



Inversores de frequência

# Manual Completo

BD8000



---

## Prefácio

A série BD8000 é a nova mais nova geração de inversor de frequência que visa atender a necessidade geral e a demanda técnica especial. O novo Controle Vetorial desempenha ainda mais confiabilidade em baixa velocidade, maior capacidade de sobrecarga em baixa frequência e alta precisão de controle no modo de controle de tensão de malha aberta. Sua função de “anti-trip” e sua forte adaptabilidade a piores níveis de temperatura, humidade e poeira fazem com que atenda os requisitos de alto desempenho para satisfazer o cliente.

Os inversores da série BD8000 são construídos com interface RS 485 que permite acionamento, monitoramento e parametrização por redes. Possui controle PID, 16 velocidades pré fixadas, função “Traverse” de alta precisão para diversos segmentos da indústria como embalagem, impressão, bombeamento/ventilação, papelarias, têxteis, entre outras.

Esse manual fornece instruções para instalação, configuração, definição de parâmetros, diagnóstico de falha, manutenção diária e precauções relacionadas ao cliente. Leia cuidadosamente este manual antes de instalar para assegurar uma instalação própria e com uma operação de alta performance dos inversores da série BD8000.



**PERIGO:** Indica a situação na qual o não cumprimento dos requisitos operacionais pode resultar em incêndio, ferimentos graves ou até mesmo em morte.



**CUIDADO:** Indica a situação na qual o não cumprimento dos requisitos operacionais pode causar lesões moderadas ou leves e danos ao equipamento.

---

## Sumário

Prefácio .....	2
Capítulo 1 Precauções .....	6
Precauções de segurança .....	6
Precauções para uso .....	9
Capítulo 2 Instrução do Produto .....	13
Regras de nomenclatura .....	13
Modelos e séries .....	14
Especificações .....	16
Partes .....	20
Dimensões .....	20
Partes opcionais: .....	25
Capítulo 3 Instalação e conexões .....	27
Instalação Mecânica .....	27
Conexões dos Cabos .....	30
Capítulo 4 Operação e exemplos .....	43
Energização .....	43
Operação do inversor .....	45
Introdução ao teclado .....	47
Teclado .....	53
Capítulo 5 Descrição da Propriedade.....	56
Descrição da propriedade.....	56
Parâmetro de Função Padrão.....	56
Parâmetro de função padrão (Grupo P0) .....	56
Parâmetros de partida e parada (Grupo P1) .....	60
Funções auxiliares (Grupo P2).....	61

---





Terminais de entrada (Grupo P3).....	64
Terminais de saída (Grupo P4) .....	69
Parâmetros de controle de Curva V/F (Grupo P5) .....	71
Função PID (Grupo P6).....	73
Painel de Operação e Display (Grupo P7).....	76
Parametros do motor (Grupo 8) .....	79
Parâmetros de Controle Vetorial (Grupo 9) .....	81
Falha e Proteção (Grupo PA) .....	83
Função Multispeed e CLP simples (Grupo PB) .....	90
Parâmetros de Comunicação (Grupo PC).....	93
Gerenciamento de código de função (Grupo PD) .....	94
Frequência de transição, medidor de distância e contador (GRUPO PE) ...	95
Correção AI AO e Configuração da curva AI (Grupo PF) .....	95
Grupo de Código de Usuário (Grupo E0).....	97
Parâmetros Avançados do Motor E6 .....	97
Grupo de Parâmetro de Proteção Avançados (GRUPO E9).....	98
Parâmetros de Monitoramento (b) .....	99
<b>Capítulo 6 - Descrição Detalhada das principais funções de Parâmetro</b> .....	<b>100</b>
Parâmetro de Função Padrão (Grupo P0) .....	100
Parâmetro de partida e parada (Grupo P1).....	111
Funções Auxiliares (Grupo 2).....	118
Terminais de entrada (Grupo P3).....	133
Terminais de saída (Grupo P4).....	150



---






Parâmetros de controle de curva V/F (Grupo P5).....	160
Função PID (Grupo P6) .....	166
Parâmetros do motor (Grupo P8).....	177
Parâmetros de controle vetorial (Grupo P9) .....	181
Capítulo 7 Diagnóstico e Processamento de Falha.....	189
Fenômenos de Falha e Contramedidas .....	189
Consulta de registro de falhas .....	194
RESET de falha.....	195
Capítulo 8 Manutenção .....	196
Manutenção diária.....	196
Manutenção periódica .....	196

# Capítulo 1 Precauções



## Precauções de segurança

Etapa	Classe	Precaução
Antes da instalação	 Perigo	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Não instale o equipamento caso a embalagem esteja molhada, com componentes faltando ou danificado.</li><li>◆ Não instale o produto caso a etiqueta do inversor seja diferente da embalagem.</li></ul>
	 Cuidado	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Seja cuidadoso ao carregar ou transportar, risco de danos internos ao dispositivo.</li><li>◆ Não utilize o produto danificado ou com componentes faltando. Risco de lesão.</li><li>◆ Não toque nas partes do controle de sistema com as mãos desprotegidas. Risco de descarga eletrostática e dano ao equipamento.</li></ul>
Durante a Instalação	 Perigo	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ A base da instalação deve ser metal ou material não inflamável. Risco de fogo.</li><li>◆ Não instale o inversor em ambiente contendo gases explosivos, caso contrário há perigo de explosão.</li><li>◆ Não desaperte os parafusos de conexão, especialmente aqueles lacrados (coloridos).</li><li>◆ Não deixe resto de cabos ou parafusos soltos, risco de dano ao inversor.</li></ul>
	 Cuidado	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Instale o produto em local com menos vibração e sem incidência de luz solar direta.</li><li>◆ Considere o espaço de instalação para fins de refrigeração quando dois ou mais inversores estão no mesmo painel.</li></ul>

