

## Prefácio

Obrigado por escolher os nossos produtos.

Os inversores da série Goodrive200A foram recém-projetados por nossa empresa para controlar motores assíncronos de indução AC (Corrente Alternada). Com avançada tecnologia de controle vetorial de sensor sem velocidade – sistema de controle DSP (Processamento Digital de sinais – PDS em português) – o nosso produto tem sua confiabilidade aumentada pelo fato de apresentar capacidade de adaptação ao meio-ambiente, além de apresentar um design personalizado e industrializado com um maior número de funções otimizadas, aplicação mais flexível e desempenho mais estável.

O desempenho de controle vetorial dos inversores da série Goodrive200A é tão excelente quanto os sofisticados inversores líderes no mercado mundial. O seu controle de velocidade e torque pode ser simultâneo, quando comparado com outros tipos; sua função anti-trip (anti-disparo) e forte adaptabilidade às condições que deixam a desejar, como rede, temperatura, humidade e pó, possibilitam que o mesmo atenda às exigências de alto desempenho da aplicação do cliente.

Os inversores da série Goodrive200A apresentam projeto/desenho modularizado para atender às demandas específicas dos clientes, bem como à demanda de flexibilidade da indústria, e seguem a tendência de aplicação mundial de inversores no sentido de atender às necessidades gerais do mercado. Um poderoso controle de velocidade, controle de torque, PLC simples (Controlador Lógico Programável – em português CLP) terminais de entrada/saída flexíveis, referência de frequência de pulsos e controle transversal podem realizar vários acionamentos complicados de alta precisão, além de fornecer uma solução integrativa para os fabricantes de dispositivos industriais, o que contribui muito para reduzir custo e melhorar a confiabilidade.

Os inversores da série Goodrive200A atendem à demanda de proteção ambiental focada em baixo ruído e interferência eletromagnética enfraquecida nos locais de aplicação, para os clientes.

Este manual fornece instruções relativas à instalação e configuração, ajustes de parâmetros, diagnósticos de falhas e manutenção diária, bem como precauções aos clientes. Favor ler este manual atentamente antes da sua instalação a fim de assegurar a instalação e operação adequadas e o alto desempenho dos inversores da série Goodrive 200<sup>a</sup>.

Se, em última análise, este produto for usado para assuntos militares ou na fabricação de armas, o mesmo será incluso no controle de exportação formulado pela **Lei de Comércio Estrangeiro da República Popular da China**. Uma revisão rigorosa e formalidades necessárias de exportação são necessárias quando exportados.

Nossa empresa se reserva o direito de atualizar as informações dos nossos produtos.

# Índice

Prefácio.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Índice.....	3
1 Precauções de Segurança .....	1
1.1 O que este capítulo contém .....	1
1.2 Definição de segurança .....	1
1.3 Símbolos de Advertência .....	1
1.4 Diretrizes de Segurança.....	2
2 Partida Rápida .....	5
2.1 O que este capítulo contém .....	5
2.2 Inspeção a ser feita ao desembalar o produto .....	5
2.3 Confirmação de aplicação.....	5
2.4 Ambiente .....	5
2.5 Confirmação de Instalação.....	6
2.6 Comissão Básica.....	6
3 Visão Geral do Produto .....	7
3.1 O que este capítulo contém .....	7
3.2 Princípios Básicos .....	7
3.3 Especificação do Produto .....	7
3.4 Placa de Identificação.....	10
3.5 Chave de Designação do Tipo .....	10
3.6 Especificações Nominais .....	10
3.7 Diagrama da Estrutura.....	11
4 Diretrizes de Instalação .....	13
4.1 O que este capítulo contém .....	13
4.2 Instalação Mecânica .....	13
4.3 Fiação Padrão .....	17
4.4 Proteção de Layout.....	25
5 Procedimento de Operação do Teclado .....	26
5.1 O que este capítulo contém .....	26
5.2 Teclado .....	26
5.3 Exibição do Teclado .....	28
5.4 Operação do Teclado.....	29
6 Parâmetros de Função .....	31
6.1 O que este capítulo contém .....	31
6.2 Parâmetros Gerais de Função da Série Goodrive200A .....	31

<b>7 Instruções Básicas de Operação</b> .....	104
7.1 O que este capítulo contém .....	104
7.2 Ligando pela primeira vez .....	104
7.3 Controle vetorial .....	106
7.4 Controle de torque .....	106
7.5 Parâmetros do motor .....	107
7.6 Controle de partida e de parada .....	108
7.7 Ajuste de Frequência .....	109
7.8 PLC simples .....	111
7.9 Operando em múltiplas velocidades .....	111
7.10 Controle PID .....	112
7.11 Contador de Pulso .....	114
<b>8 Detectando Falhas</b> .....	116
8.1 O que este capítulo contém .....	116
8.2 Alarme e indicações de falhas .....	116
8.3 Como re-ajustar .....	116
8.4 Histórico de falhas .....	116
8.5 Instruções e soluções de falhas .....	116
8.6 Análise de falhas comuns .....	121
8.6.1 O motor não funciona .....	121
8.6.2 Vibração do motor .....	122
8.6.3 Sobretensão .....	122
8.6.4 Falha de subtensão .....	123
8.6.5 Aquecimento anormal do motor .....	123
8.6.6 Super-aquecimento do inversor .....	124
8.6.7 Parada durante a aceleração do motor .....	124
8.6.8 Sobrecorrente .....	124
8.7 Detecção e falha de problemas de interferência do sistema do inversor .....	124
8.8 Manutenção e diagnóstico de hardware (computador) .....	125
8.8.1 Sobretensão .....	125
8.8.2 Ventilador de refrigeração .....	128
8.8.3 Capacitores .....	128
8.8.4 Cabo de alimentação/força .....	129
<b>9 Protocolo de Comunicação</b> .....	130
9.1 O que este capítulo contém .....	130
9.2 Instrução breve sobre o protocolo MODBUS .....	130

---

9.3 Aplicação do Inversor.....	131
9.4 Código de controle do RTU e ilustração de dados de comunicação.....	134
Anexo A - Dados Técnicos.....	148
A.1 O que este capítulo contém.....	148
A.2 Voltagem/potência.....	148
A.3 Especificação da rede de energia elétrica.....	149
A.4 Dados de conexão do motor.....	149
A.5 Padrões aplicáveis.....	150
A.6 Regulamentação EMC.....	150
Anexo B - Desenhos dimensionais.....	152
B.1 O que este capítulo contém.....	152
B.2 Estrutura do teclado.....	152
B.3 Tabela do Inversor.....	153
Anexo C - <a href="#">Peças e Opções Periféricas</a> .....	157
C.1 O que este capítulo contém.....	157
C.2 Fiação periférica.....	157
C.3 Fonte de Energia.....	158
C.4 Cabos.....	158
C.5 Contato eletromagnético do disjuntor e interruptor de proteção de vazamento.....	161
C.6 Reatores.....	163
C.7 Tabela de seleção de filtros.....	164
C.8 Sistema de Frenagem.....	165
C.9 Outras partes/peças opcionais.....	168
Anexo D - Outras Informações.....	170

# Precauções de Segurança

1

## 1.1 O que este capítulo contém

Favor ler atentamente este manual e seguir todas as precauções de segurança antes de movimentar, instalar, operar e prestar manutenção no inversor. Se estas precauções de segurança não forem seguidas, lesão física ou morte poderão ocorrer, assim como danos aos dispositivos do inversor.







Se qualquer lesão física, ou morte, ou danos aos dispositivos ocorrerem devido às precauções de segurança deste manual não terem sido seguidas, nossa empresa não se responsabilizará por quaisquer danos e não seremos legalmente vinculados de qualquer maneira.



## 1.2 Definição de Segurança

Perigo:	Lesão física séria ou até morte poderão ocorrer se os requisitos relevantes não forem seguidos.
Advertência:	Lesão física ou danos aos dispositivos poderão ocorrer se os requisitos relevantes não forem seguidos.
Nota:	Lesão física poderá ocorrer se os requisitos relevantes não forem seguidos.
Eletricistas Qualificados:	As pessoas que trabalharão no dispositivo deverão participar de um treinamento profissional elétrico e de segurança, receber uma certificação e estarem familiarizadas com todos os passos e requisitos de instalação, colocação em funcionamento e manutenção do dispositivo para evitar emergências.





## 1.3 Símbolos de Advertência

As advertências advertem você sobre condições que podem resultar em ferimentos graves ou morte e/ou danos ao equipamento e instruem você sobre como evitar o perigo. Os seguintes símbolos de advertência são usados neste manual:


Símbolos	Nome	Instruções	Abreviação
 Perigo	Perigo Elétrico	Lesão física séria ou até morte poderão resultar se os requisitos básicos não forem seguidos.	
 Advertência	Perigo Geral	Lesão física ou danos aos dispositivos poderão ocorrer se os requisitos básicos não forem seguidos.	
 Não faça..	Descarga Eletrostática	Danos à placa PCBA poderão ocorrer que os requisitos relativos não forem seguidos.	

Símbolos	Nome	Instruções	Abreviação
 Lados Quentes	Lados Quentes	Os lados do dispositivo podem ficar quentes. Não os toque.	
Nota	Nota	Lesão física poderá ocorrer se os requisitos relativos não forem seguidos.	Nota

## 1.4 Diretrizes de Segurança

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Somente eletricitistas qualificados estão autorizados a operar no inversor.</li> <li>✧ Não faça qualquer fiação e inspeção, ou troque qualquer componente quando a força de alimentação estiver ligada. Certifique-se de que todas as entradas de alimentação estejam desconectadas antes de mexer em qualquer fiação ou antes de fazer qualquer verificação e sempre espere por pelo menos o tempo designado no inversor ou até que a tensão de barramento DC esteja menor que 36V. Abaixo está uma tabela do tempo de espera:</li> </ul>								
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Modelo de Inversor</th> <th>Tempo Mínimo de Espera</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>380V 1.5kW-110kW</td> <td>5 minutos</td> </tr> <tr> <td>380V 132 kW-315 kW</td> <td>15 minutos</td> </tr> <tr> <td>380V above 350 kW</td> <td>25 minutos</td> </tr> </tbody> </table>	Modelo de Inversor	Tempo Mínimo de Espera	380V 1.5kW-110kW	5 minutos	380V 132 kW-315 kW	15 minutos	380V above 350 kW	25 minutos
	Modelo de Inversor	Tempo Mínimo de Espera							
	380V 1.5kW-110kW	5 minutos							
380V 132 kW-315 kW	15 minutos								
380V above 350 kW	25 minutos								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Não repare o inversor de forma não autorizada ou com peças não autorizadas, caso contrário fogo, choque elétrico ou outros danos poderão ocorrer.</li> </ul>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ A base do dissipador de calor/radiador pode aquecer durante o funcionamento. Não toque para evitar queimadura.</li> </ul>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ As peças e componentes elétricos dentro do inversor são eletrostáticas. Tome medidas para evitar descarga eletrostática durante a operação.</li> </ul>								


### 1.4.1 Entrega e Instalação

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Favor instalar o inversor sobre material isolante e mantenha o inversor longe de materiais inflamáveis.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Conecte as peças opcionais de frenagem (resistores de travagem, unidades de frenagem ou unidades de feedback) de acordo com o diagrama de fiação.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Não opere o inversor se houver qualquer dano ou perda de componentes no inversor.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Não toque o inversor com itens molhados ou com o corpo molhado, caso contrário choque elétrico poderá ocorrer.</li> </ul>

Nota:

- ✧ Selecione as ferramentas adequadas para movimentar e instalar o inversor a fim de assegurar o funcionamento normal e seguro do inversor e evitar lesão física ou morte. Para a segurança física, o montador deve tomar algumas medidas de proteção mecânicas usando sapatos e uniformes de trabalho.
- ✧ Cuide para evitar choque físico ou vibrações durante a entrega e instalação.
- ✧ Não carregue o inversor pela tampa, pois a tampa pode cair;
- ✧ Faça a instalação longe das crianças e de lugares públicos;
- ✧ O inversor não atende os requisitos de proteção de baixa tensão em IEC61800-5-1 se o nível do mar, do local de instalação, for superior a 2000m.
- ✧ Favor usar o inversor nas condições adequadas (consulte o capítulo **Ambiente de Instalação**);
- ✧ Cuide para que parafusos, cabos e outros itens condutores não caiam dentro do inversor;
- ✧ A corrente de fuga do inversor pode estar acima de 3.5mA durante a operação. Faça o aterramento com técnicas apropriadas e garanta que o resistor de aterramento seja menor que 10Ω. A condutividade do condutor de aterramento PE é a mesma que o condutor de fase (com a mesma área de seção transversal);
- ✧ R, S e T são os terminais de entrada da fonte de alimentação, enquanto que U, V e W são os terminais do motor. Conecte os cabos de alimentação de entrada e os cabos do motor usando técnicas apropriadas, caso contrário poderá ocorrer dano ao inversor.

#### 1.4.2 Colocação em Funcionamento e Operação


	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ <b>Desconecte todas as fontes de alimentação ligadas ao inversor antes da fiação terminal e aguarde por pelo menos o tempo designado depois de desconectar a fonte de alimentação.</b></li> <li>✧ <b>Alta tensão pode estar presente dentro do inversor durante o funcionamento. Não efetue qualquer operação exceto para a configuração via teclado.</b></li> <li>✧ <b>O inversor pode começar a operar sozinho quando o P01.21 = 1. Não fique perto do inversor e do motor.</b></li> <li>✧ <b>O inversor não pode ser usado como "dispositivo de parada de emergência".</b></li> <li>✧ <b>O inversor não pode ser usado para parar o motor de repente. Um dispositivo mecânico de travagem deve ser fornecido.</b></li> </ul>
---	--

#### Nota:

- ✧ Não ligar/desligar a fonte de alimentação de entrada do inversor com frequência.
- ✧ Para inversores que permaneceram armazenados por um longo tempo, verifique e corrija a capacitância e tente operá-lo novamente antes de sua utilização (ver **Manutenção e Diagnóstico de Falha do Hardware**).
- ✧ Cubra a placa dianteira antes de energizar, caso contrário choque elétrico poderá ocorrer.




### 1.4.3 Manutenção e Substituição de Componentes

	<ul style="list-style-type: none"><li>✧ <b>Somente eletricitas qualificados estão autorizados a realizar a manutenção, substituição de componentes do inversor.</b></li><li>✧ <b>Desconecte todas as fontes de alimentação para o inversor antes da fiação terminal. Aguarde por pelo menos o tempo designado no inversor após a desconexão do inversor.</b></li><li>✧ <b>Tomar medidas para evitar que parafusos, cabos e outros equipamentos caiam dentro do inversor durante a substituição de componentes e manutenção.</b></li></ul>
---	---

**Note:**

- ✧ Favor seleccionar o torque adequado para apertar os parafusos.
- ✧ Mantenha o inversor, peças e componentes longe de materiais combustíveis durante a manutenção e a substituição de componentes;
- ✧ Não realize qualquer isolamento e teste de pressão no inversor e não meça o circuito de controle do inversor com megômetro.
- ✧ Faça uma proteção anti-estática de som no inversor e em seus componentes internos durante a manutenção e substituição de componentes.

### 1.4.4 O que fazer depois do Descarte

	<ul style="list-style-type: none"><li>✧ Existem metais pesados no inversor. Faça o descarte correto, tratando-o como efluente industrial.</li></ul>
---	---

## Partida Rápida

## 2

### 2.1 O que este capítulo contém

Este capítulo descreve principalmente as diretrizes básicas durante os procedimentos de instalação e a colocação em funcionamento do inversor, os quais você deverá seguir ao instalar e colocar o seu inversor em funcionamento.

### 2.2 Unpacking inspection

Confira os passos abaixo ao receber os produtos:

- |   |
|---|
| 1. Verifique se não há danos e umidade na embalagem do produto. Se houver, entre em contato com os agentes locais ou escritórios INVT;  |
| 2. Verifique as informações na etiqueta do tipo de produto, na parte externa da embalagem, a fim de certificar-se de que a unidade é do tipo correto. Se não for, entre em contato com as concessionárias locais ou com a INVT;                                       |
| 3. Verifique que não há sinais de água na embalagem e se não há sinais de danos ou violação ao inversor. Se houver, entre em contato com as concessionárias locais ou com os escritórios INVT;  |
| 4. Verifique as informações na etiqueta de identificação, na parte externa da embalagem, para certificar-se de que a placa de identificação é do tipo correto. Se não for, entre em contato com as concessionárias locais ou com os escritórios INVT;                 |
| 5. Verifique para certificar-se de que os acessórios (incluindo o manual de instruções, o teclado de controle e o cartão de extensão) dentro da unidade estão completos. Se não estiverem, favor entrar em contato com as concessionárias locais ou escritórios INVT. |

### 2.3 Confirmação de Aplicação

Verifique a máquina antes de começar a usar o inversor:

- |   |
|---|
| 1. Verifique o tipo de carga para certificar-se de que não haverá nenhuma sobrecarga do inversor durante a operação. Verifique também se a unidade não necessita de uma maior potência. |
| 2. Certifique-se de que a corrente real do motor é menor do que a corrente nominal do inversor.   |
| 3. Verifique se a precisão do controle de carga é a mesma que a do inversor.  |
| 4. Verifique se a tensão de entrada corresponde à tensão nominal do inversor.   |

### 2.4 Ambiente

Confira os pontos abaixo antes da instalação e uso do inversor:

- |  |
|--|
| 1. Certifique-se de que a temperatura ambiente do inversor esteja abaixo de 40 °C. Se exceder, rebaixar 3% para cada 1 °C adicional. Além disso, o inversor não pode ser usado se a temperatura ambiente for superior a 50 °C. |
| Nota: para o inversor de gabinete, a temperatura ambiente significa a temperatura do ar dentro do gabinete.  |

2. Certifique-se de que a temperatura ambiente do inversor em uso real esteja acima de - 10 °C. Se não estiver, adicione aquecimento;
<b>Nota:</b> Para inversor de gabinete, a temperatura ambiente significa a temperatura do ar dentro do gabinete.
3. Certifique-se de que a altitude do local em uso real seja inferior a 1000m. Se exceder, rebaixe 1% para cada 100m adicionais.
4. Certifique-se de que a umidade do local de uso real esteja abaixo de 90%, pois a condensação não é permitida. Se não estiver, adicione uma proteção adicional;

## 2.5 Confirmação de Instalação

Verifique os pontos abaixo depois da instalação:

1. Verificar se os cabos de entrada e de saída atendem a necessidade de carga real.
2. Verifique se os acessórios do inversor estão correta e adequadamente instalados. Os cabos de instalação devem atender às necessidades de todos os componentes (incluindo reatores, filtros de entrada, reatores de saída, filtros de saída, reatores DC, unidades de travagem e resistores de frenagem).
3. Verifique se o inversor está instalado em materiais não inflamáveis e se os acessórios caloríficos (reatores e resistores de frenagem) estão longe de materiais inflamáveis.
4. Verifique se todos os cabos de alimentação e cabos de controle estão separados e em conformidade com a exigência da EMC.
5. Certifique-se de que todos os sistemas de aterramento estão devidamente ligados ao aterramento de acordo com os requisitos do inversor.
6. Verifique se o vão livre durante a instalação é suficiente, de acordo com as instruções contidas no manual do usuário.
7. Verifique se a instalação está de acordo com as instruções do manual do usuário. A unidade deve ser instalada na posição vertical.
8. Verifique se os terminais de ligação externa estão firmemente apertados e se o torque está apropriado.
9. Verifique se não há parafusos, cabos e outros itens condutores soltos no inversor. Se houver, retire-os.

## 2.6 Colocação Básica em Funcionamento

Conclua os itens abaixo de colocação do inversor em funcionamento antes de sua utilização efetiva:
1. Selecione o tipo do motor, ajuste os parâmetros corretos do motor e selecione o modo de controle do inversor, de acordo com os parâmetros reais do motor;
2. Auto-ajuste. Se possível, desconecte a carga do motor para iniciar o auto-ajuste dinâmico, caso contrário o auto-ajuste estático está disponível.
3. Ajuste o tempo ACC/DEC, de acordo com o real funcionamento da carga.

4. Inicie o dispositivo através de jogging e verifique se a direção de rotação está conforme necessário. Se não estiver, mude a direção de rotação, alterando a fiação do motor.
5. Defina todos os parâmetros de controle antes de operar o inversor.

## Visão Geral do Produto

## 3

### 3.1 O que este capítulo contém

O capítulo descreve brevemente o princípio de operação, as características do produto, o layout, a placa de identificação e as informações do tipo de inversor.

### 3.2 Princípios Básicos

Os inversores da série Goodrive200A são dispositivos de parede, flange e são montáveis para o controle de motores assíncronos de indução CA;

O diagrama abaixo mostra o diagrama do circuito principal do inversor. O retificador converte a tensão trifásica de CA para DC. O banco do capacitor do circuito intermediário estabiliza a tensão DC. O conversor transforma a tensão DC de volta para CA para o motor de CA. A tubulação de freio conecta o resistor de frenagem externo ao circuito DC intermediário para consumir a energia que volta quando a tensão no circuito excede o seu limite máximo.

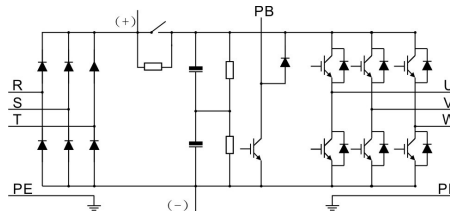


Diagrama 3-1 O diagrama principal do circuito ( $\leq 30\text{kW}$ )

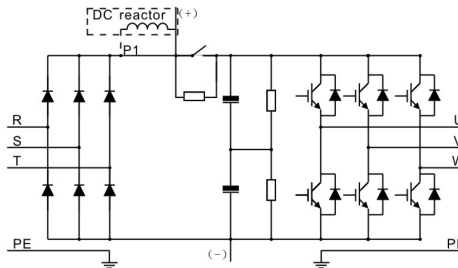


Diagrama 3-2 O diagram principal do circuito ( $\geq 37\text{kW}$ )

#### Nota:

O inversor acima de 37kW (incluindo 37kW) suporta o reator externo de DC, o qual é uma parte opcional. Antes de ligar, é necessário remover a linha de cobre entre P1 e (+).

2. Os inversores ( $\leq 30\text{kW}$ ) tem unidades de frenagem padrão incorporadas e o resistor de frenagem

é opcional.

3. Os inversores ( $\geq 37\text{kW}$ ) podem ser instalados com unidades de frenagem opcionais e a unidade de travagem e resistor são opcionais.

### 3.3 Especificação do Produto

Function		Specification
Entrada	Tensão de entrada (V)	AC 3PH 220V(-15%)~240V(+10%) AC 3PH 380V(-15%)~440V(+10%) AC 3PH 520V(-15%)~690V(+10%)
	Corrente de entrada (A)	Ver <i>valor nominal</i>
	Frequência de entrada (Hz)	50Hz or 60Hz Faixa permitida: 47~63Hz
Output	Tensão de saída (V)	0~tensão de entrada
	Corrente de saída (A)	Ver <i>valor nominal</i>
	Potência de saída (kW)	Ver <i>valor nominal</i>
	Frequência de saída (Hz)	0~400Hz
Características técnicas de controle	Modo de controle	SVPWM, SVC
	Tipo de motor	Motor assíncrono
	Taxa de velocidade	Motor assíncrono 1:100 (SVC)
	Precisão de controle de velocidade	$\pm 0.2\%$ (controle vetorial sem sensor)
	Flutuação de velocidade	$\pm 0.3\%$ (controle vetorial sem sensor)
	Resposta de torque	<20ms(controle vetorial sem sensor)
	Torque control	
	Precisão de controle de torque	10%(controle vetorial sem sensor)
	Torque de partida	Motor assíncrono: 0.5Hz/150% (SVC)
Capacidade de Sobrecarga	Tipo G: 150% de corrente nominal: 1 minuto 180% de corrente nominal: 10 segundos 200% de corrente nominal: 1 segundo	
Operação	Ajuste de frequência	Ajuste digital, ajuste analógico, ajuste de frequência de pulsos, ajuste de operação de velocidade de múlti-passo, ajuste PLC simples, ajuste PID, ajuste de comunicação MODBUS. . Troca entre a combinação do conjunto e o canal de ajuste.
	Ajuste de auto-tensão	Manter uma tensão estável automaticamente

Function	Specification
	quando a faixa de alimentação varia.
	Proteção de Falhas Fornecer mais do que 30 funções de proteção de falha: sobrecorrente, sobretensão, subtensão, superaquecimento, perda de fase e sobrecarga, etc..
	Rastreamento de velocidade Reinicie o motor de rotação suavemente Nota: Esta função está disponível para os inversores de 4kW e acima de 4kW.
Interface Periférica	Resolução do terminal de entrada analógica $\leq 20\text{mV}$
	Resolução do interruptor do terminal de entrada $\leq 2\text{ms}$
	Entrada Analógica 1 canal (AI2) 0~10V/0~20mA e 1 canal (AI3) -10~10V
	Saída analógica 2 canais (AO1, AO2) 0~10V /0~20mA
	Entrada Digital 8 canais. Entrada comum. Frequência máxima: 1kHz, impedância interna: 3.3k $\Omega$ ; 1 canal. Entrada de alta velocidade. Frequência máxima: 50kHz
	Saída Digital 1 canal. Saída de pulso de alta-velocidade. Frequência máxima: 50kHz; 1 canal Y - Saída de coletor aberto para o terminal
	Saída de Relé 2 canais programáveis de saída de relé. RO1A NO, RO1B NC, RO1C terminal comum RO2A NO, RO2B NC, RO2C terminal comum Capacidade do contator: 3A/AC250V,1A/DC30V
Outros	Método de montagem De parede, flange e montável no piso.
	Temperatura do ambiente de operação -10~50°C, rebaixar acima de 40°C
	Proteção de Ingresso IP20
	Refrigeração Resfriamento por ar
	Unidade de Frenagem Unidade de frenagem embutida para inversores abaixo de 30kW (incluindo 30kW) Unidade de frenagem externa para outros
	Filtro EMC Filtro C3 embutido: cumpre a exigência de grau da IEC61800-3 C3 Filtro opcional externo:cumpre a exigência de grau da IEC61800-3 C2

### 3.4 Placa de Identificação

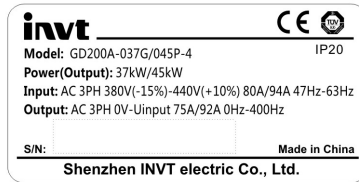


Fig 3-3 Placa de Identificação

**Nota:** Este é um exemplo da placa de identificação para produtos padrão, e CE\TUV\IP20 será marcado de acordo com a situação real.

### 3.5 Chave de Designação do Tipo

A designação do tipo contém informações sobre o inversor. O usuário pode encontrar a designação do tipo na etiqueta de designação do tipo presa ao inversor, ou na placa de identificação.

GD200A-011G/015P-4  
A
B
C
D
E
F

Fig 3-4 Tipo do Produto

Chave	Instruções
A	GD200A : abreviação de Goodrive200A
B, D	Código de 3 dígitos: Potência de rendimento. "R" significa o ponto decimal; "011":11kW; "015":15kW
C, E	C G:Carga de torque constante
	E P:Carga de torque variável
F	Grau de tensão de entrada: 2: AC 3PH 220V(-15%)~240V(+10%) 4: AC 3PH 380V(-15%)~ 440V(+10%) 6: AC 3PH 520V(-15%)~690V(+10%)

### 3.6 Especificações Nominais

Modelo	Torque Constante			Torque Variável		
	Potência de Saída (kW)	Corrente de Entrada (A)	Corrente de Saída (A)	Potência de Saída (kW)	Corrente de Entrada (A)	Corrente de Saída (A)
GD200A-0R7G-4	0.75	3.4	2.5			
GD200A -1R5G-4	1.5	5.0	3.7			

Modelo	Torque Constante			Torque Variável		
	Potência de Saída (kW)	Corrente de Entrada (A)	Corrente de Saída (A)	Potência de Saída (kW)	Corrente de Entrada (A)	Corrente de Saída (A)
GD200A -2R2G-4	2.2	5.8	5			
GD200A -004G/5R5P-4	4	13.5	9.5	5.5	19.5	14
GD200A -5R5G/7R5P-4	5.5	19.5	14	7.5	25	18.5
GD200A -7R5G/011P-4	7.5	25	18.5	11	32	25
GD200A -011G/015P-4	11	32	25	15	40	32
GD200A -015G/018P-4	15	40	32	18.5	47	38
GD200A -018G/022P-4	18.5	47	38	22	56	45
GD200A -022G/030P-4	22	56	45	30	70	60
GD200A -030G/037P-4	30	70	60	37	80	75
GD200A -037G/045P-4	37	80	75	45	94	92
GD200A -045G/055P-4	45	94	92	55	128	115
GD200A -055G/075P-4	55	128	115	75	160	150
GD200A -075G/090P-4	75	160	150	90	190	180
GD200A -090G/110P-4	90	190	180	110	225	215
GD200A -110G/132P-4	110	225	215	132	265	260
GD200A -132G/160P-4	132	265	260	160	310	305
GD200A -160G/185P-4	160	310	305	185	345	340
GD200A -185G/200P-4	185	345	340	200	385	380
GD200A -200G/220P-4	200	385	380	220	430	425
GD200A -220G/250P-4	220	430	425	250	485	480
GD200A -250G/280P-4	250	485	480	280	545	530
GD200A -280G/315P-4	280	545	530	315	610	600
GD200A -315G/350P-4	315	610	600	350	625	650
GD200A -350G/400P-4	350	625	650	400	715	720
GD200A -400G-4	400	715	720			
GD200A -500G-4	500	890	860			

**Nota:**

1. A corrente de entrada de inversores 1,5 ~ 315kW é medida quando a tensão de entrada é 380V e sem reator CF e reator de entrada/saída.
2. A corrente de entrada de inversores 350 ~ 500kW é medida quando a tensão de entrada é 380V e o circuito está com um reator de entrada.
3. A corrente de saída nominal é definida como a corrente de saída quando a tensão de saída é de 380V.
4. Na faixa de tensão permitida, a potência de saída e a corrente não podem exceder a potência nominal de saída e a corrente em qualquer situação.

## 3.7 Diagrama da Estrutura



Abaixo está a figura do layout do inversor (tome o inversor de 30kW como exemplo).

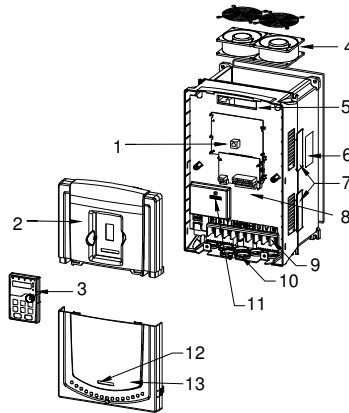


Fig 3-5 Diagrama da Estrutura do Produto

No. de Série	Nome	Ilustração
1	Entrada do teclado	Ligue/ conecte o teclado
2	Tempa superior	Protege as partes internas e os componentes
3	Teclado	Ver <b>Procedimento de Operação do Teclado</b> çara informações detalhadas.
4	Ventilador de Resfriamento	Ver <b>Manunteção e Diagnóstico de Falhas do Hardware</b> para informações detalhadas.
5	Entrada dos Fios	Conecte à placa de controle e à placa de unidade.
6	Placa de Identificação	Ver <b>Visão Geral do Produto</b> para maiores informações.
7	Tampa Lateral	Parte opcional. A tampa lateral aumentará o grau de proteção do inversor. A temperatura interna do inversor aumentará, também, portanto é necessário rebaixar o inversor ao mesmo tempo.
8	Terminais de Controle	Ver <b>Instalação Elétrica</b> para informações detalhadas.
9	Principais Terminais de Circuito	Ver <b>Instalação Elétrica</b> para informações detalhadas
10	Entrada do cabo do circuito principal	Coloque o cabo do circuito principal
11	Luz de POTÊNCIA	Indicador de Potência
12	Placa de Identificação Simples	Ver <b>Visão Geral do Produto</b> para informações detalhadas.


No. de Série	Nome	Ilustração
13	Tampa Inferior	Protege as partes internas e os componentes.

## Diretrizes de Instalação

## 4

### 4.1 O que este capítulo contém

O capítulo descreve a instalação mecânica e a instalação elétrica.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Somente eletricitistas qualificados estão autorizados a realizar o que está descrito neste capítulo. Favor operar conforme as instruções nas <i>Precavções de Segurança</i>. Ignorar estas recomendações pode causar ferimentos ou morte, ou danos aos dispositivos.</li> <li>✧ Certifique-se de desligar a alimentação de energia do inversor durante a operação. Aguarde por pelo menos o tempo designado até que o indicador de FORÇA esteja desligado depois da desconexão, se a alimentação de energia estiver ligada. É recomendável usar o multímetro para monitorar que a tensão de barramento DC da unidade esteja abaixo de 36V;</li> <li>✧ A instalação e o projeto do inversor devem seguir as leis e regulamentações locais do local de instalação. Se a instalação violar esta exigência, nossa empresa estará isenta de qualquer responsabilidade. Além disso, se os usuários não seguirem a sugestão, danos, além da perda da garantia, poderão ocorrer.</li> </ul>
---	--

### 4.2 Instalação Mecânica

#### 4.2.1 Ambiente de Instalação

O ambiente de instalação é importante para o desempenho completo e de longo prazo das funções do inversor. Verifique o ambiente de instalação conforme segue:

Ambiente	Condições
Local de Instalação	Interno
Temperatura Ambiente	<p>-10~+50°C</p> <p>Se a temperatura ambiente do inversor for superior 40°C, rebaixe 3% cada 1°C adicional;</p> <p>Não é recomendável usar o inversor se a temperatura ambiente for superior a 50°C;</p> <p>A fim de melhorar a confiabilidade do dispositivo, não use o inversor se a temperatura ambiente variar frequentemente;</p> <p>Providencie um ventilador de resfriamento ou um ar condicionado a fim de controlar a temperatura ambiente interna abaixo do necessário se o inversor for usado em um espaço fechado tal</p>

Ambiente	Condições
	como uma cabine de controle; Quando a temperatura for muito baixa, se o inversor precisar ser reiniciado depois de um longo tempo parado, é necessário providenciar aquecimento externo a fim de aumentar a temperatura interna, caso contrário danos ao dispositivo poderão ocorrer.
Humidade	RH≤90% Condensação não é permitida. A umidade relativo maxima deve ser igual a ou menor que 60% e mar corrosivo.
Temperatura de Armazenagem	-30~+60°C
Condições Ambientais para Operação	O local de instalação do inversor deve: Estar longe de fonte de radiação eletromagnética; Estar afastado de ar contaminado, tal como gás corrosivo, névoa de óleo e gás inflamável; Assegure-se de que objetos estranhos, tais como pó de metal, pó, óleo, água não possam entrar no inversor (não instale o inversor sobre materiais inflamáveis como madeira); Mantenha o inversor longe de luz solar direta, névoa de óleo, vapor e ambiente vibratório.
Altitude	Abaixo de 1000m Se o nível do mar for acima de 1000m, diminua 1% para cada 100 m adicionais.
Vibração	≤ 5.8m/s <sup>2</sup> (0.6g)
Direção da Instalação	O inversor deve ser instalado em posição vertical para assegurar efeito suficiente de resfriamento.

**Nota:**

- ◆ Os inversores da série Goodrive200A devem ser instalados em um ambiente limpo e ventilado, de acordo com a classificação para lugares fechados.
- ◆ O ar de resfriamento deve ser limpo, livre de materiais corrosivos e de pó conduzido eletricamente.

**4.2.2 Direção de Instalação**

O inversor pode ser instalado na parede ou em um armário.

O inversor deve ser instalado em posição vertical. Verifique o local de instalação de acordo com os requisitos abaixo. Ver o capítulo **Desenhos Dimensionais** no anexo para detalhes de estrutura.

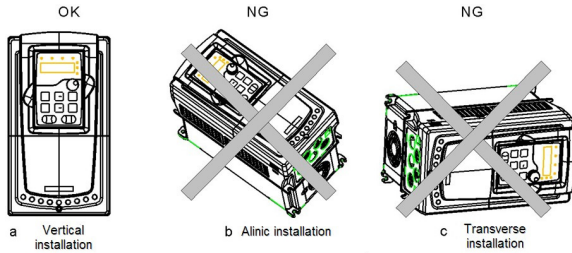


Fig 4-1 Direção de Instalação do Inversor

#### 4.2.3 Forma de Instalação

O inversor pode ser instalado de duas formas diferentes, dependendo do tamanho da estrutura:

- Montado na parede (para inversor  $\leq 315\text{kW}$ )
- Montagem com flange (para inversor  $\leq 200\text{kW}$ ). Alguns necessitam de placa de instalação opcional do flange.
- Montado no piso ( $220\text{kW} \leq \text{the inverters} \leq 500\text{kW}$ ). Alguns necessitam de base opcional.



Fig 4-2 Forma de Instalação

- Marcar a localização do furo. A localização dos furos está mostrada nos desenhos dimensionais (no anexo).
- Fixe os parafusos ou porcas para os locais marcados.
- Posicione a unidade na parede.
- Aperte os parafusos na parede, de forma segura.

#### Not:

1. Um suporte de instalação do flange é necessário na instalação do flange de inversores 1.5 ~ 30kW. A instalação do flange em inversores de 37 ~ 200kW não necessita do suporte de instalação.

2. Inversores 220 ~ 315kW precisam de base opcional quando instalados no piso.

#### 4.2.4 Instalações Múltiplas

### Instalação Paralela

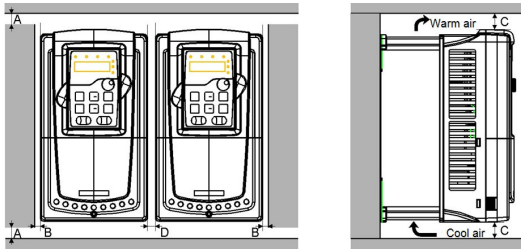


Fig 4-3 Instalação Paralela

#### Nota:

Antes de instalar inversores de tamanhos diferentes, favor alinhar sua posição superior para tornar uma eventual manutenção, mais tarde, mais fácil.

O espaço mínimo de B, D e C é 100mm.

### 4.2.5 Instalação Vertical

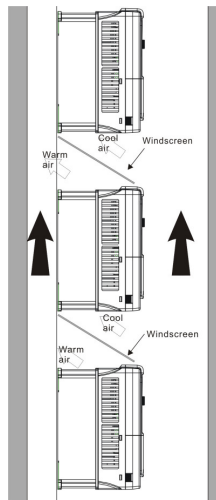


Fig 4-4 Instalação Vertical

**Nota:** Pára-brisas devem ser adicionados na instalação vertical para evitar impacto mútuo e arrefecimento insuficiente.

4.2.6 Instalação Inclinada

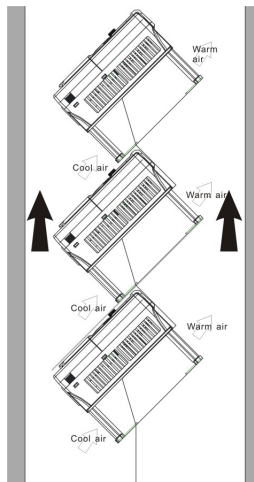


Fig 4-5 Instalação Inclinada

**Nota:** Faça a separação dos canais de vento de entrada e de saída em instalações inclinadas para evitar impacto mútuo.

4.3 Fiação Padrão

4.3.1 Diagrama de Fiação do Circuito Principal

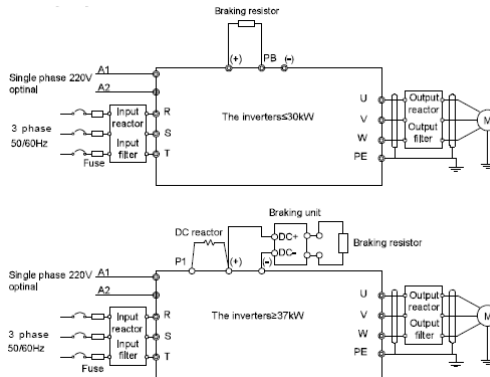


Fig 4-6 Diagrama de Fiação do Circuito Principal

**Nota:**

- ◆ O fusível, o reator de DC, a unidade de frenagem, o resistor de frenagem, o reator de entrada, o filtro de entrada, o reator de saída, e o filtro de saída são peças

opcionais. Ver **Peças Periféricas Opcionais** para informações detalhadas.

◆ **A2** são peças opcionais.

**P1** e (+) vem com curto-circuito de fábrica. Se você precisar conectar ao reator DC, favor remover a etiqueta de contato entre **P1** e (+).

