

Guia de Instalação Rápida

MW500



1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este guia de instalação rápida contém as informações básicas necessárias para a colocação do MW500 em funcionamento. 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

2 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL E NO PRODUTO

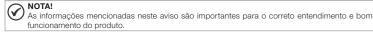
Os procedimentos recomendados neste aviso têm como objetivo proteger o usuário contra morte, ferimentos graves e/ou danos materiais consideráveis.



ATENÇÃO!
Os procedimentos recomendados neste aviso têm como objetivo evitar danos materiais

Conexão obrigatória ao terra de proteção (PE).

Conexão da blindagem ao terra.



Tensões elevadas presentes.



Componentes sensíveis à descarga Não tocá-los



Superfície quente.

3 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES



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).



Inversores de frequência podem interferir em outros equipamentos eletrônicos. Siga os cuidados recomendados no manual disponível para download no site: www.weg.net.



NOTA!

Não é a intenção deste guia esgotar todas as possibilidades de aplicação do MW500, nem a WEG pode assumir qualquer responsabilidade pelo uso do MW500 que não seja baseado neste guia. Para mais informações sobre instalação, lista completa de parâmetros e recomendações, consulte

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



ATENÇÃO!

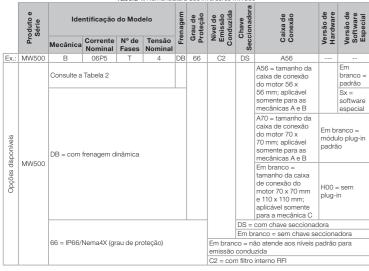
Os cartões eletrônicos possuem componentes sensíveis a descarga eletrostática.

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. Não toque diretamente a carcaça do inversor. O inversor poder estar muito quente durante e após a operação.

4 SOBRE O MW500

O MW500 é um inversor para motor descentralizado de alto desempenho com grau de proteção contra água e poeira IP66. O MW500 permite controle de velocidade e torque de motores de inducão trifásicos. Este produto proporciona ao usuário as opções de controle vetorial (VVW) ou escalar (V/f) - ambos programáveis de acordo com sua aplicação

5 NOMENCLATURA



Opções Disponíveis para os Códigos de Identificação 2 = 200...240 \ monofásica

6 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

02P6 = 2,6 A T =



Figura 1: Descrição da etiqueta de identificação no MW500

7 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO

O MW500 é fornecido embalado em caixa de papelão. Na parte externa desta embalagem existe uma etiqueta de identificação que é a mesma que está fixada na lateral do inversor.

A etiqueta de identificação do MW500 corresponde ao modelo adquirido.

4 = 380...480 \

Ocorreram danos durante o transporte.

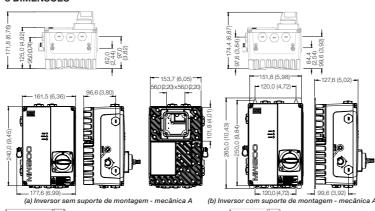
Caso seja detectado algum problema, contate imediatamente a transportadora.

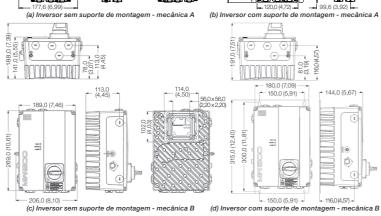
Se o MW500 não for logo instalado, armazene-o em um lugar limpo e seco (temperatura entre -25 $^{\circ}$ C e 60 °C) com uma cobertura para evitar a entrada de poeira no interior do inversor

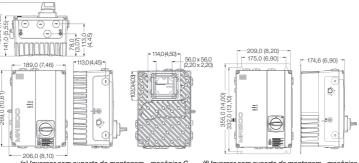


Quando o inversor for armazenado por longos períodos de tempo é necessário fazer o "reforming" dos capacitores. Consulte o procedimento recomendado no manual do usuário MW500, disponível para download no site: www.weg.net.

8 DIMENSÕES







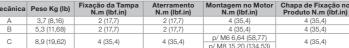


Figura 2: (a) a (f) Dimensões externas e furação do inversor

9 INSTALAÇÃO E CONEXÃO

9.1 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

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

Condições ambientais permitidas para funcionamento:

- Temperatura ambiente ao redor do inversor: de 0 °C até:
 40 °C Nema4x/IP66 (montado na parede).
- 50 °C Nema4x/IP66 (montado integrado ao motor).
- 40 °C Nema4x/IP66 montado integrado ao motor (Consulte a Tabela 10).

