

# Download e Medidas de Precaução

## Drive ADP200 CA para Máquinas injetoras híbridas

Cod. 1S9ADP1QW - 01/2023 - POR



### Índice

Apresentação do produto	1
Downloads de manuais completos	1
Download do software de configuração	1
Informações sobre este manual	1
Símbolos usados neste manual	2
Informações sobre WEEE	2
1 - Precauções Gerais de Segurança	2
2 - Precauções de Segurança - Transporte e Armazenamento	2
3 - Precauções de segurança - Instalação Mecânica	2
4 - Precauções de Segurança - Procedimento de Ligação	3
5 - Precauções de Segurança - Comissionamento	3
6 - Diretiva EMC	4

### Apresentação do produto

A nova linha de inversores ADP200 representa um conceito inovador em tecnologia de acionamento, resultado da constante pesquisa tecnológica e da experiência em aplicações de plástico que a WEG Automação Europa adquiriu mantendo uma presença constante junto aos principais atores do setor.

Esta nova linha foi projetada e desenvolvida para satisfazer as reais necessidades dos fabricantes de máquinas para plásticos e para oferecer as melhores e mais competitivas inovações em termos econômicos nos mercados internacionais.

Com base na total modularidade mecânica, uma plataforma de programação poderosa e "totalmente aberta", além de um algoritmo PID específico para controle de servobombas de máquinas injetoras, o ADP200 oferece integração totalmente flexível e alto desempenho para aplicações de plásticos.

### Informações sobre este manual

Antes de usar o produto, leia atentamente a seção de instruções de segurança. Mantenha o manual em local seguro e disponível para o pessoal de engenharia e instalação durante o período de operação do produto.

A WEG Automation Europe S.r.l. reserva-se o direito de modificar produtos, dados e dimensões sem aviso prévio. Os dados só podem ser usados para a descrição do produto e não podem ser entendidos como propriedades legalmente declaradas.

Nós teremos o maior prazer em receber qualquer informação que possa nos ajudar a melhorar este manual. O endereço de e-mail é: [techdoc@weg.net](mailto:techdoc@weg.net).

Todos os direitos reservados

### CENTRO DE DOWNLOADS

Manuais e software de configuração podem ser baixados na **CENTRAL DE DOWNLOADS DO ADP200**:

[https://www.weg.net/catalog/weg/IT/en/p/MKT\\_WDC\\_GLOBAL\\_PRODUCT\\_INVERTER\\_ADP200](https://www.weg.net/catalog/weg/IT/en/p/MKT_WDC_GLOBAL_PRODUCT_INVERTER_ADP200)



### MANUAIS

**Guia de inicialização rápida, Especificação e instalação (ADP200 QS)**  
Cod.: 1S9PQSEN (EN); 1S9PQSIT (IT)

**Descrição das funções e lista de parâmetros (ADP200FP)**  
Cod.: 1S9PFPEN (EN), 1S9PFPIIT (IT)

**Aplicação, Controle de fluxo de pressão para máquinas injetoras híbridas, Inicialização Rápida**  
Cod.: 1S9PQSDEN (EN)

**Aplicação, Controle de fluxo de pressão para máquinas injetoras híbridas, Manual do usuário**  
(EN), (IT)

**CERTIFICADO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
Cod.: 1S9ENEF05

### SOFTWARE DE CONFIGURAÇÃO

Catálogo

WEG\_eXpress

## Símbolos usados neste manual



**Warning!**

Indica um procedimento, condição ou declaração que, se não for rigorosamente observado, pode resultar em ferimentos pessoais ou morte.



**Caution**

Indica um procedimento, condição ou declaração que, se não for rigorosamente observado, pode resultar em danos ou destruição do equipamento.



Indica que a presença de descarga eletrostática pode danificar o aparelho. Ao manusear as placas, use sempre uma pulseira aterrada.



**Attention**

Indica um procedimento, condição ou declaração que deve ser seguida rigorosamente para otimizar essas aplicações.

**Nota!**

Indica um procedimento, condição ou declaração essencial ou importante.



## Informações sobre WEEE

O inversor ADP200 pode ser descartado como lixo eletrônico de acordo com os regulamentos nacionais em vigor para o descarte de componentes eletrônicos.