### 4.3.2. Figura dos Terminais do Circuito Principal

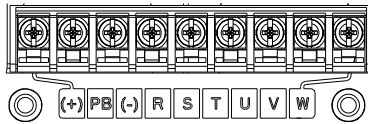


Fig 4-7 0.75~5.5 kW terminais do circuito principal

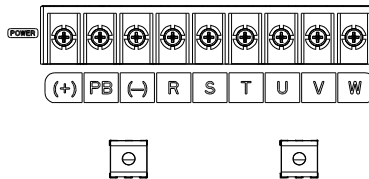


Fig 4-8 7.5~15kW terminais do circuito principal

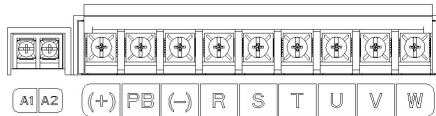


Fig 4-9 18.5kW terminais do circuito principal

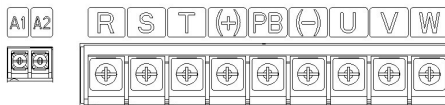


Fig 4-10 22~30kW terminais do circuito principal

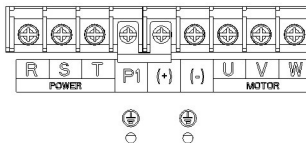


Fig 4-11 37~55 kW terminais do circuito principal

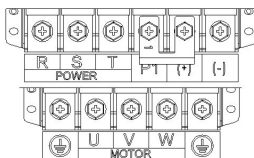


Fig 4-12 75~110kW terminais do circuito principal

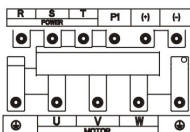


Fig 4-13 132~200kW terminais do circuito principal

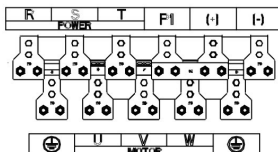


Fig 4-14 220~315kW terminais do circuito principal



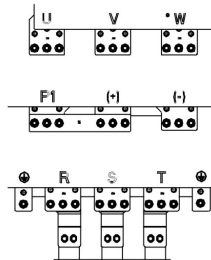


Fig 4-15 350~500kW terminais do circuito principal

Terminal	Nome do Terminal		Função
	≤30kW	≥37kW	
R, S, T	Alimentação do circuito principal		Terminais de CA trifásicos que são geralmente ligados com a fonte de alimentação.
U, V, W	Saída do inversor		Terminais de CA trifásicos que são geralmente ligados com o motor.
P1	Este terminal não existe	DC reator terminal 1	P1 e (+) são conectados com os terminais do reator DC. (+) e (-) são conectados com os terminais da unidade de frenagem. PB e (+) são conectados com os terminais do resistor de frenagem.
(+)	Resistor de frenagem 1	Terminal 1 do reator de DC e terminal 1 da unidade de frenagem	
(-)	/	Unidade de frenagem terminal 2	
PB	Resistor de frenagem – Terminal 2	Este terminal não existe	
PE	380V: resistor de aterramento é menor que 10Ω		Terminais de aterramento protetores. Cada máquina vem com 2 terminais de PE como configuração padrão. Estes terminais devem ser aterrados com técnicas apropriadas.
A1 e A2	Terminal de alimentação de controle		Partes opcionais (Fonte de alimentação de controle externo 220V)

**Nota:**

- Não use um cabo de motor assimetricamente construído. Se houver um condutor de aterramento simetricamente construído no cabo do motor além da blindagem condutora, conecte o condutor de aterramento ao terminal de aterramento nas extremidades do inversor e do motor.
- O resistor de frenagem e o reator CC são peças opcionais.
- Passe o cabo do motor, o cabo de alimentação de entrada e os cabos de controle separadamente.
- Se o terminal não apareceu, a máquina não fornece o terminal como terminal externo.

#### 4.3.3 Fiação dos Terminais no Circuito Principal

1. Fixe o condutor de aterramento do cabo de alimentação com o terminal de aterramento do inversor (PE) pela técnica de aterramento de 360 graus. Conecte os condutores fase aos terminais R, S e T e aperte;
2. Tire o cabo do motor e conecte a blindagem ao terminal de aterramento do inversor pela técnica de aterramento de 360 graus. Conecte os condutores de fase aos terminais U, V e W dos terminais e aperte.

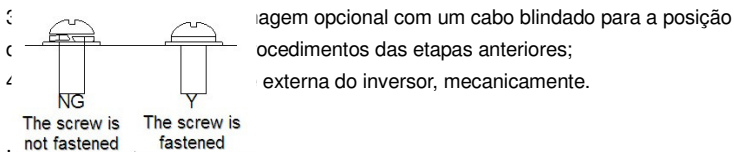


Fig 4-16 Instalação correta do parafuso

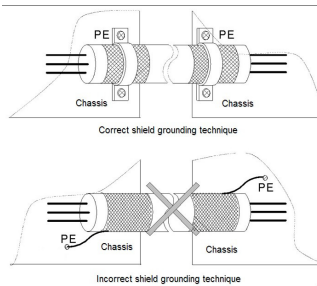


Fig 4-17 Técnica de aterramento de 360 graus

### 4.3.4 Diagrama de Fiação do Circuito de Controle

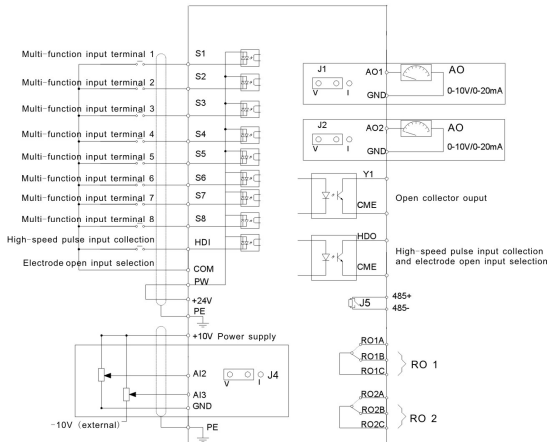


Fig 4-18 Diagrama de Fiação do Circuito de Controle

### 4.3.5 Terminais do Circuito de Controle

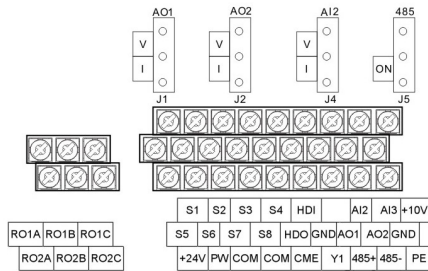


Fig 4-19 0.75~15kW Terminais do Circuito de Controle

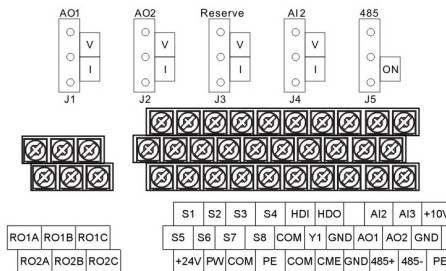


Fig 4-20 18.5~500kW Terminais do Circuito de Controle

**Nota:** O terminal de reposição está reservado e não deve ser usado.

Nome do Terminal	Descrição
+10V	Fonte local de alimentação +10V
AI2	1. Faixa de entrada: AI2 tensão e corrente podem ser escolhidas: 0~10V/0~20mA;
AI3	AI2 pode ser trocado por J4; AI3:-10V~+10V 2. Impedância de entrada: entrada de tensão: 20kΩ; entrada de corrente: 500Ω 3. Resolução: a mínima é 5mV quando 10V corresponde à 50Hz 4. Desvio ±1%, 25°C
GND	+10V referência potencial zero
AO1	1. Faixa de saída: 0~10V or 0~20mA; AO1 pode ser trocado por J1; AO2
AO2	pode ser trocado por J2 2. Desvio ±1%,25°C
RO1A	RO1 Saída relé, RO1A NO, RO1B NC, RO1C terminal comum Capacidade do contator: 3A/AC250V,1A/DC30V
RO1B	
RO1C	
RO2A	RO2 saída relé, RO2A NO, RO2B NC, RO2C terminal comum Capacidade do contator: 3A/AC250V,1A/DC30V
RO2B	
RO2C	
PE	Terminal de aterramento.
PW	Fornece a alimentação de força de trabalho da chave de entrada, de fora para dentro. Faixa de tensão: 12~24V
24V	O inversor fornece a fonte de força para os usuários com uma corrente máxima de saída de 200mA
COM	+24V terminal comum
S1	Chave de entrada 1
S2	Chave de entrada 2
S3	Chave de entrada 3
S4	Chave de entrada 4
S5	Chave de entrada 5
S6	Chave de entrada 6
S7	Chave de entrada 7
S8	Chave de entrada 8
HDI	Exceto pelo S1 ~ S8, este terminal pode ser usado como canal de entrada de alta frequência. Frequência máxima de entrada: 50 kHz
HDO	1. Switch input:200mA/30V 2. Faixa de frequência de saída:0~50kHz
COM	+24V terminal comum
CME	Terminal comum de HDO e Y1, conectado a curto com COM na fábrica.

Y1	1.Capacidade da chave:200mA/30V 2.Faixa de frequência de saída:0~1kHz
485+	485 interface de Comunicação e 485 interface de sinal diferencial.
485-	Por ser uma interface de Comunicação padrão 485, favor usar cabo de par trançado ou cabo com metalizado (blindado).

**4.3.6 Figura de conexão de sinal de Entrada/Saída**

Favor usar a etiqueta de contato no formado U para ajudar o modo NPN ou modo PNP e a fonte de alimentação interna ou externa.

A configuração padrão é o modo interno NPN.

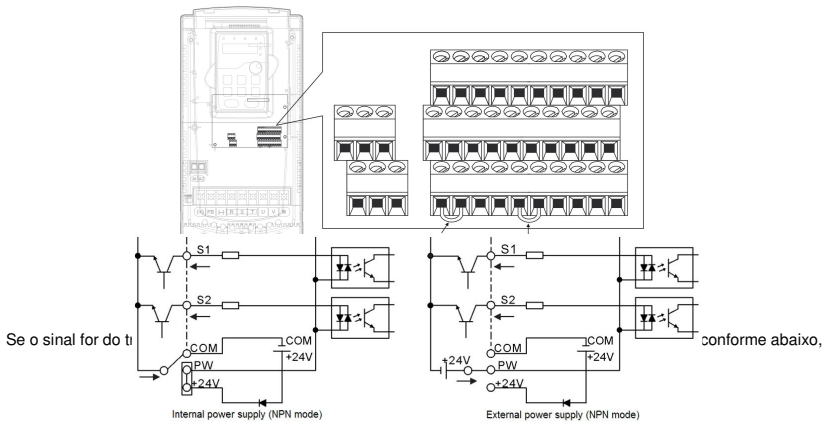


Fig 4-22 Modos NPN

Se o sinal for do transistor PNP, favor definir a alça de Contato de formato U conforme abaixo, de acordo com a alimentação de força usada.

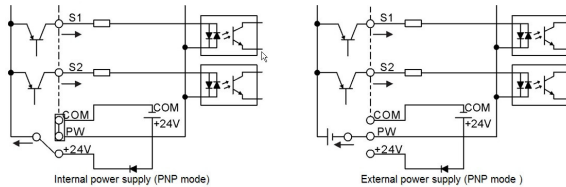


Fig 4-23 Modos PNP

## 4.4 Proteção de Layout

### 4.4.1 Protege o cabo de alimentação do inversor e o inversor de situações de curto-circuito.

**Protege o cabo de alimentação e o inversor de situações de curto-circuito e contra sobrecarga térmica.**

Faça a proteção de acordo com as diretrizes abaixo..

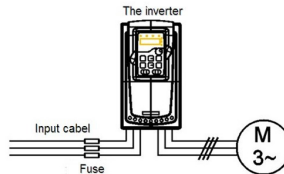



Fig 4-24 Configuração do Fusível

**Nota:** Selecione o fusível como indicado no manual. O fusível irá proteger o cabo de alimentação de danos em situações de curto-circuito. Protegerá os dispositivos circundantes quando a parte interna do inversor está em curto circuitado.

### 4.4.2 Protegendo o motor e o cabo do motor de situações de curto-circuito.

O inversor protege o motor e o cabo do motor em uma situação de curto-circuito quando o cabo do motor é dimensionado de acordo com a corrente nominal do inversor. Nenhum outro dispositivo de proteção adicional é necessário.

	<p>✧ <b>Se o inversor for conectado a vários motores, uma chave de sobrecarga térmica separada ou um disjuntor deve ser usado para proteger cada cabo e o motor. Estes dispositivos podem exigir um fusível separado para cortar a corrente de curto-circuito.</b></p>
---	--


### 4.4.3 Protegendo o motor contra sobrecarga térmica

De acordo com os regulamentos, o motor deve ser protegido contra sobrecarga térmica e a corrente deve ser desligada quando uma sobrecarga for detectada. O inversor inclui uma função de proteção térmica do motor que protege o motor e fecha a saída para desligar a corrente, quando necessário.

### 4.4.4 Implementando uma ligação de bypass

É necessário definir a frequência de alimentação e os circuitos de conversão de frequência variável para garantir o trabalho contínuo normal do inversor se falhas ocorrerem em algumas situações significativas.

Em algumas situações especiais, por exemplo, se for usado somente em partida suave, o inversor pode ser convertido em para frequência de potência de operação logo após a sua partida e alguns bypasses devem ser adicionados.

	<p>⚡ <b>Nunca conecte a fonte de alimentação aos terminais U, V e W de saída do inversor. A tensão de linha de alimentação aplicada à saída pode resultar em dano permanente ao inversor.</b></p>
---	---

Se a mudança de rotação for frequente, use chaves ou contatores conectados mecanicamente para garantir que os terminais do motor não estejam conectados à linha de alimentação de CA e aos terminais de saída do inversor, simultaneamente.

## Procedimento de Operação do Teclado

5

### 5.1 O que este capítulo contém

Botões, luzes indicadoras e tela, bem como métodos para inspecionar, modificar e ajustar códigos de fguindicando as luzes e a tela, bem como os métodos para inspecionar, modificar e ajustar os códigos de função pelo teclado.

### 5.2 Teclado

O teclado é usado para controlar os inversores da série Goodrive200A e para ler os dados do estado e ajustar parâmetros.

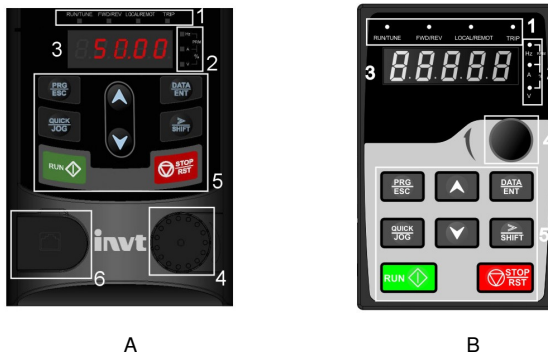










Fig 5-1 Teclado

**Nota:** Teclado de 0.75 ~ 15kW, conforme mostrado na Fig. 5-1 A, e o teclado 18,5 ~ 500kW, conforme mostrado na Fig. 5-1; Os inversores de 0.75~30kW podem escolher um teclado opcional de LED e o inversor 0.75 ~ 500kW pode escolher um teclado opcional de LDC. O teclado de LDC suporta vários idiomas, cópia de parâmetros, tela de alta definição e sua dimensão de instalação é compatível com o LED.

Use um parafuso ou um suporte de instalação para fixar o teclado externo. Os inversores de 0.75 ~ 30kW têm um suporte padrão, enquanto que os inversores de 37~500kW têm suporte ideal.

No.	Nome	Descrição	
1	Estado LED	<p style="text-align: center;"><b>RUN/TUNE</b></p>	<p>O LED desligado significa que o inversor está no estado parado; O LED piscando significa que o inversor está no estado de parametriação de autotune (auto-sintonização); O LED ligado significa que o inversor está no estado de operação.</p>
		<p style="text-align: center;"><b>FWD/REV</b></p>	<p>FED/REV LED O LED desligado significa que o inversor está no estado de rotação para frente; O LED ligado significa que o inversor está no estado de rotação reversa.</p>
		<p style="text-align: center;"><b>LOCAL/REMOT</b></p>	<p>LED para operação do teclado, operação e controle dos terminais de comunicação remota. O LED desligado significa que o inversor está no estado de operação do teclado. O teclado piscando significa que o inversor está no estado de operação dos terminais. O LED ligado significa que o inversor está no estado de controle de comunicação remota.</p>
		<p style="text-align: center;"><b>TRIP</b></p>	<p>LED para falhas. LED ligado quando o inversor está no estado de falhas. LED desligado em estado normal. LED piscando significa que o inversor está no estado pré-alarme.</p>
2	Unidade LED	Significa qual unidade está sendo mostrada	
			Hz Unidade de frequência
			RPM Unidade de velocidade de rotação
			A Unidade de corrente
			% Porcentagem
	V Unidade de tensão		
3	Zona que mostra o código	5-figure LED display - Mostra vários dados de monitoramento no display e códigos de alarme tais como frequência e frequência de saída.	
4	Potenciômetro	Frequência de sintonização. Favor ver P08.42.	



No.	Nome	Descrição		
	Digital			
5	Botões		Programação	Entra ou retorna do primeiro nível do menu e remove o parâmetro rapidamente.
			Entra	Entra no menu passo a passo. Confirma parâmetros.
			UP key (chave para cima)	Aumenta dados ou código de função progressivamente.
			DOWN key (chave para baixo)	Diminui os dados ou o código de função progressivamente.
			Right-shift key (chave para direita)	Move para a direita para selecionar parâmetros do display nos modos Parar ou Operar. Seleciona os dígitos dos parâmetros durante a modificação de parâmetros.
			Run key (Chave Operar)	Esta chave é usada para colocar o inversor em modo Operação.
			Stop/ Reset key (Chave Parar/Reajustar)	Esta chave é usada para parar o inversor e está limitada ao código de função P07.04 Esta chave é usada para reajustar todos os modos de controle dos alarmes de falhas.
			Quick key (Rápido)	A função desta chave é uma confirmação do código de função P07.02.

### 5.3 Display do Teclado

O teclado do estado dos inversores da série Goodrive200A está dividido em Parâmetro do Estado de Parado, Parâmetro do Estado de Operação, Parâmetro do Estado de Edição do Código de Função e Situação de Falha.

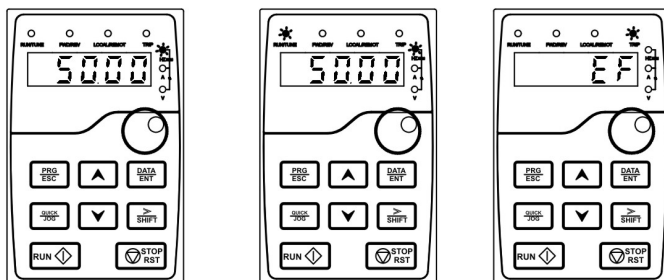


Fig 5-2 Mostrando o Estado do Inversor

## 5.4 Operação do Teclado

Opere o inversor via painel de operação. Veja a descrição detalhada da estrutura dos códigos de função no breve diagrama dos códigos de função.

### 5.4.1 Como modificar os Códigos de Função do Inversor

O inversor tem um menu de três níveis, os quais são:

1. Número do grupo do código de função (primeiro nível do menu)
2. Guia do Código de Função (Segundo nível do menu)
3. Valor definido do código de função (terceiro nível do menu)

**Observações:** Pressione tanto o **PRG/ESC** como o **DATA/ENT** para voltar para o menu de Segundo nível a partir do menu de terceiro nível. A diferença é que, pressionando **DATA/ENT** salvará os parâmetros definidos no painel de controle, e então retornará para o menu do segundo nível, com a mudança para o próximo código de função automaticamente; enquanto que, pressionando **PRG/ESC** irá retornar diretamente ao menu do segundo nível sem salvar os parâmetros e manter-se no código de função atual.

Sob o menu do terceiro nível, se o parâmetro não tem bit piscando, significa que o código de função não pode ser modificado. Os possíveis motivos para isso podem ser:

- 1) Este código de função não é um parâmetro modificável, como um parâmetro detectado real, registros de operação etc.
- 2) Este código de função não é modificável no estado de operação, mas modificável no estado de parada.

Exemplo: Ajuste código de função P00.01 de 0 para 1.

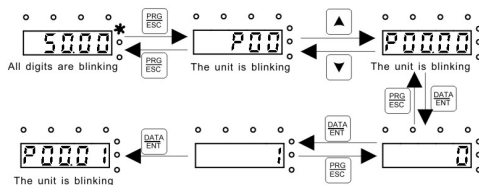


Fig 5-3 Mapa para modificação de parâmetros

**5.4.2 Como definir a senha do inversor**

Os inversores da série Goodrive200A possuem a função de proteção da senha para os usuários. Definir P7.00 para obter a senha e a proteção de senha torna-se válida instantaneamente depois de sair do estado de edição. Pressione **PRG/ESC** novamente para o estado edição de código de função, “0.0.0.0” será exibido. Se não colocar a senha correta, os operadores não poderão entrar.

Definir P7.00 to 0 para cancelar a função de proteção de senha.

A proteção de senha torna-se válida imediatamente após retornar do estado de edição de código de função. Pressione **PRG/ESC** novamente para a função de edição de código de função “0.0.0.0” será exibido. A menos que você use a senha correta, os operadores não conseguirão entrar.

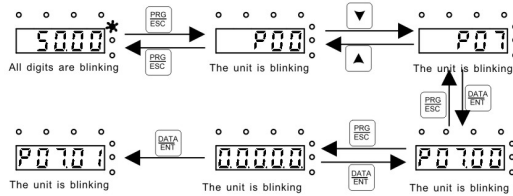


Fig 5-4 Mapa de edição de senha

**5.4.3 Como ver o estado do inversor através dos códigos de função**

Os inversores da série Goodrive200A possuem grupo P17 como grupo de inspeção de estado. Os usuários podem entrar no P17 diretamente para ver o estado.

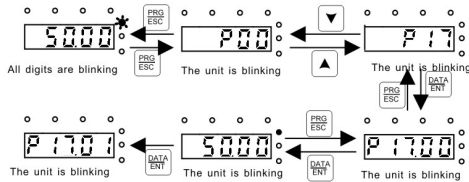


Fig 5-5 Mapa para ver estado

## Parâmetros de Função

## 6

### 6.1 O que este capítulo contém

Este capítulo relaciona e descreve os parâmetros de função.

### 6.2 Parâmetros Gerais de Função da Série Goodrive200A

Os parâmetros de função dos inversores da série Goodrive200A foram divididos em 30 grupos (P00 ~ P29) de acordo com a função, dos quais as funções P18 ~ P28 são reservadas. Cada grupo de função contém certos códigos de função aplicando menus de três níveis. Por exemplo, "P08.08" significa o oitavo código de função na função do grupo P8, o grupo P29 é reservado de fábrica e os usuários são proibidos de acessar estes parâmetros.

Para a conveniência do ajuste dos códigos de função, o número do grupo de função corresponde ao menu de primeiro nível, o código de função corresponde ao menu do segundo nível e o código de função corresponde ao menu do terceiro nível.

1. Abaixo está a instrução das listas de funções:

**A primeira linha** "Código de Função": códigos do grupo de parâmetros e dos parâmetros;

**A segunda linha** "Nome": nome completo dos parâmetros de função;

**A terceira linha** "Ilustração detalhada de parâmetros": ilustração detalhada dos parâmetros de função ;

**A quarta linha** "Valor Padrão": O valor original ajustado de fábrica do parâmetro da função;

**A quinta linha** "Modificar": o caráter modificador dos códigos de função (os parâmetros podem ser modificados ou não e as condições de modificação), abaixo está a instrução:

"○": significa que o valor definido do parâmetro pode ser modificado no estado Parado e Operando;

"⊙": significa que o valor definido do parâmetro não pode ser modificado no estado de operação;

"●": significa que o valor do parâmetro é o valor de detecção real que não pode ser modificado.

(O inversor limitou a inspeção automática do caráter modificador dos parâmetros para ajudar os usuários a evitar uma falsa modificação).

2. "Base de parâmetro" é decimal (DEC), se o parâmetro é expresso por hex, então o parâmetro é separado um do outro ao editar. A faixa de ajuste de certos bits é 0 ~ F (hex).

3. "Valor padrão" significa que o parâmetro de função irá restaurar o valor padrão durante a restauração de parâmetros padrão. Mas o parâmetro detectado ou o valor registrado não será restaurado.

4. Para uma melhor proteção do parâmetro, o inversor fornece proteção de senha para os parâmetros. Depois de definir a senha (conjunto P07.00 para qualquer número diferente de zero), o sistema entrará em estado de verificação de senha em primeiro lugar depois que o usuário pressionar PRG/ESC para entrar na função de estado de edição de código. E então "0.0.0.0.0." será exibido. A menos que o usuário coloque a senha certa, eles não podem entrar no sistema. Para a zona de parâmetro configurados, há a necessidade da senha

correta de fábrica (lembramos que os usuários não podem modificar os parâmetros de fábrica por si mesmos, caso contrário, se a configuração do parâmetro estiver incorreta, o inversor pode sofrer danos). Se a proteção da senha estiver desbloqueada, o usuário pode modificar a senha livremente e o inversor funcionará conforme a última configuração. Quando P07.00 estiver definido como 0, a senha pode ser cancelada. Se P07.00 não for 0 durante a magnetização, então o parâmetro é protegido pela senha. Ao modificar os parâmetros de comunicação serial, a função da senha também segue as regras acima.

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
<b>Grupo P00 Grupo de Funções Básicas</b>				
P00.00	Modo de controle de velocidade	<p>1: Modo de controle vetorial sem sensor 1 (aplicando a AM) Não é necessário instalar os codificadores. É adequado em casos onde é necessário alto controle de precisão para velocidade precisa e controle de torque em todas as potências de força.</p> <p>Controle de 2:SVPWM Não é necessário instalar codificadores. Pode melhorar a precisão de controle com a vantagem de operação estável, impulso válido de torque de baixa frequência e supressão de vibração da corrente, bem como funções de ajuste de tensão e compensação (para melhorar a precisão de velocidade).</p> <p><b>Nota:</b> Motor assíncrono AM</p>	2	☉
P00.01	Canal de comando de operação	<p>Selecione o canal de comando de operação do inversor.</p> <p>O comando do inversor inclui: partida, parada, para frente, reversa, jogging e reset de falhas.</p> <p>0: Canal de comando de operação do teclado ("LOCAL/REMOT" luz apagada) Realize o controle do comando através de <b>RUN</b>, <b>STOP/RST</b> no teclado.</p> <p>Defina a chave multi-função <b>QUICK/JOG</b> como <b>FWD/REV</b> deslocando a função (P07.02=3) para mudar a direção de operação; pressione <b>RUN</b> e <b>STOP/RST</b> simultaneamente no estado de operação para fazer a marcha do motor parar.</p> <p>1: Canal de comando de operação do terminal ("LOCAL/REMOT" piscando) Execute o controle do comando de operação através da rotação para frente, rotação reversa,</p>	0	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		e jogging para frente e para trás dos terminais de multi-função. 2:Canal de comando de operação de Comunicação ("LOCAL/REMOT" ligado); O comando de operação é controlado pelo master via comunicação.		
P00.02	Seção de comunicação	0: MODBUS comunicação 1~3: Reservado	0	○
P00.03	Frequência máxima de saída	Este parâmetro é usado para definir a frequência de saída máxima do inversor. Os usuários devem prestar atenção a este parâmetro porque é a base da configuração da frequência e a velocidade de aceleração e desaceleração. Faixa de configuração: P00.04 ~ 400.00 Hz	50.00 Hz	⊙
P00.04	Limite superior de frequência de operação	O limite superior da frequência de operação é o limite superior da frequência de saída do inversor, que é inferior ou igual à frequência máxima. Faixa de configuração: P00.05 ~ P00.03 (frequência máxima de saída).	50.00 Hz	⊙
P00.05	Limite inferior da frequência de operação	O limite inferior da frequência de operação é aquele da frequência de saída do inversor. O inversor funciona na frequência limite inferior se a frequência ajustada for menor do que o limite inferior. <b>Nota:</b> Frequência máxima de saída $\geq$ limite superior de frequência $\geq$ limite inferior de frequência. Faixa de configuração: 0.00 Hz ~ P00.04 (limite superior da frequência de operação)	0.00Hz	⊙
P00.06	Comando de frequência A	0:Configuração pelo teclado Modifica o valor de P00.10 (ajusta a frequência pelo teclado) para modificar a frequência através do teclado.	0	○
P00.07	Comando de frequência B	1:Configuração Analógica AI1(O inversor( $\leq$ 15kW) pode ser configurado pelo potenciômetro analógico no teclado e a configuração AI1 está agora disponível para o dispositivo, que é 18.5kW or mais alto do que 18.5kW) 2:Configuração Analógica AI2	2	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		<p>3:Configuração Analógica AI3  Ajuste a frequência pelos terminais analógicos de entrada. Os inversores da série Goodrive200A fornecem 3 canais de terminais de entrada analógicos como configuração padrão, dos quais AI1/AI2 são a opção de corrente/tensão (0~10V/0~20mA) que pode ser trocada por jumpers; enquanto que AI3 é a entrada de tensão. (-10V~+10V).  <b>Nota:</b> Quando analógica AI1/AI2, selecione a entrada 0 ~ 20mA, a tensão correspondente de 20mA é 10V.  100,0% da configuração de entrada analógica corresponde à frequência máxima (código de função P00.03) na direção para frente e-100.0% corresponde à frequência máxima no sentido reverso (código de função P00.03)  4- Configuração HDI de pulso de alta velocidade.  A frequência é definida pelos terminais de pulso de alta velocidade. Os inversores da série Goodrive200A fornecem 1 canal de entrada de pulso de alta velocidade como configuração padrão. A faixa de frequência é 0.00 ~ 50,00 kHz. 100,0% da configuração de entrada de pulso de alta velocidade corresponde à frequência máxima na direção para frente (P00.03) e-100.0% corresponde à frequência máxima no sentido reverso (P00.03).  <b>Nota:</b> A configuração do pulso pode ser apenas entrada de terminais HDI de multi-função. Defina P05.00 (seleção de entrada HDI) para entrada de pulso de alta velocidade e defina P05.49 (seleção de função de entrada de pulso de alta velocidade IDH) para definir a entrada de frequência.  5- Definição de programas PLC simples  O inversor funciona no modo de programa simples PLC quando P00.06 = 5 ou P00.07 = 5.  Defina P10 (PLC simples e controle de velocidade de vários estágios) para selecionar a</p>		

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		<p>freqüência de operação, direção de operação, tempo ACC/DEC e para manter o tempo do estágio correspondente. Ver a descrição de função da P10 para obter informações detalhadas.</p> <p>6: Configuração de operação de vários estágios O inversor opera no modo de velocidade de vários estágios quando P00.06 = 6 ou P00.07 = 6. Defina P05 para selecionar o estágio atual de operação e defina P10 para selecionar a freqüência de operação atual.</p> <p>A velocidade de vários estágios tem a prioridade quando P00.06 ou P00.07 não é igual a 6, mas a configuração do estágio pode ser somente o estágio 1 ~ 15. A configuração do estágio é 0 ~ 15 se P00.06 ou P00.07 é igual a 6.</p> <p>7: Configuração de controle PID O modo de funcionamento do inversor é controlado por PID quando P00.06 = 7 ou P00.07 = 7. É necessário definir P09. A freqüência de operação do inversor é o valor após o cálculo do PID. Consulte P09 para informações detalhadas da fonte predefinida, valor predefinido e fonte de feedback do PID.</p> <p>8: Configuração de comunicação Modbus A freqüência é definida pela comunicação MODBUS. Ver P14 para obter informações detalhadas.</p> <p>9 ~ 11: Reservada</p> <p><b>Nota:</b> A freqüência A e a freqüência B não podem ser definidas como modo de referência de mesma freqüência.</p>		
P00.08	Referência de Comando de Freqüência B	<p>0: Freqüência máxima de saída, 100% do ajuste da freqüência B corresponde à freqüência máxima de saída</p> <p>1: freqüência de comando, 100% do ajuste da freqüência B corresponde à freqüência máxima</p>	0	○

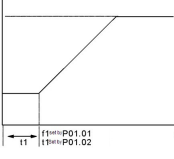
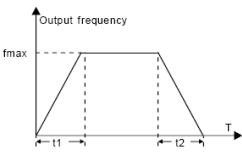
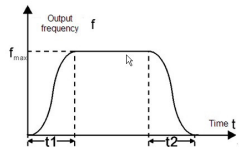


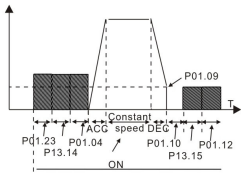
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		de saída. Selecione esta configuração se precisar ajudar uma base de frequência A.		
P00.09	Combinação da Fonte de Configuração	<p>0: A, a configuração atual da frequência é comando de frequência A</p> <p>1: B, a configuração atual da frequência é comando de frequência B</p> <p>2: A + B, a configuração atual da frequência é comando de frequência A + comando de frequência B</p> <p>3: A-B, a configuração atual da frequência é comando de frequência A - comando de frequência B.</p> <p>4: Max (A, B): o maior entre comando de frequência A e frequência B é a frequência definida.</p> <p>5: min (A, B): O mais baixo entre comando de frequência A e frequência B é a frequência definida.</p> <p><b>Nota:</b> O modo de combinação pode ser deslocado/alterado por P05(função do terminal).</p>	0	<input type="radio"/>
P00.10	Configuração de frequência pelo teclado	Quando a frequência A e B são selecionadas como "Configuração pelo teclado", este parâmetro será o valor inicial de frequência de referência do inversor definindo a escala: 0.00 Hz ~ P00.03 (a frequência máx.).	50.00 Hz	<input type="radio"/>
P00.11	Tempo ACC <sub>1</sub>	Tempo ACC: significa o tempo necessário para o inversor acelerar de 0Hz ao máximo. (P00.03). Tempo DEC significa o tempo necessário para o inversor desacelerar da Frequência máxima de saída para 0Hz (P00.03).	Depende do modelo	<input type="radio"/>
P00.12	Tempo DEC <sub>1</sub>	Os inversores da série Goodrive200A definem quatro grupos de tempo ACC/DEC, que podem ser selecionados por P05. O tempo ACC/DEC padrão de fábrica do inversor é o primeiro grupo. Faixa de configuração de P00.11 e P00.12:0.0 ~ 3600.0s	Depende do modelo	<input type="radio"/>
P00.13	Direção de Operação	0: Opera em direção padrão, o inversor é operado na direção para frente. <b>FWD/REV</b> indicador está desligado.	0	<input type="radio"/>

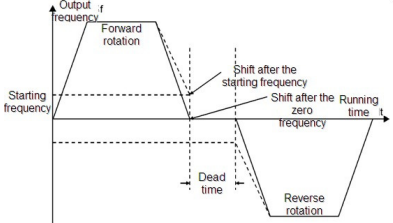
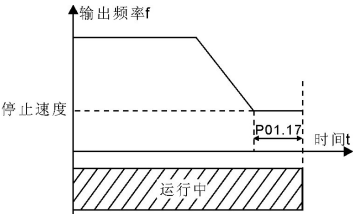
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar																		
		<p>1: Opera em direção oposta, o inversor opera em direção contrária. O indicador FWD/REV está ativado.</p> <p>Modifica o código de função para alterar o sentido de rotação do motor. Este efeito é igual para o deslocamento do sentido de rotação, ajustando também duas das fases do motor (U, V e W). No controle do teclado, a direção de rotação do motor pode ser alterada pelo QUICK/JOG no teclado. Consulte o parâmetro P07.02.</p> <p><b>Nota:</b> Quando o parâmetro de função volta para o valor padrão, a direção de operação do motor também voltará para o padrão de fábrica; Em alguns casos, deve ser usado com cautela após a colocação em operação se a mudança do sentido de rotação estiver desabilitada.</p> <p>2: Proíbe operar em direção inversa: Pode ser usado em alguns casos especiais, se a operação reversa estiver desabilitada.</p>																				
P00.14	Configuração de frequência da portadora	<table border="1" data-bbox="396 850 740 1027"> <thead> <tr> <th>Carrier frequency</th> <th>Electromagnetic noise</th> <th>Noise and leakage</th> <th>Heat eliminating</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1kHz</td> <td rowspan="3">↑ High ↓ Low</td> <td rowspan="3">↑ Low ↓ High</td> <td rowspan="3">↑ Low ↓ High</td> </tr> <tr> <td>10kHz</td> </tr> <tr> <td>15kHz</td> </tr> </tbody> </table> <p>Relação entre tipo de motor e frequência do condutor:</p> <table border="1" data-bbox="396 1102 787 1331"> <thead> <tr> <th>Modelo</th> <th>Configuração de fábrica da frequência da portadora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.5~11kW</td> <td>8kHz</td> </tr> <tr> <td>15~55kW</td> <td>4kHz</td> </tr> <tr> <td>Acima de 75kW</td> <td>2kHz</td> </tr> </tbody> </table> <p>Vantagem da frequência alta da portadora: onda de corrente ideal, onda de corrente harmônica pequena e ruído do motor.</p>	Carrier frequency	Electromagnetic noise	Noise and leakage	Heat eliminating	1kHz	↑ High ↓ Low	↑ Low ↓ High	↑ Low ↓ High	10kHz	15kHz	Modelo	Configuração de fábrica da frequência da portadora	1.5~11kW	8kHz	15~55kW	4kHz	Acima de 75kW	2kHz	Depende do modelo	○
Carrier frequency	Electromagnetic noise	Noise and leakage	Heat eliminating																			
1kHz	↑ High ↓ Low	↑ Low ↓ High	↑ Low ↓ High																			
10kHz																						
15kHz																						
Modelo	Configuração de fábrica da frequência da portadora																					
1.5~11kW	8kHz																					
15~55kW	4kHz																					
Acima de 75kW	2kHz																					

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		<p>Desvantagem de alta frequência da portadora: aumenta a perda de chaveamento, aumenta a temperatura do inversor e impacta a capacidade de produção/saída. O inversor precisa diminuir a alta frequência da portadora. Ao mesmo tempo, a perda e magnética elétrica aumentarão.</p> <p>Aplicação de baixa frequência da portadora é contrária àquela acima, e frequência muito baixa causará operação instável, diminuindo o torque e a onda.</p> <p>O fabricante estabeleceu uma frequência portadora razoável na fábrica. Em geral, os usuários não precisam alterar o parâmetro.</p> <p>Quando a frequência utilizada excede a frequência portadora padrão, o inversor precisa diminuir 20% para cada 1k adicional de frequência da portadora.</p> <p>Faixa de configuração: 1.0 ~ 15,0 kHz</p>		
P00.15	Ajuste automatic do parâmetro do motor	<p>0: Sem operação</p> <p>1: Ajuste automático de rotação Ajuste automático amplo do parâmetro do motor. É recomendável usar ajuste automático de rotação quando precisão de alto controle for necessária.</p> <p>2: Ajuste automático estático 1 É apropriado nos casos em que o motor não consegue desacoplar-se da carga.</p> <p>3: Ajuste automático 2 É apropriado nos casos em que o motor não consegue desacoplar-se da carga. Mas apenas para partes dos parâmetros.</p>	0	⊙
P00.16	Seleção da função AVR	<p>0: Inválido</p> <p>1: Válido durante todo o procedimento. A função de auto-ajuste do inversor pode cancelar o impacto na tensão de saída do inversor, devido à flutuação da tensão do barramento.</p>	1	○
P00.17	Tipo de inversor	<p>0: Tipo G, para a carga de torque constante dos parâmetros nominais.</p> <p>1: Tipo P; para a carga de torque variável dos</p>	0	⊙

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		parâmetros nominais (ventiladores e bombas de água). Os inversores da série GD200A podem usar tipo G/P, a potência disponível do motor tipo G é menor do que aquela do tipo P.		
P00.18	Função de restaurar parâmetros	0:Sem operação 1:Restaurar o valor padrão 2:Limpar histórico de falhas <b>Nota:</b> O código de função se restaurará para 0 depois de terminar a operação do código da função selecionada. A restauração do valor padrão cancelará a senha do usuário. Favor usar esta função com cautela..	0	©
<b>Grupo P01 Controle de Partida e de Parada</b>				
P01.00	Modo Partida	0:Partida direta: inicia o motor com a frequência de partida P01.01 1:Partida depois da frenagem DC braking: inicia o motor a partir da frequência de partida depois da frenagem DC (ajusta o parâmetro P01.03 e P01.04). É apropriado nos casos em que, na rotação reversa, uma pequena inércia pode ocorrer. 2: Partida depois do rastreamento da velocidade: inicia o motor girando suavemente depois de rastrear a velocidade de rotação e a direção automaticamente. É apropriado nos casos onde, durante a rotação reversa, uma pequena inércia pode ocorrer durante a partida. Nota: Esta função está disponível para os inversores de 4kW e acima.	0	©
P01.01	Frequência de partida da partida direta	A frequência de partida direta significa a frequência original durante a partida do investidor. Ver P01.02 para informações detalhadas. Faixa de configuração: 0.00~50.00Hz	0.50Hz	©
P01.02	Tempo de espera para a Partida	Defina uma freqüência de partida adequada para aumentar o torque do inversor durante a partida. Durante o tempo de espera/retenção da frequência de partida/inicial, a freqüência de saída do inversor é a freqüência de partida. E então o inversor operará a partir da freqüência de partida para a frequência	0.0s	©

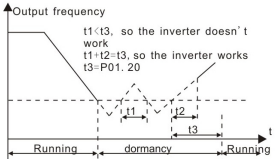
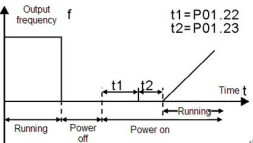
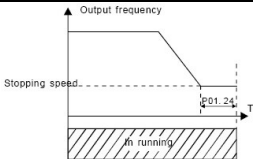
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		<p>definida. Se a <math>f_r^{max}</math> for do que a frequência de operação de partida e se permanecer a frequência de partida pode ser de baixa frequência.</p>  <p>Faixa de configuração: 0.0~50.0s</p>		
P01.03	Corrente de frenagem antes da partida	O inversor realizará a frenagem DC sobre a corrente de frenagem estabelecida antes da partida e aumentará velocidade após o tempo de frenagem DC. Se o tempo de frenagem DC for definido como 0, a frenagem DC é inválida.	0.0%	⊙
P01.04	The braking time before starting	Quanto mais forte a corrente de frenagem, maior será a potência de frenagem. A corrente de frenagem DC antes da partida significa a porcentagem da corrente nominal do inversor. Faixa de configuração de P01.03: 0.0~100.0% Faixa de configuração de P01.04: 0.00~50.00s	0.00s	⊙
P01.05	Seleção ACC/DEC	<p>Modo de alteração da frequência durante a partida e a operação.</p> <p>0: Tipo linear</p> <p>A frequência de saída aumenta ou diminui linearmente.</p>   <p>1: Curva S</p>	0	⊙
P01.06	Tempo ACC do estágio de partida da curva S	0.0~50.0s	0.1s	○
P01.07	Tempo DEC		0.1s	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	para finalizar o passo da curva S.			
P01.08	Modo de Parada	0: Desacelere para parar: depois que o comando de parada se tornar válido, o inversor desacelera para reduzir a frequência de saída durante o tempo definido. Quando a frequência diminuir para 0Hz, o inversor pára. 1: Parada imediata: depois que o comando para parar se tornar válido, o inversor cessa a saída/potência imediatamente, mantendo apenas a inércia mecânica.	0	<input type="radio"/>
P01.09	Frequência de partida da frenagem DC	Frequência de partida da frenagem DC: inicia a frenagem DC quando a frequência de operação atinge a frequência de partida determinada pelo P1.09.	0.00Hz	<input type="radio"/>
P01.10	Waiting time before DC braking	Tempo de espera antes da frenagem DC: Os inversores bloqueiam a saída antes de iniciar a frenagem DC. Após este tempo de espera, a frenagem DC será iniciada a fim de evitar excesso de corrente causada pela frenagem DC em alta velocidade. Frenagem de corrente DC: O valor de P01.11 é a porcentagem de corrente do inversor. Quanto maior a frenagem de corrente DC, maior será o torque de frenagem. Tempo de frenagem DC: tempo de retenção do freio DC. Se o tempo for 0, o freio DC é inválido. O inversor parará no tempo de desaceleração.	0.00s	<input type="radio"/>
P01.11	DC braking current		0.0%	<input type="radio"/>
P01.12	Tempo de frenagem DC	 <p>Faixa de configuração de P01.09: 0.00Hz~P00.03 (a frequência máxima)</p> <p>Faixa de configuração def P01.10: 0.00~50.00s</p> <p>Faixa de configuração de P01.11: 0.0~100.0%</p> <p>Faixa de configuração de P01.12: 0.00~50.00s</p>	0.00s	<input type="radio"/>