 Para temperaturas ao redor do inversor acima das especificações acima, é necessário aplicar uma redução de corrente de 2 % para cada grau, limitando o acréscimo em 10 °C.
- Umidade relativa do ar: de 5 % a 90 % sem condensação.
- Altitude máxima: até 1000 m condições padrão (não é necessário redução da corrente)
- De 1000 m a 4000 m redução de corrente de 1 % a cada 100 m (ou 0,3 % a cada 100 pés) acima de De 2000 m a 4000 m reducão da tensão máxima (480 V para modelos 380...480 V) de 1.1 % para cada
- 100 m acima de 2000 m de altitude.
- Grau de poluição: 2 (conforme EN50178 e UL508C), com poluição não condutora. A condensação não deve causar condução através de resíduos acumulados.

9.2 POSICIONAMENTO E MONTAGEM

As dimensões externas, o peso líquido (massa) do inversor e os valores sugeridos de torque são apresentados na Figura 2.

Integrado ao motor

Para montagem do inversor acoplado ao motor, siga os passos informados na Figura D.1 do ANEXO D INSTRUÇÕES DE MONTAGEM do manual do usuário MW500, disponível para download no site: www.weg.net.

Para montagem do inversor na parede, siga os passos informados na Figura D.2 do ANEXO D - INSTRUÇÕES DE MONTAGEM do manual do usuário MW500, disponível para download no site: www.weg.net



Figura 3: Mor explodida no motor





Providenciar conduítes independentes para separação física dos cabos de sinal, controle e potência (consulte a Capítulo 10 INSTALAÇÃO ELÉTRICA).

9.3 SELEÇÃO DE MOTOR E KITS DE ADAPTAÇÃO

Para seleção de carcaça compatível de motor, consulte a Tabela 3.

	Tabela 3: Seleção de carcaça de motor													
	Invers	or MW500				IEC						Nema		
anho	Caixa de		80	90	100	112	132	160	180	80 143T/154T 182T/184T 213T		213T/215T	254T/256T	284T/286T
Taman	ligação (mm)	Inversor		66 x 56		70 x 70		-	-	56 x 56	70	x 70	110 x 110	110 x 110
Α	56 x 56	MW500A56	Sim	Sim	Sim	Sim (1) (2)	-	-	-	Sim	Sim (1)	Sim (1)	Não	Não
Α	70 x 70	MW500A70	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (2)	-	-	-	Sim (1)	Sim (2)	Sim (2)	Não	Não
В	56 x 56	MW500B56	Sim	Sim	Sim	Sim (1)	Sim (1)	-	-	Sim	Sim (1)	Sim (1)	Não	Não
В	70 x 70	MW500B70	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim	-	-	Sim (1)	Sim (2)	Sim (2)	Não	Não
С	70 x 70 110 x 110	MW500C	-	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim	-	Sim	Sim	Sim	Sim
(1)	É possível	montar sequindo	as instr	ucoes o	le mont	agem da	Tabela 4	1.						

(2) Aplicavel somente em motores WEG W22 com carcacas novas - ver Figura 6. Nos motores WEG W22 com carcacas antigas não poden er utilizado os bornes fornecidos c/ o MW500. Nesse caso tomar cuidado com a isolação da conexão e distância de isolamento para o

Para seleção de kits de adaptação, consulte a Tabela 4

Tabela 4: Selecão kits de adaptação

Mecânica	Tamanho da A	daptação (mm)	Kit para Troca de Tamanho										
Wecallica	De	Para	Para Motor	Para Parede									
A	56 X 56	70 X 70	13185989	13100469									
A	70 X 70	56 X 56	12778122	13100470									
В	56 X 56	70 X 70	12778124	12362338									
В	70 X 70	56 X 56	12778123	13100468									



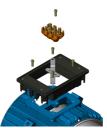
NOTA!
Para instalação do MW500 sobre o motor é recomendado utilizar os bornes fornecidos com o inversor. (Consulte a Tabela 3).

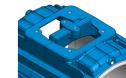


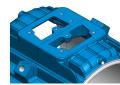
ATENÇÃO!

- No caso do MW500 Mecânica A ser instalado sobre um motor WEG W22 carcaça 112, 182/4T e 213/5F os bornes fornecidos com o motor não podem ser utilizados.

 Se o MW500 for instalado sobre um motor que não seja um da linha W22 da WEG deve se
- verificada a utilização dos bornes. ■ Verifique sempre o torque de aperto das conexões do borne do motor (Exemplo: 2 Nm).







(a) Carcaças W22 63 a 132 antes das alterações

(b) Carcaças W22 a 132 depois das alteraçõe

Figura 6: (a) e (b) Diferenças entre motores WEG W22 novo Vs. antigo

10 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 MW500 não deve ser utilizado como mecanismo para parada de emergência. Providencie outros dispositivos para este fim.