Etapa	Classe	Precaução
<p align="center">Conexão dos Cabos</p>	<p align="center">             Perigo         </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ A instalação elétrica deve ser realizada por pessoas qualificadas e autorizadas.</li> <li>◆ O dispositivo de proteção deve ser instalado entre o inversor e a fonte de energia. Risco de fogo.</li> <li>◆ Certifique-se de que a fonte de alimentação de entrada tenha sido totalmente desconectada antes de realizar a instalação elétrica. O não cumprimento pode resultar em ferimentos pessoais e danos ao equipamento.</li> <li>◆ Como a corrente de fuga geral deste equipamento pode ser maior que 3.5mA, por segurança, esse equipamento e seu motor associado devem estar devidamente aterrados para evitar o risco de choque elétrico.</li> <li>◆ Nunca conecte os cabos de energia aos terminais de saída (U, V, W) do inversor de frequência. Atenção às identificações dos terminais e garanta a correta instalação elétrica. O não cumprimento pode acarretar em danos ao inversor de frequência.</li> <li>◆ Instale resistores de frenagem apenas nos terminais (P+) e (PB). O não cumprimento pode resultar em danos ao equipamento.</li> </ul>
	<p align="center">             Cuidado         </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Todos os inversores de frequência Bluedrive são submetidos a testes de alta potência antes da entrega, os usuários estão proibidos de implementar tal teste neste equipamento. O não cumprimento pode resultar em danos ao equipamento.</li> <li>◆ Os cabos de controle devem estar o mais longe possível dos cabos de alimentação e saída para o motor. Caso não seja possível, cabos com malha</li> </ul>

Etapa	Classe	Precaução
		<p>aterrada devem ser utilizados, caso contrário, pode ocorrer ruídos de interferência no sinal do controle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Se os cabos do motor são maiores do que 100m, é recomendado o uso de Reator AC na saída do inversor. O não cumprimento pode resultar em falhas.</li> </ul>
Antes da Energização	 Perigo	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ O inversor deve ser energizado somente depois da tampa frontal estar montada. Risco de choque elétrico.</li> </ul>
	 Cuidado	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Verifique que a tensão de entrada esteja idêntica a tensão nominal do produto, a fiação correta dos terminais de entrada R, S, T e os terminais de saída U, V e W, seus circuitos periféricos e todos os fios devem estar em boas condições de conexão. Risco de danos ao inversor.</li> </ul>
Após a Energização	 Perigo	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Não abra a tampa após ligar, Risco de choque elétrico.</li> <li>◆ Não toque nenhum terminal de entrada e saída do inversor com as mãos desprotegidas. Risco de choque elétrico.</li> </ul>
	 Cuidado	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Se a função auto sintonia seja necessária, tenha cuidado quando o motor estiver em funcionando.</li> <li>◆ Não altere os parâmetros padrões. Risco de danos ao aparelho.</li> </ul>
Durante a operação	 Perigo	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Apenas profissionais qualificados podem realizar medições nos terminais do inversor. Risco de ferimentos pessoais ou dano ao aparelho.</li> <li>◆ Não toque no ventilador ou no resistor de frenagem para conferir a temperatura. Risco de</li> </ul>



Etapa	Classe	Precaução
		ocasionar queimaduras e ferimentos pessoais.
	 <b>Cuidado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Evite que itens estranhos sejam deixados nos dispositivos durante a operação. Risco de danos ao dispositivo.</li> <li>◆ Não controle a partida e a parada do inversor pela sua fonte de alimentação (contator/disjuntor). Risco de danos ao aparelho.</li> </ul>
<b>Manutenção</b>	 <b>Perigo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ A manutenção e a inspeção só pode ser realizada por profissionais. Risco de ferimentos pessoais.</li> <li>◆ Faça a manutenção e inspecione o dispositivo somente depois que a energia for desligada. Risco de choque elétrico.</li> <li>◆ Repare ou faça a manutenção do dispositivo AC apenas depois de 10 minutos desligado. Isso permite que a tensão residual nos capacitores descarregue para um valor seguro.</li> <li>◆ Todos os periféricos devem ser conectados e desconectados com o inversor de desenergizado.</li> <li>◆ Defina e verifique os parâmetros novamente após o dispositivo ser substituído.</li> </ul>

### Precauções para uso

Quando estiver usando o seu inversor Bluedrive da série BD8000, favor atentar-se aos seguintes pontos:

#### Torque constante e operação em baixa velocidade

Quando o inversor está funcionando com um motor normal por um longo período em velocidade baixa, o efeito de dissipação de calor afetará a vida útil do motor. Se você precisa de torque constante de baixa velocidade para operação de longo prazo, você deve usar um motor dedicado para a aplicação.

---

## Confirmação do isolamento do motor

Ao utilizar o inversor da série BD8000, verifique o isolamento do motor antes de sua conexão ao inversor para evitar danos ao equipamento. Inspeção o motor regularmente quando o ambiente for agressivo, para garantir a operação segura do seu sistema.

## Carga de torque negativa

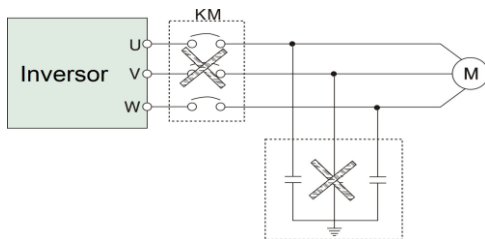
Para situações de levantamento de carga, geralmente há um período de torque negativo, e o inversor irá desarmar caso ocorra uma falha de sobrecorrente ou sobretensão. Neste caso, o resistor de frenagem opcional deve ser considerado.

## Ponto de ressonância mecânica do dispositivo de carga

O inversor pode encontrar o ponto de ressonância mecânica do dispositivo de carga dentro de uma certa faixa de frequência de saída e deve ser evitado ao configurar a frequência de rejeição.

## Capacitância ou varistor para melhorar o fator de potência

Como a tensão de saída do inversor é pulsante, se a saída for equipada com capacitores de correção de fator de potência ou varistor para proteção contra raios, isso fará com que o inversor desarme ou danifique o dispositivo. Ceticamente – se de remove-los. Evite adicionar dispositivos de comutação, como disjuntores e contatores a saída do inversor, conforme mostrado na figura (1-1).



*Figura 1-1 Capacitores, proteções ou chaves na saída.*

## Reduzir a configuração de frequência base

Quando a frequência base é menor do que a frequência nominal do motor,

---

verifique se o aquecimento do motor.