**De acordo com o artigo 26 do Decreto Legislativo italiano n. 49 de 14 de março de 2014 “Implementação da Diretiva 2012/19/UE sobre Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE)”**

O símbolo de uma lixeira marcada com um X no equipamento ou em sua embalagem indica que o produto deve ser coletado separadamente dos demais resíduos ao final de sua vida útil.

O fabricante é responsável por organizar e gerir a coleta seletiva deste equipamento ao final da sua vida útil.

Os usuários que desejam se desfazer do equipamento devem, portanto, entrar em contato com o fabricante para obter instruções sobre como coletar o equipamento separadamente ao final de sua vida útil.

Ao recolher separadamente os equipamentos fora de uso, esses podem ser reciclados, tratados ou eliminados de forma ecológica, ajudando assim a evitar que o ambiente e a saúde pública sejam afetados negativamente e permitindo a reutilização e/ou reciclagem dos materiais que constituem tais equipamentos.

## 1- Precauções Gerais de segurança

### 1.1 Pessoal qualificado

Para os fins deste Manual de Instruções, uma “Pessoa Qualificada” é aquela capacitada para instalar, montar, dar a partida e operar o equipamento e lidar com os riscos envolvidos. Este operador deve ter as seguintes qualificações:

- ser treinado na prestação de primeiros socorros.
- ser treinado no cuidado e uso adequado de equipamentos de proteção de acordo com os procedimentos de segurança estabelecidos.
- ser treinado e autorizado a energizar, desenergizar, limpar, aterrar e identificar circuitos e equipamentos de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.

### 1.2 Use apenas para a finalidade pretendida

O sistema de acionamento de potência (drive elétrico + planta de aplicação) só pode ser utilizado para a aplicação indicada no manual e somente em conjunto com os dispositivos e componentes recomendados e autorizados pela WEG.

### 1.3 Precaução de segurança

As instruções a seguir são fornecidas para sua segurança e como forma de evitar danos ao produto ou aos componentes das máquinas conectadas. Esta seção contém as instruções que geralmente se aplicam ao manusear drives elétricos.

Instruções específicas que se aplicam a ações específicas são listadas no início de cada capítulo.

Leia as informações com atenção, pois elas são fornecidas para sua segurança pessoal e também ajudarão a prolongar a vida útil do seu drive elétrico e da instalação a qual você conectá-lo.

### 1.4 Avisos gerais



**Warning!**

Este equipamento contém tensões perigosas e controla peças mecânicas rotativas potencialmente perigosas. A não observação dos Avisos ou o não cumprimento das instruções contidas neste manual podem resultar em morte, ferimentos graves ou sérios danos materiais.

Os drives causam movimentos mecânicos. O usuário é responsável por garantir que esses movimentos mecânicos não criem condições inseguras. Os calços de retenção e limites operacio-

nais fornecidos pelo fabricante não podem ser contornados ou modificados.

Somente pessoal qualificado adequado deve trabalhar neste equipamento e somente após estar familiarizado com todos os avisos de segurança, instalação, operação e procedimentos de manutenção contidos neste manual. A operação correta e segura deste equipamento depende de seu manuseio, instalação, operação e manutenção adequados.

Em caso de falhas, o drive, mesmo desabilitado, pode causar movimentos acidentais se não tiver sido desconectado da rede elétrica.



**Warning!**

### Choque elétrico

Os capacitores do barramento CC permanecem carregados com uma tensão perigosa mesmo após o corte da fonte de alimentação.

Nunca abra o dispositivo ou suas tampas enquanto a fonte de alimentação de entrada CA estiver ligada. O tempo mínimo de espera antes de trabalhar nos terminais ou dentro do dispositivo é de 5 minutos.

### Risco de choque elétrico e queimadura

Ao usar instrumentos como osciloscópios para trabalhar em equipamentos energizados, o chassi do osciloscópio deve ser aterrado e uma entrada de ponta de prova diferencial deve ser usada. Deve-se ter cuidado ao selecionar pontas de prova e cabos e ao ajustar o osciloscópio para que leituras precisas possam ser feitas. Consulte o manual de instruções do fabricante do instrumento para obter informações sobre a operação e os ajustes adequados do instrumento.

### Perigo de incêndio e explosão

Incêndios ou explosões podem resultar da montagem de Drives em áreas perigosas, como locais onde vapores ou poeiras inflamáveis ou combustíveis estejam presentes. Os drives devem ser instalados longe de áreas classificadas, mesmo se usados com motores adequados para uso nesses locais.