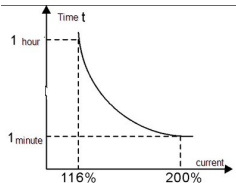
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P01.13	Tempo morto da rotação FWD/REV	<p>Durante o procedimento de reversão de rotação FWD/REV (para frente e reversão), define o limite por P01.14, conforme mostrado abaixo:</p>  <p>Faixa de configuração: 0.0~3600.0s</p>	0.0s	○
P01.14	Reversão entre rotação FWD/REV	<p>Define o ponto limite do inversor:</p> <p>0:Reverte após frequência 0  1:Reverte após a frequência de partida  2:Reverte após a velocidade de parada.</p>	0	◎
P01.15	Velocidade de parada	0.00~100.00Hz	0.50 Hz	◎
P01.16	Deteção da velocidade de parada	<p>0: Detecta conforme definição de velocidade (não há demora de parada)  1: Detecta conforme feedback da velocidade (válido somente para controle vetorial)</p>	1	◎
P01.17	Tempo de detecção da velocidade de feedback	<p>Se definida P01.16 como 1, a frequência de feedback é menor ou igual a P01.15, detecta no tempo definido de P01.17, e o inversor parará; caso contrário o inversor parará depois do tempo definido de P01.17</p>  <p>Faixa de configuração: 0.00~100.00s (válido somente quando P01.16=1)</p>	0.50s	◎
P01.18	Terminal de operação de	Quando o comando de operação é feito pelo terminal, o sistema detectará o estado do	0	○

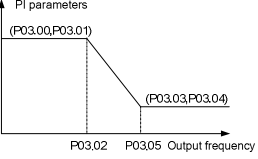
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	proteção quando o comando estiver energizado	terminal de operação durante a energização. 0: O comando de operação é inválido quando energizado. Mesmo que o comando de operação for detectado como válido durante a energização, o inversor não operará e o sistema mantém o estado de proteção até que o comando de operação seja cancelado e habilitado novamente. 1: O comando de operação é válido quando energizado. Se o comando de operação for detectado como válido durante a energização, o sistema iniciará o inversor automaticamente após a inicialização. <b>Nota:</b> esta função deve ser selecionada com cuidado, ou graves consequências podem ocorrer.		
P01.19	Seleção (frequência de operação < menor do que o limite de frequência e válido quando o limite inferior >0)	Esta função determina o estado de operação do inversor quando a frequência definida é mais baixa do que a de limite mais baixo. 0: Opere na frequência de limite mais baixa 1: Parada 2: Hibernação O inversor parará quando a frequência definida for mais baixa do que aquela do limite mais baixo. Se a frequência estiver acima daquela do limite mais baixo novamente e durar pelo tempo definido por P01.20, o inversor voltará para o estado de operação automaticamente.	0	⊙
P01.20	Tempo de demora de restauração de hibernação	Este código de função determina o tempo de demora de hibernação. Quando a frequência de operação do inversor for menor do que o limite inferior, o inversor fará uma pausa. Quando a frequência definida estiver novamente acima do limite inferior e durar pelo tempo definido por P01.20, o inversor operará automaticamente. <b>Nota:</b> O tempo é o valor total quando a frequência definida estiver acima do limite inferior.	0.0s	○



Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		 <p>Faixa de configuração: 0.0~3600.0s (válido quando P01.19=2)</p>		
P01.21	Repertida depois de desligar	<p>Esta função pode permitir que o inversor inicie ou não após desligar e então ligar.</p> <p>0: Desabilitado 1: Habilitado, caso se depare com a necessidade de partida, o investor operará automaticamente depois de esperar pelo tempo definido por P01.22.</p>	0	<input type="radio"/>
P01.22	Tempo de espera de re-partida depois de desligado	<p>Esta função determina o tempo de espera antes da operação automática do inversor, quando houver desenergização e então energização.</p>  <p>Faixa de configuração: 0.0~3600.0s (válido quando P01.21=1)</p>	1.0s	<input type="radio"/>
P01.23	Tempo de espera de partida	<p>A função determina o tempo de demora para partida (liberação do freio) logo depois do comando de operação (e o inversor estiver em estado de stand-byand). O tempo de demora é definido por P01.23</p> <p>Faixa de configuração: 0.0~60.0s</p>	0.0s	<input type="radio"/>
P01.24	Tempo de demora da velocidade de parada	 <p>Faixa de configuração: 0.0~100.0 s</p>	0.0s	<input checked="" type="radio"/>
P01.25	0Hz seleção de saída	<p>0: Saída/potência sem tensão 1: Saída com tensão</p>	0	<input checked="" type="radio"/>


Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		2: Saída na corrente de frenagem DC		
<b>P02 Group Motor 1</b>				
P02.01	Potência nominal de AM 1	0.1~3000.0kW	Depende do modelo	☉
P02.02	Frequência nominal de AM 1	0.01Hz~P00.03(frequência máxima)	50.00 Hz	☉
P02.03	Velocidade nominal de AM 1	1~3600rpm	Depende do modelo	☉
P02.04	Tensão nominal de AM 1	0~1200V	Depende do modelo	☉
P02.05	Corrente nominal de AM 1	0.8~6000.0A	Depende do modelo	☉
P02.06	Resistor do estator de AM 1	0.001~65.535Ω	Depende do modelo	○
P02.07	Resistor do rotor de AM 1	0.001~65.535Ω	Depende do modelo	○
P02.08	Indutância de vazamento de AM 1	0.1~6553.5mH	Depende do modelo	○
P02.09	Indutância mutual de AM 1	0.1~6553.5mH	Depende do modelo	○
P02.10	Corrente sem carga de AM 1	0.1~6553.5A	Depende do modelo	○
P02.26	Proteção de sobrecarga do motor 1	0: Sem proteção 1: Motor comum (com compensação de baixa velocidade). Porque o efeito de liberação de calor dos motores comuns será enfraquecido, a proteção elétrica correspondente de calor sera ajustada adequadamente. O recurso de compensação de baixa velocidade, aqui mencionada, significa reduzir o limite da proteção de sobrecarga do motor, cuja frequência de operação está abaixo de 30Hz.	2	☉

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		2: Motor de frequência variável (sem compensação de velocidade baixa). Considerando que o efeito liberador de calor de motores específicos não será impactado pela velocidade de rotação, não é necessário ajustar o valor da proteção durante a operação de baixa velocidade.		
P02.27	Coeficiente de proteção de sobrecarga do motor 1	<p>Coeficiente de sobrecarga do motor <math>M = I_{out}/(I_n * K)</math></p> <p><math>I_n</math> é a corrente nominal do motor, <math>I_{out}</math> é a corrente de saída do inversor e <math>K</math> é o coeficiente de proteção do motor.</p> <p>Portanto, quanto maior for o valor de <math>K</math>, menor será o valor de <math>M</math> is. Quando <math>M = 116\%</math>, a falha será reportada após 1 hora, quando <math>M = 200\%</math>, a falha será reportada após 1 minuto, quando <math>M \geq 400\%</math>, a falha será reportada instantaneamente.</p>  <p>Faixa de configuração: 20.0%~120.0%</p>	100.0%	○
P02.28	Coeficiente de correção de potência do motor 1	<p>Corrige a exibição de potência do motor 1.</p> <p>Impacta apenas o valor de exibição e não o desempenho de controle do inversor.</p> <p>Faixa de configuração: 0.00~3.00</p>	1.00	●
<b>Grupo P03 Controle Vetorial</b>				
P03.00	Ganho proporcional do circuito fechado de velocidade 1	Os parâmetros P03.00~P03.05 somente se aplicam ao modo de controle vetorial. Abaixo da frequência de reversão 1(P03.02), os parâmetros PI de circuito fechado de velocidade são: P03.00 e P03.01. Acima da frequência de reversão 2(P03.05), os parâmetros PI de circuito fechado de velocidade são: P03.03 e P03.04.	20.0	○
P03.01	Tempo integral de circuito	Parâmetros PI são ganhos de acordo com a	0.200s	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	fechado de velocidade 1	troca linear dos dois grupos de parâmetros . Mostrado conforme abaixo:		
P03.02	Baixa frequência de reversão	 <p>The graph shows 'PI parameters' on the y-axis and 'Output frequency' on the x-axis. A horizontal line starts at parameter P03.00 and ends at P03.01. From P03.01, a line slopes downwards to parameter P03.03 at frequency P03.04. The x-axis is marked with P03.02 and P03.05.</p>	5.00Hz	○
P03.03	Ganho proporcional de circuito fechado de velocidade 2		A definição do coeficiente proporcional e do tempo integral do ajustador pode mudar o desempenho de resposta dinâmica do circuito fechado da velocidade de controle do vetor. O aumento do ganho proporcional e a redução do tempo integral pode agilizara resposta dinâmica do circuito fechado de velocidade. Mas um ganho proporcional muito alto e um tempo integral muito baixo podem causar vibração e sobrecarga do sistema. Um ganho proporcional muito baixo pode causar vibração do sistema e desvio estático de velocidade. PI tem uma relação estreita com a inércia do sistema. Ajusta na base de PI de acordo com cargas diferentes para atender as várias demandas.	20.0
P03.04	Tempo integral de circuito fechado de velocidade 2	O aumento do ganho proporcional e a redução do tempo integral pode agilizara resposta dinâmica do circuito fechado de velocidade. Mas um ganho proporcional muito alto e um tempo integral muito baixo podem causar vibração e sobrecarga do sistema. Um ganho proporcional muito baixo pode causar vibração do sistema e desvio estático de velocidade.	0.200s	○
P03.05	Alta frequência de reversão	Faixa de configuração de P03.00:0~200.0 Faixa de configuração de P03.01: 0.000~10.000s Faixa de configuração de P03.02:0.00Hz~P03.05 Faixa de configuração de P03.03:0~200.0 Faixa de configuração de P03.04: 0.000~10.000s Faixa de configuração de P03.05:P03.02~P00.03(frequência máxima de saída/potência)	10.00Hz	○
P03.06	Filtro de saída do circuito fechado de velocidade	0~8 (corresponde a $0 \sim 2^8/10\text{ms}$ )	0	○
P03.07	Coefficiente de Compensação	O coeficiente de compensação de escorregamento é usado para ajustar a	100%	○

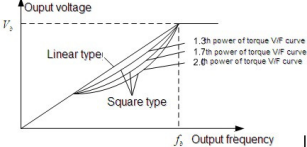
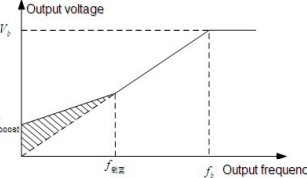
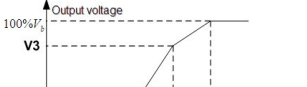
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	de deslizamento de movimento	frequência de deslizamento do controle vetorial e para melhorar a precisão do controle de velocidade do sistema. O ajuste adequado do parâmetro pode controlar o erro do estado estacionário de velocidade.		
P03.08	Coefficiente de compensação de deslizamento de frenagem	O ajuste adequado de parâmetro pode controlar o erro de estado estacionário da velocidade. Faixa de configuração:50~200%	100%	<input type="radio"/>
P03.09	Coefficiente de percentagem de circuito fechado de corrente P	<b>Nota:</b> 1 Estes dois parâmetros ajustam o parâmetro de ajuste PI do circuito fechado da corrente que afeta diretamente a velocidade de resposta dinâmica e a precisão de controle. De uma forma geral, os usuários não precisam alterar o padrão do valor de falha. 2 Aplica-se somente ao modo de controle SVC 0(P00.00=0). Faixa de configuração:0~65535	1000	<input type="radio"/>
P03.10	Coefficiente integral do circuito fechado de corrente 1		1000	<input type="radio"/>
P03.11	Método de ajuste de torque	Este parâmetro é usado para habilitar o modo de controle de torque e para ajustar o torque. 0:Controle de torque é inválido 1:Torque de ajuste do teclado(P03.12) 2:Torque de ajuste analógico AI1(O inversor( $\leq$ 15kW) pode ser ajustado pelo potenciômetro analógico no teclado e o ajuste AI1 não está disponível para o dispositivo que é 18.5kW ou mais alto que 18.5kW) 3:Torque de ajuste AI2 analógico 4:Torque de ajuste analógico AI3 5:Torque de ajuste HDI de frequência de pulso 6:Ajuste de torque multi-passos 7:Torque de ajuste de comunicação MODBUS. 8~10:Reservado Nota: Modos de ajuste 2~10, 100% corresponde a 3 vezes da corrente nominal do motor.	0	<input type="radio"/>
P03.12	Torque de ajuste de	Faixa de configuração: -300.0%~300.0%(corrente nominal do motor)	50.0%	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	teclado			
P03.13	Tempo de filtro de torque	0.000~10.000s	0.010s	<input type="radio"/>
P03.14	Frequência superior da rotação para frente no controle do vetor	0:Teclado (P03.16 ajusta P03.14,P03.17 ajusta P03.15) 1: AI1 (O inversor( $\leq$ 15kW) pode ser ajustado pelo potenciômetro analógico no teclado e o ajuste AI1 não está disponível para o dispositivo, que é 18.5kW ou mais alto do que 18.5kW)	0	<input type="radio"/>
P03.15	Frequência superior da rotação reversa do controle do motor	2: AI2 3: AI3 4:Ajuste HDI de frequência de pulso – frequência de limite superior 5:Ajuste multi-passo – frequência de limite superior. 6:Ajuste de Comunicação MODBUS - frequência de limite superior. 7~ 9: Reservado Nota: Ajuste do método 1~9, 100% corresponde à frequência máxima.	0	<input type="radio"/>
P03.16	Ajuste do teclado para frequência superior da rotação para frente.	Esta função é usada para definir o limite superior da frequência. P03.16 ajusta o valor de P03.14; P03.17 ajusta o valor de P03.15. Faixa de configuração: 0.00 Hz~P00.03 (frequência máxima de saída)	50.00 Hz	<input type="radio"/>
P03.17	Ajuste de teclado para frequência superior da rotação reversa		50.00Hz	<input type="radio"/>
P03.18	Fonte de torque do movimento eletro superior	Este código de função é usado para selecionar o movimento eletro e a seleção da fonte de ajuste-limite superior do torque de frenagem. 0:Frequência de limite superior de ajuste do teclado (P03.20 sets P03.18, P03.21 ajusta	0	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P03.19	Fonte de torque superior de frenagem	<p>P03.19)</p> <p>1: AI1 (O inversor(<math>\leq 15\text{kW}</math>) pode ser ajustado pelo potenciômetro análogo no teclado e o ajuste AI1 não está disponível para o dispositivo que é 8.5kW ou mais alto do que 18.5kW)</p> <p>2: AI2</p> <p>3: AI3</p> <p>4: HDI</p> <p>5: Comunicação MODBUS</p> <p><b>Nota:</b> modo de ajuste 1~9,100% corresponde a 3 vezes a corrente do motor.</p>	0	<input type="radio"/>
P03.20	Ajuste no teclado do torque de eletromovimento.	<p>O código de função é usado para ajustar o limite do torque.</p> <p>Faixa de configuração:0.0~300.0%(corrente nominal do motor)</p>	180.0%	<input type="radio"/>
P03.21	Ajuste no teclado do torque de frenagem		180.0%	<input type="radio"/>
P03.22	Coefficiente de enfraquecimento na zona de potência constante	<p>Uso do motor no modo de enfraquecimento.</p> 	0.3	<input type="radio"/>
P03.23	Ponto de enfraquecimento mais baixo na zona de potência frequente	<p>Código de função P03.22 e P03.23 são efetivos em potência constante. O motor entrará em estado de enfraquecimento quando o motor opera em velocidade nominal. Mude a curva de enfraquecimento modificando o coeficiente de controle de enfraquecimento. Quanto maior for o coeficiente de enfraquecimento, mais íngreme será a curva fraca. .</p> <p>Faixa de configuração de P03.22:0.1~2.0</p> <p>Faixa de configuração de P03.23:10%~100%</p>	20%	<input type="radio"/>
P03.24	Limite de tensão	P03.24 ajusta a tensão do inversor máxima do inversor, que depende das condições do local.	100.0%	<input checked="" type="radio"/>

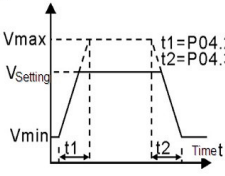
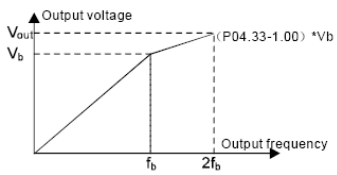
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	máxima	Faixa de configuração:0.0~120.0%		
P03.25	Tempo de pré-energização	Reativa o motor quando o inversor é iniciado. Cria um campo magnético dentro do inversor para melhorar o desempenho do torque durante o processo de partida. Tempo de configuração:0.000~10.000s	0.300s	○
P03.26	Ganho proporcional magnético fraco	0~8000 <b>Nota:</b> P03.24~P03.26 são inválidos para o modo vetor.	1000	○
P03.27	Velocidade de controle do vetor	0: Mostra o valor real 1: Mostra o valor configurado	0	○
P03.28	Coefficiente de compensação da fricção estática	0.0~100.0% Ajuste P03.28 para compensar o coeficiente da fricção estática. Válido apenas quando configurado em 1Hz.	0.0%	○
P03.29	Coefficiente de compensação da fricção dinâmica	0.0~100.0% Ajuste P03.29 para compensar o coeficiente da fricção estática. Válido apenas quando configurado em 1Hz.	0.0%	○
<b>Grupo P04 - Controle SVPWM</b>				
P04.00	Motor 1 V/F - Ajuste de curva	Estes códigos de função definem a curva V/F do inversor Goodrive200A motor 1, e atendem as necessidades de diferentes cargas. 0: Linha reta – curva V/F: aplicada à carga constante de carga 1: Curva V/F de multi-pontos 2: 1.3 <sup>th</sup> curva V/F de torque de baixa potência 3: 1.7 <sup>th</sup> curva V/F de torque de baixa potência 4: 2.0 <sup>th</sup> curva V/F de torque de baixa potência As curvas 2~4 aplicam ao torque cargas como ventiladores e bombas de água. Os usuários podem ajustar de acordo com as características das cargas a fim de obter o melhor efeito de economia de energia. 5: V/F customizado V/F(separação V/F); neste modo V pode ser separado de f e f pode ser ajustado através do canal de frequência ajustado por P00.06 ou canal de tensão ajustado por P04.27 para mudar a característica da curva.	0	◎



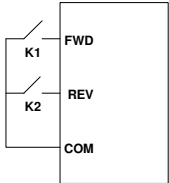
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		<p><b>Nota:</b> <math>V_b</math> na figura abaixo é a tensão nominal do motor e <math>f_b</math> é a frequência nominal do motor.</p> 		
P04.01	Torque Boost - Motor 1	<p>Torque boost é usado para compensação do torque de baixa frequência. P04.01 é relativo à tensão <math>V_b</math>. máxima de saída.</p> <p>P04.02 define a percentagem de fechamento da frequência do torque manual para <math>f_b</math>.</p> <p>Torque boost deve ser selecionado de acordo com a carga. Quanto maior a carga, maior o torque. Torque boost muito alto é inadequado porque o motor funcionará com uma carga magnética alta, aumentando também a corrente do motor, tendo como consequência o aumento da temperatura do inversor e a diminuição da eficiência.</p>	0.0%	○
P04.02	Fechamento do torque boost do motor 1	<p>Quando o torque boost é ajustado para 0.0%, o inversor está em torque boost automático.</p> <p>Limite do torque boost: abaixo deste ponto de frequência, o torque é eficiente, mas acima deste ponto de frequência, o boost é inválido.</p>  <p>Faixa de configuração de P04.01:0.0%:(automática) 0.1%~10.0%</p> <p>Faixa de configuração de P04.02:0.0%~50.0%</p>	20.0%	○
P04.03	Frequência V/F do motor 1		0.00Hz	○
P04.04	Tensão V/F 1		00.0%	○

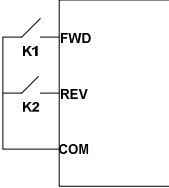
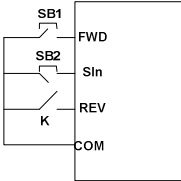
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	do motor 1	Quando P04.00 =1, o usuário pode definir a curva V/F curve através de P04.03~P04.08.		
P04.05	Frequência V/F 2 do motor 1	V/F é geralmente definido de acordo com a carga do motor.	00.00Hz	<input type="radio"/>
P04.06	Tensão V/F 2 do motor 1	<b>Note:</b> V1 < V2 < V3, f1 < f2 < f3. Tensão muito alta de baixa frequência aquecerá o motor excessivamente, ou o danificará. Pode ocorrer velocidade de sobrecorrente ou oroteção de sobrecorrente.	00.0%	<input type="radio"/>
P04.07	Frequência V/F 3 do motor 1	Faixa de configuração de P04.03: 0.00Hz~P04.05 Faixa de configuração de P04.04:0.0%~110.0%	00.00Hz	<input type="radio"/>
P04.08	Tensão V/F 3 do motor 1	Faixa de configuração de P04.05:P04.03~ P04.07 Faixa de configuração de P04.06:0.0%~110.0% (a tensão nominal do motor 1) Faixa de configuração de P04.07:P04.05~ P02.02 (a tensão nominal do motor 1) Faixa de configuração de P04.08:0.0%~110.0% (a tensão nominal do motor 1)	00.0%	<input type="radio"/>
P04.09	Ganho de compensação de escorregamento V/F do motor 1	Esta função é usada para compensar a mudança de velocidade de rotação causada pela carga durante a compensação de controle SVPWM para melhorar a rigidez do motor. Pode ser definida para a frequência nominal do motor, que é calculada conforme abaixo: $\Delta f = f_b \cdot n \cdot p / 60$ Da qual $f_b$ é a frequência nominal do motor e seu código de função é P02.02; n é a velocidade nominal de rotação e seu código de função é P02.03; p é o par de polos do motor. 100.0% corresponde à frequência nominal de escorregamento. $\Delta f$ . Faixa de configuração: 0.0~200.0%	100.0%	<input type="radio"/>
P04.10	Fator de controle de vibração em baixa frequência	No modo de controle SVPWM, uma flutuação de corrente pode ocorrer no motor em uma faixa de corrente, especialmente em motores de grande potência. O motor não pode operar de forma estável ou poderá ocorrer sobrecorrente. Estes fenômenos podem ser cancelados reajustando-se esse parâmetro.	10	<input type="radio"/>
P04.11	Fator de controle de vibração em alta	Faixa de frequência de P04.10:0~100 Faixa de frequência de P04.11:0~100	10	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	frequência.	Faixa de frequência de P04.12:0.00Hz~P00.03 (frequência máxima)		
P04.12	Limite de controle de vibração do motor 1		30.00 Hz	○
P04.26	Seleção de operação de economia de energia.	0:Sem ação. 1:Operação automática de economia de energia. Motor em condições de carga leve ajusta automaticamente a tensão de saída para economizar energia.	0	◎
P04.27	Canal de definição de tensão	Selecione o canal de definição de saída na separação da curva V/F. 0: Tensão do teclado: a tensão de saída é determinada por P04.28. 1:AI1 ajustando a tensão (O inversor( $\leq 15kW$ ) pode ser ajustado pelo potenciômetro analógico no teclado e ajuste AI1 não está disponível para o dispositivo que é 18.5kW ou mais alto que 18.5kW) 2:AI2 definindo tensão; 3:AI3 definindo tensão; 4:HDI definindo tensão; 5:Tensão de definição de velocidade multi-passos; 7:Tensão de ajuste de comunicação MODBUS. <b>Nota:</b> 100% corresponde à tensão nominal do motor.	0	○
P04.28	Tensão definida no teclado	O código de tensão é o valor digital de tensão definido quando o canal de definição da tensão é selecionado como ""keypad selection" (seleção no teclado). Faixa de configuração:0.0%~100.0%	100.0%	○
P04.29	Tempo de aumento de tensão	O tempo de aumento de tensão é o tempo quando o inversor acelera da tensão mínima de saída para a tensão máxima de saída.	5.0s	○
P04.30	Tempo de decréscimo de tensão	O tempo de decréscimo de tensão é o tempo quando o inversor desacelera da tensão máxima de saída para tensão mínima de saída. Faixa de configuração:0.0~3600.0s	5.0s	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P04.31	Tensão máxima de saída	Define o limite máximo e mínimo da tensão de saída. Faixa de configuração de P04.31:P04.32~100.0% (tensão nominal do motor)	100.0%	☉
P04.32	Tensão mínima de saída	Faixa de configuração de P04.32:0.0%~ P04.31 (tensão nominal do motor) 	0.0%	☉
P04.33	Coefficiente de enfraquecimento na potência constante.	Usado para ajustar a tensão de saída do inversor no modo SVPWM quando ocorre enfraquecimento magnético.  Faixa de configuração de P04.33: 1.00~1.30	1.00	●
<b>Grupo P05 Terminais de Entrada</b>				
P05.00	Entrada HDI	0: HDI é a entrada de pulso alto. Ver P05.49~P05.54 1: HDI é o interruptor de entrada	0	☉
P05.01	Seleção de função do terminal S1	0: Sem função 1: Rotação para frente 2: Rotação reversa	1	☉
P05.02	Seleção de função do terminal S2	3: Controle de fio-3 4: Jogging para frente 5: Jogging reverso	4	☉
P05.03	Seleção de função do terminal S3	6: Parada 7: Reset de falha 8: Pausa de operação	7	☉

<b>Código de Função</b>	<b>Nome</b>	<b>Instrução detalhada dos parâmetros</b>	<b>Valor padrão</b>	<b>Modificar</b>
P05.04	Seleção de função do terminal S4	9: Entrada para falha externa 10:Configuração de aumento de frequência (UP) 11:Configuração de decréscimo de frequência (DOWN)	0	☉
P05.05	Seleção de função do terminal S5	12:Cancelar configuração de troca de frequência.	0	☉
P05.06	Seleção de função do terminal S6	13:Troca entre configuração A e configuração B 14:Troca entre configuração de combinação A e B.	0	☉
P05.07	Seleção de função do terminal S7	15:Troca entre configuração da combinação e configuração B.	0	☉
P05.08	Seleção de função do terminal S8	16:Terminal 1 de velocidade multi-passo. 17: Terminal 2 de velocidade multi-passo. 18: Terminal 3 de velocidade multi-passo. 19: Terminal 4 de velocidade multi-passo. 20:Pausa de velocidade multi-passo. 21:Opção de tempo ACC/DEC 1 22:Opção de tempo ACC/DEC 2 23:Reajuste de parada PLC simples. 24:Paula PLC simples. 25:Pausa de controle PID. 26:Pausa intercalada (parada na frequência atual) 27:Reset intercalado (retorno à frequência central)	0	☉
P05.09	Seleção de função do terminal HDI	28:Reset contador 29:Proibição de controle de torque 30:Proibição ACC/DEC 31:Pulso contador 32:Reset de comprimento 33:Cancela a configuração de mudança de frequência temporariamente. 34:Freio DC 36:Troca comando para teclado 37:Troca comando para os terminais 38:Troca o comando para a comunicação. 39: Comando de pré-energização 40:Limpa a potência 41:Mantém a potência 61: Troca do polo PID	0	☉

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar																				
P05.10	Seleção de polaridade dos terminais de entrada.	<p>O código de função é usado para definir a polaridade dos terminais de entrada.                      Configurar bit para 0, o terminal de entrada é anodo.                      Configurar o bit para 1, o terminal de entrada é catodo.</p> <table border="1"> <tr> <td>BIT0</td> <td>BIT1</td> <td>BIT2</td> <td>BIT3</td> <td>BIT4</td> </tr> <tr> <td>S1</td> <td>S2</td> <td>S3</td> <td>S4</td> <td>S5</td> </tr> <tr> <td>BIT5</td> <td>BIT6</td> <td>BIT7</td> <td>BIT8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S6</td> <td>S7</td> <td>S8</td> <td>HDI</td> <td></td> </tr> </table> <p>Faixa de configuração:0x000~0x1FF</p>	BIT0	BIT1	BIT2	BIT3	BIT4	S1	S2	S3	S4	S5	BIT5	BIT6	BIT7	BIT8		S6	S7	S8	HDI		0x000	○
BIT0	BIT1	BIT2	BIT3	BIT4																				
S1	S2	S3	S4	S5																				
BIT5	BIT6	BIT7	BIT8																					
S6	S7	S8	HDI																					
P05.11	Tempo de filtro ON-OFF	<p>Define o tempo de filtro de amostra de S1~S8 e dos terminais HDI. Se a interferência é forte, aumente o parâmetro para evitar má operação.                      0.000~1.000s</p>	0.010s	○																				
P05.12	Configuração de terminais virtuais	<p>0x000~0x1FF(0: Deabilitado, 1:Habilitado )                      BIT0:S1 – terminal virtual                      BIT1:S2 – terminal virtual                      BIT2:S3 – terminal virtual                      BIT3:S4 - terminal virtual                      BIT4:S5 - terminal virtual                      BIT5:S6 – terminal virtual                      BIT6:S7 - terminal virtual                      BIT7:S8 – terminal virtual                      BIT8:HDI – terminal virtual</p>	0x000	◎																				
P05.13	Modo de controle dos terminais	<p>Define o modo de operação do controle de terminais                      0:controle 1 2-fios, determina a direção de rotação. Este modo é largamente usado.                      Determina a direção de rotação pelos terminais definidos FWD e REV.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>FWD</td> <td>REV</td> <td>运行命令</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>正转运行</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>反转运行</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>保持</td> </tr> </table> </div> <p>1:controle 2 2-fios; Separa a habilitação da direção. FWD define a função deste modo de</p>	FWD	REV	运行命令	OFF	OFF	停止	ON	OFF	正转运行	OFF	ON	反转运行	ON	ON	保持	0	◎					
FWD	REV	运行命令																						
OFF	OFF	停止																						
ON	OFF	正转运行																						
OFF	ON	反转运行																						
ON	ON	保持																						

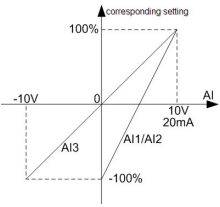
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar																																							
		<p>operação.A direção depende do estado do REV.</p>  <table border="1" data-bbox="589 284 738 472"> <tr> <td>FWD</td> <td>REV</td> <td>运行命令</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>正转运行</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>反转运行</td> </tr> </table> <p>2:controle 1 3-fios; Sin é o terminal de habilitação deste modo e o comando de operação é causado por FWD e a direção é controlada por REV. Sin é naturalmente fechado.</p>  <p>O controle de direção é como abaixo durante a operação:</p> <table border="1" data-bbox="385 896 762 1142"> <thead> <tr> <th>Sin</th> <th>REV</th> <th>Direção anterior</th> <th>Direção atual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ON</td> <td>OFF→ON</td> <td>Para frente</td> <td>Reversa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Para frente</td> <td>Forwara</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ON</td> <td>ON→OFF</td> <td>Reversa</td> <td>Forwara</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Para frente</td> <td>Reversa</td> </tr> <tr> <td>ON→</td> <td>ON</td> <td colspan="2" rowspan="2">Desacelera para parar</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>3:Controle 2 de 3-fios; Sin é o terminal de habilitação deste modo e o comando de operação é causado por SB1 ou SB3 e ambos controlam a direção de operação. NC SB2 gera o comando de parada.</p>	FWD	REV	运行命令	OFF	OFF	停止	ON	OFF	正转运行	OFF	ON	停止	ON	ON	反转运行	Sin	REV	Direção anterior	Direção atual	ON	OFF→ON	Para frente	Reversa		Para frente	Forwara	ON	ON→OFF	Reversa	Forwara		Para frente	Reversa	ON→	ON	Desacelera para parar		OFF	OFF		
FWD	REV	运行命令																																									
OFF	OFF	停止																																									
ON	OFF	正转运行																																									
OFF	ON	停止																																									
ON	ON	反转运行																																									
Sin	REV	Direção anterior	Direção atual																																								
ON	OFF→ON	Para frente	Reversa																																								
		Para frente	Forwara																																								
ON	ON→OFF	Reversa	Forwara																																								
		Para frente	Reversa																																								
ON→	ON	Desacelera para parar																																									
OFF	OFF																																										

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar																									
		<table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>SIn</th> <th>FWD</th> <th>REV</th> <th>Direção</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ON</td> <td>OFF →</td> <td>ON</td> <td>Para frente</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Reversa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ON</td> <td>ON</td> <td>OFF →</td> <td>Para frente</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Reversa</td> </tr> <tr> <td>ON →</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2">Decelera para parar</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Nota:</b> Para o modo de operação de 2 fios, quando o terminal <b>FWD/REV</b> é válido, o inversor pára devido ao comando de parada de outras fontes, mesmo que o terminal de controle <b>FWD/REV</b> permaneça válido; o inversor não funcionará quando o comando de parada é cancelado. Somente quando <b>FWD/REV</b> é reativado, o investor volta a funcionar. Por exemplo, a parada <b>STOP/RST</b> válida quando os ciclos do sinal PLC páram, parada de comprimento-fixo e controle de terminal (ver P07.04).</p>	SIn	FWD	REV	Direção	ON	OFF →	ON	Para frente	ON	OFF	Reversa	ON	ON	OFF →	Para frente	OFF	ON	Reversa	ON →			Decelera para parar	OFF				
SIn	FWD	REV	Direção																										
ON	OFF →	ON	Para frente																										
	ON	OFF	Reversa																										
ON	ON	OFF →	Para frente																										
	OFF	ON	Reversa																										
ON →			Decelera para parar																										
OFF																													
P05.14	Terminal S1 liga no tempo de espera	O código de função define o tempo de espera correspondente do nível elétrico dos terminais programáveis para ligar e desligar.	0.000s	○																									
P05.15	Terminal S1 Desliga no tempo de espera			0.000s	○																								
P05.16	Terminal S2 liga no tempo de espera.		Faixa de configuração:0.000~50.000s	0.000s	○																								



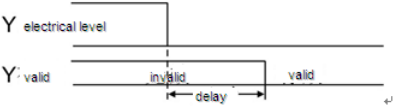
<b>Código de Função</b>	<b>Nome</b>	<b>Instrução detalhada dos parâmetros</b>	<b>Valor padrão</b>	<b>Modificar</b>
P05.17	Terminal S2 Desliga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.18	Terminal S3 liga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.19	Terminal S3 Desliga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.20	Terminal S4 liga no tempo de espera.		0.000s	<input type="radio"/>
P05.21	Terminal S4 Desliga no tempo de espera.		0.000s	<input type="radio"/>
P05.22	Terminal S5 Liga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.23	Terminal S5 Desliga no tempo de espera.		0.000s	<input type="radio"/>
P05.24	Terminal S6 Liga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.25	Terminal S6 Desliga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.26	Terminal S7 Liga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.27	Terminal S7 Desliga no		0.000s	<input type="radio"/>

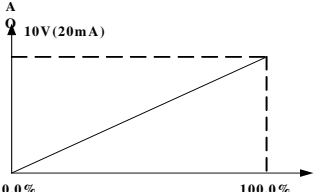
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	tempo de espera.e			
P05.28	Terminal S8 Liga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.29	Terminal S8 Desliga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.30	Terminal HDI Liga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.31	Terminal HDI Desliga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P05.32	Limite mais baixo de AI1	O inversor ( $\leq 15\text{kW}$ ) pode ser definido pelo potenciômetro analógico no teclado e a definição AI1 não está disponível para o dispositivo que é 18.5kW ou mais alto que 18.5 kW.	0.00V	<input type="radio"/>
P05.33	Configuração correspondente ao limite inferior de AI1	O código da função define a relação entre a tensão de entrada analógica e seu valor correspondente definido. Se a tensão de entrada analógica estiver além do valor de entrada mínimo e máximo, o inversor contará no valor mínimo ou máximo.	0.0%	<input type="radio"/>
P05.34	Limite superior de AI1	Quando a entrada analógica está configurada para corrente, a tensão correspondente de 0~20mA é 0~10V.	10.00V	<input type="radio"/>
P05.35	Configuração correspondente ao limite superior de AI1	Em casos diferentes, o valor nominal correspondente de 100.0% é diferente. Ver aplicação para informações detalhadas.	100.0%	<input type="radio"/>
P05.36	Tempo do filtro de entrada AI1	A figura abaixo ilustra aplicações diferentes:	0.100s	<input type="radio"/>
P05.37	Limite inferior de AI2		0.00V	<input type="radio"/>
P05.38	Configuração		0.0%	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar	
	correspondente ao limite inferior de AI2	 <p>Tempo de filtro de entrada: este parâmetro é usado para ajustar a sensibilidade da entrada analógica. Aumentar o valor adequadamente pode melhorar a anti-interferência analógica, mas enfraquece a sensibilidade da entrada analógica.</p> <p><b>Nota:</b> AI1 e AI2 podem suportar entrada 0~10V ou 0~20mA, quando AI1 e AI2 seleciona entrada 0~20mA, a tensão correspondente de 20mA é 5V. AI3 pode suportar a saída de -10V~+10V.</p>			
P05.39	Limite superior de AI2		10.00V	<input type="radio"/>	
P05.40	Configuração correspondente ao limite superior de AI2		100.0%	<input type="radio"/>	
P05.41	Tempo de filtro de entrada AI2		0.100s	<input type="radio"/>	
P05.42	Limite inferior de AI3		-10.00V	<input type="radio"/>	
P05.43	Configuração correspondente ao limite inferior AI3		Faixa de configuração de P05.32:0.00V~P05.34 Faixa de configuração de P05.33:-100.0%~100.0% Faixa de configuração de P05.34:P05.32~10.00V Faixa de configuração de P05.35:-100.0%~100.0%	-100.0%	<input type="radio"/>
P05.44	Valor médio de AI3		Faixa de configuração de P05.36:0.000s~10.000s Faixa de configuração de P05.37:0.00V~P05.39	0.00V	<input type="radio"/>
P05.45	Configuração media correspondente de AI3		Faixa de configuração de P05.38:-100.0%~100.0% Faixa de configuração de P05.39:P05.37~10.00V Faixa de configuração de P05.40:-100.0%~100.0%	0.0%	<input type="radio"/>
P05.46	Limite superior de AI3		Faixa de configuração de P05.41:0.000s~10.000s Faixa de configuração de P05.42:-10.00V~P05.44 Faixa de configuração de P05.43:-100.0%~100.0%	10.00V	<input type="radio"/>
P05.47	Configuração correspondente ao limite superior AI3		Faixa de configuração de P05.44: P05.42~P05.46 Faixa de configuração de P05.45:-100.0%~100.0% Faixa de configuração de P05.46:P05.44~10.00V Faixa de configuração de P05.47:-100.0%~100.0% Faixa de configuração de P05.48:0.000s~10.000s	100.0%	<input type="radio"/>
P05.48	Tempo de filtro de entrada AI3		0.100s	<input type="radio"/>	
P05.49	Entrada de pulso de alta	A seleção da função, quando os terminais HD1, é entrada de pulso de alta velocidade.	0	<input checked="" type="radio"/>	

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	velocidade HDI.	0: Entrada de frequência, fonte de frequência. 1: Terminais de entrada de contagem, de entrada de contagem de pulso de alta velocidade. 2: Entrada de contagem de comprimento, terminais de entrada de contagem de comprimento.		
P05.50	Limite inferior de frequência da HDI	0.000kHz~P05.52	0.000 kHz	<input type="radio"/>
P05.51	Configuração correspondente à frequência baixa HDI.	-100.0%~100.0%	0.0%	<input type="radio"/>
P05.52	Limite superior de frequência da HDI	P05.50 ~50.00kHz	50.00 kHz	<input type="radio"/>
P05.53	Definição correspondente ao limite superior de frequência HDI.	-100.0%~100.0%	100.0%	<input type="radio"/>
P05.54	Tempo de filtro de entrada de frequência HDI.	0.000s~10.000s	0.100s	<input type="radio"/>
<b>Grupo P06 Group – Terminais de Saída</b>				
P06.00	Saída HDO	Seleção de função dos terminais de saída de pulso de alta velocidade. 0: Saída de pulso de alta velocidade de polo de coletor aberto: a frequência máxima de pulso é 50.0kHz. Ver P06.27~P06.31 para informações detalhadas das funções relacionadas. 1: Saída de polo de coletor aberto. Ver P06.02 para informações detalhadas das funções relacionadas;	0	<input checked="" type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar								
P06.01	Saída Y1	0:Inválido	0	<input type="radio"/>								
P06.02	HDO output	1:Em operação	0	<input type="radio"/>								
P06.03	Saída de relé RO1 output	2:Rotação para frente 3:Rotação reversa	1	<input type="radio"/>								
P06.04	Saída de Relé RO2	4: Jogging 5:Falha do inversor 6:Teste de grau de frequência FDT1 7:Teste de grau de frequência FDT2 8:Atingiu frequência ajustada 9:Operação em velocidade zero 10:Atingiu frequência de limite superior 11:Atingiu frequência de limite inferior 12:Pronto para funcionar 13:Pré-magnetização 14:Pré-alarme de sobrecarga 15: Pré-alarme de subcarga 16:Finalização de etapa PLC simples. 17:Finalização do ciclo PLC simples 18:Atingiu valor de contagem do ajuste 19:Atingiu valor de contagem definida 20:Falha externa válida 21:Atingiu comprimento 22:Atingiu tempo de operação 23:Saída de terminais virtuais de comunicação MODBUS 26: Estabelecimento de tensão de barramento DC 27: Motor auxiliary 1 28: Motor auxiliary 2	5	<input type="radio"/>								
P06.05	Seleção de polaridade dos terminais de espera	O código de função é usado para definir o polo do terminal de saída. Quando o bit atual é ajustado em 0, o terminal de entrada é positivo. Quando o bit atual é definido em 1, o terminal de entrada é negativo. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>BIT0</td> <td>BIT1</td> <td>BIT2</td> <td>BIT3</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>HDO</td> <td>RO1</td> <td>RO2</td> </tr> </table> Faixa de configuração:0~F	BIT0	BIT1	BIT2	BIT3	Y	HDO	RO1	RO2	0	<input type="radio"/>
BIT0	BIT1	BIT2	BIT3									
Y	HDO	RO1	RO2									
P06.06	Y1 Ligado no tempo de	O código de função define o tempo de espera correspondente da mudança de nível elétrico	0.000s	<input type="radio"/>								