10.1 IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS DE POTÊNCIA E PONTOS DE ATERRAMENTO

- Terminal X1 (L1/L, L2/N e L3 (R, S, T,

 →)); alimentação CA.
- Terminal X2 (U/T1, V/T2, W/T3, ≟): conexão para o motor.
- Terminal X3 (DC-, BR, DC+, ↓): conexão do Link DC e frenagem. DC- é o pólo negativo da tensão do Link DC, BR é a conexão do resistor de frenagem e DC+ é o pólo positivo da tensão do Link DC.

10.1.1 Fiação de Potência e Aterramento, Disjuntores e Fusíveis



Utilizar terminais adequados para os cabos de conexão de potência e aterramento. Consulte a Tabela 11 para recomendação de fiação, disjuntores e fusíveis. Mantenha fiação e equipamentos sensíveis a uma distância mínima de 0,25 m do inversor e dos

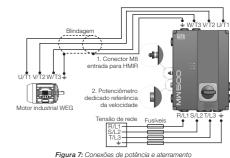
cabos que conectam o inversor ao motor.

Não é recomendado o uso de mini disjuntores (MDU), devido ao nível de atuação do imã.



NOTA!
Os valores das bitolas da Tabela 11 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.



10.1.3 Conexões de Entrada

A fonte de alimentação do inversor deve ter um neutro aterrado. No caso de redes IT, seguir as

instruções descritas no Item 3.2.3.2 Redes IT no manual do usuário MW500, disponível para download no site: www.weg.net.

A tensão de rede deve ser compatível com a tensão nominal do inversor.

Capacitores para correção de fator de potência não são necessários na entrada do inversor (L1/L) L2/N, L3 ou R, S, T) e não devem ser instalados na saída (U/T1, V/T2, W/T3).

Capacidade da rede de alimentação:

- O MW500 é adequado para uso em circuitos com capacidade de entregar no máximo 30.000 Arms simetricamente (200 V - 480 V).
- No caso do MW500 ser instalado em fontes de alimentação com capacidade de corrente acima de 30.000 Arms, é necessário usar circuitos de proteção apropriados para estas fontes, como fusíveis



Quando utilizar inversores com filtro RFI interno em redes IT (condutor neutro não aterrado ou aterrado através de resistor com alto valor ôhmico), remova o parafuso de aterramento XE1, já que estes tipos de rede causam danos aos capacitores de filtro do inversor.

10.1.5 Frenagem Dinâmica



NOTA!
Para informações de instalação consulte o Item 3.2.3.3 Frenagem Dinâmica no manual do usuário,

10.1.6 Conexões de Saída



 O inversor tem uma proteção eletrônica de sobrecarga do motor, que deve ser ajustada de acordo com o motor acionado. Quando vários motores são conectados ao mesmo inversor, instale relés de sobrecarga individuais para cada motor.

A proteção de sobrecarga do motor no MW500 está em conformidade com a norma UL508C. Observe as seguintes informações:

Corrente de atuação igual a 1,2 vezes a corrente nominal do motor (P0401).

2. Quando os parâmetros P0156, P0157 e P0158 (Corrente de sobrecarga a 100 %, 50 % e 5 %



Se uma chave seccionadora adicional ou um contator for instalado na alimentação entre o inverso e o motor, nunca opere tal dispositivo com o motor girando ou com tensão na saída do inversor.

da rotação nominal, respectivamente) são ajustados manualmente, o valor máximo para atender

As características do cabo utilizado para conexão do motor ao inversor, bem como a sua interconexão e localização física, são de extrema importância para evitar interferência eletromagnética em outros dispositivos e não afetar a vida útil dos enrolamentos e mançais dos motores acionados

Mantenha os cabos do motor separados dos demais cabos (cabos de sinal, cabos de sensores, cabos de comando, etc.), conforme Item 10.1.10 Distância para Separação dos Cabos.

à condição 1 é 1,1 x P0401.



Figura 8: Detalhes da conexão do cabo do motor

10.1.7 Conexões de Aterramento

PERIGO!

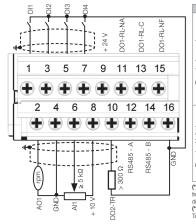
- O inversor deve estar conectado a um aterramento de proteção (PE).
- Utilizar fiação de aterramento com uma bitola pelo menos igual à indicada na Tabela 11.
- O torque máximo de aperto das conexões de aterramento é de 1,7 N.m (15 lbf.in). ■ Conecte os pontos de aterramento do inversor a uma haste de aterramento específica, ou ao
- ponto de aterramento específico ou ainda ao ponto de aterramento geral (resistência ≤ 10 Ω). ■ Não compartilhe a fiação de aterramento com outros equipamentos que operem com altas
- correntes (ex.: motores de alta potência, máquinas de solda, etc.).