## 2- Precauções de Segurança - Transporte e armazenamento



**Caution**

Transporte, armazenamento e montagem corretos, bem como operação e manutenção cuidadosas são essenciais para a operação adequada e segura do equipamento.

Proteja o drive contra choques físicos e vibração durante o transporte e o armazenamento. Certifique-se também de protegê-lo contra água (chuva) e temperaturas excessivas.

Caso os Drives fiquem armazenados por mais de dois anos, o funcionamento dos capacitores do link DC pode ser prejudicado e devem ser “reformados”. Antes de colocar em funcionamento dispositivos armazenados por longos períodos, conecte-os a uma fonte de alimentação por duas horas sem carga conectada para regenerar os capacitores (a tensão de entrada deve ser aplicada sem habilitar o drive).

## 3- Precauções de Segurança - Instalação mecânica



**Caution**

O Drive deve ser montado em uma parede construída com material resistente ao calor. Enquanto o Drive está operando, a temperatura das suas aletas de resfriamento pode chegar a 158° F (70°C).

Como a temperatura ambiente afeta muito a vida útil e a confiabilidade do Drive, não o instale em nenhum local que exceda a temperatura permitida.

Certifique-se de remover o(s) pacote(s) de dessecante ao desmontar o Drive. (Se não forem removidos, esses pacotes podem ficar presos no ventilador ou nas passagens de ar e causar o superaquecimento do Drive).

Proteja o dispositivo de condições ambientais severas (temperatura, umidade, choque etc.).

## 4 - Precauções de Segurança - Procedimento de Ligação



**Warning!**

Os drives são aparelhos elétricos para uso em instalações industriais. Partes dos Drives ficam energizadas durante a operação. Portanto, apenas pessoal qualificado deve realizar a instalação elétrica e a abertura do dispositivo. A instalação inadequada de motores ou drives pode causar falhas do dispositivo, bem como ferimentos graves ou danos materiais.

O drive não é equipado com lógica de proteção de sobrevelocidade do motor diferente daquela controlada por software. Siga as instruções fornecidas neste manual e observe os regulamentos de segurança locais e nacionais aplicáveis.

Recoloque todas as tampas antes de aplicar energia no Drive. Não seguir este procedimento pode resultar em morte ou ferimentos graves.



**Warning!**

**O drive deve estar sempre aterrado.** Se o drive não estiver conectado corretamente ao aterramento, podem ser geradas condições extremamente perigosas que podem resultar em morte ou ferimentos graves.

Nunca abra o dispositivo ou suas tampas enquanto a fonte de alimentação de entrada CA estiver ligada. O tempo mínimo de espera antes de trabalhar nos terminais ou dentro do dispositivo é de 5 minutos.

Não toque ou danifique nenhum componente ao manusear o dispositivo. A alteração das distâncias de isolamento ou a remoção do isolamento e tampas não são permitidas.



**Caution**

Não conecte uma tensão da fonte de alimentação que exceda a flutuação de tensão padrão permitida. Se uma tensão excessiva for aplicada ao Drive, os componentes internos serão danificados.

### Operação com Dispositivo Diferencial Residual

Se um DR (disjuntor diferencial residual) estiver instalado, ele deve ter uma alta corrente de fuga ( $\geq 300$  mA).

*RCD: Dispositivo de Corrente Residual*

*RCCB: Disjuntor de Corrente Residual*

*ELCB: Disjuntor de Fuga à Terra*

### Nota

Os disjuntores operados por corrente residual usados devem fornecer proteção contra componentes de corrente contínua na corrente de falha e devem ser adequados para suprimir brevemente picos de corrente de pulso de energia. Recomenda-se proteger o inversor de frequência com fusível separadamente.

As normas de cada país (por exemplo, regulamentos VDE na Alemanha) e das concessionárias de energia locais devem ser observadas!



**Caution**

Não é permitida a operação do Drive sem uma conexão de aterramento. Para evitar interferências, a armadura do motor deve ser aterrada usando um conector de aterramento separado dos outros aparelhos.

O conector de aterramento deve ser dimensionado de acordo com a NEC ou Código Elétrico Canadense. A conexão deve ser feita através de um conector com terminal de anel fechado listado pela UL ou certificado pela CSA, dimensionado para a bitola do fio correspondente. O conector deve ser fixado usando a ferramenta de crimpagem especificada pelo fabricante do conector.