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	demora.	durante o terminal programável liga e desliga.		
P06.07	Y1 Desligado no tempo de espera.		0.000s	<input type="radio"/>
P06.08	HDO liga no tempo de espera	<p>Faixa de configuração :0.000~50.000s</p> <p><b>Nota:</b> P06.08 e P06.09 são válidos somente quando P06.00=1.</p>	0.000s	<input type="radio"/>
P06.09	HDO liga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P06.10	RO1 liga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P06.11	RO1 desliga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P06.12	RO2 liga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P06.13	RO2 desliga no tempo de espera		0.000s	<input type="radio"/>
P06.14	Saída AO1	0:Frequência de operação	0	<input type="radio"/>
P06.15	Saída AO2 t	1:Frequência definida	0	<input type="radio"/>
P06.16	Seleção de saída de pulso de alta-velocidade	<p>2:Frequência de referência de rampa</p> <p>3:Velocidade de rotação de operação</p> <p>4:Corrente de saída (relativa à corrente nominal do inversor)</p> <p>5:Corrente de saída (relativo à corrente nominal do motor)</p> <p>6:Tensão de saída</p> <p>7:Potência de saída</p> <p>9:Torque de saída</p> <p>10:Valor de entrada analógica AI1 (O inversor(≤ 15kW) pode ser ajustado pelo potenciômetro analógico no teclado e o ajuste AI1 setting não está disponível para o dispositivo que é 18.5kW ou mais alto que 18.5 kW)</p> <p>11:Valor de entrada analógica AI2</p> <p>12:Valor de entrada analógica AI3</p>	0	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		13: Valor de entrada HDI de pulso de alta-velocidade. 14: Valor estabelecido 1 de comunicação MODBUS. 15: Valor estabelecido 2 de comunicação MODBUS. 22: Corrente de torque (relativa à corrente nominal do motor) 23: Frequência de referência de rampa (com sinal)		
P06.17	Limite inferior de saída AO1.	<p>Os códigos de função acima definem a relação relativa entre o valor de saída e a saída analógica. Quando o valor de saída excede o alcance máximo da saída máxima ou mínima, ele contará de acordo com o limite inferior ou limite superior de saída. Quando a saída analógica é a saída atual, 1mA iguala a 0.5V.</p> <p>Em casos diferentes, a saída analógica correspondente de 100% do valor de saída é diferente. Ver cada aplicação para informações detalhadas.</p> 	0.0%	<input type="radio"/>
P06.18	Saída correspondente AO1 ao limite inferior.		0.00V	<input type="radio"/>
P06.19	Limite superior de saída AO1.		100.0%	<input type="radio"/>
P06.20	Saída correspondente AO1 ao limite superior.		10.00V	<input type="radio"/>
P06.21	Tempo de filtro de saída AO1		0.000s	<input type="radio"/>
P06.22	Limite inferior de saída AO2.		0.0%	<input type="radio"/>
P06.23	Saída correspondente AO2 ao limite inferior		0.00V	<input type="radio"/>
P06.24	Limite superior de saída AO2.		100.0%	<input type="radio"/>
P06.25	Saída correspondente AO2 ao		10.00V	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	limite superior.	Faixa de configuração de P06.29 P06.27~100.0%		
P06.26	Tempo de filtro de saída AO2.	Faixa de configuração de P06.30 0.00~50.00kHz	0.000s	<input type="radio"/>
P06.27	Limite inferior de saída HDO.		0.00%	<input type="radio"/>
P06.28	Saída HDO correspondente ao limite inferior.		0.00kHz	<input type="radio"/>
P06.29	Limite superior de saída HDO.		100.0%	<input type="radio"/>
P06.30	Saída HDO correspondente ao limite superior		50.00 kHz	<input type="radio"/>
P06.31	Tempo de filtro de saída HDO.		0.000s	<input type="radio"/>
<b>Grupo P07 Group – Interface Himem-Máquina</b>				
P07.00	Senha do Usuário	<p>0~65535</p> <p>A proteção por senha será válida ao ajustar qualquer número não-zero.</p> <p>00000: Limpe a senha do usuário anterior e torne a proteção de senha inválida.</p> <p>Depois que a senha do usuário se torna inválida, os usuários não poderão entrar no menu de parâmetros. Apenas a senha correta pode fazer a verificação do usuário ou modificar os parâmetros.</p> <p>Lembre-se das senhas de todos os usuários.</p> <p>Saia do estado de edição dos códigos de função e a proteção de senha ficará válida em 1 minuto. Se a senha estiver disponível, pressione <b>PRG/ESC</b> para entrar no estado de edição dos códigos de função e então "0.0.0.0.0" será exibido. A menos que a senha de entrada esteja correta, o operador não pode entrar nela.</p>	0	<input type="radio"/>



Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		<b>Nota:</b> A restauração ao valor padrão pode limpar a senha. Favor usar com cautela.		
P07.01	Cópia de parâmetros	<p>O código de função determina o modo de cópia dos parâmetros.</p> <p>0:Sem operação</p> <p>1:Conecte o parâmetro da função local no teclado.</p> <p>Descarregar o parâmetro de função do teclado para endereços locais (incluindo os parâmetros do motor)</p> <p>3:Faça o download do parâmetro de função do teclado em endereço local (excluindo o parâmetro de motor do grupo P02)</p> <p>4:Faça o ownload dos parâmetros de função do teclado no endereço local (somente para o parâmetro de motor do grupo P02)</p> <p><b>Nota:</b> Depois de completar a operação 1 ~ 4, o parâmetro voltará para 0 automaticamente, a função de upload e download exclui os parâmetros de fábrica de P29.</p>	0	©
P07.02	<b>QUICK/JOG</b> function selection	<p>0:Sem função</p> <p>1: Jogging. Pressione <b>QUICK/JOG</b> para começar a operação jogging.</p> <p>2: Muda o estado de exibição pela chave. Pressione <b>QUICK/JOG para</b> para deslocar o código da função exibida da direita para a esquerda.</p> <p>3: Troca entre rotação para frente e rotação reversa. Pressione <b>QUICK/JOG</b> para mudar a direção dos comandos de frequência. Esta função só é válida nos canais de comando do teclado.</p> <p>4: Limpe as configurações UP/DOWN .Pressione <b>QUICK/JOG</b> para limpar o valor definido de UP/DOWN.</p> <p>5: Parada. Pressione <b>QUICK/JOG</b> paraparar.</p> <p>6: Mude a fonte dos comandos de operação. Pressione <b>QUICK/JOG</b> para mudar a fonte dos comandos de operação.</p> <p>7:Modo rápido de colocação em funcionamento</p>	1	©

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		(de acordo com parâmetro de fábrica) <b>Nota:</b> Pressione <b>QUICK/JOG</b> para mudar entre rotação para frente e rotação reversa. O inversor não registra o estado depois de trocar durante a energização. O inversor operará de acordo com o parameter P00.13 durante a próxima energização.		
P07.03	Alterando a seleção de sequência do comando <b>QUICK/JOG</b>	Quando em P07.02=6, defina a sequência de mudança dos canais de comando de operação. 0:Controle pelo teclado - →controle de terminais I →controle de comunicação 1:Controle pelo teclado←→controle de terminais I 2:Controle pelo teclado←→controle de comunicação. 3:Controle pelos terminais←→controle de comunicação.	0	○
P07.04	<b>STOP/RST</b> Função de parada	<b>STOP/RST</b> é válido para parar a função. <b>STOP/RST</b> é válido em qualquer estado pra reset de falha. 0:Válido somente para controle pelo teclado. 1:Válido para ambos, controle pelo teclado e controle pelos terminais. 2:Válido para ambos, controle pelo teclado e controle de comunicações. 3:Válido para todos os modos de controle.	0	○
P07.05	Parâmetros Estado 1	0x0000~0xFFFF BIT0:frequência de operação (Hz on) BIT1:frequência de ajuste (Hz flickering) BIT2:tensão de barramento (Hz on) BIT3:tensão de saída(V on) BIT4:corrente de saída (A on) BIT5:velocidade de rotação de operação (rpm on) BIT6:potência de saída(% on) BIT7:torque de saída(% on) BIT8:referência PID (% piscando) BIT9:Valor de feedback PID (% ligado) BIT10:estado de terminais de entrada BIT11:estado de terminais de saída BIT12:valor ajustado de torque(% on)	0x03FF	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		BIT13:valor contador de pulso BIT14:valor de comprimento BIT15:PLC e etapa atual em velocidade multi-passos.		
P07.06	Parâmetros Estado 2	0x0000~0xFFFF BIT0: AI1 (V on) (O inversor( $\leq$ 15kW) pode ser ajustado através do potenciômetro analógico no teclado e a definição não está disponível para o dispositivo que é 18.5kW ou mais alto que 18.5 kW) BIT1: AI2 (V on) BIT2: AI3 (V on)  44444444 BIT3: Frequência HDI BIT4: percentagem de sobrecarga do motor (% aceso) BIT5: percentagem de sobrecarga do motor (% aceso) BIT6: valor de referência da frequência de rampa (Hz aceso) BIT7:velocidade linear BIT8: Corrente de entrada AC (A aceso) BIT9: limite de frequência superior (Hz aceso)	0x0000	
P07.07	Parâmetro no estado de parada	0x0000~0xFFFF BIT0:set frequência (Hz on, frequência piscando lentamente) BIT1:tensão de barramento (V on) BIT2:Estado dos terminais de entrada BIT3:Estado dos terminais de saída BIT4:Referência PID (% piscando) BIT5:Valor de feedback PID (% piscando) BIT6:reservado BIT7:Valor AI1 analógico (V aceso) (O inversor( $\leq$ 15kW) pode ser ajustado pelo potenciômetro analógico no teclado e AI1 não está disponível para o dispositivo que é 18.5kW ou mais alto que 18.5 kW) BIT8:Valor AI2 analógico (V aceso) BIT9: Valor AI3 analógico(V aceso) BIT10: Frequência HDI de pulso de alta-velocidade. BIT11:PLC e estágio atual em velocidade	0x00FF	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		multi-passos. BIT12:contadores de pulso BIT13:valor de comprimento BIT14: limite superior de frequência (Hz on)		
P07.08	Coefficiente de Frequência	0.01~10.00 Frequência mostrada =frequência de operação* P07.08	1.00	○
P07.09	Coefficiente de Velocidade de Rotação	0.1~999.9% Velocidade de rotação mecânica =120* frequência de operação no xP07.09/pares de polos do motor	100.0%	○
P07.10	Coefficiente de Velocidade Linear	0.1~999.9% Velocidade linear= Velocidade de rotação mecânica P07.10	1.0%	○
P07.11	Temperatura do modulo da ponte retificadora	0~100.0°C		●
P07.12	Temperatura do modulo inversor	0~100.0°C		●
P07.13	Versão de software	1.00~655.35		●
P07.14	Tempo de operação cumulativo	0~65535h		●
P07.15	Bits altos de consumo de energia	Mostra a energia usada pelo inversor Consumo de energia do inversor =P07.15*1000+P07.16		●
P07.16	Bits baixos de consumo de energia	Faixa de configuração de P07.15: 0~65535°(*1000) Faixa de configuração de P07.16: 0.0~999.9°		●
P07.17	Tipo de inversor	0: Tipo G 1: Tipo P		●
P07.18	Potência nominal do inversor	0.4~3000.0kW		●
P07.19	Tensão nominal do inversor	50~1200V		●

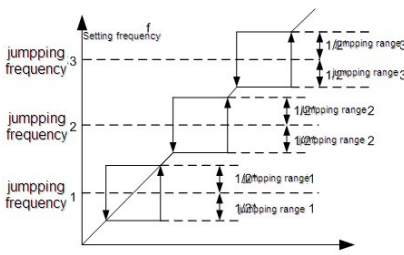
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P07.20	Corrente nominal do inversor	0.1~6000.0A		●
P07.21	Código de fábrica 1	0x0000~0xFFFF		●
P07.22	Código de barramento de fábrica 2	0x0000~0xFFFF		●
P07.23	Código de fábrica 3	0x0000~0xFFFF		●
P07.24	Código de fábrica 4	0x0000~0xFFFF		●
P07.25	Código de fábrica 5	0x0000~0xFFFF		●
P07.26	Código fábrica 6	0x0000~0xFFFF		●
P07.27	Tipo de falha atual	0:Sem falha 1:IGBT Proteção de fase U (OUt1) 2:IGBT Proteção de fase V (OUt2) 3:IGBT Proteção de fase W (OUt3) 4:OC1 5:OC2 6:OC3 7:OV1 8:OV2 9:OV3 10:UV 11:Sobrecarga do motor (OL1) 12:Sobrecarga do inversor(OL2) 13:Perda de fase – lado de entrada (SPI)		●

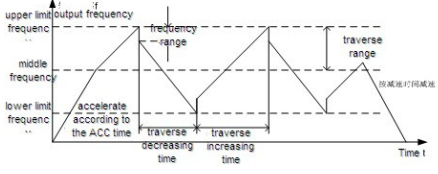
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P07.28	Tipo de falha anterior 1	14:Perda de fase no lado de saída(SPO) 15:superaquecimento do módulo retificador (OH1) 16:Superaquecimento no módulo do inversor (OH2) 17:Falha externa(EF) 18:485 Falha de comunicação(CE) 19:Falha de detecção de corrente(IE) 20:Falha de sintonização automática do motor(tE) 21:Falha de operação EEPROM (EEP) 22:Falha offline de resposta PID (PIDE) 23:Falha da unidade de frenagem(bCE)		●
P07.29	Tipo de falha anterior 2	24:Atingiu tempo de operação (END) 25:Sobrecarga elétrica (OL3) 26:Falha de Comunicação do painel(PCE)		●
P07.30	Tipo de falha anterior 3	27:Falha de upload do parâmetro (UPE) 28:Falha de download do parâmetro(DNE)		●
P07.31	Tipo de falha anterior 4	32:Falha de curto-circuito no aterramento 1(ETH1) 33:Falha de curto-circuito no aterramento		●
P07.32	Tipo de falha anterior 5	2(ETH2) 36: Falha de sub-tensão (LL)		●
P07.33	Falha atual de frequência de operação		0.00Hz	●
P07.34	Rampa de frequência na falha de corrente		0.00Hz	
P07.35	Tensão de saída em falha de corrente		0V	
P07.36	Corrente de saída em caso de falha		0.0A	
P07.37	Tensão de barramento		0.0V	

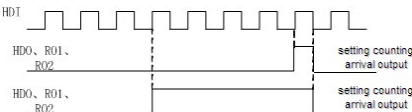
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	em caso de falha			
P07.38	Temperatura máxima em caso de falha		0.0°C	
P07.39	Input terminals state at current fault		0	●
P07.40	Estado das entradas digitais em caso de falha		0	●
P07.41	Frequência de operação na falha anterior		0.00Hz	●
P07.42	Rampa de frequência da falha anterior		0.00Hz	●
P07.43	Tensão de saída na falha anterior		0V	●
P07.44	Corrente de saída na falha anterior		0.0A	●
P07.45	Tensão de barramento na falha anterior		0.0V	●
P07.46	Temperatura máxima na falha anterior		0.0°C	●
P07.47	Estado dos terminais de entrada na falha anterior		0	●
P07.48	Estado dos terminais de saída na falha anterior		0	●

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P07.49	Frequência de operação na falha anterior 2		0.00Hz	●
P07.50	Tensão de saída na falha anterior 2		0.00Hz	●
P07.51	Corrente de saída na falha anterior 2		0V	●
P07.52	Corrente de saída na falha anterior 2		0.0A	●
P07.53	Tensão de barramento na falha anterior 2		0.0V	●
P07.54	Temperatura máxima na falha anterior 2		0.0°C	●
P07.55	Terminais de entrada na falha anterior 2		0	●
P07.56	Estado dos terminais de saída na falha anterior 2		0	●
<b>Grupo P08 Função Avançadas</b>				
P08.00	Tempo ACC 2	Ver P00.11 and P00.12 para definição detalhada. A série Goodrive200A define quatro grupos de tempo ACC/DEC que podem ser selecionados pelo Grupo P5.O primeiro grupo de tempo ACC/DEC é aquele definido pela fábrica. Valor	Depende do modelo	○
P08.01	Tempo DEC 2		Depende do modelo	○
P08.02	ACC time 3		Depende do modelo	○

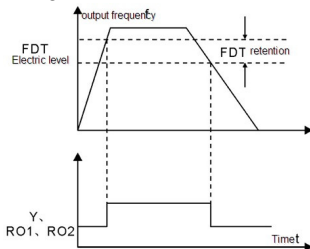


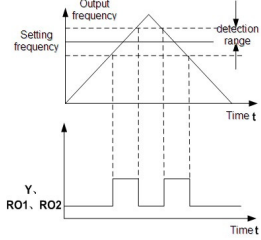
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P08.03	Tempo DEC 3	padrão. Faixa de configuração:0.0~3600.0s	Depende do modelo	<input type="radio"/>
P08.04	Tempo ACC 4		Depende do modelo	<input type="radio"/>
P08.05	Tempo DEC 4		Depende do modelo	<input type="radio"/>
P08.06	Frequência de jogging	Este parâmetro é usado para definir a frequência de referência durante o jogging. Faixa de configuração: 0.00Hz ~P00.03 (frequência máxima)	Depende do modelo	<input type="radio"/>
P08.07	Tempo ACC de jogging	O tempo ACC de jogging significa o tempo necessário caso o inversor for de 0Hz para a frequência máxima.	Depende do modelo	<input type="radio"/>
P08.08	Tempo DEC de jogging	O tempo DEC de jogging significa o tempo necessário se o inversor for da Frequência máxima (P0.03) para 0Hz. Faixa de configuração:0.0~3600.0s	Depende do modelo	<input type="radio"/>
P08.09	Jumping frequency 1	Quando a frequência definida está na faixa de frequência de mudança súbita, o inversor operará no limite da frequência de mudança súbita. O inversor pode evitar o ponto de ressonância mecânica ajustando a frequência de mudança súbita. O inversor pode ajustar três frequências de mudança súbita. Mas esta função sera inválida se os pontos de mudança/salto forem 0. .	0.00Hz	<input type="radio"/>
P08.10	Frequência de mudança súbita 1		0.00Hz	<input type="radio"/>
P08.11	Frequência de mudança súbita 2		0.00Hz	<input type="radio"/>
P08.12	Jumping frequency range 2	 <p>The diagram shows a graph of frequency (f) versus time (t). A solid line represents the frequency ramping up in three steps. The first step is labeled 'jumping frequency 1', the second 'jumping frequency 2', and the third 'jumping frequency 3'. Dashed horizontal lines indicate the levels of these jumps. Vertical double-headed arrows between these levels are labeled '1/Δjumping range 1', '1/Δjumping range 2', and '1/Δjumping range 3' respectively, representing the frequency change per unit time for each step.</p>	0.00Hz	<input type="radio"/>
P08.13	Frequência de mudança súbita 3		0.00Hz	<input type="radio"/>
P08.14	Frequência de mudança súbita 3		0.00Hz	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		Faixa de configuração: 0.00Hz ~P00.03 (the Max. frequency)		
P08.15	Faixa de função cruzada	Esta função se aplica às indústrias que requerem a função de percurso e convolução, tais como têxteis e fibras químicas.	0.0%	<input type="radio"/>
P08.16	Faixa de mudança súbita de frequência	A função de percurso significa que a frequência de saída do inversor flutua, tendo a frequência definida como seu centro. O percurso de frequência está ilustrado abaixo, onde a transversal é definida por P08.15.. Quando P08.15 é definido como zero, a transversal estará desabilitada.	0.0%	<input type="radio"/>
P08.17	Tempo de aceleração da função cruzada		5.0s	<input type="radio"/>
P08.18	Tempo de desaceleração da função cruzada	 <p>Faixa transversal: o funcionamento transversal é limitado pela frequência superior e inferior.</p> <p>A faixa de frequência transversal relativa à frequência central: faixa transversal <math>AW = \text{frequência central} \times \text{faixa cruzada P08.15}</math>.</p> <p>Frequência de salt repentino = faixa transversal <math>AW \times \text{faixa de frequência de salto repentino P08.16}</math>.</p> <p>Quando operado na frequência transversal, o valor relativo é a frequência de salto repentino.</p> <p>Tempo de elevação da frequência transversal: Tempo do ponto mais baixo ao ponto mais alto.</p> <p>Tempo de queda da frequência transversal: tempo do ponto mais alto ao ponto mais baixo.</p> <p>Faixa de configuração de P08.15: 0.0~100.0% (relativa ao ajuste da frequência)</p> <p>Faixa de configuração de P08.16: 0.0~50.0% (relativa à faixa transversal)</p> <p>Faixa de configuração de P08.17: 0.1~3600.0s</p> <p>Faixa de configuração de P08.18: 0.1~3600.0s</p>	5.0s	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P08.19	Austando o comprimento	Os códigos de função do comprimento, comprimento real e pulso são usados principalmente para controlar o comprimento fixo.	0m	○
P08.20	Comprimento real		0m	●
P08.21	Pulso por rotação	O comprimento é contado pelo sinal de pulso da entrada ds terminais HDI e os terminais HDI são necessários para ajustar a entrada da contagem de comprimento.	1	○
P08.22	Alxe perimeter		10.00 cm	○
P08.23	Taxa de comprimento	Comprimento real = =pulso de entrada de contagem do comprimento/pulso de unidade.	1.000	○
P08.24	Coeficiente de correção do comprimento	Quando o comprimento real P08.20 excede o comprimento definido P08.19, os terminais de saída digital multi-função acionarão ON. Faixa de configuração de P08.19: 0~65535m Faixa de configuração de P08.20:0~65535m Faixa de configuração de P08.21:1~10000 Faixa de configuração de P08.22:0.01~100.00cm Faixa de configuração de P08.23:0.001~10.000 Faixa de configuração de P08.24:0.001~1.000	1.000	○
P08.25	Valor de contagem de ajuste	O contador funciona com os sinais de pulso de entrada dos termnais HDI. Quando o contador alcança um número fixo, os terminais de saída são acionados (contagem de ajuste) e o contador continua funcionando; quando o contador alcança o número definido, os terminais de saída são acionados (contagem finalizada) e apagam-se todos os registros de totalização, parando a contagem antes do pulso seguinte.	0	○
P08.26	Valor de contagem de ajuste	O valor definido de contagem P08.26 não deve ultrapassar o valor de ajuste de contagem P08.25. A função é ilustrada abaixo:  <p>The diagram shows two waveforms. The top waveform shows HDI pulses. The first output signal (for P08.25:P08.26 ~ 65535) shows a single pulse at the end of the pulse train. The second output signal (for P08.26:0 ~ P08.25) shows a pulse at the end of the pulse train, followed by a longer pulse.</p>	0	○
		Faixa de configuração de P08.25:P08.26~65535 Faixa de configuração de P08.26:0~P08.25		

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P08.27	Tempo de funcionamento	Pré-ajuste o tempo de funcionamento do inversor. Quando o tempo de funcionamento atinge o tempo definido, os terminais multifuncionais de saída digital emitirão o sinal "atingiu o tempo de funcionamento". Faixa de configuração:0~65535 min	0m	<input type="radio"/>
P08.28	Tempo de falha do reset	Tempo de falha do reset (reajuste): definir o tempo de falha do reset selecionando essa função. Se o tempo de reset exceder esse valor definido, o inversor parará por causa da falha e esperará para ser reparado.	0	<input type="radio"/>
P08.29	Tempo de intervalo para o reset automático de falhas.	Tempo de intervalo de reset de falhas: O intervalo entre o momento em que a falha ocorre e o momento em que ocorre a ação de reset. Faixa de configuração de P08.28:0~10 Faixa de configuração de P08.29:0.1~3600.0s	1.0s	<input type="radio"/>
P08.30	Taxa de desaceleração de frequência do controle em queda.	A frequência de saída do inversor muda, como a carga. E é usada principalmente para equilibrar a potência quando vários inversores acionam uma carga. Faixa de configuração:0.00~10.00Hz	0.00Hz	<input type="radio"/>
P08.32	Valor de detecção FDT1 do nível elétrico.	Quando a frequência de saída exceder a frequência correspondente do nível elétrico FDT, os terminais multifuncionais digitais de saída emitirão o sinal "Nível de frequência FDT detectado" até a frequência de saída decrescer para um valor inferior (nível elétrico FDT —valor de detecção de atraso) da frequência correspondente e o sinal será inválido. Abaixo está um diagrama da forma da onda:	50.00 Hz	<input type="radio"/>
P08.33	Valor de detecção de retenção FDT1		5.0%	<input type="radio"/>
P08.34	Valor de detecção do nível elétrico FDT2		50.00 Hz	<input type="radio"/>
P08.35	Valor de detecção de retenção FDT2		5.0%	<input type="radio"/>



Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		Faixa de configuração de P08.32: 0.00Hz~P00.03 (frequência máxima) Faixa de configuração de P08.33: -100.0~100.0% (FDT1 - nível elétrico) Faixa de configuração de P08.34: 0.00 Hz ~P00.03 (frequência máxima) Faixa de configuração de P08.35: 0.0~100.0% (FDT2 – nível elétrico)		
P08.36	Valor de detecção de alcance de frequência.	Quando a frequência de saída está abaixo ou acima da frequência definida, o terminal multi-funcional digital de saída mostrará o sinal “atingiu frequência”. Ver o diagrama abaixo para informações detalhadas:  Faixa de configuração:0.00Hz~P00.03 (a frequência máxima)	0.00Hz	○
P08.37	Permite frenagem	Este parâmetro é usado para controlar a frenagem interna. 0:Desativada 1:Ativada <b>Nota:</b> Aplicado apenas na frenagem interna. Depois de habilitar, o ponto de parada do motor por sobretensão aumentará em 20V mais do que o ponto de frenagem da energia.	0	○
P08.38	Limite de tensão	Depois de definir/ajustar a tensão de barramento original, ajuste o parâmetro para frear a carga adequadamente. O valor de fábrica muda com o nível de tensão. Faixa de configuração:200.0~2000.0V	380V tensão: 700.0V 500V tensão:	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar								
		Para evitar que os clientes ajustem para um valor muito alto, recomendamos a seguinte faixa de ajuste:	900.0V									
		<table border="1"> <tr> <td>Tensão</td> <td>380V</td> <td>500V</td> <td>660</td> </tr> <tr> <td>Faixa</td> <td>685~750V</td> <td>860~950V</td> <td>1080~1180V</td> </tr> </table>	Tensão	380V	500V	660	Faixa	685~750V	860~950V	1080~1180V	660V tensão: 1120.0V	
Tensão	380V	500V	660									
Faixa	685~750V	860~950V	1080~1180V									
P08.39	Modo de funcionamento do ventilador de refrigeração	<p>Ajuste o modo de operação do ventilador de refrigeração.</p> <p>0: Modo normal, depois que o retificador recebe o comando de operação, ou a temperatura detectada do módulo estiver acima de 45°C, ou a corrente do módulo estiver acima de 20% da corrente nominal, o ventilador funcionará.</p> <p>1: O ventilador continua funcionando depois de ligar (geralmente para locais com temperatura e umidade altas)</p>	0	○								
P08.40	Seleção PWM	<p>0x00~0x21</p> <p>Unidades LED: Seleção do modo PWM.</p> <p>0: Modo 1 PWM, modulação trifásica e modulação bifásica.</p> <p>1: Modo 2 PWM, modulação trifásica.</p> <p>LED dezenas: frequência limite da portadora de baixa velocidade.</p> <p>0: Modo 1 Frequência limite da portadora de baixa velocidade. Quando a frequência portadora excede 2k em baixa velocidade, ficará limitado a 2k.</p> <p>1: Modo 2 Frequência limite da portadora de baixa velocidade. Quando a frequência portadora excede 4k em baixa velocidade, ficará limitado a 4k.</p> <p>2: Não há limite.</p>	00	◎								
P08.41	Seleção de da colocação em funcionamento	<p>0x00~0x11</p> <p>Unidades LED</p> <p>0: Inválido</p> <p>1: Válido</p> <p>LED dezenas</p> <p>0: Colocação em funcionamento leve</p> <p>1: Colocação em funcionamento pesada</p>	0x01	◎								
P08.42	Controle de dados pelo	<p>0x000~0x1223</p> <p>LED unididades: Habilita a seleção de frequência</p>	0x0000	○								

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	teclado	<p>0: Ambos as teclas <math>\wedge/\vee</math> e ajustes digitais pelo potenciômetro são válidos.</p> <p>1: Somente o ajuste das teclas <math>\wedge/\vee</math> é válido.</p> <p>2: Somente os ajustes digitais pelo potenciômetro são válidos.</p> <p>3: Nem as teclas <math>\wedge/\vee</math> nem os ajustes digitais pelo potenciômetro são válidos.</p> <p>LED dezenas: seleção do controle de frequência.</p> <p>0: Válido somente quando P00.06=0 ou P00.07=0</p> <p>1: Válido para todas as formas de ajuste de frequência.</p> <p>2: Inválido para velocidade multi-passos quando a velocidade multi-passos tem a prioridade.</p> <p>LED centenas: seleciona a ação durante a parada.</p> <p>0: Ajuste é válido (habilitado)</p> <p>1: Habilitado durante a operação. Apaga depois de parar.</p> <p>2: Habilitado durante a operação. Apaga depois de receber o comando de parada.</p> <p>LED milhares: <math>\wedge/\vee</math> função de teclas e potenciômetro digital integrado. 0: A função integrada é válida.</p> <p>1: A função integrada é inválida.</p>		
P08.43	Taxa de integração do potenciômetro pelo teclado	0.01~10.00s	0.10s	<input type="radio"/>
P08.44	UP/DOWN Controle de terminais	<p>0x00~0x221</p> <p>LED unidades: seleção de controle de frequência</p> <p>0: UP/DOWN – Habilita os terminais de ajuste.</p> <p>1: UP/DOWN - Habilita terminais de ajuste</p> <p>LED dezenas: seleção de controle de frequência</p> <p>0: Válido apenas quando P00.06=0 ou P00.07=0</p> <p>1: Todas as frequências são válidas.</p> <p>2: quando o multi-passo tem prioridade, o multi-passos é desabilitado.</p> <p>LED centenas: Seleciona a ação quando pára.</p>	0x000	<input type="radio"/>

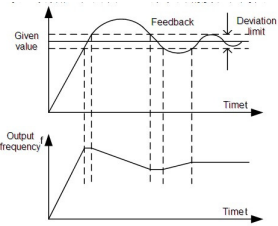
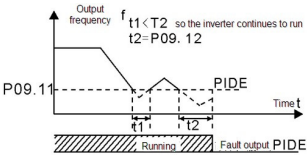
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		0:Habilitado 1: Válido na operação. Apaga depois da parada. 2: Válido na operação. Apaga depois de receber comandos de parada.		
P08.45	UP - Taxa de incremento do terminal de frequência.	0.01~50.00Hz/s	0.50 Hz/s	○
P08.46	DOWN Taxa de diminuição do terminal de frequência	0.01~50.00 Hz/s	0.50 Hz/s	○
P08.47	Ação quando o ajuste de frequência está desligado.	0x000~0x111 Unidades LED: Seleciona a ação quando desligado. 0:Salva ao desligar 1:Apaga ao desligar LED dezenas: Seleciona ação quando a frequência definida está desligada. 0:Salva ao desligar 1:Apaga ao desligar LED centenas: seleciona a ação quando outra frequência é ajustada. 0:Salva ao desligar 1:Apaga ao desligar	0x000	○
P08.48	Consumo inicial de energia – Bit alto	Este parâmetro é usado para ajustar o valor original do consumo de energia. Valor original de consumo de energia =P08.48*1000+ P08.49	0°	○
P08.49	Consumo inicial de energia – bit baixo	Faixa de configuração de P08.48: 0~59999 °(k) Setting range of P08.49:0.0~999.9°	0.0°	○
P08.50	Frenagem por fluxo magnético	Este código de função habilita usar o fluxo magnético. 0: Inválido. 100~150: quanto maior este coeficiente, maior será a força de frenagem. Este inversor é usado para aumentar o fluxo	0	●



Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		<p>magnético a fim de desacelerar o motor. A energia gerada pelo motor durante a frenagem pode ser transformada em calor aumentando o fluxo magnético.</p> <p>O inversor monitora o estado do motor continuamente, até mesmo durante o período do fluxo magnético. Portanto, o fluxo magnético pode ser usado na frenagem do motor, assim como para mudar a velocidade de rotação do motor. As outras vantagens são:</p> <p>Freia imediatamente após o comando de parada. Não precisa esperar que o fluxo magnético enfraqueça.</p> <p>Melhor refrigeração para motores. A corrente do estator (exceto a do rotor) aumenta durante o fluxo magnético de frenagem, enquanto que a refrigeração do estator é mais efetiva do que a do rotor.</p>		
P08.51	Fator de potência de entrada do inversor	<p>Este código de função é usado para ajudar a corrente exibida do lado de entrada AC.</p> <p>Faixa de configuração:0.00~1.00</p>	0.56	<input type="radio"/>
<b>Grupo P09 Controle PID</b>				
P09.00	Fonte de referência PID	<p>Quando a seleção de comando de frequência (P00.06, P00.07) é 7 ou a seleção do canal de ajuste de tensão (P04.27) é 6, o modo de operação do inversor é pelo controle PID.</p> <p>O parâmetro determina o canal-alvo de referência durante o processo PID.</p> <p>0:Referência digital pelo teclado(P09.01)</p> <p>1:Referência pelo canal analógico AI1 (O inversor (<math>\leq 15kW</math>) pode ser ajustado pelo potenciômetro analógico no teclado e o ajuste AI1 não é disponível para o dispositivo, que é <math>18.5kW</math> ou mais alto que <math>18.5kW</math>)</p> <p>2:Referência pelo canal analógico AI2</p> <p>3:Canal analógico definido AI3</p> <p>4:Pulso de alta velocidade HDI ajustado</p> <p>5:Velocidade multi-passos ajustada</p>	0	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		6:Comunicação MODBUS ajustada O ajuste do procedimento relativo é 100% da resposta de controle do sistema. O sistema é calculado de acordo com o valor relativo (0~100.0%). <b>Nota:</b> Referência de velocidade multi-passo é realizada através dos parâmetros do Grupo P10. .		
P09.01	PID pré-definido pelo teclado	Quando P09.00=0, ajusta o parâmetro cujo valor básico é o valor de feedback do sistema. Faixa de configuração:-100.0%~100.0%	0.0%	<input type="radio"/>
P09.02	Fonte de feedback PID.	Selecione o canal PID pelo parâmetro. 0:Feedback pelo canal analógico AI1 (O inversor ( $\leq 15\text{kW}$ ) pode ser ajustado pelo potenciômetro analógico no teclado e o ajuste AI1 não é disponível para o dispositivo que é 18.5kW ou mais alto que 18.5 kW) 1:Feedback pelo canal analógico AI2 2:Feedback pelo canal analógico AI3 3:Feedback HDI de alta velocidade 4:Feedback de Comunicação MODBUS. <b>Nota:</b> O canal de referência e o canal de feedback não podem coincidir, caso contrário o PID não pode controlar de forma efetiva.	0	<input type="radio"/>
P09.03	Característica de saída do PID	0: A saída PID é positiva: Quando o sinal de feedback exceder o valor de referência PID, a frequência de saída do inversor diminuirá para equilibrar o PID. Por exemplo, o controle PID de tensão irá aumentar. 1: A saída PID é negativa: Quando o sinal de feedback é mais forte do que o valor de referência PID, a frequência de saída do inversor aumentará para equilibrar o PID. Por exemplo, o controle de tensão PID irá diminuir.	0	<input type="radio"/>
P09.04	Ganho proporcional (Kp)	A função é aplicada ao ganho proporcional P na entrada PID. P determina a intensidade do regulador PID. O parâmetro, em 100, que quando o desvio de feedback do PID é de 100%, a faixa de ajuste do regulador PID é a frequência máxima (ignorando	1.00	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		a função integrada e a função diferencial). Faixa de ajuste:0.00~100.00		
P09.05	Tempo integrado (Ti)	Este parâmetro determina a velocidade do regulador PID para executar o ajuste integrado no desvio do feedback PID e da referência. Quando o desvio do feedback e a referência está em 100%, o regulador integrado opera continuamente após o tempo (ignorando a função proporcional e a função diferencial) para atingir a Frequência Máxima (P00.03) ou a tensão máxima (P04.31). Quanto menor o tempo de integração, mais forte será o ajuste. Faixa de configuração: 0.01~10.00s	0.10s	<input type="radio"/>
P09.06	Tempo Diferencial (Td)	Este parâmetro determina a taxa de mudança quando o regulador PID executa o ajuste integrado sobre a taxa de desvio do feedback PID e referência. Se o feedback PID muda 100% durante o tempo, o ajuste do regulador integrado (ignorando o efeito proporcional e o efeito diferencial) é a frequência máxima (P00.03) ou a tensão máxima (P04.31). Quanto maior o tempo de integração, mais forte será o ajuste. Faixa de Ajuste: 0.00~10.00s	0.00s	<input type="radio"/>
P09.07	Ciclo de amostragem (T)	Este parâmetro significa o ciclo de amostragem do feedback. O modulador calcula a cada ciclo de amostragem. Quanto mais longo for o ciclo, mais lenta será a resposta. Faixa de ajuste: 0.000~10.000s	0.100s	<input type="radio"/>
P09.08	Limite de desvio do controle PID	A saída do sistema PID é relativa ao desvio máximo da referência de circuito fechado. Conforme mostrado no diagram abaixo, o regulador PID pára de trabalhar durante o limite do desvio. Defina a função corretamente para ajudar a precisão e a estabilidade do sistema.	0.0%	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		 <p>Faixa de configuração:0.0~100.0%</p>		
P09.09	Limite superior de saída PID.	Estes parâmetros são usados para definir o limite superior e inferior de saída do regulador PID.	100.0%	<input type="radio"/>
P09.10	Limite inferior de saída PID.	100.0 % corresponde à frequência máxima ou à tensão máxima de ( P04.31) Faixa de ajuste de P09.09: P09.10~100.0% Faixa de ajuste de P09.10: -100.0%~P09.09	0.0%	<input type="radio"/>
P09.11	Valor de detecção do feedback desligado	Define o valor de detecção do feedback desligado. Quando o valor de detecção é menor que ou igual ao valor de detecção do feedback desligado, e o tempo de duração excede o valor definido em m P09.12, o inversor relatará feedback do PID com falha off-line (desligado) e o teclado mostrará PIDE.	0.0%	<input type="radio"/>
P09.12	Tempo de detecção de feedback off-line (desligado).	 <p>Faixa de ajuste de P09.11: 0.0~100.0% Faixa de Ajuste de P09.12: 0.0~3600.0s</p>	1.0s	<input type="radio"/>
P09.13	Ajuste PID	0x0000~0x1111 Unidades LED : 0: Manter o ajuste integral quando a frequência alcançar o limite superior e inferior; a integração mostra a mudança entre a referência e o feedback, a menos que alcance o limite interno integral. Quando a tendência entre a referência e o	0x0001	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		<p>feedback muda, precisa de mais tempo para compensar o impacto da operação contínua e a integração mudará com a tendência.</p> <p>1: Parar o ajuste integral quando a frequência atinge o limite superior e inferior. Se a integração se mantém estável e a tendência entre a referência e o feedback muda, a integração mudará rapidamente com a tendência.</p> <p>LED dezenas: P00.08 is 0 0: Na mesma direção do ajuste; se a saída de ajuste PID for diferente da direção atual de operação, a saída interna forçará para 0. 1: Oposta à direção de ajuste.</p> <p>LED centenas: P00.08 é 0 0: Limite à frequência máxima 1: Limite à frequência A</p> <p>LED milhares: 0: Frequência A+B, o buffer da frequência A é inválido. 1: Frequência A+B, o buffer da frequência A é válido.</p> <p>ACC/DEC é determinada pelo tempo 4 ACC de P08.04</p>		
P09.14	Ganho proporcional em frequência baixa (Kp)	0.00~100.00	1.00	<input type="radio"/>
P09.15	Comando PID do tempo ACC/DEC	0.0~1000.0s	0.0s	<input type="radio"/>
P09.16	Tempo do filtro de saída PID.	0.000~10.000s	0.000s	<input type="radio"/>
<b>Grupo P10 Controle simples PLC e de velocidade multi-estágios.</b>				
P10.00	PLC simples	0: Parar uma vez depois da operação. O inversor deve ser comandado novamente depois de	0	<input type="radio"/>