## Operando em frequências acima de 50Hz

Se for operado acima de 50 Hz, além de considerar a vibração e o ruído do motor, é necessário garantir a faixa de velocidade dos mancais e dispositivos mecânicos do motor.

## Valor de proteção térmica do motor

Quando o motor for de mesma corrente que o inversor, o inversor pode proteger térmicamente o motor. Se o motor for de corrente nominal diferente da capacidade nominal do inversor, certifique-se de ajustar o valor de proteção ou tomar outras medidas de proteção para garantir a operação segura do seu motor.

## Altitude e desclassificação

Em áreas onde a altitude é maior do que 1000 metros, o efeito de dissipação de calor do inversor é deteriorado devido ao ar rarefeito, e é necessário reduzir o uso. A figura 1-2 mostra a relação entre a corrente nominal do inversor e a altitude.

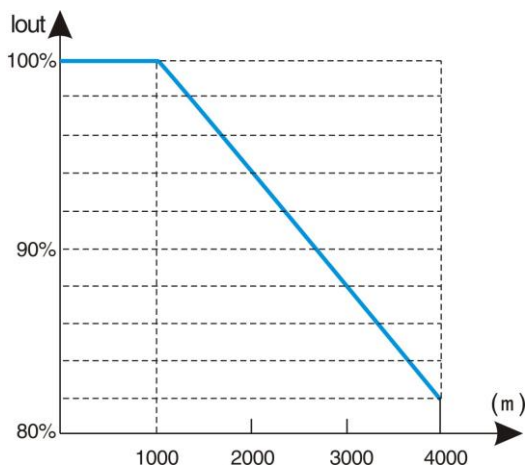


Figura 1-2 Corrente de saída nominal do inversor e diagrama de redução de altitude

## Sobre o grau de proteção

---

O nível de proteção IP20 do inversor BD8000 refere-se ao grau de proteção alcançado quando a unidade de exibição de status ou teclado é selecionado.

### Considerações sobre o descarte

Ao descartar o inversor, observe:

Os capacitores eletrolíticos do circuito principal e o capacitores eletrolíticos das placas de circuito impresso podem exploder quando incinerados. O gás venenoso é gerado quando as peças de plástico são incineradas. Favor trate como resíduo industrial.

## Capítulo 2 Instrução do Produto

### Regras de nomenclatura

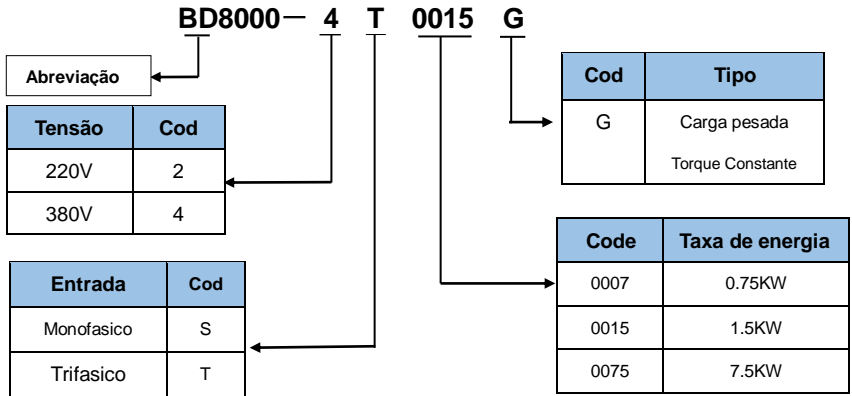


Fig 2-1. Codificação dos modelos

## Modelos e séries

Tensão	Modelo	Capacidade nominal (KVA)	Saída de corrente nominal (A)	Motor aplicável (KW)
220V Mono fasico	BD8000-2S0004G	1	2.3	0.4
	BD8000-2S0007G	1.5	4	0.75
	BD8000-2S0015G	3	9	1.5
	BD8000-2S0022G	4	9.6	2.2
220V Trifasico	BD8000-2T0004G	1.5	2.1	0.4
	BD8000-2T0007G	3	3.8	0.75
	BD8000-2T0015G	4	5.1	1.5
	BD8000-2T0022G	5.9	9	2.2
	BD8000-2T0037G	8.9	13	3.7
	BD8000-2T0055G	17	25	5.5
	BD8000-2T0075G	21	32	7.5
	BD8000-2T0110G	30	45	11
	BD8000-2T0150G	40	60	15
	BD8000-2T0185G	57	75	18.5
	BD8000-2T0220G	69	91	22
	BD8000-2T0300G	85	112	30
	BD8000-2T0370G	114	150	37
	BD8000-2T0450G	134	176	45
BD8000-2T0550G	160	210	55	
BD8000-2T0750G	231	304	75	
380V Trifasico	BD8000-4T0007G	1.5	2.1	0.75
	BD8000-4T0015G	3	3.8	1.5
	BD8000-4T0022G	4	5.1	2.2
	BD8000-4T0037G	5.9	9	3.7
	BD8000-4T0055G	8.9	13	5.5
	BD8000-4T0075G	11	17	7.5
	BD8000-4T0110G	17	25	11
	BD8000-4T0150G	21	32	15

Tensão	Modelo	Capacidade nominal (KVA)	Saída de corrente nominal (A)	Motor aplicável (KW)
380V Trifásico	BD8000-4T0185G	24	37	18.5
	BD8000-4T0220G	30	45	22
	BD8000-4T0300G	40	60	30
	BD8000-4T0370G	57	75	37
	BD8000-4T0450G	69	91	45
	BD8000-4T0550G	85	112	55
	BD8000-4T0750G	114	150	75
	BD8000-4T0900G	134	176	90
	BD8000-4T1100G	160	210	110
	BD8000-4T1320G	192	253	132
	BD8000-4T1600G	216	304	160
	BD8000-4T1850G	234	355	185
	BD8000-4T2000G	250	377	200
	BD8000-4T2200G	280	426	220
	BD8000-4T2500G	355	465	250
	BD8000-4T2800G	396	520	280
	BD8000-4T3150G	445	585	315
	BD8000-4T3500G	500	650	350
	BD8000-4T4000G	565	725	400
	BD8000-4T4500G	630	820	450
BD8000-4T5000G	700	860	500	
BD8000-4T5600G	784	990	560	
BD8000-4T6300G	882	1100	630	
BD8000-4T7100G	994	1280	710	
BD8000-4T8000G	1120	1400	800	

