compatibilidad USB, por lo tanto, no pueden ser conectados a puertas USB.
Tales conectores sirven solamente de interfaz entre el convertidor de frecuencia CFW100 y sus accesorios.



PERIGO!
Os conectores XCA e XCB não apresentam compatibilidade USB, portanto não podem ser conectados a portas USB.
Esses conectores servem somente de interface entre o inversor de frequência CFW100 e seus acessórios.

Frame 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	1.4	12.4	1.4	12.4
B				
C				
D	0.6	5.31	0.6	5.31

Figure B.3: Power terminals, grounding points and recommended tightening torque
Figura B.3: Bornes de potencia, puntos de aterramiento y torques de apriete recomendado
Figura B.3: Bornes de potência, aterramento e torques de aperto recomendado