Não execute um teste com megger entre os terminais do Drive ou nos terminais do circuito de controle.

Nenhuma tensão deve ser conectada à saída do drive (terminais U2, V2, W2). Não é permitida a conexão em paralelo de vários drives através das saídas nem a conexão direta das entradas e saídas (bypass).

O comissionamento elétrico deve ser realizado apenas por pessoal qualificado, que também é responsável pelo fornecimento de uma conexão de aterramento adequada e uma fonte de alimentação protegida de acordo com os regulamentos locais e nacionais. O motor deve ser protegido contra sobrecargas.

Caso os Drives fiquem armazenados por mais de dois anos, o funcionamento dos capacitores do barramento CC pode ser prejudicado e devem ser "reformados". Antes de colocar em funcionamento dispositivos armazenados por longos períodos, conecte-os a uma fonte de alimentação por duas horas sem carga conectada para regenerar os capacitores (a tensão de entrada deve ser aplicada sem habilitar o drive).

## 5 - Precauções de Segurança - Comissionamento



**Warning!**

Os drives são aparelhos elétricos para uso em instalações industriais. Partes dos Drives ficam energizadas durante a operação. Portanto, apenas pessoal qualificado deve realizar a instalação elétrica e a abertura do dispositivo. A instalação inadequada de motores ou drives pode causar falhas do dispositivo, bem como ferimentos graves ou danos materiais. O drive não é equipado com lógica de proteção de sobrevelocidade do motor diferente daquela controlada por software. Siga as instruções fornecidas neste manual e observe os regulamentos de segurança locais e nacionais aplicáveis.

Sempre conecte o Drive ao terra de proteção (PE) através da conexão marcada com o símbolo  $\perp$ .

Os Drives ADP200 e filtros de entrada CA têm correntes de fuga à terra superiores a 3,5 mA. A norma EN 61800-5-1 especifica que, com correntes de fuga superiores a 3,5 mA, a conexão de aterramento do condutor de proteção ( $\perp$ ) deve ser do tipo fixa e duplicada para redundância se sua seção for menor que 10 mm<sup>2</sup> CU ou 16 mm<sup>2</sup> AL.

Somente conexões de alimentação de entrada permanentemente ligadas são permitidas. Este equipamento deve ser aterrado (IEC 536 Classe 1, NEC e outras normas aplicáveis).

Se utilizado um Disjuntor Diferencial Residual (DR), esse deve ser do tipo B. As máquinas com alimentação trifásica equipadas com filtros EMC não devem ser conectadas a uma fonte de alimentação através de um DDR (disjuntor diferencial residual – consulte a norma EN 61800-5-1 na seção 4.3.10).

Os seguintes terminais podem conter tensões perigosas mesmo se o inversor estiver inoperante:

- os terminais de alimentação L1, L2, L3, C, D.
- os terminais do motor U, V, W.

Este equipamento não deve ser usado como um "mecanismo de parada de emergência" (ver EN 60204, 9.2.5.4)

Não toque ou danifique nenhum componente ao manusear o dispositivo. A alteração das distâncias de isolamento ou a remoção do isolamento e tampas não são permitidas.

De acordo com as diretivas da UE o ADP200 e os acessórios devem ser utilizados somente após a verificação de que a máquina foi produzida com os dispositivos de segurança exigidos pelo conjunto de regras 2006/42/CE no que diz respeito à indústria de máquinas. Essas normas não se aplicam às Américas, mas podem precisar ser considerados em equipamentos enviados para a Europa.

Os parâmetros do motor devem ser configurados com precisão para que a proteção de sobrecarga do motor funcione corretamente.

Níveis de alta tensão estão presentes no drive.

Em todos os casos em que falhas do equipamento de controle possam levar a danos materiais substanciais ou até mesmo lesões corporais graves (ou seja, falhas potencialmente perigosas), devem ser tomadas precauções externas adicionais ou devem ser fornecidas instalações adequadas para garantir ou reforçar a segurança da operação mesmo na ocorrência de uma falha (por exemplo, chaves de fim de curso independentes, bloqueios mecânicos etc.).

Certas configurações de parâmetros podem fazer com que o inversor reinicie automaticamente após uma falha de energia de entrada.