## Especificações

Itens		Especificações
Entrada	Tensão nominal	Monofasico 220V 50Hz/60Hz; Trifasico 220/240V, 380V / 415V, 440V/460V; 50Hz/60Hz
	Tolerância	Tensão: $\pm 20\%$ Desbalanceamento entre fases: $< 3\%$ ; Frequência: $\pm 5\%$
Saída	Tensão nominal	0~220V / 240V /380V / 415V / 440V / 460V
	Frequência Maxima	0Hz~320Hz
	Resolução de frequência	0.01Hz
	Capacidade sobrecarga	150% da corrente nominal por 1 minuto, 180% da corrente nominal em 3 segundos
Função de controle	Precisão do controle de torque	$\pm 5\%$ (FVC)
	Modo de controle	V/F, Vetorial malha aberta (SVC), Vetorial malha fechada (FVC)
	Precisão de frequência	Ajuste digital: Frequência Maxima $\times \pm 0.01\%$ Ajuste analogico: Frequência Maxima $\times \pm 0.2\%$
	Resolução de frequência	Ajuste digital: 0.01Hz; Ajuste analogico: Frequência Maxima $\times 0.1\%$
	Frequência inicial	0.40Hz~20.00Hz
	Torque boost	Automatico ou manual 0.1%~30.0%
	Curva V/F	1 x Curva de torque constante V/F 2 x Curvas de torque predefinidos com atenuação de torque (2.0/1.7/1.2 x potencia) 1 x Curva de torque definida pelo usuário
Curva de aceleração e desaceleração	Aceleração/Desaceleração linear. Curva S de Aceleração/Desaceleração 7 rampas Definição de tempo em segundos ou minutos, tempo maximo 6000 minutos.	



Itens		Especificações
	Frenagem CC	Frenagem CC: 000Hz~ Frequencia Maxima Tempo de frenagem: 0.0s~36.0s Corrente de frenagem: 0.0%~100.0%
	Resistor de frenagem	Abaixo de 37KW, todos os inversores possuem entrada para resistor de frenagem. 30-37KW opcional.
	Jog	Frequencia JOG:0.1Hz~50.00Hz, Aceleração/Desaceleração JOG: 0.1~60.0s
	PID	Controle simples de malha fechada
	Velocidade pre fixada	Até 16 velocidades pre fixadas acionadas por terminais ou CLP integrado.
	Função Traverse	Oscilação de frequencia a partir de uma frequencia central pre definida.
	Regulagem automatica de Tensão	Mantem a saida estavel, mesmo quando ha oscilações na rede
	Função Economia de Energia	Economia de energia por ajuste automatico da curva V/F.
	Limitação automatica de corrente	A função limitação automatica de Corrente previne falhas de sobrecorrente
	Controle multi bombas	Com um cartão adicional, esta função pode ser habilitada, controlando varias bombas com um unico inversor.
	Comunicação	RS485 Modbus

Itens		Especificações
<b>Funções de Comando</b>	Metodos de comando	Local (IHM) Remoto: terminais de controle ou comunicação MODBUS
	Ajuste de frequencia	Potenciometro da IHM Teclas ▲、▼ da IHM Comunicação MODBUS Entrada digital com função incremento/decremento Entrada analogica de Tensão Entrada Analogica de Corrente Entrada de Pulsos de alta frequencia Combinação entre as formas acima citadas
	Entradas	8 terminais de entrada digital, 1 suporta pulsos de até 100KHz 2 terminais de entrada analógica, 1 de tensão 0~10V, 1 de tensão 0~10V ou corrente 0~20mA.
	Saídas	1 terminal coletor aberto, suporta pulsos de até 100Khz 1 terminal digital ON/OFF 2 Saídas relé ( $\geq 5.5\text{kW}$ ), 1 relé para potencias $< 5.5\text{kW}$ 2 terminais de saída analogica de tensão 0~10V ou Corrente 0~20mA ( $\geq 5.5\text{kW}$ ), 1 terminal para potencias $< 5.5\text{kW}$
<b>Painel de controle</b>	Display de LED	Parametros de monitoramento, indicação de falhas, parametrização
	Medidor externo	Frequencia, corrente, tensão de saida, etc.
	Travamento das teclas	Todas as teclas podem ser bloqueadas

<b>Itens</b>		<b>Especificações</b>
<b>Funções de proteção</b>		Sobre corrente Sobre tensão Sub tensão Aquecimento Sobre carga Falta de fase Etc.
<b>Partes Opcionais</b>		Resistor de frenagem, cartao para multi bombas, cartao para encoder, IHM externa, modlura, cabo de comunicação.
<b>Ambiente</b>	Ambiente	Interno, livre de incidencia de luz solar direta, poeira, gases corrosivos, oleo, agua, etc
	Altitude	Altitude menor que 1000m (sobre dimensionamento para acima de 1000m)
	Temperatura	- 10°C ~ +40°C
	Umidade	<90%RH, sem condensação
	Vibração	Menor que 5.9m/s (0.6g)
	Temperatura de armazenagem	- 20°C ~ +60°C
<b>Estrutura</b>	Grau de proteção	IP20
	Refrigeração	Refrigeração forçada (ar)
<b>Fixação</b>		Painel/gabinete na posição vertical em Parede