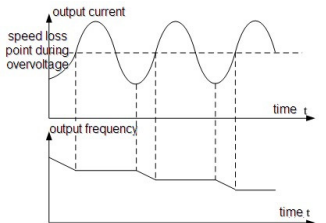
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		<p>terminar um ciclo.</p> <p>1: Opere no valor final depois de operar uma vez. Depois de terminar um sinal, o inversor manterá a frequência de operação e a direção da última rodada.</p> <p>2: Ciclo operando. O inversor continuará operando até receber um comando de parada e então o sistema parará.</p>		
P10.01	Memória PLC simples	<p>0: Perda de potência sem memória</p> <p>1: Perda de potência com memória: O PLC registra o estágio de operação e a frequência quando da perda de potência.</p>	0	<input type="radio"/>
P10.02	Multi velocidade 0	100.0% do ajuste da frequência corresponde à frequência máxima P00.03.	0.0%	<input type="radio"/>
P10.03	Tempo de operação do estágio 0	Ao selecionar operação PLC simples, ajuste para P10.02~P10.33 para definir a frequência de operação e a direção de todos os estágios.	0.0s	<input type="radio"/>
P10.04	Multi-velocidade 1	<b>Nota:</b> O símbolo de velocidade multi determina a direção de operação do PLC simples. O valor negativo significa rotação reversa.	0.0%	<input type="radio"/>
P10.05	Tempo de operação do estágio 1		0.0s	<input type="radio"/>
P10.06	Multi velocidade 2	Velocidades multi estão na faixa de $-f_{max} \sim f_{max}$ e podem ser ajustadas continuamente.	0.0%	<input type="radio"/>
P10.07	Tempo de operação do estágio 2	Os inversores da série Goodrive200A podem definir 16 estágios de velocidade, selecionados pela combinação dos terminais de multi-estágios 1~4, correspondente de 0 a 15 velocidades.	0.0s	<input type="radio"/>
P10.08	Velocidade multi 3		0.0%	<input type="radio"/>
P10.09	Tempo De operação do estágio 3	Quando S1=S2=S3=S4=OFF, a forma de entrada de frequência é selecionada via código P00.06 ou P00.07. Quando todos os terminais S1=S2=S3=S4 não estão em Off, ele é executado em vários estágios que tem precedência sobre o teclado – valor analógico, pulso de alta velocidade, PLC, entrada de frequência de comunicação. Seleciona no	0.0s	<input type="radio"/>
P10.10	Velocidade multi 4		0.0%	<input type="radio"/>
P10.11	Tempo De operação do estágio 4		0.0s	<input type="radio"/>

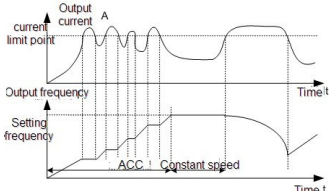
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar																											
P10.12	Velocidade multi 5	máximo 16 passos de velocidade via combinação de código S1, S2, S3, e S4.	0.0%	<input type="radio"/>																											
P10.13	Tempo De operação do estágio 5	A partida e a parada da operação multi-passos é determinada pelo código de função P00.06, e a relação entre os terminais S1,S2,S3,S4 e a velocidade multi-passos é a seguinte:	0.0s	<input type="radio"/>																											
P10.14	Velocidade multi 6	<table border="1"> <tr> <td>S1</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td> </tr> </table>	S1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	0.0%	<input type="radio"/>																		
S1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON																							
P10.15	Tempo De operação do estágio 6	<table border="1"> <tr> <td>S2</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td> </tr> <tr> <td>S3</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td> </tr> <tr> <td>S4</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td> </tr> </table>	S2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	S3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	S4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	0.0s	<input type="radio"/>
S2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON																							
S3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON																							
S4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																							
P10.16	Velocidade multi 7	<table border="1"> <tr> <td>Step</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>S1</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td> </tr> </table>	Step	0	1	2	3	4	5	6	7	S1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	0.0%	<input type="radio"/>									
Step	0	1	2	3	4	5	6	7																							
S1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON																							
P10.17	Tempo De operação do estágio 7	<table border="1"> <tr> <td>S2</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td> </tr> <tr> <td>S3</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td> </tr> <tr> <td>S4</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td> </tr> </table>	S2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	S3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	S4	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	0.0s	<input type="radio"/>
S2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON																							
S3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON																							
S4	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON																							
P10.18	Velocidade multi 8	<table border="1"> <tr> <td>Step</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td> </tr> </table>	Step	8	9	10	11	12	13	14	15	0.0%	<input type="radio"/>																		
Step	8	9	10	11	12	13	14	15																							
P10.19	Tempo De operação do estágio 8	Faixa de configuração de P10.(2n,1<n<17): -100.0~100.0%	0.0s	<input type="radio"/>																											
P10.20	Velocidade multi 9	Faixa de configuração de P10.(2n+1,1<n<17):0.0~6553.5s(min)	0.0%	<input type="radio"/>																											
P10.21	Tempo De operação do estágio 9		0.0s	<input type="radio"/>																											
P10.22	Velocidade multi 10		0.0%	<input type="radio"/>																											
P10.23	Tempo de operação do estágio 10		0.0s	<input type="radio"/>																											
P10.24	Velocidade multi 11		0.0%	<input type="radio"/>																											
P10.25	Tempo de operação do estágio 11		0.0s	<input type="radio"/>																											
P10.26	Velocidade multi 12		0.0%	<input type="radio"/>																											
P10.27	Tempo de		0.0s	<input type="radio"/>																											

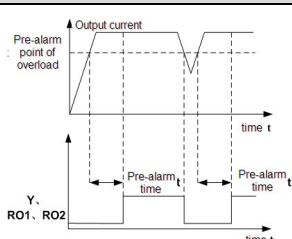
Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar																																																																																																																											
	operação do estágio 12																																																																																																																														
P10.28	Velocidade multi 13		0.0%	<input type="radio"/>																																																																																																																											
P10.29	Tempo de operação do estágio 13		0.0s	<input type="radio"/>																																																																																																																											
P10.30	Velocidade multi 14		0.0%	<input type="radio"/>																																																																																																																											
P10.31	Tempo de operação do estágio 14		0.0s	<input type="radio"/>																																																																																																																											
P10.32	Velocidade multi 15		0.0%	<input type="radio"/>																																																																																																																											
P10.33	Tempo de operação do estágio 15		0.0s	<input type="radio"/>																																																																																																																											
P10.34	PLC simples Tempo ACC/DEC Etapa 0~7	Abaixo estão instruções detalhadas: <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Funcio n code</th> <th colspan="2">Binary bit</th> <th rowspan="2">Step</th> <th>ACC/DE</th> <th>ACC/DE</th> <th>ACC/DE</th> <th>ACC/DE</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>C 0</th> <th>C 1</th> <th>C 2</th> <th>C 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">P10.34</td> <td>BIT1</td> <td>BIT0</td> <td>0</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT3</td> <td>BIT2</td> <td>1</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT5</td> <td>BIT4</td> <td>2</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT7</td> <td>BIT6</td> <td>3</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT9</td> <td>BIT8</td> <td>4</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT11</td> <td>BIT10</td> <td>5</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT13</td> <td>BIT12</td> <td>6</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">P10.35</td> <td>BIT15</td> <td>BIT14</td> <td>7</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT1</td> <td>BIT0</td> <td>8</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT3</td> <td>BIT2</td> <td>9</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT5</td> <td>BIT4</td> <td>10</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT7</td> <td>BIT6</td> <td>11</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT9</td> <td>BIT8</td> <td>12</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT11</td> <td>BIT10</td> <td>13</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>BIT13</td> <td>BIT12</td> <td>14</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>	Funcio n code	Binary bit		Step	ACC/DE	ACC/DE	ACC/DE	ACC/DE			C 0	C 1	C 2	C 3	P10.34	BIT1	BIT0	0	00	01	10	11	BIT3	BIT2	1	00	01	10	11	BIT5	BIT4	2	00	01	10	11	BIT7	BIT6	3	00	01	10	11	BIT9	BIT8	4	00	01	10	11	BIT11	BIT10	5	00	01	10	11	BIT13	BIT12	6	00	01	10	11	P10.35	BIT15	BIT14	7	00	01	10	11	BIT1	BIT0	8	00	01	10	11	BIT3	BIT2	9	00	01	10	11	BIT5	BIT4	10	00	01	10	11	BIT7	BIT6	11	00	01	10	11	BIT9	BIT8	12	00	01	10	11	BIT11	BIT10	13	00	01	10	11			BIT13	BIT12	14	00	01	10	11	0x0000	<input type="radio"/>
Funcio n code	Binary bit			Step	ACC/DE		ACC/DE	ACC/DE	ACC/DE																																																																																																																						
			C 0		C 1	C 2	C 3																																																																																																																								
P10.34	BIT1	BIT0	0	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT3	BIT2	1	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT5	BIT4	2	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT7	BIT6	3	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT9	BIT8	4	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT11	BIT10	5	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT13	BIT12	6	00	01	10	11																																																																																																																								
P10.35	BIT15	BIT14	7	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT1	BIT0	8	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT3	BIT2	9	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT5	BIT4	10	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT7	BIT6	11	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT9	BIT8	12	00	01	10	11																																																																																																																								
	BIT11	BIT10	13	00	01	10	11																																																																																																																								
		BIT13	BIT12	14	00	01	10	11																																																																																																																							
P10.35	PLC simples Tempo ACC/DEC Etapa 8~15		0x0000	<input type="radio"/>																																																																																																																											



Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar								
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>BIT15</td> <td>BIT14</td> <td>15</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> </table> <p>Depois que os usuários selecionam o tempo correspondente ACC/DEC, a combinação binária de 16 bits mudará para decimal e, então defina os códigos da função correspondente. Faixa de configuração: 0x0000~0xFFFF</p>		BIT15	BIT14	15	00	01	10	11		
	BIT15	BIT14	15	00	01	10	11					
P10.36	Reinício PLC	<p>0: Reinicie a partir do primeiro passo; páre durante a operação (causada pelo comando de parada, falha ou perda de energia), e opere a partir do primeiro passo depois de reiniciar.</p> <p>1: Continue a operar a partir da frequência de parada, páre durante a operação (causada pelo comando de parada e falha), e o inversor registrará automaticamente o tempo de operação, entre no passo após o reinício e mantenha a operação restante na frequência de operação.</p>	0	⊙								
P10.37	Unidade de tempo multi-passos	<p>0: Segundos; o tempo de operação de todos os passos é contado em segundos.</p> <p>1: Minutos; o tempo de operação de todos os passos é contado em minutos.</p>	0	⊙								
<b>Group P11 – Parâmetros de Proteção</b>												
P11.00	Proteção contra perda de fase	<p>0x00~0x11 LED unidades : 0: Desabilita proteção contra perda de fase de entrada. 1: Habilita proteção contra perda de fase de entrada.</p> <p>LED dezenas: 0: Desabilita proteção contra perda de fase de entrada.</p> <p>LED centenas: 0: Desabilita proteção do hardware de perda de fase de entrada. 1: Habilita proteção do hardware de perda de fase de entrada.</p>	111	○								
P11.01	Perda súbita de potência e diminuição	<p>0: Habilita 1: Desabilita</p>	0	○								

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar								
	de frequência											
P11.02	Relação de diminuição de frequência e perda súbita de potência.	<p>Faixa de configuração : 0.00Hz/s~P00.03 (frequência máxima)</p> <p>Após a perda de potência da rede, a tensão de barramento cai para o ponto de diminuição súbita de frequência, o inversor começa a diminuir a frequência de operação em P11.02 a fim de fazer com que o inversor gere potência novamente. A potência de retorno mantém a tensão de barramento para garantir uma operação nominal do inversor até a recuperação da potência/energia.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grau de tensão</th> <th>220V</th> <th>380V</th> <th>660V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ponto de diminuição de frequência na perda súbita de potência/energia.</td> <td>260V</td> <td>460V</td> <td>800V</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Nota:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste o parâmetro adequadamente para evitar a parada causada pela proteção do inversor durante a comutação da rede.</li> <li>2. A proibição da proteção de fase de entrada pode habilitar esta função.</li> </ol>	Grau de tensão	220V	380V	660V	Ponto de diminuição de frequência na perda súbita de potência/energia.	260V	460V	800V	10.00 Hz/s	<input type="radio"/>
Grau de tensão	220V	380V	660V									
Ponto de diminuição de frequência na perda súbita de potência/energia.	260V	460V	800V									
P11.03	Proteção contra sobretensão e perda de velocidade.	<p>0:Desabilita</p> <p>1:Habilita</p> 	1	<input type="radio"/>								
P11.04	Proteção contra sobrecarga de tensão e perda de velocidade	120~150%(tensão de barramento padrão) (380V)	140%	<input type="radio"/>								
		120~150%(tensão de barramento padrão) (220V)	120%									

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P11.05	Seleção do limite da corrente	A proporção do aumento real é menor que a relação da frequência de saída devido à grande carga durante a operação ACC. É necessário tomar medidas para evitar falha de sobrecorrente no inversor.	01	☉
P11.06	Limite automático de corrente.	Durante o funcionamento do inversor, esta função detectará a corrente de saída e a comparará com o limite definido em P11.06. Se exceder este nível, o inversor operará em uma frequência estável na operação ACC, ou o inversor diminuirá para operar durante a operação constante. Se exceder o nível continuamente, a frequência de saída continuará decrescendo ao limite mais baixo. Se a corrente de saída detectada é menor do que o nível do limite, o inversor acelerará para operar.	G: 160.0%	☉
			P: 120.0%	
P11.07	Proporção de decréscimo durante o limite de corrente.	 <p>Faixa de configuração de P11.05: 0x00~0x11 LED unidades: limite de corrente 0:Inválido 1:Sempre invalido. LED dezenas: alarme de sobrecarga 0:Válido 1: Inválido Faixa de configuração de P11.06: 50.0~200.0% Faixa de configuração de P11.07: 0.00~50.00Hz/s</p>	10.00 Hz/s	☉
P11.08	Pré-alarma de sobrecarga do motor/inversor	Se a corrente de saída do inversor ou do motor estiver acima de P11.09 e o tempo de duração estiver acima de P11.10, o pré-alarma de sobrecarga será enviado.	0x000	○
P11.09	Pré-alarma de sobrecarga		G: 150%	○
		P:		

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	de nível de teste.	 <p>           Faixa de configuração de P11.08:            Habilita e define o pré-alarme de sobrecarga do inversor ou do motor.            Faixa de configuração: 0x000~0x131            LED unidades:            0:Pré-alarme de sobrecarga do motor, conforme a corrente nominal do motor.            1:Pré-alarme de sobrecarga do inversor, conforme a corrente nominal do inversor.            LED dezenas:            0:O inversor continua a operar depois do pré-alarme de sub-carga.            1:O inversor continua a operar depois do pré-alarme de sub-carga e o inversor pára de operar depois da falha de sobrecarga.            2: O inversor continua a oeprear depois do pré-alarme de sobrecarga e o inversor para de operar depois da falha de sub-carga.            3. O inversor pára na sobrecarga e subcarga.            LED centenas :            0:Detecção do tempo            1:Detecção em operação constante.            Faixa de configuração de P11.09: P11.11~200%            Faixa de configuração de P11.10: 0.1~3600.0s         </p>	120%	
P11.10	Tempo de detecção de pré-alarme de sobrecarga.		1.0s	○
P11.11	Nível de detecção do pré-alarme de sub-carga	Se a corrente do inversor ou a corrente de saída é inferior à P11.11, e o tempo de duração é maior que P11.12, o inversor irá mostrar o pré-alarme de sub-carga.	50%	○
P11.12	Tempo de detecção do pré-alarme	Faixa de configuração de P11.11: 0~P11.09 Faixa de configuração de P11.12: 0.1~3600.0s	1.0s	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	de sub-carga.			
P11.13	Seleção do terminal de saída durante a falha	Seleciona a ação dos terminais de saída quando há sub-tensão e reinício causado por falha. 0x00~0x11 LED unidades: 0:Ação sob falha de sub-tensão 1:Nenhuma ação de falha de subtensão LED dezenas: 0:Ação durante o reinício automatico. 1:Nenhuma ação durante o reinício automatico.	0x00	<input type="radio"/>
P11.16	Seleção de funções de extensão	0x00~0x11 LED undiades: seleção de diminuição de frequência por queda de tensão. 0: Desabilitar seleção de diminuição de frequência por queda de tensão. 1: Habilitar seleção de diminuição de frequência por queda de tensão. LED dezenas: Opção de tempo ACC/DEC do Passo 2; 0: Desabilita opção de tempo ACC/DEC do Passo 2 1: Habilita opção de tempo ACC/DEC – Passo 2, ao operar com frequência maior que P08.36, interruptor de tempo ACC/DEC ao tempo ACC/DEC do passo 2.	00	<input type="radio"/>
<b>Grupo P13 Reservado</b>				
P13.13	Corrente de frenagem de curto-circuito	Quando P01.00=0 durante a partida do inversor, defina P13.14 para um valor não-zero para entrar na frenagem de curto-circuito.	0.0%	<input type="radio"/>
P13.14	Tempo de espera de frenagem antes de iniciar	Quando a frequência de operação é mais baixa do que P01.09 durante a parada do inversor, defina 13.15 para um valor não-zero para entrar na frenagem de curto-circuito de parada e então faça a frenagem DC no tempo estabelecido por P01.12 (veja instruções de P01.09~P01.12) .	0.00s	<input type="radio"/>
P13.15	Tempo de espera de frenagem ao parar.	Faixa de configuração de P13.13: 0.0~150.0% (o inversor) Faixa de configuração de P13.14: 0.00~50.00s Faixa de configuração de P13.15: 0.00~50.00s	0.00s	<input type="radio"/>
<b>Grupo P14 Comunicação Serial</b>				

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P14.00	Local communication address	<p>Faixa de configuração:1~247</p> <p>Quando o master está escrevendo no frame, o endereço de Comunicação do escravo é definido em 0; o endereço de transmissão (broadcast) é o endereço de comunicação. Todos os escravos na rede MODBUS podem receber o frame, mas o escravo não responde.</p> <p>O endereço de Comunicação do drive é único na rede de Comunicação. Este é o fundamento para a Comunicação ponto-a-ponto entre o master e o drive.</p> <p><b>Nota:</b> O endereço do escravo não pode ser definido em 0.</p>	1	<input type="radio"/>
P14.01	Comunicação em taxa baud	<p>Ajusta a velocidade de transmissão digital entre o master e o inversor.</p> <p>0:1200BPS 1:2400BPS 2:4800BPS 3:9600BPS 4:19200BPS 5:38400BPS 6:57600BPS 7:115200BPS</p> <p><b>Note:</b> A taxa baud (taxa de transmissão) entre o master e o inversor deve ser a mesma, caso contrário não haverá comunicação. Quanto maior a taxa baud, mais rápida será a velocidade de comunicação.</p>	4	<input type="radio"/>
P14.02	Definir verificação de bits digitais	<p>O formato do dado entre o master e o inversor deve ser o mesmo, caso contrário não haverá comunicação.</p> <p>0: Sem verificação (N,8,1) para RTU 1: Verificação par (E,8,1) para RTU 2: Verificação ímpar (O,8,1) para RTU 3: Sem verificação (N,8,2) para RTU 4: Verificação par (E,8,2) para RTU 5: Verificação ímpar (O,8,2) para RTU 6: Sem verificação (N,7,1) para ASCII 7: Verificação par (E,7,1) para ASCII 8: Verificação ímpar (O,7,1) para ASCII</p>	1	<input type="radio"/>

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		9: Sem verificação (N,7,2) para ASCII 10: Verificação par (E,7,2) para ASCII 11: Verificação ímpar (O,7,2) para ASCII 12: Sem verificação (N,8,1) para ASCII 13: Verificação par (E,8,1) para ASCII 14: Verificação ímpar (O,8,1) para ASCII 15: Sem verificação (N,8,2) para ASCII 16: Verificação par (E,8,2) para ASCII 17: Verificação ímpar (O,8,2) para ASCII		
P14.03	Tempo de demora na resposta	0~200ms Significa o intervalo de tempo entre o intervalo de tempo quando o drive recebe os dados e os envia para o master. Se o tempo de demora da resposta for mais curto do que o tempo de processamento do sistema, então o tempo de demora da resposta é o tempo de processamento do sistema. Se o tempo de demora da resposta é mais longo do que o tempo de processamento do sistema, então depois que o sistema lida com os dados, aguarde até alcançar o tempo de demora da resposta para enviar os dados para o master.	5	○
P14.04	Tempo de falha de comunicação de tempo esgotado.	0.0(inválido), 0.1~60.0s Quando o código de função é ajustado em 0.0, o parâmetro de tempo esgotado da comunicação é inválido. Quando o código de função é diferente de zero, o tempo de intervalo entre as duas comunicações ultrapassa o timeout da comunicação, e o sistema relatará "falha de comunicação 485" (CE). Geralmente, configurar como inválido/ definir o parâmetro na comunicação continua para monitorar o estado da comunicação.	0.0s	○
P14.05	Processamento de falha de comunicação	0: Alarme e para livremente; 1: Sem alarme e continua a operar 2: Sem alarme e para de acordo com os meios de parada (somente sob o controle de comunicação) 3: Sem alarme e pára de acordo com os meios de	0	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
		comunicação (sob todos os modos de controle)		
P14.06	Processamento da comunicação	<p>LED unidades:</p> <p>0: Operação com resposta: o drive (unidade) responderá a todos os comandos de leitura e escritos do master.</p> <p>1: Operação sem resposta: A unidade responde apenas ao comando de leitura e não ao comando de escrita da unidade. A eficiência da comunicação pode ser aumentada por este método.</p> <p>LED dezenas:</p> <p>0: Comunicação com criptografia válida</p> <p>1: Comunicação com criptografia inválida.</p>	0x00	○
<b>Grupo P16 Função Ethernet</b>				
<b>P17 Group Função de Monitoramento</b>				
P17.00	Definir frequência	Apresenta a frequência atual do inversor Faixa: 0.00Hz~P00.03		●
P17.01	Frequência de saída	Apresenta a frequência de saída atual do inversor. Faixa: 0.00Hz~P00.03		●
P17.02	Referência de frequência de rampa	Apresenta a referência de frequência atual da rampa do inversor. Faixa: 0.00Hz~P00.03		●
P17.03	Tensão de saída	Apresenta a tensão de saída atual do inversor. Faixa: 0~1200V		●
P17.04	Corrente de saída	Apresenta a corrente de saída atual do inversor Faixa de ajuste: 0.0~3000.0A		●
P17.05	Velocidade do motor	Apresenta a velocidade de rotação do motor. Faixa: 0~65535RPM		●
P17.08	Potência do motor	Apresenta a potência atual do motor Faixa: -300~300%		●
P17.09	Torque de Saída	Apresenta o torque de saída atual do inversor. Faixa: -250.0~250.0%		●
P17.10	Frequência avaliada do motor	Frequência avaliada do rotor do motor Faixa: 0.00Hz~ P00.03		●
P17.11	Tensão de barramento	Apresenta a tensão de barramento DC atual do inversor		●



Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar																				
	DC	Faixa: 0.0~2000.0V																						
P17.12	Estado dos terminais de entrada ON-OFF (LIGA/DESLIGA)	<p>Mostra o estado dos terminais de entrada de corrente atual do inversor.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>BIT8</td> <td>BIT7</td> <td>BIT6</td> <td>BIT5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>HDI</td> <td>S8</td> <td>S7</td> <td>S6</td> </tr> <tr> <td>BIT4</td> <td>BIT3</td> <td>BIT2</td> <td>BIT1</td> <td>BIT0</td> </tr> <tr> <td>S5</td> <td>S4</td> <td>S3</td> <td>S2</td> <td>S1</td> </tr> </table> <p>Faixa: 0000~00FF</p>		BIT8	BIT7	BIT6	BIT5		HDI	S8	S7	S6	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	S5	S4	S3	S2	S1		●
	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5																				
	HDI	S8	S7	S6																				
BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0																				
S5	S4	S3	S2	S1																				
P17.13	Estado dos terminais de saída ON-OFF	<p>Mostra o estado dos terminais de saída atual do inversor.</p> <table border="1"> <tr> <td>BIT3</td> <td>BIT2</td> <td>BIT1</td> <td>BIT0</td> </tr> <tr> <td>RO2</td> <td>RO1</td> <td>HDO</td> <td>Y</td> </tr> </table> <p>Faixa: 0000~000F</p>	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	RO2	RO1	HDO	Y		●												
BIT3	BIT2	BIT1	BIT0																					
RO2	RO1	HDO	Y																					
P17.14	Ajuste digital	<p>Mostra o ajuste através do teclado do inversor.</p> <p>Faixa : 0.00Hz~P00.03</p>		●																				
P17.15	Referência de torque	<p>Mostra o torque dado, a percentagem do torque nominal atual do inversor.</p> <p>Faixa de configuração: -300.0%~300.0% (corrente nominal do motor)</p>		●																				
P17.16	Velocidade Linear	<p>Mostra a velocidade linear atual do inversor:</p> <p>0~65535</p>		●																				
P17.17	Comprimento	<p>Mostra o comprimento atual do inversor.</p> <p>Faixa: 0~65535</p>		●																				
P17.18	Valor de contagem	<p>Mostra o número de contagem atual do inversor.</p> <p>Faixa: 0~65535</p>		●																				
P17.19	Tensão de entrada AI1	<p>O inversor(<math>\leq 15\text{kW}</math>) pode ser ajustado pelo potenciômetro analógico no teclado e o ajuste AI1 não está disponível para o dispositivo que é 18.5kW ou mais logo do que 18.5 kW.</p> <p>Mostrao sinal analógico de entrada AI1.</p> <p>Faixa: 0.00~10.00V</p>		●																				
P17.20	Tensão de entrada AI2	<p>Apresenta o sinal analógico da entrada AI2</p> <p>Faixa: 0.00~10.00V</p>		●																				
P17.21	Tensão de entrada AI3	<p>Apresenta o sinal analógico da entrada AI2 I</p> <p>Faixa: -10.00~10.00V</p>		●																				
P17.22	Frequência de entrada HDI	<p>Apresenta a frequência de entrada HDI</p> <p>Faixa: 0.000~50.000kHz</p>		●																				

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P17.23	Valor de referência PID	Mostra o valor de referência PID Faixa: -100.0~100.0%		●
P17.24	Valor de feedback (resposta) do PID	Mostra o valor de resposta PID Faixa: -100.0~100.0%		●
P17.25	Fator de potência do motor	Mostra o fator de potência atual do motor. Faixa: -1.00~1.00		●
P17.26	Tempo atual de operação	Mostra o tempo atual de operação do inversor. Faixa:0~65535min		●
P17.27	PLC simples e estágio atual da velocidade de multi-estágios	Mostra o PLC simples e o estágio atual da velocidade de multi-estágios. Faixa: 0~15		●
P17.35	Corrente de entrada AC	Mostra a corrente de entrada no lado AC. Faixa: 0.0~5000.0A		●
P17.36	Torque de Saída	Mostra o torque de saída. O valor positivo está no estado de geração de eletro-movimento e o negativo está no estado de geração de energia. Faixa : -3000.0Nm~3000.0Nm		●
P17.37	Contagem do valor de sobrecarga do motor	0~100 (100 is OL1 fault)		●
P17.38	PID output	-100.00~100.00%	0.00%	●
P17.39	Download errado de parâmetros	0.00~99.99	0.00	●
<b>Group 24 Fornecimento de Água</b>				
P24.00	Seleção do Fornecimento de Água	0: Desabilitado 1: Habilitado	0	⊙
P24.01	Pressione fonte de	0: Valor de ajuste AI1 (O inversor ( $\leq 15\text{kW}$ ) pode ser ajustado pelo potenciômetro analógico no	0	○

Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
	feedback	teclado e o ajuste AI1 não está disponível para o dispositivo, que é 18.5kW ou mais alto do que 18.5 kW) 1: Valor de ajuste AI2 2: Valor de ajuste AI3 3: Valor de ajuste HDI		
P24.02	Verificação de hibernação	0: Hiberna como a frequência de ajuste < P24.03 1: Hiberna como a pressão de feedback > P24.04	0	☉
P24.03	Iniciando a frequência de hibernação	0.00~P0.03(frequência máxima)	10.00 Hz	○
P24.04	Iniciando a frequência de hibernação	0.00~100.0%	50.0%	○
P24.05	Tempo de demora de hibernação	0.0~3600.0s	5.0s	○
P24.06	Saída da hibernação	0: Sair (acordar) como frequência > P24.07 1: Sair (acordar) como pressão de feedback < P24.08	0	☉
P24.07	Frequência de saída	0.00~P0.03(Frequência máxima)	20.00 Hz	○
P24.08	Valor de ajuste de saída da hibernação	0.00~100.0%	10.0%	○
P24.09	Tempo de mini-hibernação	0.0~3600.0s	5.0s	○
P24.10	Motor auxiliary válido	P24.10~P24.12 pode fazer três motores formar um sistema simples de fornecimento de água. .	0	○
P24.11	Tempo de demora de início/parada do motor auxiliar 1		5.0s	○


Código de Função	Nome	Instrução detalhada dos parâmetros	Valor padrão	Modificar
P24.12	Tempo de demora de início/parada do motor auxiliar 2	<pre> graph TD     Start([Output frequency of the motor]) --&gt; UQ{Is the upper frequency?}     UQ -- Y --&gt; AS[Auxiliary motor start begin delay counting]     AS --&gt; SDT{Reach the start delay time}     SDT -- Y --&gt; SM1[Start the auxiliary motor 1 and 2]     SDT -- N --&gt; LQ{Is the lower frequency?}     UQ -- N --&gt; LQ     LQ -- Y --&gt; ASD[Auxiliary motor stop begin delay counting]     ASD --&gt; STD{Reach the stop delay time}     STD -- Y --&gt; SM2[Stop the auxiliary motor 1 and 2]     STD -- N --&gt; End((End))     LQ -- N --&gt; End     </pre> <p>P24.10 é usado para seleccionar o motor auxiliary válido.</p> <p>0: Sem motor auxiliar          1: Motor auxiliar válido 1          2: Motor auxiliar válido 1 e 2          3: Motor auxiliar válido 1 e 2</p> <p>Faixa de configuração de P24.10: 0.0~3600.0s          Faixa de configuração de P24.11: 0.0~3600.0s</p>	5.0s	○

# Instruções Básicas de Operação

# 7

## 7.1 O que este capítulo contém

Este capítulo descreve o modo de função interna do inversor, em detalhes.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ <b>Verifique se todos os terminais estão conectados de forma adequada e se estão bem apertados.</b></li> <li>✧ <b>Certifique-se de que a potência do motor corresponde à potência do inversor.</b></li> </ul>
---	--

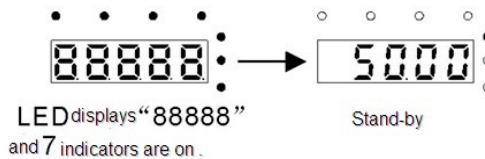
## 7.2 Primeira Ligação

### Verifique antes de ligar

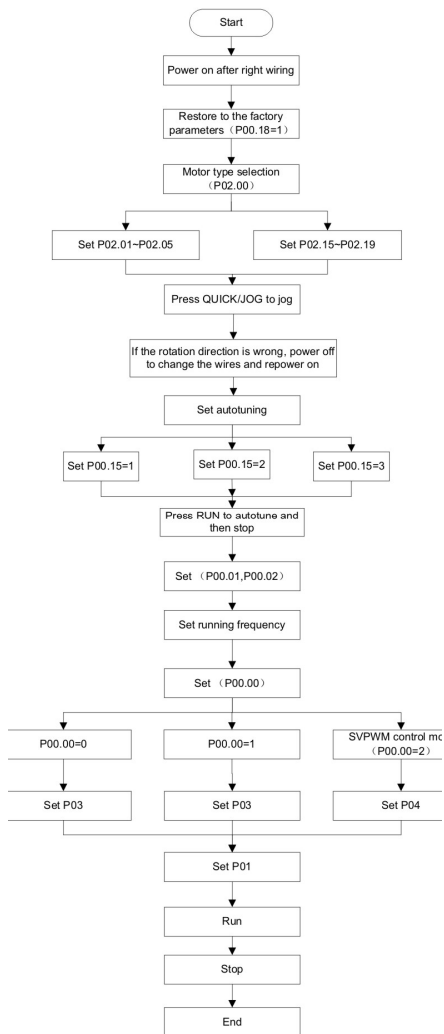
Favor verificar de acordo com a lista de instalação, no Capítulo dois.

### Operação de Ligação/Energização original.

Certifique-se de que não há nenhum erro na fiação e fonte de alimentação e ligue o interruptor do ar da fonte de alimentação AC ao lado de entrada do inversor a fim de ligar o inversor. 8.8.8.8.8. será exibido no teclado, e o contator fecha normalmente. Quando o caractere nos tubos de nixie muda para a frequência ajustada, o inversor terminou a finalização e está em estado de stand-by (prontidão).



O diagrama abaixo mostra a primeira operação: (tome o motor 1 como exemplo)



**Nota:** Se uma falha ocorrer, faça conforme "Detecção de Falha". Estime qual é o motivo da falha e resolva o assunto.

Além de P00.01 e P00.02, a configuração de comando no terminal também pode ser usado para definir o canal do comando de operação.

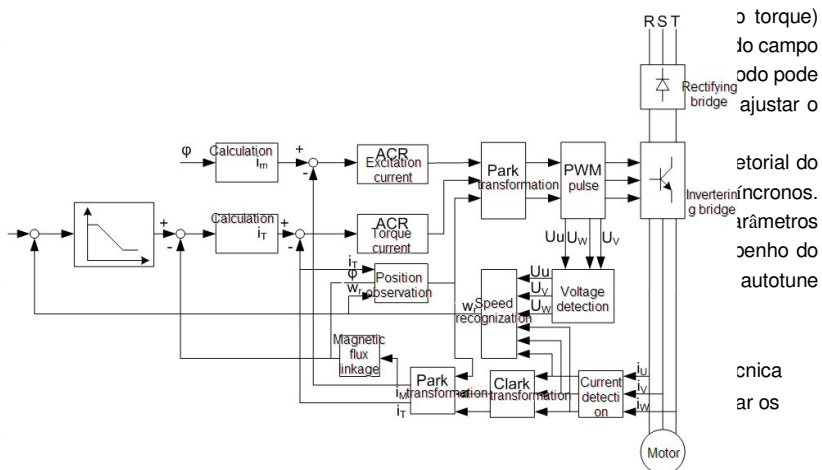
Canal de comando da operação atual P00.01	Terminal 36 de multi-função. Mudando o comando para o teclado	Terminal 37 de multi-função. Mudando o comando para comunicação	Terminal 38 fr multi-função. Mudando o comando para comunicação.
Canal de comando de operação no teclado.	/	Canal de comando de operação pelo terminal.	Canal de comando de operação pela comunicação
Canal de comando de operação pelo terminal.	Canal de comando de operação pelo teclado	/	Canal de comando de operação pela comunicação
Canal de comando de operação pela comunicação	Canal de comando de operação pelo teclado	Canal de comando de operação pelo terminal.	/

**Nota:** “/” significa que o terminal multi-funções é inválido no canal de referência atual.

Tabela de parâmetros relativos:

### 7.3 Controle Vetorial

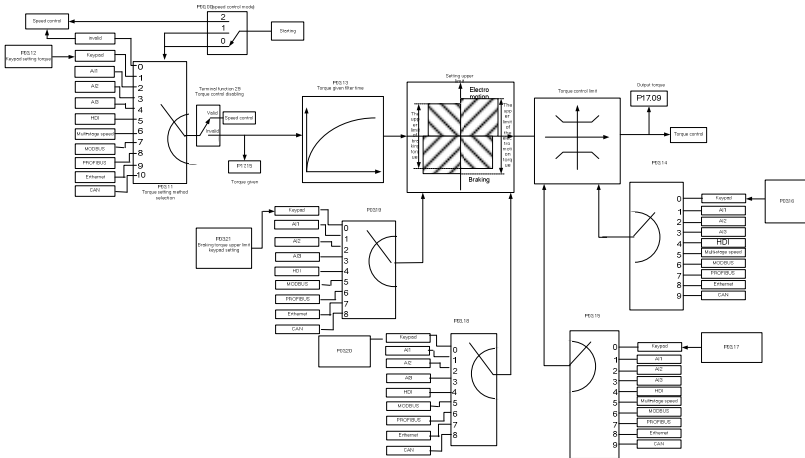
Considerando que os motores assíncronos têm as características da fase alta, não-lineares, acoplamento forte e diversas variáveis, o controle real do motor assíncrono é muito difícil. O controle vetorial é usado principalmente para resolver este problema – divide o vetor de corrente do estator em corrente energizada (o peso/volume da corrente gerando o campo





### 7.4 Controle de Torque

Os inversores da série de Goodrive200A suportam dois tipos de modo de controle: controle de torque e controle de velocidade de rotação. O núcleo da velocidade de rotação é que todo o controle está focado em velocidade estável e garante que a velocidade de configuração

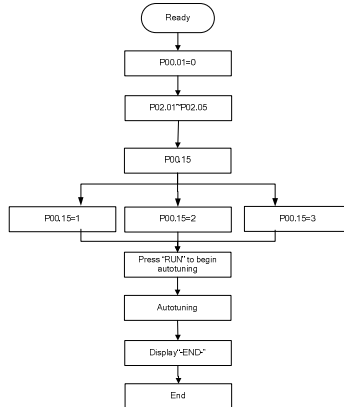
seja a mesma velocidade real. A carga máxima deve estar na faixa do limite de torque. O núcleo de controle de torque é que todo o controle está focado em torque estável e garante que o torque de configuração seja o mesmo que o torque de saída real. Ao mesmo tempo, a frequência de saída está entre o limite superior ou o limite inferior.



### 7.5 Parâmetros do Motor

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Acidentes físicos podem ocorrer se o motor der partida repentinamente durante o autotune. Favor verificar a segurança do ambiente ao redor do motor e a carga antes do autotune.</li> <li>❖ A energia está ainda lá até mesmo quando o motor pára de operar durante o autotune estático. Favor não tocar no motor até que o autotune esteja completo, caso contrário haverá choque elétrico.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Não efetue o autotune de rotação se o motor estiver acoplado com a carga e por favor não opere o autotune de rotação, caso contrário uma ação errada poderá ser executada ou dano poderá ocorrer no inversor ou nos dispositivos mecânicos. Quando realizar o autotune no motor - acoplado com carga - o parâmetro do motor não será contado corretamente e uma ação errada poderá ocorrer. É adequado desacoplar o motor da carga durante o autotune, quando necessário.</li> </ul>





O desempenho de controle do inversor baseia-se no modelo de motor preciso. O usuário deve realizar o autotune do motor antes de operar pela primeira vez (tome o motor 1 como exemplo).

**Nota:**

1. Defina os parâmetros do motor de acordo com a placa de identificação do motor.
2. Durante o autotune do motor, desacople o motor da carga se o autotune de rotação estiver selecionado, para que o motor fique em estado estático e vazio, caso contrário o resultado do autotune ficará incorreto. Os motores assíncronos podem auto-sintonizar os parâmetros de P02.06 ~ P02.10.
3. Durante o autotune do motor 1, não desacople o motor da carga se o autotune estático estiver selecionado. Considerando que apenas alguns dos parâmetros do motor estão envolvidos, o desempenho do controle não está tão bom quanto o autotune de rotação. Os motores assíncronos podem auto-sintonizar os parâmetros de P02.06 ~ P02.10.
4. Durante o autotune do motor 1, não desacople o motor da carga se o autotune estático estiver selecionado. Considerando que apenas alguns dos parâmetros do motor estão envolvidos, o desempenho do controle não está tão bom quanto o autotune de rotação. Os motores assíncronos podem auto-sintonizar os parâmetros de P02.06~P02.08. É aconselhável, nestes casos, que o controle SVPWM seja aplicado.

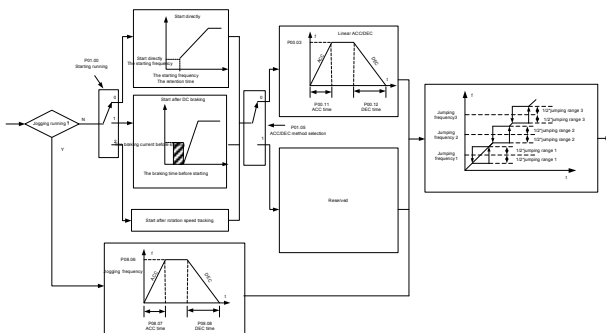
## 7.6 Controle de Partida e de Parada

O controle de partida e de parada do inversor inclui três estados: iniciar após o comando de operação durante a alimentação/ligação normal; iniciar depois que a função de reinício se tornar válida durante a ligação normal, e iniciar depois a re-ajuste/reinicialização de falha automática.

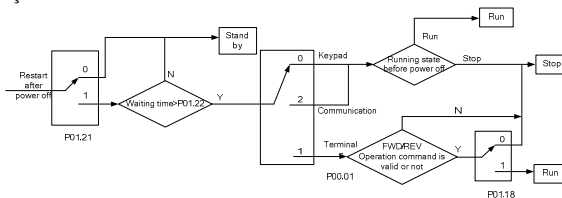
Existem três modos de partida para o inversor: iniciar diretamente a partir da frequência de partida, iniciar depois da frenagem DC e iniciar depois de detectar a velocidade de rotação. O usuário pode selecionar de acordo com as diferentes situações para atender suas necessidades.

Para carga com grande inércia, especialmente nos casos onde rotação reversa pode ocorrer, é melhor selecionar partida depois da frenagem DC e então iniciar após de detectar a velocidade de rotação.

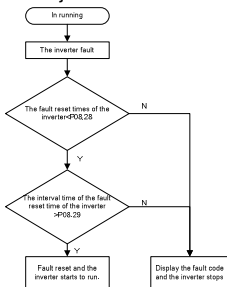
1. Figura lógica de partida após o comando de operação durante a ligação normal.



2. Figura lógica de partida depois que a função de re-início se torna válida durante a ligação normal.



3. Figura lógica de partida depois de ajustar/reinicializar falha automática.



### 7.7 Ajuste de Frequência

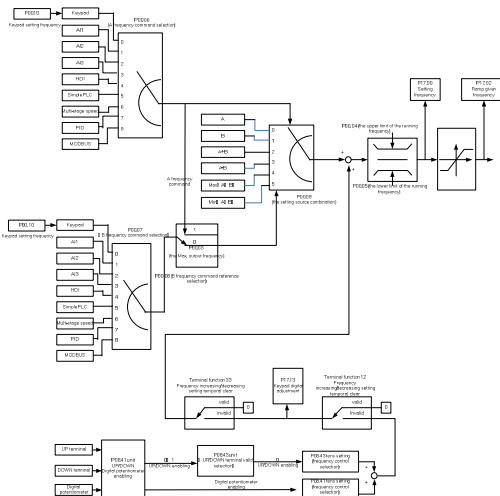
Os inversores da série Goodrive200A podem definir a frequência de várias formas. O canal de referência pode ser dividido em canal de referência principal e canal de referência assistente.

Existem dois canais de referência principais: canal de referência de frequência A e canal de referência de frequência B. Estes dois canais de referência podem executar cálculos matemáticos simples mútuos entre si. E os canais de referência podem ser deslocados dinamicamente através dos terminais multi-função.