10.1.8 Cartão de Controle

Módulos plug-in são conectados ao cartão de controle. Chaves DIP S10 estão disponíveis no cartão de controle, para mais informações consulte a Seção 4.3 MODOS DE OPERAÇÃO DA HMIR no manual do usuário, disponível para download no site: www.weg.net.

10.1.9 Conexões De Controle

As conexões de controle (entrada/saída analógica, entrada/saída digital e interface RS485) devem ser feitas de acordo com a especificação do conector do módulo plug-in conectado ao MW500. Consulte o guia do módulo plug-in impresso. As funções típicas e conexões para o módulo plug-in padrão do CFW500-IOS são mostradas na Figura 9. Para mais detalhes sobre as especificações dos sinais do conector, consulte o Capítulo 14 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.



	С	onector	Descrição (**)				
П	1	DI1	Entrada digital 1				
	3	DI2	Entrada digital 2 (1)				
اڃ	5	DI3	Entrada digital 3				
eri	7	D4	Entrada digital 4				
읽	9	+ 24 V	Alimentação + 24 Vcc				
Terminal superior	11	DO1-RL-NA	Saída digital 1 (contato NA do relé 1)				
	13	DO1-RL-C	Saída digital 1 (ponto comum do relé 1)				
	15	DO1-RL-NF	Saída digital 1 (contato NF do relé 1)				
П	2	AO1	Saída analógica 1				
١	4	GND	Referência 0 V				
2	6	Al1	Entrada analógica 1				
lerminal interior	8	+ 10 V	Referência + 10 Vcc para potenciômetro				
<u>[</u>]	10	DO2-TR	Saída digital 2 (transistor)				
Ē	12	RS485 - A	RS485 (terminal A)				
- [14	RS485 - B	RS485 (terminal B)				
Ì	16	GND	Referência 0 V				

frequência (FI). Para mais detalhes consulte o manual de programação MW500, disponível para download no site: www.weg.net (**) Para mais informações, consulte a especificação detalhada na

Figura 9: Sinais do conector do módulo plug-in CFW500-IOS

Para correta instalação da fiação de controle, utilize

- Bitola dos cabos: 0.5 mm² (20 AWG) a 1.5 mm² (14 AWG).
- 2. Torque máximo: 0,5 N.m (4,50 lbf.in).
- 3. Fiações no conector do módulo plug-in com cabo blindado e separadas das demais fiações (potência, comando em 110 V / 220 Vca, etc.), de acordo com o Item 10.1.10 Distância para Separação dos Cabos. Se estes cabos tiverem que cruzar outros cabos, isso deve ser feito de forma perpendicular, mantendo uma distância mínima de separação de 5 cm no ponto de cruzamento.
- 4. Relés, contatores, solenoides ou bobinas de freios eletromecânicos instalados próximos aos inversores dem eventualmente gerar interferências nos circuitos de controle. Para eliminar este efeito, supressores RC (com alimentação CA) ou diodos de roda livre (com alimentação CC) devem ser conectados em paralelo às bobinas destes dispositivos.
- 5. Na utilização da HMI externa (consulte a Seção 13.3 ACESSÓRIOS), 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.
- 6. Quando utilizada referência analógica (Al1) e a frequência oscilar (problema de interferência eletromagnética), interligar GND do conector do módulo plug-in à conexão de aterramento do inversor.

10.1.10 Distância para Separação dos Cabos

Prever separação entre os cabos de controle e potência e entre os cabos de controle (cabos de saída de relé e outros cabos de controle) conforme Tabela 5

Tabela 5: Distância de separação dos cabos									
Corrente Nominal de Saída do Inversor	Comprimento do Cabo	Distância Mínima de Separação							
≤ 24 A	≤ 100 m (330 ft) > 100 m (330 ft)	≥ 10 cm (3,94 in) ≥ 25 cm (9,84 in)							

11 INSTALAÇÕES DE ACORDO COM A DIRETIVA EUROPEIA DE COMPATIBILI-DADE ELETROMAGNÉTICA

Inversores com opção C2 ou C3 (MW500...C2...) possuem filtro RFI interno para redução da interferência eletromagnética. A série de inversores MW500, 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.

11.1 INSTALAÇÃO CONFORME

- 1. Inversor com filtro RFI interno opcional MW500...C2... (com chave de aterramento dos capacitores do filtro RFI interno na posição ON). Verifique a instalação do parafuso de aterramento na Figura A.2 do manual do usuário, disponível para download no site: www.weg.net.