## Partes

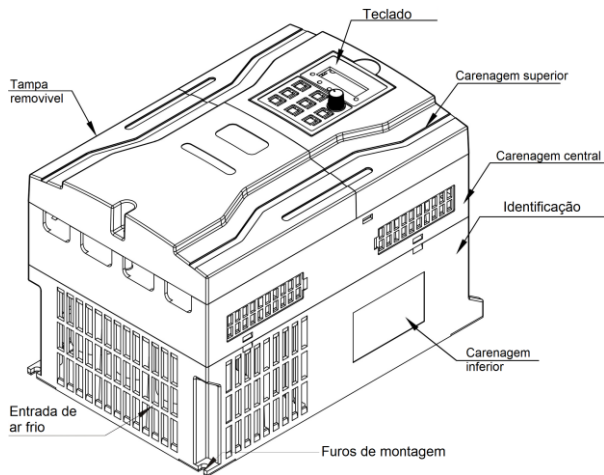


Fig 2-3 Partes do inversor

## Dimensões

0.75~22KW (Carenagem plastica)

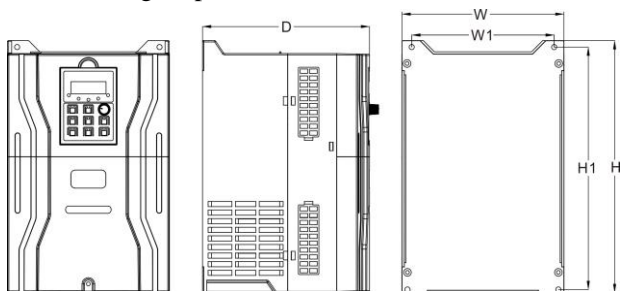


Fig 2-4

Modelo	Dimensões (mm)	Furação para fixação (mm)
--------	----------------	---------------------------

	H	W	D	H2	H1	W1	Furo
Série BD8000 380V trifásico							
BD8000-4T0007G-B	184	98	135	---	174	88	Φ5
BD8000-4T0015G-B							
BD8000-4T0022G-B							
BD8000-4T0037G-B	184	98	156	---	174	88	Φ5
BD8000-4T0055G-B	230	118	153	---	220	108	Φ5
BD8000-4T0075G-B	230	118	173	---	220	108	Φ5
BD8000-4T0110G-B	261	130	190	---	250	107	Φ5
BD8000-4T0150G-B							
BD8000-4T0185G-B	293	190	196	---	282	168	Φ5
BD8000-4T0220G-B							

130~160KW (Carenagem metálica)

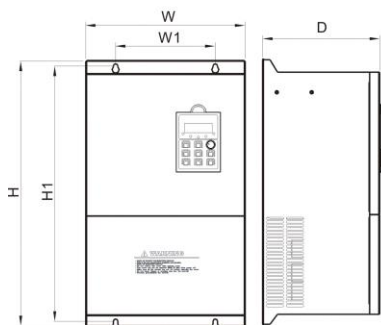


Fig 2-5

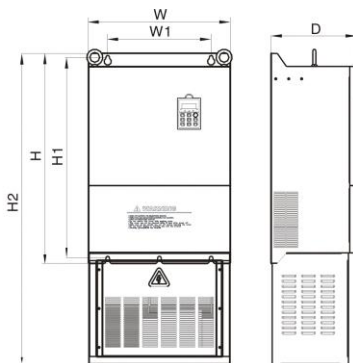


Fig 2-6

Modelo	Dimensões (mm)				Furação para fixação (mm)		
	H	W	D	H2	H1	W1	Furo
Serie BD8000 380V trifasico							
BD8000-4T0300G-B	330	316	200	---	316	188	Φ7
BD8000-4T0370G-B	445	260	230	---	426	200	Φ9
BD8000-4T0450G-B	505	320	240	---	486	200	Φ9
BD8000-4T0550G-B							
BD8000-4T0750G-B	585	310	260		530	250	Φ12
BD8000-4T0900G-B	650	400	300	---	619.5	280	Φ17
BD8000-4T1100G-B							
BD8000-4T1320G-B	760	340	320	---	730	280	Φ14
BD8000-4T1600G-B							

185~250KW (Carenagem metálica)

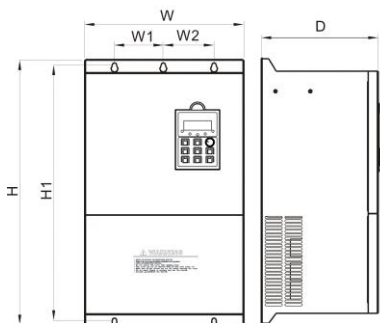


Fig 2-7

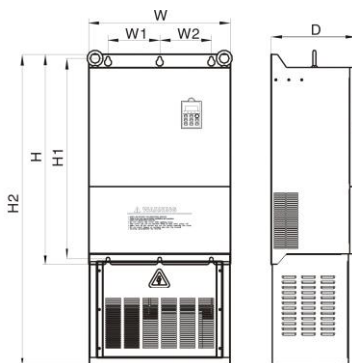


Fig 2-8(Base adicional)

Modelo	Dimensões (mm)				Furação para fixação (mm)			
	H	W	D	H2	H1	W1	W2	Furo
BD8000 series/Input voltage: 380V three-phase								
BD8000-4T1850G-B	810	550	330	1200	775	200	200	Φ14
BD8000-4T2000G-B								
BD8000-4T2200G-B	810	640	350	1270	775	240	240	Φ12
BD8000-4T2500G-B								

280~450KW (Gabinete)

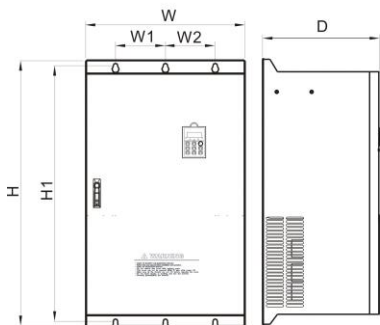


Fig 2-9

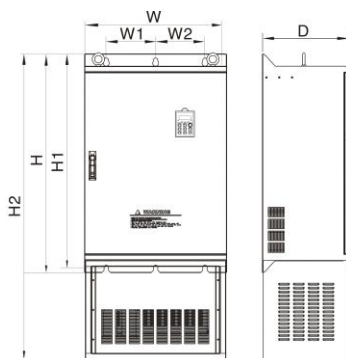


Fig 2-10(Base Adicional)