Existem três canais de referência assistentes: entrada UP/DOWN no teclado, entrada do interruptor UP/DOWN dos terminais, e entrada do potenciômetro digital. As três maneiras se igualam no que diz respeito à entrada UP/DOWN no assistente interno do inversor. O usuário pode ativar o método de referência e o efeito do método para a frequência de

referência definindo códigos de função.

A referência real do inversor consiste do canal de referência principal canal e do canal de referência assistente.

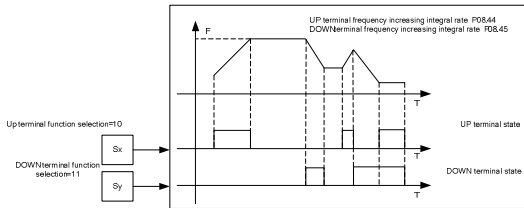


Os inversores da série Goodrive200A suportam a troca entre diferentes canais de referência e as regras detalhadas para troca estão abaixo:

Canal de referência atual P00.09	Função 13 do terminal multi-função. Mudando do canal A para o canal B	Função 14 do terminal multi-função. Mudando da configuração de combinação para o canal A	Função 15 do terminal multi-função. Mudando da configuração de combinação para o canal B
A	B	/	/
B	/	/	/
A+B	/	A	B
A-B	/	A	B
Max(A,B)	/	A	B
Min(A,B)	/	A	B

**Nota:** “/” significa que o terminal multi-função é inválido sob o canal de referência atual.

Ao selecionar o terminal multi-função UP (10) e DOWN (11) para definir a frequência assistente interna, P08.44 e P08.45 podem ser ajustados para aumentar ou diminuir a frequência ajustada rapidamente.

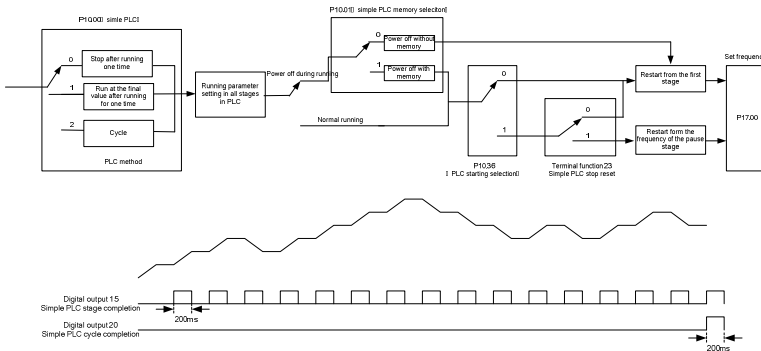


### 7.8 PLC simples

A função PLC simples é também a de ser um gerador de velocidade multi-passo. O inversor pode mudar a frequência de operação, a direção para atender a necessidade de processamento, automaticamente, de acordo com o tempo de operação. No passado, esta função precisava ser assistida pelo PLC externo, mas agora o inversor pode realizar esta função por si só.

Os inversores de série podem ajustar 16 etapas de velocidades com 4 grupos de tempo ACC/DEC.

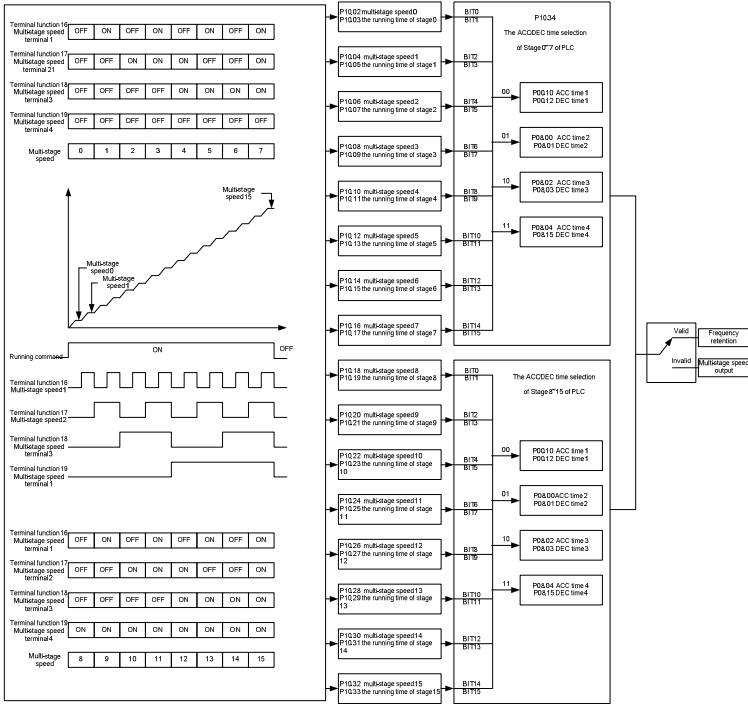
Os terminais de saída digital multi-função ou o relé multi-função produzem um sinal ON quando o PLC ajustado termina um ciclo (ou um passo).



### 7.9 Operação de Velocidade Multi-Etapas

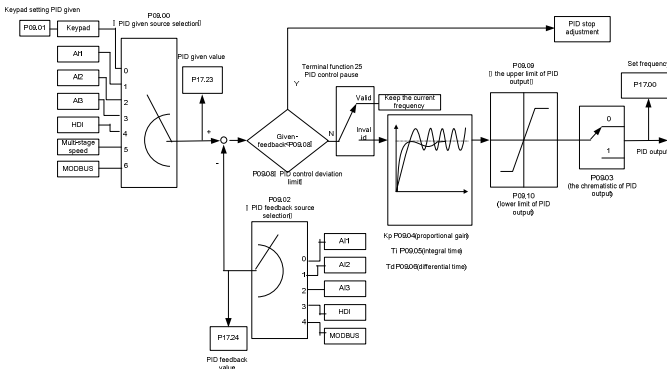
Define os parâmetros quando o inversor realiza operação de velocidade de multi-passos. Inversores da série

Goodrive200A podem ajustar 16 etapas de velocidades, selecionadas pela combinação de terminais de multi-etapas 1 ~ 4, correspondentes à velocidade de 0 a 15. .



### 7.10 Controle PID

O controle PID é normalmente usado no controle de processos. Ajusta a frequência de saída de acordo com o ganho proporcional, tempo integral e diferencial com a dispersão dos sinais-alvo a fim de estabilizar o valor alvo. É possível aplicar o controle de fluxo, de pressão e de temperatura. A figura do controle básico está abaixo:



Quando P00.06, P00.07=7 ou P04.27=6, o modo de operação do inversor é o controle do procedimento PID.

### 7.15.1 Passos Gerais para Configurar Parâmetros PID:

#### a Assegurar o Ganho P

Ao garantir o ganho P, em primeiro lugar cancele a integração e derivação PID (ajuste  $T_i = 0$  e  $T_d = 0$ , ver ajuste de parâmetros PID para informações detalhadas) para tornar o ajuste proporcional o único método para PID. Definir a entrada em 60% ~ 70% do valor máximo permitido e aumente o ganho P, de 0 até ocorrer a vibração do sistema, vice-versa, registre o valor PID e ajuste-o para 60% ~ 70% do valor atual. Então o funcionamento do ganho P estará terminado.

#### b Assegurar o Tempo de Integração

Depois de assegurar o ganho P, defina um valor original de um tempo de integração maior e reduza-o até que o sistema vibre, vice-versa, até que a vibração do sistema desapareça. Registre o  $T_i$  e ajuste o tempo de integração para 150% ~ 180% do valor atual. Então a colocação em funcionamento do tempo de integração estará terminada.

#### c Assegurar o Tempo de Derivação

Geralmente não é necessário ajustar  $T_d$ , que é 0.

Se precisar ser ajustado, ajuste-o para 30% do valor sem vibração, pelo mesmo método com P e  $T_i$ .

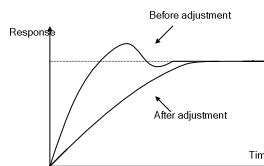
d Coloque o sistema em funcionamento com e sem carga e então ajuste o parâmetro PID até ficar disponível.

### 7.15.2 Avanço do PID

Depois de ajustar os parâmetros de controle PID, o avanço será possível através dos seguintes meios:

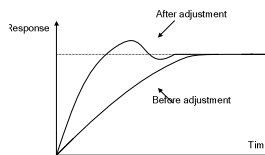
#### Controlar Ultrapassagem

Diminua o tempo de derivação e prolongue o tempo de integração quando ultrapassagem ocorrer.



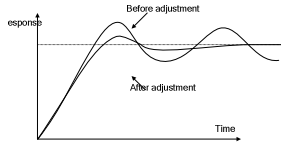
#### Atingir o Estado Estável assim que possível

Diminua o tempo de integração ( $T_i$ ) e prolongue o tempo de derivação ( $T_d$ ) quando ultrapassagem (avanço) ocorrer, mas o controle deve estar disponível assim que possível.



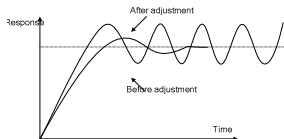
### Controlar Vibração Longa

Se os períodos de vibração forem mais longos do que o valor ajustado do tempo de integração ( $T_i$ ), é necessário prolongar o tempo de integração ( $T_i$ ) a fim de controlar a vibração para uma forte integração.



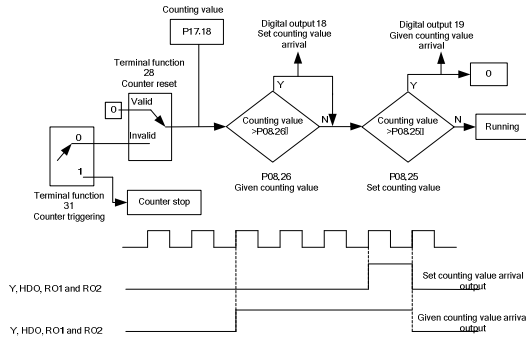
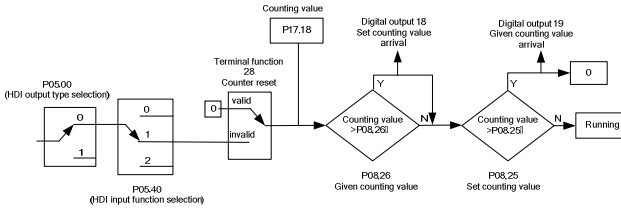
### Controlar Vibração Curta

Período curto de vibração e o mesmo valor com o tempo de derivação ( $T_d$ ) significa que o tempo de derivação está forte. Encurtar o tempo de derivação ( $T_d$ ) pode contrar a vibração. Ao ajustar o tempo de derivação como 0.00 (sem controle de derivação) é inútil para controlar a vibração, decresce o ganho.



## 7.11 Contador de Pulsos

Os inversores da série Goodrive200A suportam um contaodr de pulsos que pode introduzi contagem de pulsos através do terminal HDI. Quando o comprimento real for mais longo ou igual ao comprimento ajustado, o terminal digital de saída pode produzir um sinal de pulso de atingimento do comprimento e o comprimento correspondente será apagado automaticamente.





## Detecção de Falhas

8

### 8.1 O que este Capítulo Contém

Este capítulo descreve como redefinir as falhas e visualizar o histórico de culpa. Também relaciona todas as mensagens de alarme e falha incluindo as causas prováveis e as ações corretivas.



✧ **Somente eletricitistas qualificados podem consertar o inversor. Leia as instruções de segurança no capítulo Precauções de Segurança antes de trabalhar no inversor.**

### 8.2 Alarme e Indicações de Falha

Falhas são indicadas pelos LEDs. Ver **Procedimento de Operação**. Quando a luz TRIP está ligada, um alarme ou uma mensagem de falha no painel indica o estado anormal do inversor. Usando a referência de informações neste capítulo, a maioria dos alarmes e falhas pode ser identificada e corrigida. Se não for possível, entre em contato com os escritórios da INVT.

### 8.3 Como Reajustar

O inversor pode ser reajustado/reinicializado pressionando a chave **STOP/RST**, no teclado através da entrada digital, ou ligando a luz de força. Quando a falha tiver sido removida, o motor pode ser re-iniciado.

### 8.4 Histórico de Falhas

Os códigos de função P07.27~P07.32 estocam 6 falhas recentes. Os códigos de função P07.33~P07.40, P07.41~P7.48 e P07.49~P07.56 mostram os dados de operação da unidade quando as últimas 3 falhas ocorrerem.

### 8.5 Instruções e Solução de Falhas

Em caso de falhas, proceda conforme segue:

1. **Certifique-se de que não há nada errado com o teclado. Se não houver, entre em contato com o escritório local da INVT.**
2. Se não houver nada de errado, favor verificar r P07 e certifique-se a respeito dos parâmetros de falha registrados, correspondentes, a fim de confirmar o estado real quando a falha atual ocorrer por todos os parâmetros.
3. Consulte a tabela abaixo para solução detalhada e verificar o estado anormal correspondente.
4. Eliminar a falha e pedir por ajuda.
5. Verifique para eliminar a falha e faça o reajuste das falhas a fim de operar o inversor.

<b>Código e Falha</b>	<b>Tipo de Falha</b>	<b>Causa Possível</b>	<b>O que Fazer</b>
OUt1	Falha IGBT Ph-U	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A aceleração é muito rápida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumentar o tempo Acc.</li> <li>● Mudar a unidade de força.</li> <li>● Verificar fiação de acionamento.</li> <li>● Inspeccionar equipamento externo e eliminar interferência.</li> </ul>
OUt2	Falha IGBT Ph-V fault	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falha no modulo IGBT.</li> <li>● Avaria devido à interferência.</li> </ul>	
OUt3	Falha IGBT Ph-W	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A conexão dos fios de acionamento não está boa.</li> <li>● O aterramento não está adequado.</li> </ul>	
OC1	Sobrecorrente na aceleração	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A aceleração ou desaceleração é muito rápida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumentar o tempo ACC.</li> <li>● Verificar a energia de entrada.</li> <li>● Selecionar maior capacidade do inversor</li> <li>● Verificar se a carga está em curto circuito (aterramento ou fiação) ou se a rotação não está suave).</li> <li>● Verificação a configuração de saída.</li> <li>● Verificar se não há forte interferência.</li> <li>● Verificar as configurações dos códigos de função relativos.</li> </ul>
OC2	Sobrecorrente na desaceleração	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A tensão da rede é muito baixa.</li> </ul>	
OC3	Sobrecorrente na velocidade constante de operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A potência do inversor é muito baixa.</li> <li>● Carga transiente ou é anormal.</li> <li>● O aterramento está em curto circuito ou há perda de fase na saída.</li> <li>● Há uma forte interferência externa.</li> <li>● A proteção de paradas de sobretensão não está aberta.</li> </ul>	
OV1	Sobretensão na aceleração	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A tensão de entrada está anormal.</li> <li>● Há grande feedback de energia.</li> <li>● Sem componentes de frenagem.</li> <li>● A energia de frenagem não está aberta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar a potência de entrada.</li> <li>● Verificar se o tempo DEC da carga é demasiado curto ou o inversor inicia durante a rotação do motor, ou precisa adicionar os componentes de frenagem dinâmica.</li> <li>● Instalar os componentes de frenagem.</li> <li>● Verificar a configuração dos códigos de função relativos.</li> </ul>
OV2	Sobretensão na desaceleração		
OV3	Sobretensão na velocidade constante de operação		

<b>Código e Falha</b>	<b>Tipo de Falha</b>	<b>Causa Possível</b>	<b>O que Fazer</b>
UV	Tensão baixa no barramento DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A tensão da fonte de alimentação está muito baixa.</li> <li>● A proteção de parada por sobretensão não está aberta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar a energia da fonte de alimentação.</li> <li>● Verificar a configuração dos códigos de função relativos.</li> </ul>
OL1	Sobrecarga no motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A tensão da fonte de alimentação é muito baixa.</li> <li>● A configuração da corrente nominal do motor está incorreta.</li> <li>● The motor stall or load transients is too strong</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar a energia da fonte de alimentação.</li> <li>● Redefinir a corrente nominal do motor</li> <li>● Verificar e ajustar a carga do torque binário.</li> </ul>
OL2	Sobrecarga no inversor	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A aceleração é muito rápida.</li> <li>● Redefinir a rotação do motor.</li> <li>● A tensão da fonte de alimentação está muito baixa.</li> <li>● A carga está muito pesada.</li> <li>● A potência do motor é muito grande.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumentar o tempo ACC.</li> <li>● Evitar o reinício depois de parar;</li> <li>● Verificar a potência da fonte de alimentação.</li> <li>● Selecionar um inversor com potência maior.</li> <li>● Selecionar um motor adequado.</li> </ul>
OL3	Sobrecarga elétrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● O inversor reportará pré-alarme de sobrecarga, de acordo com o valor definido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar a carga e o ponto de pré-alarme de sobrecarga.</li> </ul>
SPI	Perda de fase de entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Perda de fase ou flutuação de entrada R,S,T.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar energia de entrada</li> <li>● Verificar a distribuição da instalação.</li> </ul>
SPO	Perda de fase de saída.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Perda de fase de entrada U,V,W (ou Terceira fase assimétrica de fase da carga)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar a distribuição de saída.</li> <li>● Verificar o motor e o cabo.</li> </ul>
OH1	Retificador superaquecido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aglomeração no duto de ar ou dano no ventilador</li> <li>● A temperatura ambiente é muito alta.</li> <li>● O tempo de sobretensão na operação é muito longo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Limpar o duto do ar ou o ventilador.</li> <li>● Reduzir a temperatura ambiente.</li> </ul>
OH2	Superaquecimento no IGBT		

Código e Falha	Tipo de Falha	Causa Possível	O que Fazer
EF	Falha externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falha externa no terminal de entrada SI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar a entrada do dispositivo externo.</li> </ul>
CE	Erro de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A configuração da taxa de transmissão está incorreta.</li> <li>● Falha na fiação de Comunicação.</li> <li>● O endereço de Comunicação está errado.</li> <li>● Há uma forte interferência na comunicação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir a taxa de transmissão adequada.</li> <li>● Ajustar o endereço adequado de comunicação.</li> <li>● Troque ou substitua a distribuição da conexão ou melhore a capacidade anti-interferência.</li> </ul>
ItE	Falha de detecção de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A conexão da placa de controle não está boa.</li> <li>● Componentes Hoare estão quebrados.</li> <li>● O circuito de modificação está anormal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verifique o conector.</li> <li>● Substitua os componentes Hoare.</li> <li>● Troque o painel de controle principal.</li> </ul>
tE	Falha de autotuning	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A capacidade do motor não está em conformidade com a capacidade do inversor.</li> <li>● O parâmetro nominal do motor não define corretamente.</li> <li>● O deslocamento entre os parâmetros de autotuning e o parâmetro padrão é enorme.</li> <li>● Excedido tempo de autotuning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Altere o modo do inversor.</li> <li>● Configure os parâmetros nominais de acordo com a placa de identificação do motor.</li> <li>● Esvazie o motor e identifique novamente.</li> <li>● Verifique a conexão do motor e ajuste o parâmetro.</li> <li>● Verificar se a frequência superior está acima de 2/3da frequência nominal.</li> </ul>
EEP	Falha EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Erro no controle de escrita e leitura dos parâmetros.</li> <li>● Dano no EEPROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pressione <b>STOP/RST</b> para reset.</li> <li>● Troque o painel de controle principal.</li> </ul>
PIDE	Falha de feedback PID.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feedback PID desligado.</li> <li>● Fonte de feedback PID desaparecida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verifique o sinal de feedback PID.</li> </ul>
bCE	Falha na unidade de frenagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falha no circuito de frenagem ou dano nos canos de frenagem.</li> <li>● Resistor de frenagem externa não é suficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar a unidade de frenagem e coloque novos tubos de frenagem.</li> <li>● Aumente o resistor de frenagem.</li> </ul>
ETH1	Falha de curto circuito no aterramento 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A saída do inversor está e curto com o aterramento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verifique se a conexão do motor está normal ou não.</li> <li>● Change the hoare</li> </ul>

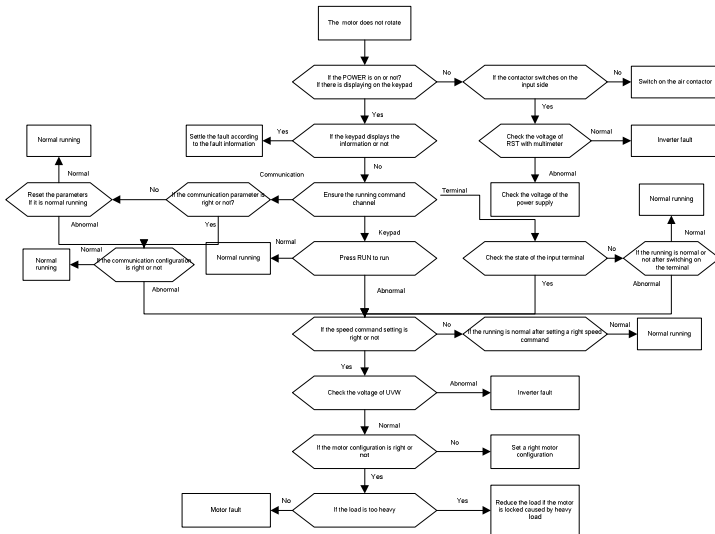
<b>Código e Falha</b>	<b>Tipo de Falha</b>	<b>Causa Possível</b>	<b>O que Fazer</b>
ETH2	Falha de curto circuito no aterramento 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Há uma falha no circuito de detecção de corrente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Troque o painel principal de controle.</li> </ul>
dEu	Falha de desvio de velocidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A carga é muito pesada ou está parada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verifique a carga e assegure-se de que está normal.</li> <li>● Aumente o tempo de detecção.</li> <li>● Verifique se os parâmetros de controle estão normais.</li> </ul>
STo	Falha de ajuste errado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Os parâmetros de controle dos motores ass~incronos não estão definidos corretamente.</li> <li>● O parâmetro autotune não está correto.</li> <li>● O inversor não está conectado ao motor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verifique a carga e assegure-se de que está normal.</li> <li>● Verifique se o parâmetro de controle está ajustado adequadamente ou não. Aumente o tempo de detecção do ajuste errado.</li> </ul>
END	Tempo ajustado pela fábrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● O tempo real de operação do inversor está acima do tempo de operação definido interno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Peça ao fornecedor e ajuste o tempo de operação ajustado.</li> </ul>
PCE	Falha de Comunicação do teclado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A conexão dos fios do teclado não está boa ou está quebrada.</li> <li>● O fio do teclado é muito longo e está afetado por uma forte interferência.</li> <li>● Há falha de circuito na Comunicação do teclado e da placa principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verifique os fios do teclado e assegure-se de que não há erro.</li> <li>● Verifique o ambiente e evite fontes de interferência.</li> <li>● Troque o hardware e peça por assistência técnica.</li> </ul>
DNE	Falha de download de parâmetros	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A conexão dos fios do teclado não está boa ou está quebrada.</li> <li>● O fio do teclado é muito longo e está afetado por uma forte interferência.</li> <li>● Há um erro na armazenagem de dados do teclado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verifique os fios do teclado e assegure-se de que não há erro.</li> <li>● Troque o hardware e peça por assistência técnica. Repack-up os dados no teclado.</li> </ul>
LL	Falha electrónica de sub-carga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● O inversor reportará o pré-alarme de sub-carga, de acordo com o valor definido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verifique a carga e o ponto de pré-alarme de sub-carga.</li> </ul>

8.5.2 Other states

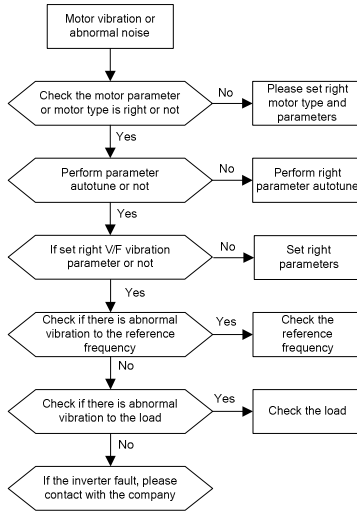
Fault code	Fault type	Possible cause	What to do
PoFF	O sistema está desligado	O sistema está desligado ou a tensão de barramento está muito baixa.	Verifique a rede.
	Falha de Comunicação entre o teclado e a placa principal de controle.	O teclado não está conectado corretamente.	Verifique o ambiente de instalação.

8.6 Análise de Falhas Comuns

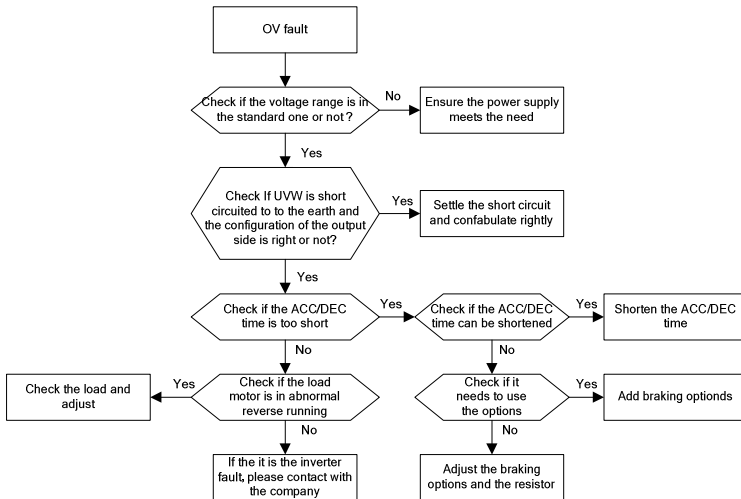
8.6.1 O motor não funciona



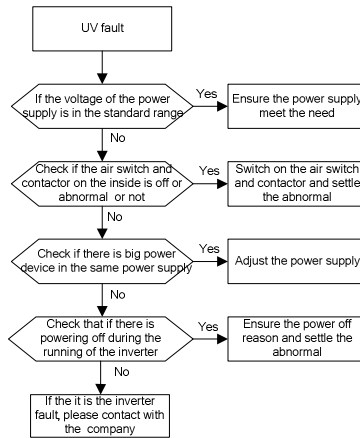
### 8.6.2 Vibração do motor



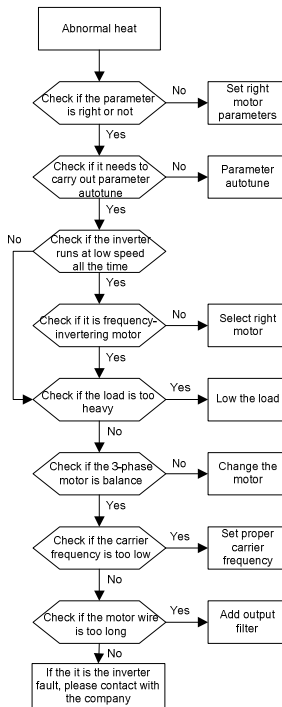
### 8.6.3 Sobretensão



### 8.6.4 Falha de subtensão

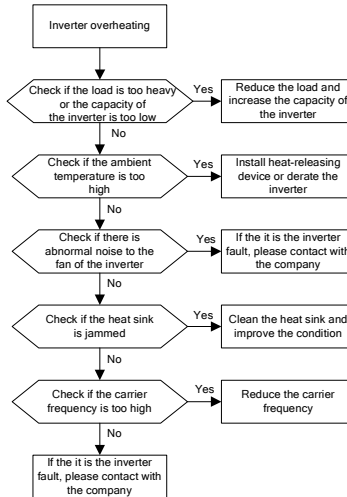


### 8.6.5 Aquecimento anormal do motor

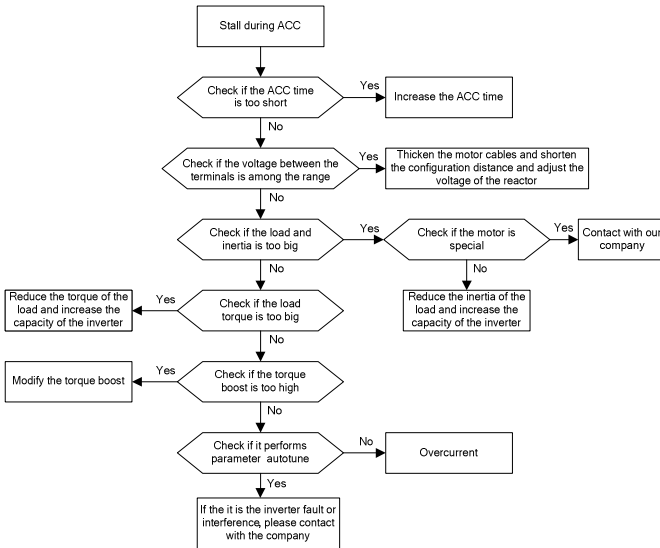




### 8.6.6 Superaquecimento do inversor



### 8.6.7 Parada durante a aceleração do motor



### 8.6.8 Sobrecorrente

## 8.7 Solução de interferências no sistema do inversor

Se dispositivos sensíveis (PLC, PC, sensores, equipamento de teste etc) tem problemas de interferência quando o sistema está sendo executado, você pode solucionar o problema

através dos seguintes meios:

1. Tente conectar ou desconectar os pinos de jumper do filtro C3 para verificar se a interferência foi eliminada.
2. Verifique se as linhas de força do jumper e as linhas de comunicação do sinal seguem a mesma linha/curva???..... Se estiverem, deve ser novamente separado da fiação.
3. Se os equipamentos sensíveis e a unidade obtêm sua energia da mesma rede, é recomendável instalar o transformador de isolamento e filtro para a distribuição dos equipamentos sensíveis.
4. Fio de proteção de equipamentos - tente aterrar em ambos os lados, aterramento único, subterrâneo, respectivamente; para verificar se a interferência foi eliminada.??? (O inglês está horrível).
5. Tente fazer com que o equipamento sensível sob interferência não tenha um aterramento comum, ou processo de flutuação, para verificar se a interferência foi eliminada.

## 8.8 Manutenção e Diagnóstico de Hardware

### 8.8.1 Sobrecorrente

Se instalado em um ambiente adequado, o inversor requer muito pouca manutenção. A tabela abaixo relaciona os intervalos de manutenção rotineiros recomendados pela INVT.

Parte Verificada	Verificando Item	Método de Verificação	Critério
Temperatura Ambiente	Verifique a temperatura ambiente, umidade e vibração e se não há nenhum pó, gases, gota de água e névoa de óleo.	Exame visual e teste de instrumento.	De acordo com o Manual.
	Assegure-se de que não haja objetos estranhos ou perigosos.	Exame visual.	Não há objetos estranhos ou perigosos.
Tensão	Assegure-se de que o circuito principal e o circuito de controle estejam normais. .	Medição por milímetros	De acordo com o Manual.
Teclado	Assegure-se de que o display esteja claro o suficiente.	Exame visual.	Os caracteres estão exibidos normalmente.
	Assegure-se de que os caracteres estejam exibidos totalmente.	Exame visual.	De acordo com o Manual.
Circuito principal	Assegure-se de que os parafusos estejam apertados.	Aperte	NA
	Assegure-se de que não há distorção, rupturas, danos ou mudança de	Exame visual	NA

Parte Verificada	Verificando Item	Método de Verificação	Critério
	cor causada por superaquecimento.		
	Assegure-se de que não há poeira e sujeira.	Inspeção visual	NA <b>Nota:</b> Se a cor dos blocos de cobre muda, isto não significa que há alguma coisa errada.
condutores	Assegure-se de que não há distorção ou mudança de cor causada por superaquecimento.	Inspeção visual	NA
	Assegure-se de que não há rupturas ou mudança de cor das camadas de proteção.	Inspeção visual	NA
Assento dos terminais	Assegure-se de que não há danos.	Inspeção visual	NA
	Ensure that there is no weeping, color-changing, crackles and cassis expansion.	Inspeção visual	NA
Capacitores de filtros	Assegure-se de que a valvula de segurança está no lugar certo.	Estime o tempo de uso de acordo com a manutenção ou meça a capacidade estática.	NA
	Se necessário, meça a capacidade estática.	Meça a capacidade por instrumentos.	A capacidade estática está acima ou igual ao valor original *0.85.
Resistores	Certifique-se se há substituição e divisão causados por superaquecimento.	Cheire e faça inspeção visual	NA
	Assegure-se de que não esteja off-line.	Inspeção visual ou remova uma extremidade para coagular ou medir com multimetros	Os resistores estão em $\pm 10\%$ do valor padrão.

Parte Verificada		Verificando Item	Método de Verificação	Critério
	Transformadores e reatores	Assegure-se de que não haja vibração anormal, barulho ou cheiro.	Ouçã, cheire e faça inspeção visual.	NA
	Relés e contadores de eletromagnetismo	Assegure-se de que não há barulho de vibração nas salas de trabalho.	Ouçã	NA
		Assegure-se de que o contator é bom o suficiente.	Inspeção visual	NA
Circuito de controle.	PCB e tomadas	Assegure-se de que não há parafusos e contadores soltos.	Aperte	NA
		Assegure-se de que não há cheiro e mudança de cor.	Cheiro e inspeção visual.	NA
		Assegure-se que que não haja rupturas, danos, distorção e ferrugem.	Inspeção visual	NA
		Assegure-se de que não há distorção dos capacitores.	Inspeção visual ou estime o tempo de uso de acordo com as informações de manutenção.	NA
Sistema de refrigeração	Ventilador de refrigeração	Estime se há ruído e vibração anormais.	Ouçã, faça inspeção visual ou gire com a mão.	Rotação estável
		Ver se não há parafusos soltos.	Aperte	NA
		Assegure-se de que não há mudança de cor causada por superaquecimento.	Inspeção visual ou estime o tempo de uso de acordo com as informações de manutenção.	NA
	Duto de ventilação	Certifique-se de que não há objetos estranhos no ventilador de refrigeração e ventilação de ar.	Inspeção visual	NA

Consulte o representante local para maiores detalhes sobre manutenção. Visite o website oficial da INVT: <http://www.invt.com.cn> e selecione Manutenção de Inversores..

### 8.8.2 Ventilador de Refrigeração

O ventilador de refrigeração do inversor tem uma vida útil mínima de 25.000 horas de funcionamento. O tempo de vida real depende do uso do inversor e da temperatura ambiente. As horas de funcionamento podem ser verificadas através de P07.14 (horas acumulativas do inversor). A falha de ventilador pode ser prevista pelo crescente barulho dos rolamentos do ventilador. Se o inversor é operado em uma parte crítica de um processo, recomenda-se a substituição do ventilador assim que esses sintomas aparecerem. Ventiladores para substituição estão disponíveis na INVT.

#### 8.8.2.1 Substituição do Ventilador de Refrigeração



✧ **Leia e siga as instruções no capítulo *Precuações de Segurança*. Ignorar as instruções causará lesões físicas ou morte, ou dano ao equipamento.**

1. Páre o inversor e desconecte-o da fonte de alimentação AC e espere por pelo menos o tempo designado no inversor.
2. Tire o suporte do ventilador da estrutura da unidade com uma chave de fenda e erga o suporte levemente para cima a partir de sua borda frontal;
3. Afrouxe o cabo do ventilador do seu clip;
4. Desconecte o cabo do ventilador;
5. Remova o suporte do ventilador de suas dobradiças;
6. Instale o novo suporte, incluindo o ventilador, em ordem inversa.
7. Restaure a energia.

### 8.8.3 Capacitores

#### 8.8.3.1 Reformando os Capacitores

Os capacitores de barramento DC devem ser reformados de acordo com as instruções de operação do inversor, se o inversor permaneceu armazenado por um longo tempo. O tempo de armazenagem é contado a partir da data de produção e não a partir da data de entrega marcada no número de série do inversor.

Tempo	Princípio Operacional
Tempo de armazenagem inferior a 1 ano	Operação sem carga.
Tempo de armazenagem de 1-2 anos	Conectar na fonte de alimentação por 1 hora antes de dar o primeiro comando LIGAR
Tempo de armazenagem de 2-3 anos	Use sobretensão para carregar o inversor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicione 25% de tensão nominal por 30 minutos.</li> <li>• Adicione 50% de tensão nominal por 30 minutos</li> <li>• Adicione 75% de tensão nominal por 30 minutos</li> <li>• Adicione 100% de tensão nominal por 30 minutos</li> </ul>

Tempo	Princípio Operacional
Tempo de armazenagem de mais de 3 anos	Use sobretensão para carregar o inversor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicione 25% de tensão nominal por 2 horas</li> <li>• Adicione 50% de tensão nominal por 2 horas</li> <li>• Adicione 75% de tensão nominal por 2 horas</li> <li>• Adicione 100% de tensão nominal por 2 horas.</li> </ul>

Método para usar sobretensão para carregar o inversor:

A seleção correta de sobretensão depende da fonte de alimentação do inversor. Monofásico 220V AC/2A - sobretensão aplicada ao inversor monofásico/trifásico 220V AC como tensão de entrada. O inversor com uma/três fases 220V AC, como sua tensão de entrada, pode aplicar sobretensão monofásica 220V AC/2A. Todos os capacitores de barramento DC carregam ao mesmo tempo porque há um retificador.

O inversor de alta tensão precisa de voltagem suficiente (por exemplo, 380V) durante o carregamento. Pouca força (2A é suficiente) pode ser usada porque o capacitor quase não precisa de corrente durante o carregamento.

Método de operação do inversor carregando através de resistores (LEDs):

O tempo de carregamento é de pelo menos 60 minutos se carregar o capacitor de barramento DC diretamente através da fonte de alimentação. Esta operação está disponível na temperatura normal e na condição sem carga e o resistor deve ser conectado em série nos circuitos de 3 fases da fonte de alimentação (a distância entre resistores de cada fase  $\geq 5.5$  mm):

Dispositivo da unidade de 380V: resistor de 1K/100W. LED de 100W pode ser usado quando a tensão não é maior do que 380V. Mas, se usado, a luz pode se desligar ou ficar fraca durante o carregamento.

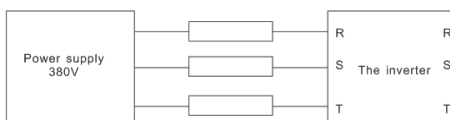


Ilustração de 380V de carga do dispositivo acionado.

### 8.8.3.2 Substituição de Capacitores Eletrolíticos



✧ **Leia e siga as instruções no capítulo *Precuações de Segurança*. Ignorar as instruções causará lesões físicas ou morte, ou dano ao equipamento.**

Troque os capacitores eletrolíticos se as horas de operação dos capacitores eletrolíticos no inversor estão acima de 35000. Favor contatar os escritórios locais da INVT ou disque para a nossa linha nacional de manutenção (400-700-9997) para operações detalhadas.

### 8.8.4 Cabo de Força



✧ **Leia e siga as instruções no capítulo *Precuações de Segurança*. Ignorar as instruções causará lesões físicas ou morte, ou dano ao equipamento.**

1. Páre a unidade e desconecte-a da linha de alimentação. Aguarde por pelo menos o tempo designado no inversor;
2. Verifique se o cabo de força está apertado/ 3. Restaure a energia.

---

## Protocolo de Comunicação

## 9

---

### 9.1 O que este capítulo contém

Este capítulo descreve o protocolo de comunicação de inversores de série Goodrive200A.

Os inversores da série Goodrive200A fornecem interface de comunicação RS485. Adotam o protocolo padrão internacional de comunicação MODBUS para executar a comunicação mestre-escravo. O usuário pode realizar o controle centralizado através de PC/PLC, controle superior PC, etc. (define o comando de controle, a frequência de operação do inversor, modifica códigos de função relevante, monitora e controla as informações do estado de operação e de falhas do inversor (e assim por diante) para se adaptar aos requisitos específicos da aplicação.

### 9.2 Instrução Breve sobre o Protocolo MODBUS

O protocolo MODBUS é um protocolo de software e de linguagem comum aplicado no controlador elétrico. Com este protocolo, o controlador pode se comunicar com outros dispositivos através da rede (o canal de transmissão do sinal ou a camada física, como RS485). E com este padrão industrial, os dispositivos de controle de diferentes fabricantes podem ser conectados a uma rede industrial, tornando fácil sua monitoração.

Existem dois modos de transmissão para o protocolo MODBUS: o modo ASCII e RTU (Remote Terminal Units). Em uma rede MODBUS, todos os dispositivos devem selecionar o mesmo modo de transmissão e seus parâmetros básicos, tais como taxa de transmissão, bit digital, verificar o bit e bit de parada não devem ter nenhuma diferença.

A rede MODBUS é uma rede de controle com um único mestre e múltiplos escravos, o que significa que apenas um dispositivo age como mestre e os outros são os escravos em uma rede MODBUS. O dispositivo mestre tem a função de enviar ordens de leitura e escrita aos outros dispositivos da rede. O dispositivo escravo apenas obedece às requisições do mestre enviando dados para a rede MODBUS. Depois que o mestre envia mensagem, há um período de tempo para os escravos controlados enviarem a resposta, garantindo, assim, que haja apenas um escravo enviando a mensagem para o mestre, por vez.

Geralmente, o usuário pode definir PC, PLC, IPC e HMI como mestres para realizar o controle central. A configuração de determinados dispositivos como mestre é uma promessa e não uma configuração através de um botão ou de um interruptor ou dispositivo, que tem um formato de mensagem especial. Por exemplo, quando o monitor superior estiver em execução, se o operador clica enviando um comando, o monitor superior pode enviar uma mensagem de comando ativamente mesmo que não possa receber a mensagem de outros dispositivos. Neste caso, o monitor superior é o mestre. E se o designer faz o inversor enviar os dados somente após receber o comando, então o inversor é o escravo.

O mestre pode se comunicar com qualquer escravo ou com todos os escravos. Para o comando visitado apenas uma vez, o escravo deve dar um feedback; para transmitir a mensagem a partir do mestre, o escravo não precisa dar um feedback sobre a

mensagem-resposta.

## 9.3 Aplicação do Inversor

O protocolo MODBUS do inversor é o modo RTU e a camada física é 2-wire RS485.

### 9.3.1 RS485

A interface de 2 fios RS485 funciona em semiduplex e o seu sinal de transmissão de dados aplica uma transmissão diferencial que é chamada de transmissão de equilíbrio. Ele utiliza pontos torcidos, um dos quais é definido como A (+) e o outro é definido como B (-). Geralmente, se o nível elétrico positivo entre o envio da unidade A e B encontra-se entre +2~+6V, é lógico "1", e se o sinal elétrico está entre -2V~-6V; é "0" lógico.