 2. Cabos de saída (cabos do motor) blindados com a blindagem conectada em ambos os lados, motor e
- inversores, com conexão de baixa impedância para alta frequência. Comprimento máximo do cabo do motor e níveis de emissão conduzida e radiada conforme a Tabela 7. Para mais informações (referência omercial do filtro RFI, comprimento do cabo do motor e níveis de emissão) consulte a Tabela 7.
- Cabos de controle blindados, mantendo a distância de separação dos demais cabos conforme a Tabela 5.
- Aterramento do inversor conforme instruções do Item 10.1.7 Conexões de Aterramento. 5. Rede de alimentação aterrada.

11.2 NÍVEIS DE EMISSÃO E IMUNIDADE ATENDIDA

Fenômeno de EMC Norma Básica | IEC/EN 61800-3 | Depende do modelo do inversor e do comp do cabo do motor. Consulte a Tabela 7 age a de frequência: 150 kHz a 30 MHz) nissão radiada ("Electromagnetic Radia aixa de frequência: 30 MHz a 1000 MHz) IEC 61000-4-4 2 kW/5 kHz (acoplador capacitivo) cabos de entrada 1 kW/5 kHz cabos de controle e da HMI remota 2 kW/5 kHz (acoplador capacitivo) cabo do motor IEC 61000-4-6 0,15 a 80 Hz; 10 v; 80 % AM (1 kHz) Cabos do motor, de controle e da HMI nsientes rápidos ("Fast Transient-Burst" nunidade conduzida ("Conducted Radio-Frequency 1,2/50 µs, 8/20 µs 1 kV acoplamento linha-linha 2 kV acoplamento linha-terra IEC 61000-4-5 80 a 1000 MHz IEC 61000-4-3 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

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 tensão nominal abaixo de 1000 V para uso no Primeiro Ambiente.

Categoria C2: inversores com tensão nominal abaixo de 1000 V para uso no Primeiro Ambiente que não são providos de pluques ou instalações móveis. Eles devem ser instalados e colocados em funcionamento por um profissiona

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 tensão nominal abaixo de 1000 V somente para uso no Segundo Ambiente (não projetados para uso no Primeiro Ambiente).

Tabela 7: Níveis de emissão conduzida e radiada e informações adicionais

		ro Externo RF ão Descentral		Com Filtro Externo RFI						
Modelo do Inversor	- Comprimen	Conduzida to Máximo do o Motor	Emissão Radiada	Código Filtro Externo RFI (fabricante:	Emissão (- Comprime do Cabo	Emissão Radiada - Categoria				
	Categoria C3	Categoria C2	Categoria		Categoria C2	Categoria C1	Sem Painel Metálico			
MW500A02P1S2C2	10 m	5 m	30 m C2	-	-	-	-			
MW500A02P9S2C2	10 m	5 m	30 m C2	-	-	-	-			
MW500A03P4S2C2	10 m	5 m	30 m C2	-	-	-	-			
MW500A04P3S2C2	10 m	5 m	30 m C2	-	-	-	-			
MW500A06P0S2C2	10 m	5 m	30 m C2	-	-	-	-			
MW500A01P3T4C2	10 m	5 m	30 m C3	-	-	-	-			
MW500A01P6T4C2	10 m	5 m	30 m C3	-	-	-	-			
MW500A02P0T4C2	10 m	5 m	30 m C3	-	-	-	-			
MW500A02P6T4C2	10 m	5 m	30 m C3	-	-	-	-			
MW500A04P3T4C2	10 m	5 m	30 m C3	-	-	-	-			
MW500B05P2T4C2	6 m	-	6 m C3	-	-	-	-			
MW500B06P5T4C2	6 m	-	6 m C3	-	-	-	-			
MW500B10P0T4C2	6 m	-	6 m C3	-	-	-	-			
MW500C14P0T4C2	3 m	(*)	3 m C3	-	-	-	-			
MW500C16P0T4C2	3 m	(*)	3 m C3	-	-	-	-			

12 PREPARAÇÃO E ENERGIZAÇÃO

PERIGO!

empre desconecte a alimentação geral antes de efetuar quaisquer conexões

- Verifique se as conexões de potência, aterramento e de controle estão corretas e firmes.
- 2. Remova todos os materiais de dentro do inversor.
- 3. Verifique se as conexões do motor e se a corrente e tensão do motor correspondem ao 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 acide 5 Feche as tampas do inversor
- 6. Meça a tensão de rede e verifique se ela está dentro da faixa permitida, conforme apresentado no
- Capítulo 14 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 7. Energize a entrada: feche a seccionadora.
- 8. Verifique o sucesso da energização:



12.1 MENU BASIC - APLICAÇÃO BÁSICA

Seq.	Indicação no Display/Ação	Seq.	Indicação no Display/Ação	Seq.	Indicação no Display/Ação
1	Modo monitoração Pressione a tecla ENTER/MENU para entrar no 1º nivel do modo de programação	2	O grupo PARAM está selecionado, pressione as teclas ou até selecionar o grupo BASIC	3	Substitution of the substi
4	A rotina Aplicação Básica é iniciada. Se necessário, al tere o conteúdo de "PO100 - Tempo de Aceleração" e Pressione a tecla para o práximo parâmetro	5	Se necessário, altere o conteúdo de "P0101 - Tempo de Desaceleração" Pressione a tecla próximo parâmetro	6	Se necessário, altere o conteúdo de "P0133 - P0133 - Pressiona e tecla Pressiona para o próximo parámetro
7	Se necessário, altere o conteúdo de *P0134 - Velocidade Máxima* Pressione a tecla próximo parámetro	8	Se necessário, altere o conteúdo de "Pot35 - Corrente de Saida Máxima" Pressione a tecla Próximo parámetro	9	Para encerrar a rotina de Start-up, pressione a tecla BACK/ESC Pressione a tecla BACK/ESC

12.2 TIPO DE CONTROLE V/F (P0202 = 0)

Seq.	Indicação no Display/Ação	Seq.	Indicação no Display/Ação	Seq.	Indicação no Display/Ação
1	Modo monitoração Pressione a tecla ENTER/MENU para entrar no 1º nivel do modo de programação		O grupo PARAM está selecionado, pressione as teclas o u até selecionar o grupo STARTUP	3	■Quando selecionado o grupo STARTUP pressione a tecla ENTER/MENU
4	POZOZ ■ Se necessário, pressione ENTER/ MENU para modificar o conteúdo de "PO202 - Tipo de Controle" para PO202 = 0 (V/f)		Quando atingir o valor desejado, pressione ENTER/MENU para salvar a alteração e pressione a tecla para o próximo parámetro	6	Se necessário, modifique o conteúdo de "PO401 - Corrente Nominal do Motor" Pressione a tecla para o próximo parámetro
7	Se necessário, modifique o conteúdo de "P0402 - Rotação Nominal do Motor" Pressione a tecla para o próximo parâmetro		Se necessário, modifique o conteúdo de 'P0403 - Frequência Nominal do Motor Pressione a tecla para o próximo parámetro	9	■ Para encerrar a rotina de Start-up, pressione a tecla BACK/ESC ■ Para retornar ao modo monitoração, pressione a tecla BACK/ESC novamente

13 OPCIONAIS E ACESSÓRIOS

13.1 FILTRO RFI

A opção de filtro RFI incorporado está disponível para reduzir a emissão conduzida do inversor para a alimentação principal na faixa de alta frequência (> 150 kHz). É necessário atender aos níveis máx emissões conduzidas e radiadas das normas de compatibilidade eletromagnética, como a FN 61800-3 e EN 55011. Para mais detalhes, consulte o Capítulo 11 INSTALAÇÕES DE ACORDO COM A DIRETIVA EUROPEIA DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA.

ATENÇÃO!

Quando utilizar inversores com filtro RFI interno em redes IT (condutor neutro não aterrado ou aterramento por resistor de valor ôhmico alto), remova o parafuso de aterramento XE1, já que estes tipos de rede causam danos aos capacitores de filtro do inversor.

13.2 CHAVE SECCIONADORA

Uma chave seccionadora integrada está disponível como opcional.

13.3 ACESSÓRIOS

Os acessórios são componentes que podem ser adicionados à aplicação.

Os acessórios são incorporados aos inversores de maneira fácil e rápida através do conceito "Pluq and Play" Quando um acessório é conectado ao inversor, os circuitos de controle identificam o modelo e informam o código do acessório conectado no parâmetro P0027. O acessório deve ser instalado ou alterado com o inversor desenergizado. Eles podem ser solicitados separadamente, e serão enviados em embalagem própria contendo os componentes e manuais com instrucões detalhadas para sua instalação, operação e programação. Consulte a Tabela 7.1 do manual do usuário, disponível para download no site: www.weg.net.