Este equipamento é adequado para uso em um circuito capaz de fornecer no máximo 10.000 ampères simétricos (rms), para uma tensão máxima de 480 V.

Não abra o dispositivo ou as tampas com o produto conectado à rede elétrica ou a uma fonte de alimentação CC. O tempo mínimo de espera antes de trabalhar nos terminais ou dentro do dispositivo é de 5 minutos.

### Perigo de incêndio e explosão

Incêndios ou explosões podem resultar da montagem de Drives em áreas perigosas, como locais onde vapores ou poeiras inflamáveis ou combustíveis estejam presentes. Os drives devem ser instalados longe de áreas classificadas, mesmo se usados com motores adequados para uso nesses locais.



**Caution**

Proteja o dispositivo de condições ambientais severas (temperatura, umidade, choque etc.).

Para a saída do drive (terminais U, V, W):

- nenhuma tensão deve ser conectada à saída do drive
- não é permitida a conexão em paralelo de vários drives.
- não é permitida a conexão direta das entradas e saídas (bypass).
- cargas capacitivas (por exemplo, capacitores de compensação Var) não devem ser conectadas.

O comissionamento elétrico deve ser realizado apenas por pessoal qualificado, que também é responsável pelo fornecimento de uma conexão de aterramento adequada e uma fonte de alimentação protegida de acordo com os regulamentos locais e nacionais. O motor deve ser protegido contra sobrecargas.

Não conecte uma tensão da fonte de alimentação que exceda a flutuação de tensão padrão permitida. Se uma tensão excessiva for aplicada ao Drive, os componentes internos serão danificados.



Não opere o Drive sem o fio terra conectado.

A carcaça do motor deve ser aterrada por meio de um condutor de aterramento separado de todos os outros condutores de aterramento de equipamentos para evitar ruído.

Nenhum teste dielétrico deve ser realizado em partes do drive. Um instrumento de medição adequado (resistência interna de pelo menos 10 kΩ/V) deve ser usado para medir as tensões de sinal.

## 6 - Diretiva EMC

### Diretivas de compatibilidade eletromagnética



#### Warning!

Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferência de rádio, sendo que medidas de mitigação suplementares podem ser necessárias.



#### Attention

Os drives são projetados para operar em um ambiente industrial onde um alto nível de interferência eletromagnética é esperado. Práticas de instalação adequadas garantirão uma operação segura e sem problemas. Se você encontrar problemas, siga as orientações a seguir.

- Verifique se todos os equipamentos no gabinete estão bem aterrados usando um cabo de aterramento curto e grosso conectado a um ponto estrela comum ou barramento. A melhor solução é usar um plano de montagem condutivo e usá-lo como plano de referência de aterramento EMC.
- Condutores planos para aterramento EMC são melhores do que outros tipos porque têm menor impedância em frequências mais altas.
- Certifique-se de que todos os equipamentos de controle (como um CLP) conectados ao inversor estejam ligados ao mesmo terra EMC ou ponto estrela do inversor por meio de uma conexão curta e grossa.
- Conecte o aterramento de retorno dos motores controlados pelos drives diretamente à conexão de aterramento ( $\perp$ ) no inversor associado.
- Separe os cabos de controle dos cabos de potência o máximo possível, usando calhas separadas, se necessário a 90° entre si.
- Sempre que possível, use condutores blindados para as conexões aos circuitos de controle.
- Certifique-se de que os contadores no cubículo possuam supressão, seja através de supressores RC para contadores CA ou diodos "flywheel" para contadores CC instalados nas bobinas. Supressores varistores também são eficazes. Isso é importante quando os contadores são controlados pelo relé do inversor.
- Use cabos blindados ou armados para as conexões do motor e aterre a blindagem em ambas as extremidades usando as abraçadeiras de cabo.
- Use o kit de blindagem de potência para conectar a blindagem do cabo do motor ao inversor.

#### Nota!

Para mais informações sobre as normas de compatibilidade eletromagnética, de acordo com a Diretiva 2014/30/EU, verificações de conformidade realizadas em aparelhos WEG, ligação de filtros e indutores de rede, blindagem de cabos, ligação à terra etc., consulte a secção "Guia de compatibilidade eletromagnética" (cód.1S5E84, disponível na CENTRAL DE DOWNLOADS DO ADP200).