O 485+ na placa do terminal corresponde a A e 485- a B.

Na Comunicação, a taxa de transmissão significa o número de bits por Segundo. A unidade é o bit/s (bps). Quanto maior a taxa de transmissão, mais rápida a velocidade de transmissão e mais fraca a anti-interferência. Se os pares torcidos de 0.56mm (24AWG) são aplicados como os cabos de comunicação, a distância máxima de transmissão é dada abaixo:

Taxa Baud (de transmissão)	Distância máxima de transmissão	Taxa Baud (de transmissão)	Distância máxima de transmissão
2400BPS	1800m	9600BPS	800m
4800BPS	1200m	19200BPS	600m

É recomendado usar cabo blindado e fazer o aterramento da malha durante a comunicação remota RS 485.

Nos casos de dispositivos com menos distância, recomenda-se a utilização de resistor de terminação de 120Ω. Com o aumento da distância, a rede pode perder o desempenho caso o resistor de terminação não for instalado. No entanto, existem redes que podem ter um bom desempenho sem o resistor de terminação.

### 9.3.2 Modo RTU

#### 9.3.2.1 Formato de Comunicação RTU

Se o controlador estiver configurado para se comunicar com o modo RTU na rede, cada byte de 8 bits na mensagem inclui dois caracteres hexadecimais de 4 bits. Em comparação com o modo ACSII, este modo pode enviar mais dados com a mesma velocidade de transmissão.

#### Sistema de Código

- 1 bit de inicialização
- 7 ou 8 bits digitais, o bit mínimo válido pode ser enviado em primeiro lugar. Cada quadro de 8 bits inclui dois caracteres hexadecimais (0...9, A...F)
- 1 bit de verificação par/ímpar. Senão houver saída, o bit de verificação par/ímpar é inexistente.
- 1 bit de parada (com verificação), 2 Bits (sem verificação).

#### Campo de Detecção de Erro

- CRC

O formato dos dados é ilustrado a seguir:



Quadro de caracteres de 11 bits (BIT1~BIT8 são bits digitais)

Start bit	BIT1	BIT2	BIT3	BIT4	BIT5	BIT6	BIT7	BIT8	Check bit	End bit
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----------	---------

Quadro de caracteres de 10 bits (BIT1~BIT7 são bits digitais)

Start bit	BIT1	BIT2	BIT3	BIT4	BIT5	BIT6	BIT7	Check bit	End bit
-----------	------	------	------	------	------	------	------	-----------	---------

Em um quadro de caracteres, os bits de dados entram em vigor. O bit de inicialização, bit de verificação e bit de parada são utilizados para enviar os bits de dados para outro dispositivo. Os bits par/ímpar de verificação ou parada devem ser definidos como o mesmo na aplicação real.

O tempo mínimo ocioso do MODBUS entre os quadros não deve ser menor do que 3.5 bytes. O dispositivo de rede está detectando, mesmo durante o intervalo de tempo, o bus (barramento) da rede. Quando o primeiro campo (campo de endereço) é recebido, o dispositivo correspondente decodifica o próximo caractere de transmissão. Quando o intervalo de tempo é de pelo menos 3.5 bytes, a mensagem termina.

A estrutura da mensagem no modo RTU é um fluxo contínuo de transmissão. Se houver um intervalo de tempo (mais do que 1.5 bytes), antes da conclusão do quadro, o dispositivo receptor vai renovar a mensagem incompleta e supor o próximo byte como o campo de endereço da nova mensagem. Como tal, se a nova mensagem segue a anterior dentro do intervalo de tempo de 3.5 bytes, o dispositivo receptor vai lidar com isso como o mesmo com a mensagem anterior. Se esses dois fenômenos ocorrerem durante a transmissão, o CRC gerará uma mensagem de falha de resposta dis dispositivos de erro.

Estrutura padrão do quadro RTU:

START	T1-T2-T3-T4(tempo de transmissão de 3.5 bytes)
ADDR	Endereço de comunicação: 0~247(sistema decimal)(0 é o endereço de transmissão)
CMD	03H:ler parâmetros de escravos 06H:escrever parâmetros de escravos
DATA (N-1) ... DATA (0)	Os dados de 2*N bytes são o conteúdo principal da Comunicação, bem como o núcleo de troca de dados.
CRC CHK low bit	Valor de detecção:CRC (16BIT)
CRC CHK high bit	
END	T1-T2-T3-T4(tempo de transmissão de 3.5 bytes)

### 9.3.2.2 Comunicação RTU e Verificação de Quadros

Vários fatores (como interferência eletromagnética) podem causar erros na transmissão de dados. Por exemplo, se o envio de mensagens é um sinal lógico "1", A-B diferença de potencial em RS485 deve ser 6V, mas na realidade pode ser -6V devido à interferência eletromagnética, e os outros dispositivos podem levar a mensagem enviada como lógica "0". Senão houver um check-out de erro, os dispositivos que recebem não encontrarão a mensagem. Se isto ocorrer, pode haver a resposta incorreta e causar erros. Então, a verificação é essencial para a mensagem.

O checkout faz o cálculo dos dados do envio de acordo com uma fórmula fixada, e, em seguida, envia o resultado com a mensagem. Quando o receptor recebe esta mensagem, ele calcula o resultado de acordo com o mesmo método para compará-lo com o envio. Se dois resultados são os mesmos, a mensagem é correta. Se não, a mensagem está alterada e houve erro durante a transmissão.

O pedido de erro do quadro pode ser dividido em duas partes: o bit do checkout do byte e todos os dados do quadro (verificação de CRC).

### Bit checkout do byte

O usuário pode selecionar diferentes bits de verificação, o que afeta a definição de bit de verificação de cada byte.

O checkout adiciona um bit um pouco antes da transmissão de dados para ilustrar o número de "1" da transmissão de dados se for o número par ou ímpar. Quando é par, o byte de verificação é "0", caso contrário o byte de verificação é "1". Este método é utilizado para estabilizar a paridade dos dados.

Por exemplo, ao transmitir "11001110", há cinco "1" nos dados. Se o checkout par for aplicado, o bit de verificação par é "1"; se o checkout ímpar for aplicado, o bit de verificação ímpar é "0". O bit de verificação par/ímpar é calculado na posição do quadro do bit de verificação. E os dispositivos de recepção também executam um checkout par e ímpar. Se a paridade do receptor de dados é diferente do valor de ajuste, existe um erro na comunicação.

### Verificação CRC

O checkout usa formato de quadro RTU. O quadro inclui o campo de detecção de erro do quadro, que é baseado no método de cálculo CRC. O campo CRC é de dois bytes, incluindo valores binários de 16 dígitos. É adicionado no quadro depois de calculado pelo dispositivo de transmissão. O dispositivo receptor recalcula o CRC do quadro recebido e compara-os com o valor do campo CRC recebido. Se os dois valores de CRC são diferentes, existe um erro na Comunicação.

Durante o CRC, 0xFFFF será armazenado. E então lida com os bytes contínuos acima de 6 no quadro e o valor no registro. Somente os dados de 8Bit em cada caractere é efetivo para o CRC, enquanto que o bit de inicialização, o bit de parada e o bit de verificação não é efetivo. O cálculo de CRC aplica os princípios de checkout CRC de padrão internacional. Quando o usuário está editando o cálculo CRC, ele pode se referir ao cálculo relativo CRC para escrever o programa de cálculo, se necessário.

Uma simples função de cálculo CRC para referência (programado com linguagem C):

```
unsigned int crc_cal_value(unsigned char *data_value,unsigned char data_length)
{
int i;
unsigned int crc_value=0xffff;
while(data_length--)
{
    crc_value^=*data_value++;
    for(i=0;i<8;i++)
```

```

    {
if((crc_value&0x0001)crc_value=(crc_value>>1)^0xa001;
    else crc_value=crc_value>>1;
    } }
return(crc_value);
}

```

Na lógica ladder, CKSM calculou o valor CRC de acordo com o quadro. O método é avançado, com programa fácil e velocidade rápida de cálculo. Mas o espaço ROM do programa ocupado é enorme. Portanto, use-o com cuidado de acordo com o espaço do programa desejado.

## 9.4 Código de Comando RTU e Ilustração de Comunicação de Dados

### 9.4.1 Código de Comando: 03H

Ler N palavras Word) (a leitura contínua máxima é de 16 palavras)

Código de comando 03H significa que caso o mestre ler os dados do Inversor, o número de leitura depende do "numero de dados no código de comando. O número máximo de leitura contínua é 16 e o endereço do parâmetro deveria ser contínuo. O comprimento de cada byte de dados é de 2 (uma palavra). O formato a seguir do comando está ilustrado por hex (um número com "H" significa hex) e um número hex ocupa um byte.

O código do comando é usado para ler a fase de funcionamento do inversor.

Por exemplo, ler conteúdo contínuo de dados 2 de 0004H do inversor com o endereço de 01H (leia o conteúdo do endereço de dados de 0004H e 0005H), a estrutura do quadro é conforme abaixo:

Mensagem de comando RTU master (do mestre para o inversor)

START	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)
ADDR	01H
CMD	03H
Bit alto do endereço de inicialização	00H
Bit baixo do endereço de inicialização	04H
Bit alto do número de dados	00H
Bit baixo do número de dados	02H
Bit baixo CRC	85H
Bit alto CRC	CAH
END	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)

T1-T2-T3-T4 entre o START (INÍCIO) e END (FINAL) para fornecer pelo menos o tempo de 3.5 bytes como o tempo de espera e distingui duas mensagens para evitar considerar duas mensagens como uma mensagem.

**ADDR** = 01H significa que a mensagem de comando é enviada para o inversor com o endereço de 01H e ADDR ocupa um byte.

**CMD**=03H significa que a mensagem de comando é enviada para ler os dados do inversor e CMD ocupa um byte.

**"Endereço de Início"** significa a leitura de dados do endereço e ocupa 2 bytes com o fato

de que o bit alto está na frente e o bit baixo está atrás.

“**Número de Dados**” significa o número de dados de leitura com a unidade da palavra. Se o “endereço de Início” é 0004H e o “número de dados” é 0002H, os dados de 0004H e de 0005H serão lidos.

**CRC** ocupa 2 bytes com o fato de que o bit alto está na frente e o bit baixo está atrás.

**RTU** mensagem de resposta do escravo (do inversor para o mestre)

START	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão é de 3.5 bytes)
ADDR	01H
CMD	03H
Número de bytes	04H
Bit alto de dados do endereço 0004H	13H
Bit baixo de dados do 0004H	88H
Bit alto de dados do endereço 0005H	00H
Bit baixo de dados do endereço 0005H	00H
CRC CHK bit baixo	7EH
CRC CHK bit alto	9DH
END	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)

O significado da resposta é que:

**ADDR** = 01H significa que a mensagem de comando é enviada para o inversor com o endereço de 01H e ADDR ocupa um byte.

**CMD**=03H significa que a mensagem é recebida do inversor para o mestre para a resposta do comando de leitura e CMD ocupa um byte.

“**Número de bytes**” significa todo o número de bytes do byte (excluindo o byte), para o byte CRC (excluindo o byte). 04 significa que existem 4 bytes de dados do “número de bytes” para o “bit baixo CRC CHK”, que são o endereço digital do bit alto 0004H, “endereço digital 0004H bit baixo”, “endereço digital 0005H bit alto” e “endereço digital 0005H bit baixo”.

Há dois bytes armazenados em um dado com o fato de que o bit alto está na frente e o bit baixo está atrás da mensagem, os dados do endereço de dados 0004H é 1388H, e os dados do endereço de dados 0005H é 0000H.

CRC ocupa 2 bytes com o fato de que o bit alto está na parte da frente e o bit baixo está na parte de trás.

#### 9.4.2 Código de Comando: 06H

06H (corresponde ao binário 0000 0110), escrever uma palavra (Word)

O comando significa que o mestre escreve dados para o inversor e um comando pode escrever um dado e não múltiplos dados. O efeito é para alterar o modo de operação do inversor.

Por exemplo, escrever 5000 (1388H) para 0004H do inversor com o endereço de 02H, a estrutura do quadro é conforme abaixo:

Mensagem de comando mestre RTU (do mestre para o inversor)

START	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)
ADDR	02H
CMD	06H
Bit alto do endereço de dados de escrita	00H
Bit baixo do endereço de dados de escrita	04H
Bit alto do conteúdo de dados	13H
Bit baixo do conteúdo de dados	88H
CRC CHK bit baixo	C5H
CRC CHK bit alto	6EH
END	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)

Mensagem de resposta do escravo RTU (do inversor para o mestre)

START	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)
ADDR	02H
CMD	06H
Bit alto do endereço de dados de escrita	00H
Bit baixo do endereço de dados de escrita	04H
Bit alto do conteúdo de dados	13H
Bit baixo do conteúdo de dados	88H
CRC CHK bit baixo	C5H
CRC CHK bit alto	6EH
END	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)

**Nota:** As seções 10.2 e 10.3 descrevem principalmente o formato do command. A aplicação detalhada sera mencionada na Seção 10.8, com exemplos.

#### 9.4.3 Código de Comando 08H para diagnóstico

Significado dos códigos de sub-função

Código de sub-função	Descrição
0000	Retornar para investigar dados de informação

Por exemplo: A sequência de informações de investigação é a mesma que a sequência de informações de resposta quando a detecção do loop par ao endereço 01H da unidade é executada.

O comando de solicitação RTU é:

START	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)
ADDR	01H
CMD	08H

Bit alto do código de sub-função	00H
Bit baixo do código de sub-função	00H
Bit alto de conteúdo de dados	12H
Bit baixo de conteúdo de dados	ABH
Bit baixo de CRC	ADH
Bit alto de CRC	14H
END	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)

O comando de resposta RTU é:

START	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)
ADDR	01H
CMD	08H
Bit alto do código de sub-função	00H
Bit baixo do código de sub-função	00H
Bit alto do conteúdo de dados	12H
Bit baixo do conteúdo de dados	ABH
Bit baixo de CRC	ADH
Bit alto de CRC	14H
END	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)

#### 9.4.4 Código de Comando: 10H, Escrita contínua

Código de comando 10H significa que se o mestre escreve dados para o investidor, o número de dados depende do "número de dados" no código de comando. Número máximo de leitura contínua é 16.

Por exemplo, escreva 5000(1388H) para 0004H do inversor, cujo endereço escravo é 02H e 50(0032H) a 0005H, a estrutura do quadro é conforme abaixo:

O comando de pedido RTU é:

START	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)
ADDR	02H
CMD	10H
Bit alto de dados de escrita	00H
Bit baixo de dados de escrita	04H
Bit alto de número de dados	00H
Bit baixo de número de dados	02H
Número de bytes	04H
Bit alto de dados 0004H	13H
Bit baixo de dados 0004H	88H
Bit alto de dados 0005H	00H
Bit baixo de dados 0005H	32H
Bit baixo de CRC	C5H
Bit alto de CRC	6EH
END	T1-T2-T3-T4 tempo de transmissão de 3.5 bytes

O comando de resposta RTU é:

START	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)
ADDR	02H
CMD	10H
Bit alto de dados de escrita	00H
Bit baixo de dados de escrita	04H
Bit alto do número de dados	00H
Bit baixo de número de dados	02H
Bit baixo de CRC	C5H
Bit alto de CRC	6EH
END	T1-T2-T3-T4 (tempo de transmissão de 3.5 bytes)

#### 9.4.5 A definição de Endereço de Dados

A definição do endereço de dados de Comunicação nesta parte é o de controlar o funcionamento do inversor e obter as informações de estado e parâmetros de função do inversor.

##### 9.4.5.1 Regras de Endereço de Parâmetro dos Códigos de função

O endereço do parâmetro ocupa 2 bytes com o fato de que o bit alto está na frente e o bit baixo está na parte de trás. A faixa de bits alto e baixo é: byte alto —00~ffH; baixo —00~ffH. O byte alto é o número do grupo antes do ponto radix no código de função e o byte baixo é o número depois do ponto radix. Mas tanto o byte alto como o byte baixo devem ser transformados em hexadecimal. Por exemplo, em P05.06, o número do grupo antes do ponto radix do código de função é 05, então o bit alto do parâmetro é 05, o número depois do ponto radix 05, então o bit baixo do parâmetro é 06, então o endereço do código de função é 0506H e o endereço do parâmetro de P10.01 é 0A01H.

Function code	Name	Detailed instruction of parameters	Setting range	Default value	Modification	Serial No.
P10.00	Simple PLC means	0: Stop after running once. 1: Run at the first value after running once. 2: Cycle running	0-2	0	○	354
P10.01	Simple PLC memory selection	0: power loss without memory 1: power loss memory.	0-1	0	○	355

**Nota:** O Grupo P29 é o parâmetro de fábrica que não pode ser lida ou alterado. Alguns parâmetros não podem ser alterados quando o inversor está no estado de operação e alguns parâmetros não podem ser alterados em nenhum estado. Ao modificar os parâmetros de código de função, prestar atenção à faixa de configuração e às instruções relativas.

Além disso, EEPROM é abastecido com frequência, o que pode encurtar o tempo de vida do EEPROM. Para os usuários, algumas funções não precisam ser armazenadas no modo de comunicação. As necessidades podem ser satisfeitas alterando o valor o valor em RAM. Alterando o bit alto do código de função de 0 para 1 pode realizar a função. Por exemplo, o código de função P00.07 não está armazenado no EEPROM. Apenas alterando o valor

em RAM pode definir o endereço para 8007H. Esse endereço pode ser usado somente na escrita RAM e não na leitura. Se for usado para ler, é um endereço invalid.

#### 9.4.5.2 Instrução de Endereço de Outras Funções em MODBUS

O mestre pode operar nos parâmetros do inversor, como também nos controles do inversor tais como operação ou parada, e ao monitorar o estado de funcionamento do inversor.

Abaixo está a lista de parâmetros de outras funções:

Instrução de Função	Definição de Endereço	Definição das Instruções	Características R/W
Comando de controle de comunicação	2000H	0001H: operação para frente	W/R
		0002H: operação reversa	
		0003H: jogging para frente	
		0004H: jogging reverso	
		0005H: parar	
		0006H: parada de emergência	
		0007H: reset de falhas	
		0008H: parar jogging	
Endereço da Comunicação nos valores definidos	2001H	Configuração de frequência de comunicação (0~Fmax(unit: 0.01Hz))	W/R
	2002H	Referência PID, faixa 0~1000, 1000 corresponde a 100.0% )	
	2003H	Feedback PID, faixa (0~1000, 1000 corresponde a 100.0% )	W/R
	2004H	Valor de ajuste do torque (-3000~3000, 1000 corresponde a 100.0% da corrente nominal do motor)	W/R
	2005H	Limite superior da frequência durante rotação para frente (0~Fmax(unit: 0.01Hz))	W/R
	2006H	Limite superior da frequência durante rotação reversa (0~Fmax(unit: 0.01Hz))	W/R
	2007H	Limite superior do torque do torque eletromovimento (0~3000, 1000 corresponde a 100.0% do valor nominal do motor)	W/R
	2008H	Limite superior do torque do torque de frenagem (0~3000, 1000 corresponde a 100.0% da corrente nominal do motor)	W/R
	2009H	Palavra de comando de controle especial Bit0~1:=00: motor 1 =01: motor 2 =10: motor 3 =11: motor 4 Bit2:=1 torque control =0: controle de velocidade	W/R
	200AH	Comando do terminal de entrada virtual , faixa:	W/R



Instrução de Função	Definição de Endereço	Definição das Instruções	Características R/W
		0x000~0x1FF	
	200BH	Comando do terminal de entrada virtual , faixa: 0x00~0x0F	W/R
	200CH	Valor definido de tensão (especial para separação V/F) (0~1000, 1000 corresponde a 100.0% da tensão nominal do motor)	W/R
	200DH	AO output setting 1(-1000~1000, 1000 corresponds to 100.0%)	W/R
	200EH	Cinfiguração de saída AO 2(-1000~1000, 1000 corresponde a 100.0%)	W/R
SW 1 do inversor	2100H	0001H:operação para frente 0002H:operação para frente 0003H:parar 0004H:falha 0005H: Estado POFF	R
SW 2 do inversor	2101H	Bit0: =0:a tensão de barramento não está estabelecida =1:tensão de barramento está estabelecida Bi1~2:=00:motor 1 =01:motor 2 =10:motor 3 =11:motor 4 Bit3: =0:motor assíncrono =1:motor síncrono Bit4:=0:pré-alarme sem sobrecarga =1:pré-alarme de sobrecarga Bit5~ Bit6:=00:controle do teclado =01:controle do terminal =10:controle de comunicação	R
Código de falha do inversor	2102H	Ver isnuções do tipo de falha	R
Identificando o código do inversor	2103H	GD200A ----0x010C	R
Frequência da operação	3000H	Faixa: 0.00Hz~P00.03	R
Frequência de ajuste	3001H	Faixa: 0.00Hz~P00.03	R
Tensão de barramento	3002H	Faixa: 0~1200V	R

Instrução de Função	Definição de Endereço	Definição das Instruções	Características R/W
Tensão de saída	3003H	Faixa: 0~1200V	R
Corrente de saída	3004H	Faixa: 0.0~5000.0A	R
Velocidade de operação	3005H	Faixa: 0~65535RPM	R
Potência de saída	3006H	Faixa: -300.0~300.0%	R
Torque de saída	3007H	Faixa: 0~65535RPM	R
Close loop setting	3008H	Faixa: -100.0%~100.0%	R
Feedback de circuito fechado	3009H	Faixa: -100.0%~100.0%	R
Estado IO de saída	300AH	Faixa: 0000~00FF	R
Estado IO de saída	300BH	Faixa: 0000~00FF	R
AI 1	300CH	Faixa: 0.00~10.00V	R
AI 2	300DH	Faixa: 0.00~10.00V	R
AI 3	300EH	Faixa: 0.00~10.00V	R
AI 4	300FH	Reservado	R
Ler pulso de velocidade alta 1 de saída	3010H	Faixa: 0.00~50.00kHz	R
Ler pulso de velocidade alta 2 de entrada	3011H	Reservado	R
Ler passo de corrente da velocidade multi-passos	3012H	Faixa: 0~15	R
External length	3013H	Faixa: 0~65535	R
Valor externo de contagem	3014H	Faixa: 0~65535	R
Ajuste de torque	3015H	Faixa: 0~65535	R
Código do inversor	3016H		R
Código de falha	5000H		R

Características R/W significa a função com características de leitura e de escrita. Por exemplo, “comando de controle de Comunicação” é a característica de escrita e controle do inversor com escrita (06H). A característica R pode somente ser lida (e não escrita) e a característica W pode somente ser escrita e não lida.

**Nota:** Ao operar o inversor com a tabela acima, é necessário habilitar alguns parâmetros.

Por exemplo, na operação de funcionamento e de parada é necessário definir P00.01 para o canal de comando de operação de comunicação e ajustar P00.02 para o canal de comunicação MODBUS. E ao operar em "PID reference", é necessário ajustar P09.00 para o "ajuste de comunicação "MODBUS".

Regras de condificação para os códigos do dispositivo (corresponde à identificação do código 2103H do inversor)

Code high 8 bit (alto)	Significado	Code low 8 bit (baixo)	Significado
01	GD	0x08	GD35 inversores vetoriais
		0x09	GD35-H1 Inversores vetoriais
		0x0a	GD300 Inversores vetoriais
		0x0b	GD100 Inversores vetoriais simples
		0x0c	GD200A Inversores gerais
		0x0d	GD10 mini inversores

**Nota:** O código é composto de 16 bit, sendo 8 bits altos e 8 bits baixos.. 8 bits altos significa a série do tipo do motor e 8 bits baixos significa os tipos demotor derivados da série. Por exemplo, 0110H significa inversores vetoraisi Goodrive200A.

#### 9.4.6 Valores de Razão Fieldbus

Os dados de Comunicação são expressos por hexadecimal na aplicação real e não há ponto radic em hexadecimal. Por exemplo, 50.12Hz não pode ser expresso pelo modo hexadecimal, portanto 50.12 pode ser aumentado por 100 vezes em 5012, portanto hexadecimal 1394H pode ser usado para expressar 50.12.

Um número não inteiro pode ser cronometrado para obter um número inteiro e o inteiro pode ser chamado de Valores de Razão Fieldbus.

Os valores de razão fieldbus referem-se ao ponto radix da faixa de ajuste do valor padrão na lista de parâmetros de função. Se houver numerosos por detrás do ponto radix (fracionário) ( $n=1$ ), então o valor de razão fieldbus m é  $10^n$ . Veja a tabela como exemplo:

Function code	Name	Detailed instruction of parameters	Setting range	Default value	Modification	Serial No.
P01.20	Hibernation restore delay time	Setting range: 0.0~3600.0s (valid when P01.19=2)	0.0~3600.0	0.0s	<input type="radio"/>	39
P01.21	Restart after power off	0: disabling 1: enabling	0~1	0	<input type="radio"/>	40

Se houver um número po detrás do ponto radix na faix ade ajuste ou no valor padrão, então o valor de razão fieldbus é 10. Se o dado recebido pelo monitor superior é 50, entao o "tempo de demora de restauração de hibernação" é 5.0 ( $5.0=50 \div 10$ ).

Se comunicação MODBUS for usada para controlar o tempo de demora de restauração de hibernação como 5.0s.??? Em primeiro lugar, 5.0 pode ser aumentado em 10 vezes para número inteiro 50 (32H) e então estes dados podem ser enviados.

01 06 01 14 00 32 49 E7  
inverter address read command parameters address data number CRC check

Depois que o inversor receber o comando, ele mudará 50 em 5 de acordo com o valor de razão fieldbus e então defina o tempo de demora de restauração de hibernação para 5s. Outro exemplo: depois que o monitor enviar o comando de ler o parâmetro do tempo de demora de restauração de hibernação, a mensagem de resposta do inversor é conforme segue:

<u>01</u>	<u>03</u>	<u>02</u>	<u>00</u>	<u>32</u>	<u>39</u>	<u>91</u>
inverter address	read command	2 bytes data	parameter data	CRC check		

Considerando que os dados de parâmetro são 0032H (50) e 50 dividido por 10 é 5, então o tempo de demora de restauração de hibernação é 5s.

#### 9.4.7 Resposta da Mensagem de Falha

Pode haver falha no controle de comunicação. Por exemplo, alguns parâmetros podem ser apenas lidos. Se uma mensagem escrita é enviada, o inversor retornará com uma mensagem de falha.

A mensagem de falha é do inversor para o mestre e seu código e significado são o seguinte:

Código	Nome	Significado
01H	Comando ilegal	O comando a partir do mestre não pode ser executado. Os motivos para isso podem ser: 1. Este comando é apenas para a nova versão e esta versão não pode executar; 2. O escravo está em falha e não pode executar.
02H	Endereço ilegal de dados.	Alguns dos endereços de operação são inválidos ou não tem permissão para acessar. Especialmente a combinação do registro e os bytes de transmissão são inválidos.
03H	Valor ilegal	Quando há dados inválidos na mensagem recebida do slave. <b>Nota:</b> Este código de erro não indica o valor do dado para escrever, excede a faixa, mas indica que o quadro da mensagem é um quadro ilegal.
04H	Operação falhou	O ajuste dos parâmetros nos parâmetros de escrita é inválido. Por exemplo, o terminal de entrada de função não pode ser definido separadamente.
05H	Erro de senha	A senha escrita no endereço de verificação de senha não é a mesma que a senha definida por P7.00.
06H	Erro de quadro de dados	Na mensagem enviada pelo monitor superior, o comprimento do quadro digital está incorreto ou a contagem de bit de verificação CRC em RTU é diferente daquela do monitor.
07H	Escrita não permitida	Isto só acontecerá no comando da escrita, talvez devido a: 1. Os dados escritos excedem a faixa dos parâmetros. 2. O parâmetro não deve ser modificado agora. 3. O terminal já foi usado

Código	Nome	Significado
08H	O parâmetro não pode ser mudado durante a operação	O parâmetro modificado na escrita do monitor superior não pode ser modificado durante a operação.
09H	Proteção de senha	Quando o monitor superior está escrevendo ou lendo e a senha do usuário é definida sem desbloqueio de senha, ele irá informar que o sistema está bloqueado.

O escravo usa campos de código funcionais e endereços de falha para indicar que é uma resposta normal ou algum erro ocorre (chamado de resposta de objeção). Para respostas normais, o escravo mostra os códigos de função correspondentes, o endereço digita ou códigos de sub-função como resposta para as respostas de objeção, o escravo retorna um código que iguala o código normal, mas o primeiro byte é lógico 1.

Por exemplo: quando o mestre envia uma mensagem para o escravo, pedindo que leia um grupo de dados de endereço dos códigos de função do inversor, haverá os seguintes códigos de função:

0 0 0 0 0 1 1 (Hex 03H)

Para respostas normais, o escravo responde com os mesmos códigos enquanto que, para respostas de objeção, retornará como:

1 0 0 0 0 1 1 (Hex 83H)

Além da modificação dos códigos de função para a falha-objeção, o escravo responderá com um byte de código anormal que define o motivo do erro.

Quando o mestre recebe a resposta para a objeção, em um processo típico, enviará uma mensagem novamente ou modificará a ordem correspondente.

Por exemplo, ajuste o "canal de comando de operação" do inversor (P00.01, o endereço de parâmetro é 0001H) com o endereço de 01H to 03, o comando é o seguinte:

01 06 00 01 00 03 98 0B  
inverter address    read command    parameter address    parameter data    CRC check

Mas a faixa de ajuste do "canal de comando de operação" é 0~2, se for definido como 3, porque o número está além da configuração, o inversor retornará com uma resposta de falha, conforme abaixo:

01 86 04 43 A3  
inverter address    abnormal response code    fault code    CRC check

O código 86H de resposta anormal significa a resposta anormal ao comando 06H de escrita; o código de falha é 04H. Na tabela acima, seu nome é operação falha e seu significado é que o ajuste de parâmetro no parâmetro escrita é inválido. Por exemplo, o terminal de entrada da função não pode ser ajustado repetidamente.

#### 9.4.8 Exemplo de escrita e leitura

Ver 10.4.1 e 10.4.2 para o formato do comando.

### 9.4.8.1 Exemplo do comando de leitura 03H

Ler a palavra de estado 1 do inversor com o endereço de 01H (ver tabela 1). A partir da tabela 1, o parâmetro de endereço da palavra de estado 1 do inversor é 2100H.

Comando enviado ao inversor:

<u>01</u>	<u>03</u>	<u>21 00</u>	<u>00 01</u>	<u>8E 36</u>
inverter address	read parameter	parameter address	data number	CRC check

Se a mensagem de resposta for conforme abaixo:

<u>01</u>	<u>03</u>	<u>02</u>	<u>00 03</u>	<u>F8 45</u>
inverter address	read command	data number	data content	CRC check

O conteúdo de dados é 0003H. A partir da tabela 1, o inversor para.

Veja o “tipo de falha atual” para “tipo de falha anterior 5 vezes” do inversor através dos comandos – o código de função correspondente é P07.27~P07.32 e o endereço correspondente de parâmetro é 071BH~0720H(Há 6 a partir de 071BH).

Comando enviado ao inversor:

<u>03</u>	<u>03</u>	<u>07 1B</u>	<u>00 06</u>	<u>B5 59</u>
inverter address	read command	start address	total 6 parameters	CRC check

Se a mensagem de resposta for conforme abaixo:

<u>03</u>	<u>03</u>	<u>0C 00</u>	<u>23 00</u>	<u>23 00</u>	<u>23 00</u>	<u>23 00</u>	<u>23 00</u>	<u>23 00</u>	<u>23 00</u>	<u>5F D2</u>
inverter address	read command	byte number	current fault type	previous fault type	previous 2 fault type	previous 3 fault type	previous 4 fault type	previous 5 fault type	previous 5 fault type	CRC check

Ver a partir dos dados retornados, todos os tipos de falha são 0023H (decimal 35) com o significado de desajuste (Sto).

### 9.4.8.2 Exemplo de Comando de Escrita 06H

Faça o inversor operar para frente com o endereço 03H. Ver na tabela 1, o endereço do “comando de controle de comunicação” é 2000H operação para frente é 0001. Ver tabela abaixo.

Function instruction	Address definition	Data meaning instruction	R/W characteristics
Communication control command		0001H: forward running	W
		0002H: reverse running	
		0003H: forward jogging	
		0004H: reverse jogging	
		0005H: stop	
		0006H: coast to stop (emergency stop)	
		0007H: fault reset	
		0008H: jogging stop	
		0009H: pre-exciting	
		2000H:	

Comando enviado pelo mestre:

<u>03</u>	<u>06</u>	<u>20 00</u>	<u>00 01</u>	<u>42 28</u>
inverter address	write command	parameter address	forward running	CRC check

Se a operação for um sucesso, a resposta pode ser conforme abaixo (a mesma com o comando enviado pelo inversor):

<u>03</u>	<u>06</u>	<u>20 00</u>	<u>00 01</u>	<u>42 28</u>
inverter address	write command	parameter address	forward running	CRC check

Ajuste a frequência máxima de saída do inversor com o endereço de 03H como 100Hz.

P00.03	Max. output frequency	Setting range : P00.04~600.00Hz(400.00 Hz)	10.00~600.00	50.00Hz	⊙	3.
--------	-----------------------	--	--------------	---------	---	----

Ver os numerosos atrás do ponto radix, o valor da razão fieldbus da frequência máxima de saída (P00.03) é 100. 100Hz vezes 100 é 10000 e o hexadecimal correspondente é 2710H.

Comando enviado pelo mestre:

<u>03</u>	<u>06</u>	<u>00 03</u>	<u>27 10</u>	<u>62 14</u>
inverter address	write command	parameter address	forward running	CRC check

Se a operação for um sucesso, a resposta pode ser conforme abaixo (a mesma com o comando enviado pelo inversor):

<u>03</u>	<u>06</u>	<u>00 03</u>	<u>27 10</u>	<u>62 14</u>
inverter address	write command	parameter address	forward running	CRC check

**Nota:** o espaço em branco no comando acima é para ilustração. O espaço em branco não pode ser adicionado na aplicação real a menos que o monitor superior possa remover o espaço em branco por ele mesmo.

### Falhas Comuns de Comunicação

As falhas comuns de comunicação são: sem resposta à comunicação ou o inversor retorna com falha anormal.

Possíveis razões para não resposta à comunicação:

Selecionar a interface serial errado. Por exemplo, se o conversor é COM1, selecionar COM2 durante a comunicação.

A taxa de transmissão, o bit digital, o bit de término e o bit de verificação não são os mesmos do inversor + e - de RS485 estão conectados ao contrário.

O cap de fio 485 na placa de terminal do inversor não está conectado. O cap do fio está na montagem do terminal.

#### 9.4.8.3 Exemplo de Comando de Escrita Contínuo 10H

Exemplo 1: faça o inversor – cujo endereço é 01H - operar para frente em 10Hz. Ver instruções de 2000H e 0001. Ajuste o endereço da “frequência de Comunicação” de 2001H e 10Hz corresponde a 03E8H. Ver tabela abaixo.

Instrução de função	Definição de endereço	Instrução do Significado dos Dados	Características R/W
Comando de controle de comunicação	2000H	0001H:operação para frente	W/R
		0002H:operação reversa	
		0003H:jogging para frente	
		0004H:jogging reverso	
		0005H:parar	

Instrução de função	Definição de endereço	Instrução do Significado dos Dados	Características R/W
		0006H:parade de emergência)	
		0007H:reset de falha	
		0008H:parar jogging	
Endereço do ajuste de comunicação	2001H	Frequência de Comunicação(0~Fmax(unit: 0.01Hz))	W/R
	2002H	PID dado, faixa(0~1000, 1000 corresponde a 100.0%)	

Ajuste P00.01 para 2 e P00.06 para 8.

Comando enviado ao inversor:

**01** **10** **20 00** **00 02** **04** **00 01 03 E8** **3B 10**  
 Inverter Continuous Parameters Data Byte Forward 10Hz CRC check  
 address writing address number number running

Se a mensagem de resposta for conforme abaixo:

**01** **10** **20 00** **00 02** **4A 08**  
 Inverter Continuous Parameters Data CRC check  
 address writing address number

Exemplo 2: ajustar o tempo ACC do inversor 01H como 10s e o tempo ACC como 20s

P00.11	Tempo ACC 1	Tempo ACC significa o tempo necessário se o inversor acelera de 0Hz à Unidade máxima (P00.03).	Depend on model	○
P00.12	Tempo DEC 1	Tempo DEC significa o tempo necessário se o inversor acelera da frequência de saída máxima para 0Hz (P00.03). Os inversores da série Goodrive300 definem quatro grupos de tempo ACC/DEC, os quais podem ser selecionados por P05. O tempo padrão de fábrica ACC/DEC do inversor é o primeiro grupo. Faixa de configuração de P00.11 e P00.12:0.0~3600.0s	Depend on model	○

O endereço correspondente de P00.11 é 000B, o tempo ACC de 10s corresponde a 0064H, e o tempo DEC de 20s corresponde a 00C8H.

Comando enviado ao inversor:

**01** **10** **00 0B** **00 02** **04** **00 64 00 C8** **F2 55**  
 Inverter Continuous Parameters Data Byte 10s 20s CRC check  
 address writing address number number

A mensagem de resposta é conforme segue:

**01** **10** **00 0B** **00 02** **30 0A**  
 Inverter Continuous Parameters Data CRC check  
 address writing address number

**Nota:** O espaço entre os comandos acima é para instrução e não há espaço entre os comandos durante a aplicação real.



## Dados Técnicos

### Anexo A

#### A.1 O que este capítulo contém

Este capítulo contém as especificações técnicas do inversor, como também as provisões para satisfazer os requisitos para CE e outras marcas.

#### A.2 Ratings

##### A.2.1 Capacidade

O dimensionamento do inversor é baseado na corrente e potências nomians do motor. Para alcançar a potência nominal do motor da tabela, a corrente nominal do inversor precisa ser mais alta do que ou igual à corrente nominal do motor. Também a potência nominal do inversor precisa ser maior do que ou igual à potência nominal do motor. As potências são as mesmas, independentemente da tensão de alimentação dentro de uma faixa de tensão.

##### Nota:

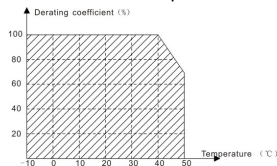
1. A potência máxima permitida do motor é limitada a  $1.5 \cdot PN$ . Se o limite for excedido,, o torque e a corrente do motor são automaticamente restringidos. A funçãoprotege a ponte de entrada da unidade contra sobrecarga.
2. As potências se aplicam também à temperature ambiente de 40 °C
3. É importante certificar-se de que, em sistemas DC comuns, o fluxo de potência através da conexão comum DC não exceda PN.

##### A.2.2 Diminuição

A capacidade de carga diminui se a temperatura ambiente do local onde está instalado exceder 40 °C, se a altitude exceder 1000 metros ou se a frequência de ligação é alterada de 4 kHz para 8, 12 ou 15 kHz.

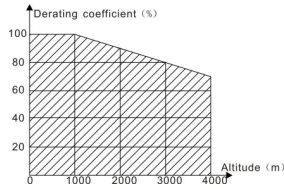
##### A.2.2.1 Diminuição de Temperatura

Em temperaturas ambientes de +40 °C...+50 °C, a corrente nominal de saída é diminuída em 3% para cada 1 °C adicional. Ver a lista abaixo para a diminuição real.



##### A.2.2.2 Diminuição de Altitude

O dispositivo pode produzir potência nominal se o local de instalação for abaixo de 1000m. A potência diminui se a altitude exceder 1000 metros. Abaixo estáuma faixa detalhada de diminuição:



Para unidades trifásicas de 200 V, a altitude máxima é de 300 m acima do nível do mar. Em altitudes de 2000...3000 m, a diminuição é de 1% para cada 100 m.

#### A.2.2.3 Diminuição de Frequência do Transportador

Para os inversores da série Goodrive200A, níveis diferentes de potência correspondem a diferentes faixas de frequência do transportador. A potência nominal do inversor está baseada na frequência de fábrica do transportador, portanto, se estiver acima do valor de fábrica, o inversor precisa diminuir 20% para cada 1 kHz adicional da frequência do transportador.

### A.3 Especificação da Rede Elétrica

Tensão	AC 3PH 220(-15%)~240(+10%) AC 3PH 380(-15%)~440(+10%) AC 3PH 520(-15%)~690(+10%)
Capacidade de curto-circuito	A corrente potencial de curto-circuito máxima permitida na conexão de entrada de potência, conforme definido na IEC 60439-1, é 100 kA. A unidade é adequada para uso em um circuito capaz de produzir não mais do que 100 kA na tensão nominal máxima da unidade.
Frequência	50/60 Hz $\pm$ 5%, taxa máxima de mudança 20%/s

### A.4 Dados de Conexão do Motor

Tipo do motor	Motor de indutância assíncrona
Tensão	0 to U1, trifásico simétrico, U <sub>max</sub> no ponto de enfraquecimento do campo;
Proteção contra curto-circuito	Protegido contra curto-circuito pela IEC 61800-5-1
Frequência	0...400 Hz
Resolução de Frequência	0.01 Hz
Corrente	Ver potências
Limite de potência	1.5 · PN
Ponto de enfraquecimento do campo	10...400 Hz
Frequência do transportador	4, 8, 12 or 15 kHz

frequência	
------------	--

#### A.4.1 Compatibilidade EMC e Comprimento do Cabo do Motor

Para atender a Norma Européia EMC (standard IEC/EN 61800-3), use os seguintes comprimentos de cabo de motor para frequência de ligação de 4 kHz.

Para todos os tipos de carcaça	Comprimento máximo do cabo do motor, 4 kHz
Segundo ambiente (categoria C3)	30
Primeiro ambiente (categoria C2)	30

O comprimento máximo do cabo do motor é determinado pelos fatores operacionais da unidade. Contate seu representante INVT local para informações exatas de comprimentos quando do uso de filtros Externos EMC.