Inverter Model	Dimensões (mm)					Furação para fixação (mm)		
	H	W	D	H2	H1	W1	W2	Furo
BD8000 series/Input voltage: 380V three-phase								
BD8000-4T2800G-B	1102	720	440	1542	1047	250	250	Φ22
BD8000-4T3150G-B								
BD8000-4T3500G-B	1270	820	400	1760	1220	300	300	Φ25
BD8000-4T4000G-B								
BD8000-4T4500G-B								

350~630KW (Gabinete)

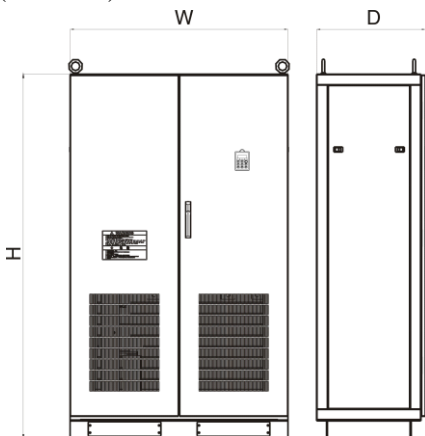


Fig 2-11(Base Adicional)

Modelo	H(mm)	W(mm)	D(mm)
BD8000-4T5000G	1900	950	475
BD8000-4T5600G	2000	1200	600
BD8000-4T6300G			



BD8000-4T7000G	2000	1500	600
BD8000-4T8000G			

### Partes opcionais:

#### Resistor de frenagem

No inversores Bluedrive da série BD8000, abaixo de 37KW (incluindo 37KW) há possibilidade da utilização de unidade de frenagem. Se houver necessidade de consumo de energia na frenagem, selecione o resistor de frenagem de acordo com a tabela a seguir. A conexão do resistor de frenagem é mostrado na figura 2-8.

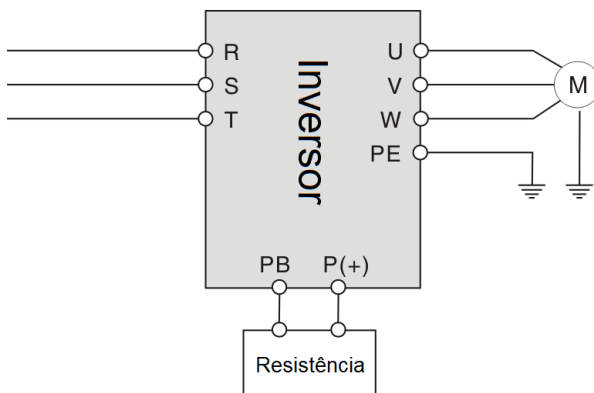


Figure 2-8 Diagrama de conexões do inversor e componentes de frenagem

Tabela de seleção de resistor de frenagem

Modelo	Motor (KW)	Resistor ( $\Omega$ )	Potencia do Resistor (W)	Unidade de frenagem
BD8000-4T0007G	0.75	300	400	Necessário
BD8000-4T0015G	1.5	300	400	Necessário
BD8000-4T0022G	2.2	200	500	Necessário

Modelo	Motor (KW)	Resistor ( $\Omega$ )	Potencia do Resistor (W)	Unidade de frenagem
BD8000-4T0037G	4.0	200	500	Necessário
BD8000-4T0055G	5.5	100	800	Necessário
BD8000-4T0075G	7.5	75	800	Necessário
BD8000-4T0110G	11	50	1000	Necessário
BD8000-4T0150G	15	40	1500	Necessário
BD8000-4T0185G	18.5	30	4000	Necessário
BD8000-4T0220G	22	30	4000	Necessário
BD8000-4T0300G	30	20	6000	Necessário
BD8000-4T0370G	37	16	9000	Necessário
BD8000-4T0450G	45	13.6	9000	Opcional
BD8000-4T0550G	55	20*2	12000	Opcional
BD8000-4T0750G	75	13.6*2	18000	Opcional
BD8000-4T0900G	90	20*3	18000	Opcional
BD8000-4T1100G	110	20*3	18000	Opcional
BD8000-4T1320G	132	20*4	24000	Opcional
BD8000-4T1600G	160	13.6*4	36000	Opcional
BD8000-4T1850G	185	13.6*4	36000	Opcional
BD8000-4T2000G	200	13.6*5	45000	Opcional
BD8000-4T2200G	220	13.6*5	45000	Opcional
BD8000-4T2500G	250	13.6*5	45000	Opcional
BD8000-4T2800G	280	13.6*6	54000	Opcional
BD8000-4T3150G	315	13.6*6	54000	Opcional
BD8000-4T3500G	350	13.6*7	63000	Opcional
BD8000-4T4000G	400	13.6*8	72000	Opcional
BD8000-4T4500G	450	13.6*8	90000	Opcional

---

## Capítulo 3 Instalação e conexões

### Instalação Mecânica

#### Ambiente de instalação

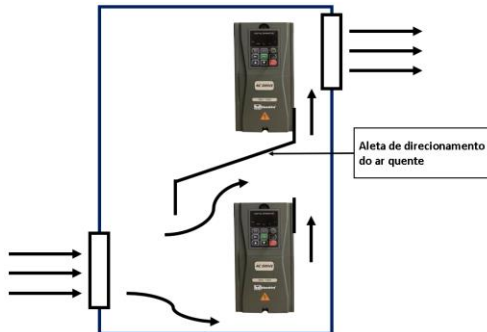
- Instalar em local interior com circulação de ar, a temperatura ambiente deve estar entre  $-10^{\circ}\text{C}$  e  $+40^{\circ}\text{C}$ , se a temperatura exceder os  $40^{\circ}\text{C}$ , a carga deverá ser reduzida ou a dissipação aumentada.
- Evite instalar em local com luz direta do sol, muita poeira e fibra flutuante.
- Proibida a instalação em local com cavaco de metal.
- Proibida a instalação em local com gases corrosivos e/ou explosivos.
- A umidade deve ser menor do que 90% RH, sem condensação.
- Instalar em posição vertical, evitar vibração maior que  $5,9\text{ m/s}^2$  (0,6 g).
- Mantenha longe de fontes de perturbação eletromagnética e outros aparelhos eletrônicos sensíveis a interferências eletromagnéticas.