14 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

14.1 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.
 Sobretensão de acordo com categoria III (EM 61010/UL 508C).
- Tensão transientes de acordo com a Categoria III.
- Máximo de 10 conexões por hora (1 a cada 6 minutos)
- Rendimento típico: ≥ 97 %

14.2 COMPONENTES ELETRÔNICOS/DADOS GERAIS

	Tabela 8: Componentes eletrônicos/dados gerais									
Controle	Método	■ Tipos de controle: - Vif (Escalar) - VVW. controle vetorial de tensão ■ PWM SVM (Space Vector Modulation)								
	Frequência de saída	■ 0 a 500 Hz, resolução de 0,015 Hz								
Desempenho	Controle V/f	Regulação de velocidade: 1 % da velocidade nominal (com compensação de escorregamento) Faixa de variação de velocidade: 1:20								
	Controle vetorial	■ Regulação de velocidade: 1 % da velocidade nominal								
	(VVW)	Faixa de variação de velocidade: 1:30								

		= 1 drigodo programavolo:								
		 ativo alto (PNP): nível baixo máximo de 15 Vcc / nível alto mínimo de 20 Vc ativo baixo (NPN): nível baixo máximo de 5 Vcc / nível alto mínimo de 9 Vc 								
		■ Tensão de entrada máxima de 30 Vcc								
		■ Corrente de entrada: 4.5 mA								
		■ Corrente de entrada máxima: 5,5 mA								
Saídas (*)	Relé	■ 1 relé com contato NF/NA								
		■ Tensão máxima: 240 Vca								
		■ Corrente máxima: 0,5 A								
		■ Funções programáveis								
	Transistor	1 saída digital isolada "open sink" (usa como referência a alimentação 24 Vcc								
		Corrente máxima 150 mA (**) (capacidade máxima de 24 Vcc) alimentação								
		■ Funções programáveis								
	Alimentação	■ Alimentação 24 Vcc. Capacidade máxima: 150 mA								
	-	Alimentação 10 Vcc. Capacidade máxima: 2 mA								
Comunicação	Interface RS485	RS485 isolada								
		■ Protocolo Modbus-RTU com comunicação máxima de 38,4 kbps								
Segurança	Proteção	Sobrecorrente/curto-circuito fase-fase na saída								
		Sobrecorrente/curto-circuito fase-terra na saída								
		■ Sub/sobretensão								
		 Sobretemperatura no dissipador de calor 								
		Sobrecarga no motor								
		 Sobrecarga no módulo de potência (IGBTs) 								
		Falha/alarme externo								
		■ Erro de ajuste								
Interface homem	HMI Remota	9 teclas: Liga/Desliga, Seta para cima, Seta para baixo, Sentido de Giro, Jog								
máquina		Local/Remoto, BACK/ESC e ENTER/MENU								
		■ Display LCD								
		■ Visualização/edição de todos os parâmetros								
		■ Indicação de precisão:								
		- corrente: 5 % da corrente nominal								
		- resolução de velocidade: 0,1 Hz								
Invólucro	Grau de proteção	■ IP66								
		■ UL tipo 4X								

Frro de linearidade < 0.25 %

■ Funções programáveis:

Funções programáveis
 Tensão máxima permitida na entrada: 30 Vcc

1 entrada isolada. Níveis: (0 a 10) V ou (0 a 20) mA ou (4 a 20) mA

mpedância: 100 kΩ para entrada em tensão, 500 Ω para entrada er

15 NORMAS CONSIDERADAS

	Tabela 9: Normas consideradas
Normas de	■ UL 508C - power conversion equipment
segurança	Nota: Suitable for Installation in a compartment handling conditioned air
	 UL 840 - insulation coordination including clearances and creepage distances for electrical equipment
	■ EN 61800-5-1 - safety electrical, thermal and energy requirements
	■ 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	 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	■ EN 60529 - degrees of protection provided by enclosures (IP code)
construção	■ UL 50 - enclosures for electrical equipment
mecânica	 IEC/EN 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 3M8

16 RELAÇÃO DE MODELOS DA LINHA MW500

Tabela 10: Especificações de corrente de saída e entrada, correntes de sobrecarga, frequência de chaveamento e perdas para

Inversor	Corrente Nominal de Saída	Correntes de Sobrecarga	Frequência de Chaveamento Nominal	Corrente Nominal de Entrada	Perdas do Inversor Montagem em Superfície	
	(Inom)	1 min	(fsw)	FA		
	[Arms]	[Arms]	[kHz]	[Arms]	[W]	
MW500A02P1S2DB66	2,8	4,2	4	6,8	49	
MW500A02P9S2DB66	3,8	5,8	4	9,3	49	
MW500A03P4S2DB66	4,5	6,8	4	11,0	49	
MW500A04P3S2DB66	5,7	8,6	4	13,9	49	
MW500A06P0S2DB66	6,0	12,0	4	14,6	65	
MW500A01P3T4DB66	1,7	2,6	4	1,6	45	
MW500A01P6T4DB66	2,1	3,2	4	1,9	45	
MW500A02P0T4DB66	2,6	4,0	4	2,4	45	
MW500A02P6T4DB66	3,4	5,2	4	3,1	45	
MW500A04P3T4DB66	5,7	8,6	4	5,2	65	
MW500B05P2T4DB66	6,9	10,4	4	6,8	109	
MW500B06P5T4DB66	8,6	13,0	4	7,9	109	
MW500B10P0T4DB66	13,3	20,0	4	12,2	168	
MW500C14P0T4DB66	16,5	28,0	4	15,2	220	
MW500C16P0T4DB66	19.2	32.0	4	17.7	270	