### A.5 Normas Aplicáveis

O inversor atende às seguintes Normas:

EN ISO 13849-1: 2008	Sistemas de Controle relacionados à segurança de máquinas - Parte 1: Princípios Gerais de Projeto
IEC/EN 60204-1:2006	Segurança de Máquinas – Equipamento Elétrico de Máquinas. Parte 1: Requisitos Gerais.
IEC/EN 62061: 2005	Segurança de Máquinas – Segurança funcional de sistemas de controles elétricos, eletrônicos e eletrônicos programáveis.
IEC/EN 61800-3:2004	Sistemas <i>de inversores de alimentação</i> elétrica de velocidade ajustável. Parte 3: Requisitos EMC e métodos específicos de teste.
IEC/EN 61800-5-1:2007	Sistemas de inversores de alimentação elétrica de velocidade ajustável – Parte 5-1: Requisitos de Segurança – Elétrico, Térmico e de Energia.
IEC/EN 61800-5-2:2007	Sistemas de Inversores de Alimentação Elétrica de Velocidade Ajustável – Parte 5-2: Requisitos de Segurança. Funcional.

#### A.5.1 Marcação CE

A marca CE está afixada ao inversor para comprovar que o inversor segue os regulamentos das Normas “European Low Voltage” (2006/95/EC) e EMC (2004/108/EC).

#### A.5.2 Atendimento à Norma Européia EMC

A Norma EMC define os requisitos para imunidade e emissões dos equipamentos elétricos usados dentro da União Européia. A Norma de produtos EMC (EN 61800-3:2004) cobre os requisitos declarados para inversores. Ver seção *Regulamentos EMC*.

### A.6 Regulamentos EMC

A Norma de Produtos EMC (EN 61800-3:2004) contém os requisitos EMC relativos ao inversor.

Primeiro ambiente: ambiente doméstico (inclui estabelecimentos conectados à rede de

baixa tensão, que abastecem prédios usados para propósitos domésticos).

O segundo ambiente inclui estabelecimentos conectados à uma rede que não abastece diretamente instalações domésticas;

Quatro categorias de Inversores:

Inversor da categoria C1: inversor de tensão nominal com menos que 1000 V e usados no primeiro ambiente.

Inversor da categoria C2: inversor de tensão nominal de menos que 1000 V, que não sejam pinos, tomadas e dispositivos de movimento para instalação e funcionamento apenas por um electricista profissional quando usado no primeiro ambiente.

**Nota:** IEC/EN 61800-3 na norma EMC não limita a distribuição de força do inversor, mas define os passos, instalação e funcionamento. O electricista profissional tem as habilidades necessárias para instalar e/ou colocar em funcionamento sistemas de força, incluindo os seus aspectos EMC. .

Inversor da categoria C3: inversores de tensão nominal com menos do que 1000 V e usados no Segundo ambiente, que não seja o primeiro.

Inversor da categoria C4: inversores de tensão nominal com mais do que 1000 V ou cuja corrente nominal está acima ou é igual a 400A e usados no complicado sistema do segundo ambiente.

#### A.6.1 Categoria C2

Os limites de emissão atendem às seguintes disposições:

1. O filtro EMC opcional é selecionado de acordo com as opções e instalado conforme especificado no manual do filtro EMC.
2. O motor e cabos de controle são selecionados conforme especificado neste manual;
3. A unidade é instalada de acordo com as instruções contidas neste manual.
4. Para o comprimento máximo do cabo do motor com 4 kHz de frequência de ligação, ver

#### **Compatibilidade EMC e Comprimento do Cabo do Motor.**



❖ **Em um ambiente domestico, este produto pode causar interferência de radio, em cujo caso medidas de mitigação suplementadores poderão ser necessárias.**

#### A.6.2 Categoria C3

O desempenho de imunidade do inversor atende às exigências da IEC/EN 61800-3, Segundo ambiente.

Os limites de emissão atendem às seguintes provisões:

1. O filtro EMC opcional é selecionado de acordo com as opções e instalado conforme especificado no manual do filtro EMC;
2. O motor e os cabos de controle são selecionados conforme especificado neste manual;
3. A unidade é instalada de acordo com as instruções contidas neste manual.
4. Para o comprimento máximo do cabo do motor com 4 kHz de frequência de ligação, ver

#### **Compatibilidade EMC e Comprimento do Cabo do Motor.**



❖ **Uma unidade de categoria 3 não deve ser usada em rede pública de baixa tensão que abastece instalações domésticas. Interferência de frequência de radio poderá acontecer se a unidade for usada em tal rede.**

## Desenhos Dimensionais

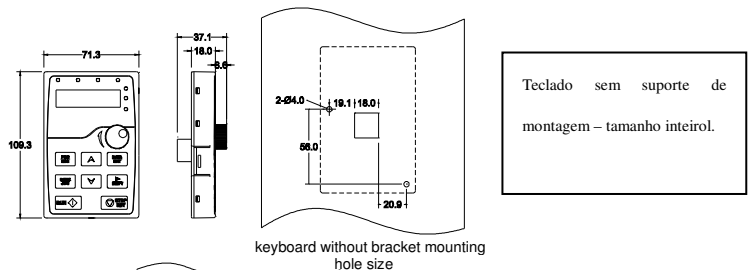
### Anexo B

#### B.1 O que este capítulo contém

Os desenhos dimensionais do Inversor Goodrive200A estão mostrados abaixo. As dimensões estão em milímetros e polegadas.

#### B.2 Estrutura do Teclado

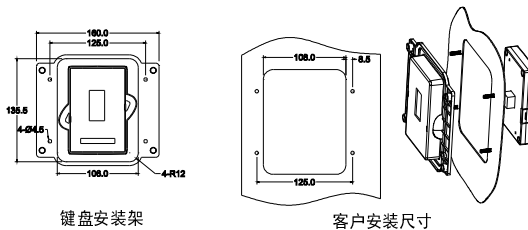
##### B.2.1 Quadro da Estrutura



##### B.2.2 Quadro de Instalação

Nota: O teclado externo pode ser afixado com parafusos M3 diretamente no suporte de instalação. O suporte de instalação para inversores de 0.75~500kW é opcional e o suporte de instalação para inversores de 37~500kW é opcional ou substituído por um de padrão externo.

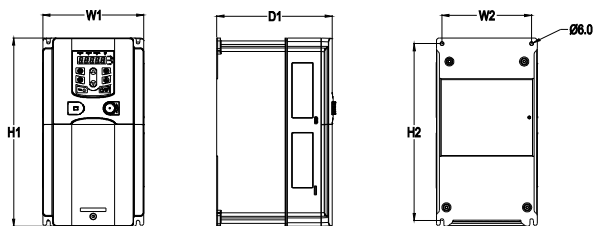
Suporte de instalação da tecla (0.75~500kW)(opcional)



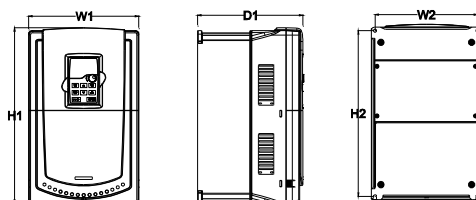
Suporte de instalação da tecla (37~500kW)(padrão)

## B.3 Quadro do Inversor

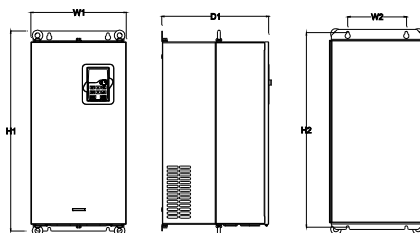
### B.3.1 Montagem na Parede



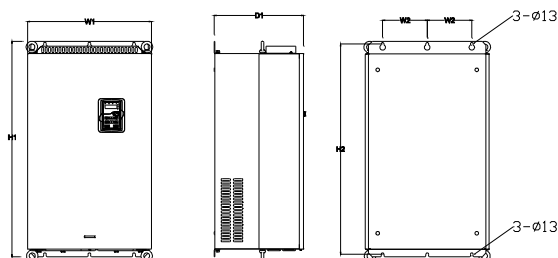
0.75-15kW montagem em parede



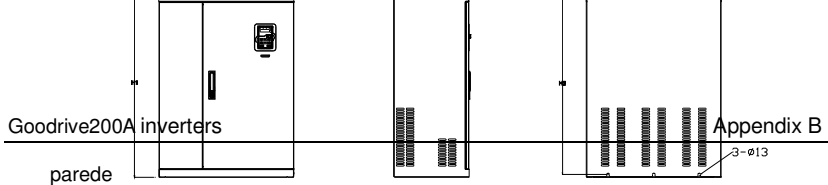
18.5-30kW montagem em parede



37-110kW montagem em parede



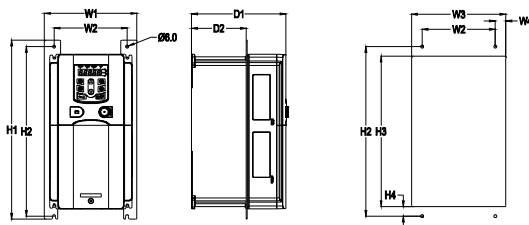
132-200kW montagem em



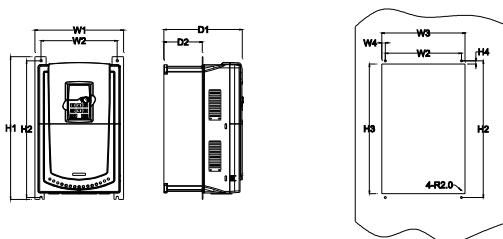
220-315kW montagem em parede  
Dimensão d a instalação (unit: mm)

Modelo	W1	W2	H1	H2	D1	Furo da Instalação
0.75kW ~2.2kW	126	115	186	175	174.5	5
4kW~5.5kW	146	131	256	243.5	181	6
7.5kW~15kW	170	151	320	303.5	216	6
18.5kW	230	210	342	311	216	6
22kW~30kW	255	237	407	384	245	7
37kW~55kW	270	130	555	540	325	7
75kW~110kW	325	200	680	661	365	9.5
132kW~200kW	500	180	870	850	360	11
220kW~315kW	680	230	960	926	379.5	13

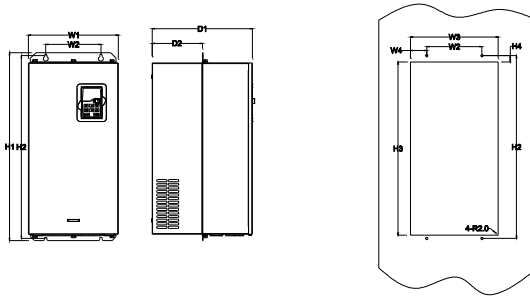
### B.3.2 Montagem por Flange



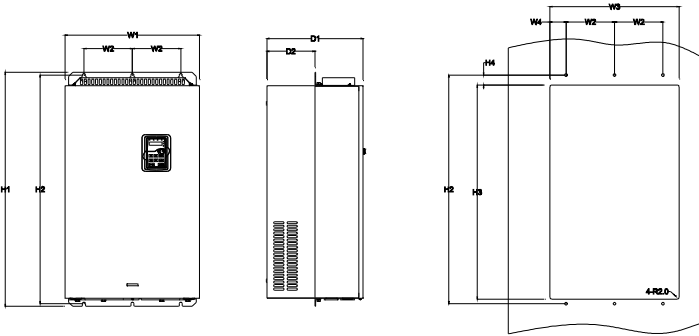
0.75-15kW Montagem por Flange



18.5-30kW montagem por flange



37-110kW montage por flange



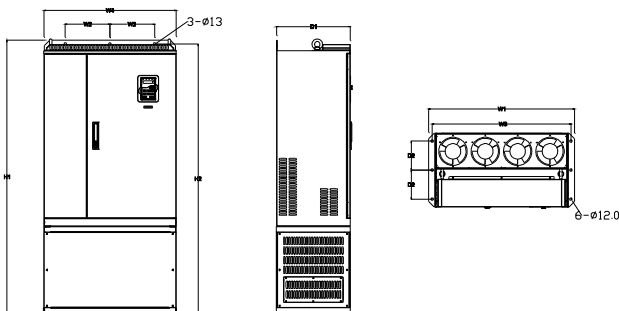
132-200kW montagem por flange

Dimensão de Instalação (unit: mm)

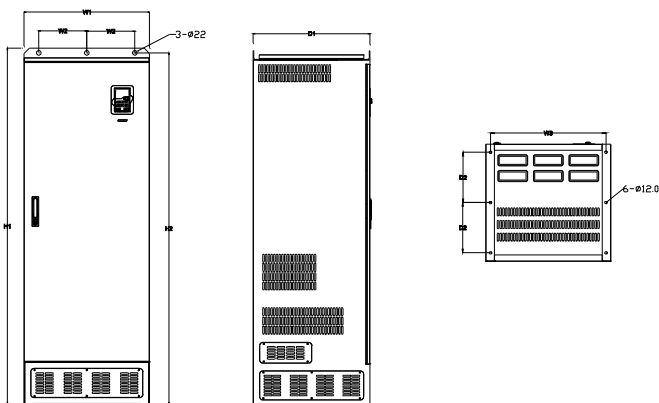
Modelo	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3	H4	D1	D2	Furo de Instalação
0.75kW~2.2kW	150.2	115	130	7.5	234	220	190	13.5	155	65.5	5
4kW~5.5kW	170.2	131	150	9.5	292	276	260	6	167	84.5	6
7.5kW~15kW	191.2	151	174	11.5	370	351	324	12	196.3	113	6
18.5kW	250	210	234	12	375	356	334	10	216	108	6
22kW~30kW	275	237	259	11	445	426	404	10	245	119	7
37kW~55kW	270	130	261	65.5	555	540	516	17	325	167	7
75kW~110kW	325	200	317	58.5	680	661	626	23	363	182	9.5
132kW~200kW	500	180	480	60	870	850	796	37	358	178.5	11



**B.3.3 Montagem no Assoalho**



220-315kW Montagem no Assoalho



50-500kW Montagem no Assoalho

Modelo	W1	W2	W3	W4	H1	H2	D1	D2	Furo de Instalação
220kW~315kW	750	230	714	680	1410	1390	380	150	13\12
350kW~500kW	620	230	573	\	1700	1678	560	240	22\12

# Partes e Opções Periféricas

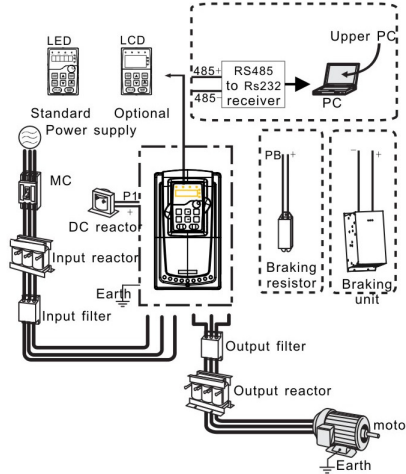
## Anexo C

### C.1 O que este capítulo contém

Este capítulo descreve como selecionar as opções e partes/peças da série Goodrive200A.

### C.2 Fiação Periférica




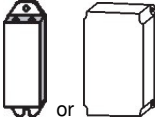


Abaixo está a fiação periférica dos inversores da série Goodrive200A.



**Nota:**


1. Os inversores ( $\leq 15\text{kW}$ ) tem teclado de filme padrão e os inversores ( $\geq 18.5\text{kW}$ ) tem teclado padrão LED.
2. Os inversores abaixo de 30kW (incluindo 30kW) são incorporados com unidade de frenagem.
3. Somente os inversores acima de 37kW (incluindo 37kW) tem terminal P1 e são conectados com reatores DC.
4. As unidades de frenagem usam unidades de frenagem standard DBU. Ver instrução DBU para informações detalhadas.

Fotos	Nome	Descrições
	Cabos	Dispositivo para transferir sinais eletrônicos.
	Disjuntor	Previne de choques elétricos e protege a fonte de alimentação e os cabos de sobrecorrente quando ocorrem curtos circuitos. (Favor selecionar o disjuntor

Fotos	Nome	Descrições
		com a função de reduzir correntes harmônicas altas e a corrente nominal sensível ao inversor 1 deve estar acima de 30mA).
	Reator de entrada	Este dispositivo é usado para melhorar o fator de potência do lado de entrada do inversor e controlar as correntes harmônicas mais altas. Inversores acima de 37kW (incluindo 37kW) podem ser conectados com reator DC.
	Reator DC	
	Filtro de entrada	Controla a interferência eletromagnética gerada a partir do inversor. Favor instalar perto do lado de entrada do terminal do inversor.
	Unidade de Frenagem ou Resistores	Encurta o tempo DEC. Inversores abaixo de 30kW (incluindo 30kW) precisam apenas de resistores de frenagem e os inversores acima de 37kW (incluindo 37 kW) necessitam de unidades de frenagem.
	Filtro de Saída	Controla a interferência vinda do lado de saída do inversor. Favor instalar perto dos terminais de saída do inversor.
	Reator de Saída	Prolonga a distância de transmissão efetiva do inversor para controlar altas tensões súbitas ao ligar/desligar o IGBT do inversor.

### C.3 Fonte de Alimentação

Ver **Instalação Elétrica**

	⚡ <b>Certifique-se de que o grau de tensão do inversor está de acordo com a tensão da fonte de alimentação.</b>
---	---

### C.4 Cabos

#### C.4.1 Cabos de Força

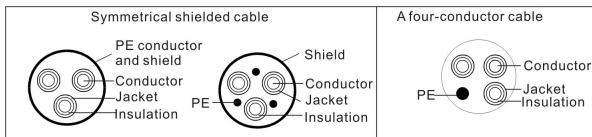
Dimensionam a energia de entrada e os cabos do motor de acordo com regulamentos locais.

- A energia de entrada e os cabos do motor devem ser capazes de carregar as correntes de carga correspondentes;
- O cabo deve ser para no mínimo 70 °C de temperatura máxima permitida do condutor, em uso contínuo.

- A condutividade do condutor PE deve ser igual àquela do condutor de fase (mesma seção transversal).
- Ver capítulo **Dados Técnicos** ou *os requisitos EMC*.

Um cabo demotor blindado simétrico (ver figura abaixo) deve ser usado para atender os requisitos EMC da CE.

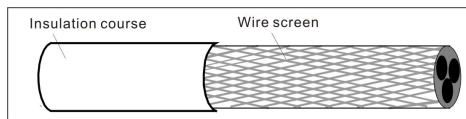
Um sistema de 4 condutores é permitido para cabeamento de entrada, mas um cabo blindado simétrico é recomendado. Comparado a um sistema de 4 condutores, o uso de um cabo blindado simétrico reduz a emissão eletromagnética de todo o sistema do inversor, como também as correntes e desgaste do motor.



**Nota:** Um condutor PE separado é necessário se a condutividade da blindagem do cabo não for suficiente para o efeito.

Para funcionar como um condutor de proteção, a blindagem deve ter a mesma área transversal dos condutores de fase, quando são feitos do mesmo metal.

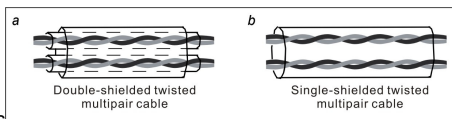
Para efetivamente suprimir as emissões de rádio-frequência irradiada e conduzida, a condutividade da blindagem deve ser de pelo menos 1/10 da condutividade do condutor de fase. Os requisitos são atendidos facilmente com uma blindagem de cobre ou alumínio. O requisito mínimo da blindagem do cabo do motor é mostrado abaixo. Consiste de uma camada concêntrica de fios de cobre. Quanto melhor e mais apertada a blindagem, menor será o nível de emissão e as correntes de rolamento.



#### C.4.2 Cabos de Controle

Todos os cabos de controle analógico e o cabo usado para a frequência de entrada devem ser blindados. Use um cabo de par trançado blindado duplo (figura A) para sinais analógicos. Emprega um par blindado

individualmente para cada sinal. Não use retorno comum para diferentes sinais



analógicos

Um cabo de blindagem dupla é a melhor alternativa para sinais digitais de baixa tensão, mas um par único blindado ou um par multi-pares trançado não blindado (Figura b) é também útil. No entanto, para a entrada de frequência, sempre use um cabo blindado.

O cabo de relé precisa do tipo de cabo com tela metálica trançada.

O teclado precisa se conectar com os cabos. Recomenda-se usar o cabo de tela em condição magnéticas elétricas complexas.

**Nota: Execute sinais analógicos e digitais em cabos separados.**

Não faça qualquer tolerância de tensão ou testes de resistência de isolamento (por exemplo pot-oi ou megger) em qualquer parte da unidade, pois o teste pode danificar a unidade. Cada unidade foi testada com referência ao isolamento entre o circuito principal e o chassis na fábrica. Além disso, existem circuitos de limitação de tensão dentro da unidade que cortam a tensão de teste automaticamente.

**Nota: Antes de ligar a unidade, verifique o isolamento do cabo de alimentação de entrada de acordo com os regulamentos locais.**

Inversor	Tamanho recomendado do cabo(mm <sup>2</sup> )				Parafuso	
	R,S,T U,V,W	PE	P1(+)	PB(+)(-)	Taamnh do parafuso do terminal	Torque de aperto (Nm)
GD200A -0R7G-4	2.5	2.5	2.5	2.5	M4	1.2~1.5
GD200A -1R5G-4	2.5	2.5	2.5	2.5	M4	1.2~1.5
GD200A -2R2G-4	2.5	2.5	2.5	2.5	M4	1.2~1.5
GD200A -004G/5R5P-4	2.5	2.5	2.5	2.5	M4	1.2~1.5
GD200A -5R5G/7R5P-4	4	4	2.5	2.5	M5	2~2.5
GD200A -7R5G/011P-4	6	6	4	2.5	M5	2~2.5
GD200A -011G/015P-4	10	10	6	4	M5	2~2.5
GD200A -015G/018P-4	10	10	10	4	M5	2~2.5
GD200A -018G/022P-4	16	16	10	6	M6	4~6
GD200A -022G/030P-4	25	16	16	10	M6	4~6
GD200A -030G/037P-4	25	16	16	10	M8	9~11
GD200A -037G/045P-4	35	16	25	16	M8	9~11
GD200A -045G/055P-4	50	25	35	25	M8	9~11
GD200A -055G/075P-4	70	35	50	25	M10	18~23
GD200A -075G/090P-4	95	50	70	35	M10	18~23
GD200A -090G/110P-4	120	70	95	35	M10	18~23
GD200A -110G/132P-4	150	70	120	70	M12	31~40
GD200A -132G/160P-4	185	95	150	95	M12	31~40
GD200A -160G/185P-4	240	95	185	50	M12	31~40
GD200A -185G/200P-4	120*2P	150	95*2P	50	M12	31~40

GD200A -200G/220P-4	120*2P	150	95*2P	50	M12	31~40
GD200A -220G/250P-4	150*2P	150	95*2P	50	M12	31~40
GD200A -250G/280P-4	150*2P	150	120*2P	95	M12	31~40
GD200A -280G/315P-4	185*2P	185	120*2P	95	M12	31~40
GD200A -315G/350P-4	185*2P	185	120*2P	95	M12	31~40
GD200A -350G/400P-4	95*4P	95*2P	150*2P	120	M12	31~40
GD200A -400G-4	95*4P	95*2P	150*2P	120	M12	31~40
GD200A -500G-4	120*4P	95*2P	95*4P	120	M12	31~40

**Nota:**

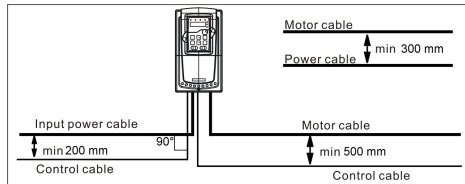
1. É apropriado usar o tamanho recomendado do cabo sob 40 °C e corrente nominal. A distância da fiação não deve ser maior do que 100m.

2. Terminais P1, (+), PB e (-) conecta as partes e opções do reator DC.**C.4.3 Routing the cabos**

Direcione o cabo do motor longe das outras rotas de cabo. A maioria dos cabos de diversos inversores pode andar em paralelo, instalado um ao lado do outro. Recomenda-se que o cabo do motor, cabo de alimentação e os cabos de controle sejam instalados em bandejas separadas. Evite execuções paralelas longas dos cabos do motor com outros cabos para diminuir a interferência eletromagnética causada por rápidas mudanças na tensão de saída da unidade.

Onde os cabos de controle devem cruzar os cabos de alimentação, certifique-se de que estejam dispostos em um ângulo próximo a 90 graus, tanto quanto possível.

As bandejas de cabo devem ter boa ligação elétrica entre si e com os eletrodos de aterramento. Sistemas de bandeja de alumínio podem ser usados para melhorar a equalização de potencial local. Uma figura do roteamento de cabo é mostrada abaixo.

**C.4.4 Verificando o Isolamento**

Verifique a isolamento do motor e o cabo do motor conforme segue:

1. Verifique se o cabo do motor está conectado ao motor e desconectado dos terminais de saída U, V e W da unidade.
2. Meça a resistência de isolamento entre cada condutor de fase e o condutor terra de proteção usando uma tensão de medição de 500 V DC. Para a resistência de isolamento dos outros motores, favor consultar as instruções do fabricante.

**Nota:** Umidade dentro do da carcaça do motor reduzirá a resistência de isolamento. Se houver suspeita de umidade, secar o motor e repetir a medição.

**C.5 Disjuntor, Contator eletromagnético e botão de proteção de vaamento.**

Devido a onda de tensão PWM de alta frequência de saída do inversor e à existência de capacitância distribuída entre o IGBT e o dissipador de calor na parte interna do inversor e à capacitância distribuída entre o estator do motor e o rotor - isto fará com que o inversor inevitavelmente gere corrente de fuga de alta frequência ao solo. A corrente de fuga de alta frequência voltará para a rede através da terra para interferir no interruptor de proteção de vazamento, causando o mau funcionamento do interruptor de proteção de vazamento. Isto se deve às características de tensão de saída do inversor.

Para garantir a estabilidade do sistema, é recomendável usar o interruptor de proteção de escapamento dedicado, com corrente de operação residual nominal igual ou superior a 30mA ou mais (por exemplo, corresponde a IEC60755 tipo B). Se você não estiver usando o interruptor de proteção de vazamento dedicado do inversor - causada por mau funcionamento - tente reduzir a frequência do portador, ou substitua o interruptor de proteção do escapamento eletromagnético com corrente de operação residual nominal de 200mA ou mais. ????

É necessário adicionar o fusível para evitar sobrecarga.

É conveniente usar um disjuntor (MCCB) que esteja em conformidade com a potência do inversor na força trifásica AC e energia de entrada e terminais (R, S e T). A capacidade do inversor deve ser de 1,5 - 2 vezes aquela da corrente nominal.



⚡ **Devido ao princípio de funcionamento inerente e à construção dos disjuntores, independentes do fabricante, gases ionizados quentes podem escapar do compartimento do disjuntor no caso de um curto-circuito. Para garantir o uso seguro, atenção especial deve ser prestada na instalação e colocação dos disjuntores. Siga as instruções do fabricante.**

Inversor	Disjuntor (A)	Fusível (A)	Corrente nominal do Reator (A)
GD200-0R7G-4	10	16	12
GD200-1R5G-4	10	16	12
GD200-2R2G-4	16	16	12
GD200-004G/5R5P-4	16	25	12
GD200-5R5G/7R5P-4	25	32	25
GD200-7R5G/011P-4	40	40	25
GD200-011G/015P-4	50	50	40
GD200-015G/018P-4	63	63	40
GD200-018G/022P-4	63	80	50
GD200-022G/030P-4	80	100	65
GD200-030G/037P-4	100	125	80
GD200-037G/045P-4	125	160	95
GD200-045G/055P-4	160	160	115
GD200-055G/075P-4	160	200	150
GD200-075G/090P-4	250	250	185

Inversor	Disjuntor (A)	Fusível (A)	Corrente nominal do
GD200-090G/110P-4	250	315	225
GD200-110G/132P-4	315	315	265
GD200-132G/160P-4	350	400	330
GD200-160G/185P-4	400	500	400
GD200-185G/200P-4	500	630	500
GD200-200G/220P-4	500	630	500
GD200-220G/250P-4	630	630	500
GD200-250G/280P-4	630	800	630
GD200-280G/315P-4	700	800	630
GD200-315G/350P-4	800	1000	780
GD200-350G/400P-4	800	1000	780
GD200-400G-4	1000	1250	780
GD200-500G-4	1200	1250	980

## C.6 Reatores

Se a distância entre o inversor e o motor for maior do que 50m, proteção contra sobrecorrentes frequentes podem ocorrer ao inversor devido à alta corrente de fuga causada por efeitos de capacitância parasitária dos longos cabos até o solo. Para evitar danos ao isolamento do motor, é necessário adicionar compensação de reator.

Potência do inversor	Reator de entrada	Reator DC	Reator de saída
GD200A -0R7G-4	ACL2-1R5-4	/	OCL2-1R5-4
GD200A -1R5G-4	ACL2-1R5-4	/	OCL2-1R5-4
GD200A -2R2G-4	ACL2-2R2-4	/	OCL2-2R2-4
GD200A -004G/5R5P-4	ACL2-004-4	/	OCL2-004-4
GD200A -5R5G/7R5P-4	ACL2-5R5-4	/	OCL2-5R5-4
GD200A -7R5G/011P-4	ACL2-7R5-4	/	OCL2-7R5-4
GD200A -011G/015P-4	ACL2-011-4	/	OCL2-011-4
GD200A -015G/018P-4	ACL2-015-4	/	OCL2-015-4
GD200A -018G/022P-4	ACL2-018-4	/	OCL2-018-4
GD200A -022G/030P-4	ACL2-022-4	/	OCL2-022-4
GD200A -030G/037P-4	ACL2-030-4	/	OCL2-030-4
GD200A -037G/045P-4	ACL2-037-4	DCL2-037-4	OCL2-037-4
GD200A -045G/055P-4	ACL2-045-4	DCL2-045-4	OCL2-045-4
GD200A -055G/075P-4	ACL2-055-4	DCL2-055-4	OCL2-055-4
GD200A -075G/090P-4	ACL2-075-4	DCL2-075-4	OCL2-075-4
GD200A -090G/110P-4	ACL2-090-4	DCL2-090-4	OCL2-090-4
GD200A -110G/132P-4	ACL2-110-4	DCL2-110-4	OCL2-110-4
GD200A -132G/160P-4	ACL2-132-4	DCL2-132-4	OCL2-132-4
GD200A -160G/185P-4	ACL2-160-4	DCL2-160-4	OCL2-160-4



Potência do inversor	Reator de entrada	Reator DC	Reator de saída
GD200A -185G/200P-4	ACL2-200-4	DCL2-200-4	OCL2-200-4
GD200A -200G/220P-4	ACL2-200-4	DCL2-200-4	OCL2-200-4
GD200A -220G/250P-4	ACL2-250-4	DCL2-250-4	OCL2-250-4
GD200A -250G/280P-4	ACL2-250-4	DCL2-250-4	OCL2-250-4
GD200A -280G/315P-4	ACL2-280-4	DCL2-280-4	OCL2-280-4
GD200A -315G/350P-4	ACL2-315-4	DCL2-315-4	OCL2-315-4
GD200A -350G/400P-4	Standard	DCL2-350-4	OCL2-350-4
GD200A -400G-4	Standard	DCL2-400-4	OCL2-400-4
GD200A -500G-4	Standard	DCL2-500-4	OCL2-500-4

**Nota:**

1. A tensão diminuída nominal do reator de entrada é  $2\% \pm 15\%$ .
2. O fator de potência do lado de entrada está acima de 90% após adicionar o reator DC.
3. A tensão diminuída nominal do reator de saída é  $1\% \pm 15\%$ .
4. As opções acima são externas. O cliente deve indicá-las ao fazer a compra.

**C.7 Filtros**

O inversor	Filtro de entrada	Filtro de saída
GD200A -0R7G-4	FLT-P04006L-B	FLT-L04006L-B
GD200A -1R5G-4		
GD200A -2R2G-4		
GD200A -004G/5R5P-4	FLT-P04016L-B	FLT-L04016L-B
GD200A -5R5G/7R5P-4		
GD200A -7R5G/011P-4	FLT-P04032L-B	FLT-L04032L-B
GD200A -011G/015P-4		
GD200A -015G/018P-4	FLT-P04045L-B	FLT-L04045L-B
GD200A -018G/022P-4		
GD200A -022G/030P-4	FLT-P04065L-B	FLT-L04065L-B
GD200A -030G/037P-4		
GD200A -037G/045P-4	FLT-P04100L-B	FLT-L04100L-B
GD200A -045G/055P-4		



O inversor	Filtro de entrada	Filtro de saída
GD200A -055G/075P-4	FLT-P04150L-B	FLT-L04150L-B
GD200A -075G/090P-4		
GD200A -090G/110P-4	FLT-P04240L-B	FLT-L04240L-B
GD200A -110G/132P-4		
GD200A -132G/160P-4		
GD200A -160G/185P-4	FLT-P04400L-B	FLT-L04400L-B
GD200A -185G/200P-4		
GD200A -200G/220P-4		
GD200A -220G/250P-4	FLT-P04600L-B	FLT-L04600L-B
GD200A -250G/280P-4		
GD200A -280G/315P-4		
GD200A -315G/350P-4	FLT-P04800L-B	FLT-L04800L-B
GD200A -350G/400P-4		
GD200A -400G-4		
GD200A -500G-4	FLT-P041000L-B	FLT-L041000L-B

**Nota:** A entrada EMI atende os requisitos de C2 depois de adicionar filtros de entrada.

## C.8 Sistema de Frenagem

### C.8.1 Selecione os Componentes de Frenagem

É conveniente usar um resistor de frenagem ou uma unidade de frenagem quando o motor freia abruptamente ou o motor é acionado por uma carga de alta inércia. O motor se tornará um gerador se sua velocidade real de rotação for mais alta do que a velocidade correspondente da frequência. Como resultado, a energia por inércia do motor e a carga voltam para o inversor para carregar os capacitores no circuito principal DC. Quando a tensão aumenta ao limite, danos podem ocorrer no inversor. É necessário aplicar uma unidade de frenagem/resistor para evitar que acidentes aconteçam.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Somente eletricitistas qualificados tem permissão para projetar, instalar, colocar em funcionamento e operar o inversor.</b></li> <li>❖ <b>Siga as instruções dadas nas "advertências" durante o trabalho. Lesão física ou morte, ou danos sérios à propriedade podem ocorrer.</b></li> <li>❖ <b>Somente eletricitistas qualificados podem mexer nos fios. Danos ao inversor ou às opções e parte de frenagem podem ocorrer. Leia atentamente as instruções relativas aos resistores de frenagem ou unidades de frenagem antes de conectá-los ao inversor.</b></li> <li>❖ <b>Não conecte o resistor de frenagem com outros terminais exceto PB e (-). Não conecte a unidade de frenagem com outros terminais, exceto o (+) e (-). Danos ao inversor ou ao circuito de frenagem podem ocorrer;</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Conecte o resistor de frenagem ou a unidade de frenagem com o inversor de acordo com o diagrama. Fiação/cabeamento incorreto pode causar danos para o inversor ou para outros dispositivos.</b></li> </ul>

Inversores da série Goodrive200A abaixo de 30kW (incluindo 30kW) necessitam de unidades de frenagem internas e os inversores acima de 37kW necessitam de unidade de frenagem externa. Favor selecionar a resistência e a potência dos resistores de frenagem de acordo com a sua utilização real.

**Nota:**



Selecione o resistor e a potência de acordo com os dados fornecidos.

O torque de frenagem pode aumentar devido ao aumento do resistor de frenagem. A tabela abaixo pe calculada em 100% do torque de frenagem, 10%, 50% e 80% da taxa/relação de uso da frenagem. O usuário pode selecionar de acordo com a real operação.

Veja as instruções de operação das unidades de frenagem ao usar unidades externas para a definição correta do grau de tensão, caso contrário a operação normal do inversor pode ficar comprometida.

O inversor	Tipo de unidade de frenagem	100% da taxa de frenagem (Ω)	Potência consumida do resistor de frenagem			Mini resistor de frenagem (Ω)
			10% frenagem	50% frenagem	80% frenagem	
GD200A -0R7G-4	Unidade nterna de frenagem	653	0.1	0.6	0.9	240
GD200A -1R5G-4		326	0.23	1.1	1.8	170
GD200A -2R2G-4		222	0.33	1.7	2.6	130
GD200A-004G/5R5P-4		122	0.6	3	4.8	80
GD200A-5R5G/7R5P-4		89	0.75	4.1	6.6	60
GD200A -7R5G/011P-4		65	1.1	5.6	9	47
GD200A -011G/015P-4		44	1.7	8.3	13.2	31
GD200A -015G/018P-4		32	2	11	18	23
GD200A -018G/022P-4		27	3	14	22	19

O inversor	Tipo de unidade de frenagem	100% da taxa de frenagem ( $\Omega$ )	Potência consumida do resistor de frenagem			Mini resistor de frenagem ( $\Omega$ )
			10% frenagem	50% frenagem	80% frenagem	
GD200A -022G/030P-4		22	3	17	26	17
GD200A -030G/037P-4		16	5	23	36	17
GD200A -037G/045P-4	DBU100H-060-4	13	6	28	44	11.7
GD200A -045G/055P-4		10	7	34	54	6.4
GD200A -055G/075P-4	DBU100H-110-4	8	8	41	66	
GD200A -075G/090P-4		6.5	11	56	90	
GD200A -090G/110P-4		5.4	14	68	108	4.4
GD200A -110G/132P-4	DBU100H-160-4	4.5	17	83	132	
GD200A -132G/160P-4	DBU100H-220-4	3.7	20	99	158	3.2
GD200A -160G/185P-4		3.1	24	120	192	2.2
GD200A -185G/200P-4	DBU100H-320-4	2.8	28	139	222	
GD200A -200G/220P-4		2.5	30	150	240	
GD200A -220G/250P-4		2.2	33	165	264	1.8
GD200A -250G/280P-4	DBU100H-400-4	2.0	38	188	300	
GD200A -280G/315P-4	Dois DBU100H-320-4	3.6*2	21*2	105*2	168*2	2.2*2
GD200A -315G/350P-4		3.2*2	24*2	118*2	189*2	
GD200A -350G/400P-4		2.8*2	27*2	132*2	210*2	
GD200A -400G-4		2.4*2	30*2	150*2	240*2	
GD200A -500G-4	Dois DBU100H-400-4	2*2	38*2	186*2	300*2	1.8*2


	⚡ <b>Nunca use um resistor de frenagem com resistência abaixo do valor mínimo especificado para o inversor em particular. A unidade e o chopper interno não conseguem lidar com a sobrecorrente causada pela baixa resistência.</b>
	⚠ <b>Aumente a potência do resistor de frenagem corretamente na situação frequente de frenagem (a taxa de uso da frequência é maior do que 10%).</b>

### C.8.2 Selecione os cabos do resistor de frenagem


Use um cabo blindado ao cabo do resistor.

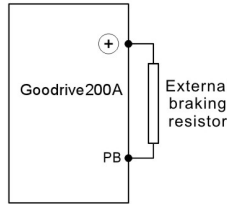
### C.8.3 Instale o resistor de frenagem

Instale todos os resistores em um local onde eles esfriem. .


	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Os materiais perto do resistor de freio devem ser não-inflamáveis. A temperatura de superfície do resistor é alta. Ar fluído do resistor é de centenas de graus Celsius. Proteja a resistência contra contato.</li> </ul>
---	--

Instalação do resistor de frenagem:

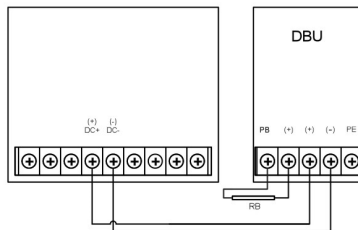
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Os inversores abaixo de 30kW (incluindo 30kW) necessita somente de resistores de frenagem externos.</li> <li>✧ PB e (+) são os terminais de fiação dos resistores de frenagem.</li> </ul>
---	--



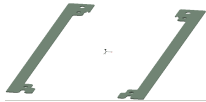
Instalação das unidades de frenagem:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Os inversores acima de 37kW (incluindo 370kW) necessitam apenas de unidades de frenagem externa.</li> <li>✧ □ (+), (-) são os terminais de fiação das unidades de travagem.</li> <li>✧ □ O comprimento da fiação entre os terminais (+), (-) do inversor e os terminais (+), (-) das unidades de frenagem não devem ter mais do que 5m e o comprimento de distribuição entre BR1 e BR2 e os terminais do resistor de frenagem não devem ter mais do que 10m.</li> </ul>
---	--

A instalação do sinal é conforme abaixo:



### C.9 Outras Partes Opcionais

No.	Parte/peça Opcional	Instrução	Foto/figura
1	Suporte de instalação da flange	Necessário para a instalação da flange de inversores 1.5~30kW. Não é necessário pra a instalação da flange em inversores 37~200kW	

No.	Parte/peça Opcional	Instrução	Foto/figura
2	Base de instalação	Opcional para inversores 220~315kW . Um reator de entrada AC/DC e um reator AC de saída podem ser colocados na base.	
3	Suporte de instalação	Use um parafuso ou suporte de instalação para ficar o teclado externo. Ótimo para inversores 1.5~30kW e padrão para inversores 37~500kW.	
4	Tampa lateral	Protégé o circuito interno em ambientes sérios. Diminui ao selecionar a tampa. Favor contatar a INVT para informações detalhadas.	
5	Teclado LDC	Suporta vários idiomas, cópia de parâmetros, display de alta definição e a dimensão da instalação é compatível com o teclado LED.	
6	Teclado LED	0.75~15kW inversor opcional..	

## Outras Informações

---

### Anexo D

#### **D.1 Perguntas/Dúvidas sobre Produto/Manutenção.**

Encaminha quaisquer perguntas sobre o produto para os escritórios locais da INVT, citando a designação do tipo e o número de série da unidade em questão. Uma lista de escritórios de vendas da INVT e assistência ao cliente pode ser encontrada em [www.invt.com.cn](http://www.invt.com.cn).

#### **D.2 Feedback sobre Manuais de Inversores INVT**

Seus comentários sobre os nossos manuais são bem-vindos. Visite [www.invt.com.cn](http://www.invt.com.cn) e selecione *Online Feedback* or *Contact Us*.

#### **D.3 Biblioteca de Documentos na Internet**

Você pode encontrar manuais e outros documentos no formato PDF na Internet. Visite [www.invt.com.cn](http://www.invt.com.cn) e selecione *Service and Support* or *Document Download*.