#### Instalação e Espaçamento

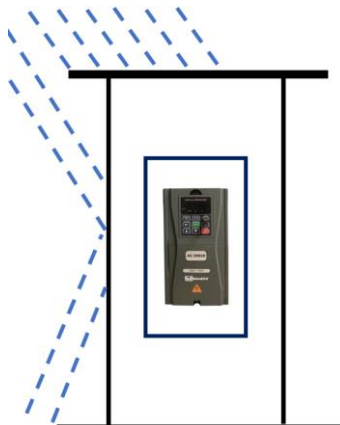
- Deve ser instalado verticalmente.
- A figura abaixo mostra o espaçamento mínimo para garantir a ventilação adequada.



- Para aplicações com instalação de vários inversores em coluna, aletas de direcionamento do ar quente devem ser instaladas a fim de evitar o sobre aquecimento dos inversores instalados acima, conforme a figura abaixo:





- 
- Para a sua segurança e dos materiais elétricos, recomendamos que o local onde o equipamento será instalado, seja em área coberta e distante de umidade, conforme a figura abaixo:



## Conexões dos Cabos

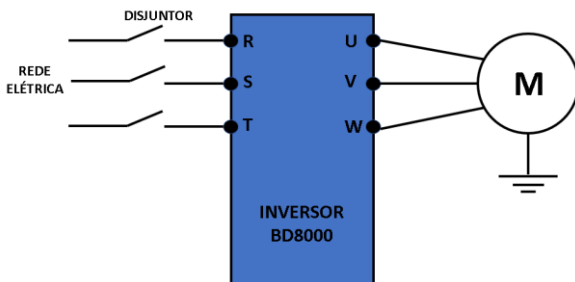
### Precauções

Nível de segurança	Precauções
 <p><b>Atenção</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Antes de iniciar as conexões elétricas ao seu inversor, certifique-se de que o mesmo esteja a pelo menos 10min desenergizado.</li><li>◆ Não conecte a rede elétrica aos terminais de saída U/V/W, P+, P-, PB ou E.</li><li>◆ Para garantir a segurança, o inversor e o motor devem ser aterrados, com cabos de cobre de mesma bitola utilizado na entrada. Resistência de aterramento menor que 10Ω.</li><li>◆ O inversor foi submetido a testes em fabrica, não há necessidade de refaze-los ao receber.</li><li>◆ Solenoides, capacitores ou dispositivos de proteção não devem ser conectados aos terminais de saída.</li><li>◆ Para melhor proteção de sobre corrente, o inversor deve ser conectado a rede através de disjuntor AC.</li><li>◆ Use cabos de par trançado ou com malha para as conexões de comando (X1~X6, OC, DO, AO,VI,CI). Uma ponta da malha deve ficar suspensa e a outra conectada ao terminal PE do inversor. Não utilizar cabeamento com mais de 50m.</li></ul>
 <p><b>Atenção</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ A tampa de proteção deve ser removida apenas 10min após a desenergização, com todos os LEDs apagados.</li><li>◆ Conexões elétricas somente poderão ser efetuadas quando o link CC estiver abaixo de 36VCC (entre os terminais P+ e P-).</li><li>◆ As ligações devem ser feitas por técnico qualificado.</li><li>◆ Antes de energizar, verifique se a tensão da rede é compatível com a tensão do inversor.</li></ul>

### Ligações principais

---

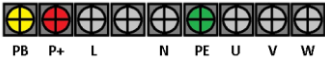

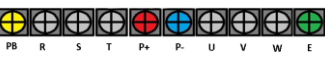
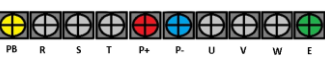
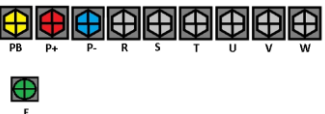
## Ligações de potência



*Fig. 3-3 Ligações de potência*

## Terminais de potência

### Descrição dos terminais de potência de entrada e saída

Aplicação	Conexões	Terminal	Função
220V monofásico 0.4~3.7KW		L, N	Alimentação monofásica 220V ou alimentação fotovoltaica 310VCC
		U, V, W	Saída trifásica 220V
		PE	Aterramento
380V trifásico 0.75KW~1.5K W		R, S, T	Alimentação trifásica 380V
		R, T	Alimentação fotovoltaica
		U, V, W	Saída trifásica 380V
		PE	Aterramento
380V trifásico 2.2KW~3.7K W		R, S, T	Alimentação trifásica 380V
		R, T	Alimentação fotovoltaica
		U, V, W	Saída trifásica 380V
		E	Aterramento
380V trifásico 5.5KW~22KW		R, S, T	Alimentação trifásica 380V
		R, T	Alimentação fotovoltaica
		U, V, W	Saída trifásica 380V
		E	Aterramento
380V trifásico 30KW~630K W		R, S, T	Alimentação trifásica 380V
		R, T	Alimentação fotovoltaica
		U, V, W	Saída trifásica 220/380V
		E	Aterramento
P+, PB	Resistor de frenagem		