Tabela 11: Relação de modelos da linha MW500, especificações elétricas principais

		Tensão		Corrente		Fusível Recomendado					Bitola dos	Bitola do	Frenagem Reostática							
Inversor	N° de Fases de Alimentação	Nominal de Alimentação	Mecânica	Nominal de Saída	Motor Máximo	I ² t [A ² s]	UL [A]	Fusível aR WEG Recomendado		Disjuntor	Cabos de Potência	Cabo de Aterramento	Máxima Corrente Máxima	Resistor Recomendado	Corrente Eficaz de Frenagem	Bitola dos Cabos UD e BR				
		[Vrms]		[Arms]	[HP/kW]				[A]	WEG	mm² (AWG)	mm² (AWG)	[A]	[Ω]	[A]	mm² (AWG)				
MW500A02P1S2DB66				2,1	0,5/0,37	373	20	FNH00-20K-A	9,0	MPW18-3-U010	2,5 (14)	2,5 (14)	6	127	4,5	2,5 (14)				
MW500A02P9S2DB66				2,9	0,75/0,55	373	20	FNH00-20K-A	9,0	MPW18-3-U010	2,5 (14)	2,5 (14)	6	127	4,5	2,5 (14)				
MW500A03P4S2DB66	1	1	1	'	'	200 240		3,4	1/0,75	373	20	FNH00-20K-A	9,0	MPW18-3-U010	2,5 (14)	2,5 (14)	6	127	4,5	2,5 (14)
MW500A04P3S2DB66				4,3	1,5/1,1	373	20	FNH00-20K-A	13,5	MPW18-3-U016	2,5 (14)	2,5 (14)	6	127	4,5	2,5 (14)				
MW500A06P0S2DB66			A	6,0	2/1,5	420	25	FNH00-25K-A	25	MPW40-3-U025	2,5 (14)	2,5 (14)	8	100	5,7	2,5 (14)				
MW500A01P3T4DB66				1,3	0,5/0,37	450	20	FNH00-20K-A	1,6	MPW18-3-D016	2,5 (14)	2,5 (14)	6	127	4,5	2,5 (14)				
MW500A01P6T4DB66				1,6	0,75/0,55	450	20	FNH00-20K-A	2,5	MPW18-3-D025	2,5 (14)	2,5 (14)	6	127	4,5	2,5 (14)				
MW500A02P0T4DB66				2,0	1/0,75	450	20	FNH00-20K-A	2,5	MPW18-3-D025	2,5 (14)	2,5 (14)	6	127	4,5	2,5 (14)				
MW500A02P6T4DB66				2,6	1,5/1,1	450	20	FNH00-20K-A	4	MPW18-3-U004	2,5 (14)	2,5 (14)	6	127	4,5	2,5 (14)				
MW500A04P3T4DB66	3	380480		4,3	2/1,5	450	20	FNH00-20K-A	6,3	MPW18-3-D063	2,5 (14)	2,5 (14)	6	127	4,5	2,5 (14)				
MW500B05P2T4DB66	, ,	300400		5,2	3/2,2	450	20	FNH00-20K-A	10	MPW25-10	2,5 (14)	4,0 (12)	8	100	5,7	2,5 (14)				
MW500B06P5T4DB66			В	6,5	4/3	450	20	FNH00-20K-A	10	MPW25-10	2,5 (14)	4,0 (12)	8	100	5,7	2,5 (14)				
MW500B10P0T4DB66				10,0	5/4	1000	20	FNH00-25K-A	16	MPW25-16	2,5 (14)	4,0 (12)	16	47	11,5	2,5 (14)				
MW500C14P0T4DB66				14,0	7,5/5,5	1000	35	FNH00-35K-A	20	MPW40-3-U020	4,0 (12)	4,0 (12)	24	33	14	6 (10)				
MW500C16P0T4DB66				16,0	10/7,5	1000	35	FNH00-35K-A	25	MPW40-3-U020	4,0 (12)	4,0 (12)	24	33	14	6 (10)				



NOTA!
Para mais informações consulte o site: www.weg.net.