**PADRÕES DE CORES:** PB – |Amarelo



P+ – Vermelho

P- – Azul

E – Verde

## Diagrama geral de ligações

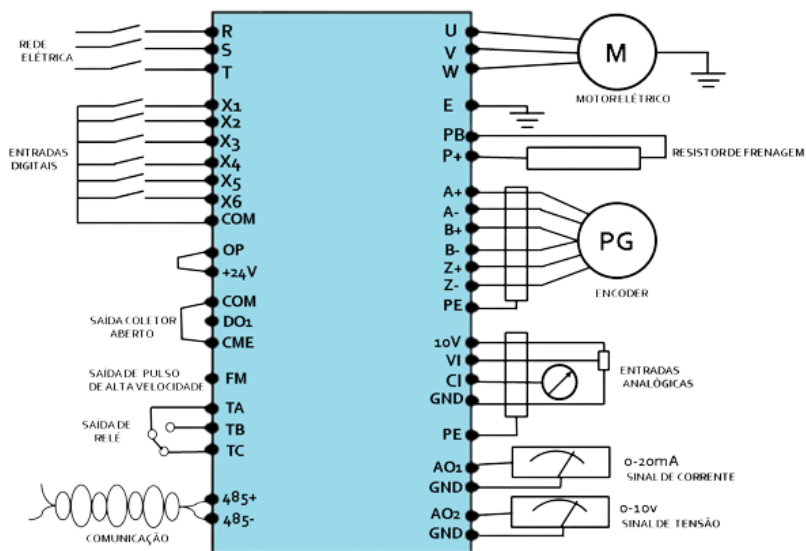


Fig. 3-4 Diagrama geral de Ligações

## Ligações de controle

### Posição dos terminais e jumpers na placa de controle

A posição dos terminais e jumpers são conforme a Fig 3-5. As funções dos jumpers estão descritas na Tabela 3-2. A descrição dos terminais do relé está na Tabela 3-3 e dos demais terminais na Tabela 3-4. Certifique-se das posições dos jumpers e conexões de comando antes de energizar o seu inversor.

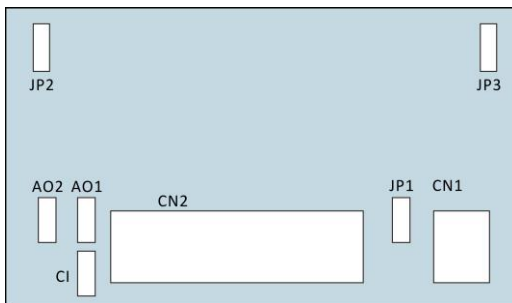


Fig. 3-5 Posição dos terminais e jumpers na placa de controle

### Jumpers

NO	Função	Ajustes	Padrão
JP1	COM e CME conectados	1-2: COM e CME conectados 2-3: COM e CME desconectados	1-2 conectados
JP2	GND e carenagem conectados	1-2: GND e E (Aterramento Principal) desconectados 2-3: GND e E (Aterramento Principal) conectados	1-2 conectados
JP3	COM e carenagem conectados	1-2: COM e E (Aterramento Principal) desconectados 2-3: COM e E (Aterramento Principal) conectados	2-3 conectados
AO1	AO1 saída corrente ou tensão	Centro + I: AO1: saída 0~20MA ou 4~20MA Centro + V: AO1: saída 0~10V	Saída 0-10V
AO2	AO2 saída corrente ou tensão	Centro + I: AO2: saída 0~20MA ou 4~20MA Centro + V: AO2: saída 0~10V	Saída 0-10V
CI	CI entrada corrente ou tensão	Centro + I: CI: saída 0~20MA ou 4~20MA Centro + V: CI: saída 0~10V	Entrada 0-10V

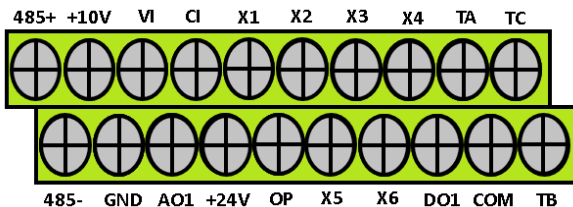
Tabela - Configuração de jumpers

### Terminais de controle CN1

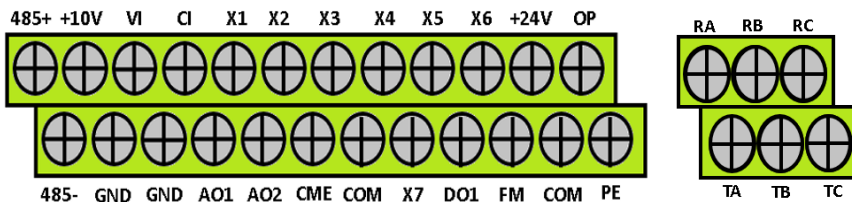
Função	Terminal	Ajustes	Padrão
Terminais do(s) Relé(s)	TA/RA	A descrição das funções aplicadas aos relés estão descritas no capítulo 6.5, parâmetros P4.12, P4.13.	TA-TC(RA-RC): Normalmente Fechado TA-TB(RA-RB): Normalmente Aberto AC250V/2A (COSΦ=1) AC250V/1A (COSΦ=0.4) DC30V/1A
	TB/RB		
	TC/RC		

Tabela 3-3 Terminais do(s) relé(s)

### Terminais de controle CN2



Modelo 1



Modelo 2

Fig. 3-6 Disposição dos terminais de controle

**OBS:** Existem dois modelos de terminais de controle.

Função	Terminal	Nome	Descrição	Especificação
Comunicação	485+	RS485	Terminal de comunicação RS485 diferencial positivo	Cabo par trançado ou com malha
	485-		Terminal de comunicação RS485 diferencial negativo	
Saída digital	DO1-CME	Saída digital coletor aberto	Saída coletor aberto optoisolada bipolar. Nota: CME e COM são isolados internamente, interligados pelo JP1. DO1 utiliza da fonte +24 V. Se desejar utilizar fonte externa em DO, remova JP1	Saída acoplada Tensão: 0–24 V Corrente: 0–50 mA Referencia P4.0 2
Saída de pulsos	FM-COM	Saída coletor aberto de pulsos	Para saída de pulsos, P4.00 deve ser igual 0.A descrição da função aplicada a saída coletor aberto de pulsos está descrita em P4.06. Se P4.00 igual a 1, este terminal terá as mesmas funções de DO1. ( Common terminal: COM)	Faixa de atuação definida em P4.09, Max 100KHz
Entrada Analógica	VI	Entrada analógica VI	Entrada Analógica de Tensão (referência: GND)	Faixa de tensão: 0–10V (Impedancia: 10KΩ) Resolução: 1/1000
	CI	Entrada analógica CI	Entrada analógica de tensão ou corrente, definida pelo Jumper CI (referência GND)	Faixa de tensão: 0–10V ( Impedancia: 10KΩ) Faixa de corrente: 0–20mA (Impedancia: : 500Ω)

Função	Terminal	Nome	Descrição	Especificação
Saída Analógica	AO1	Saída analógica AO1	Saída analógica de tensão ou corrente, definida pelo Jumper AO1 (referência GND)	Faixa de corrente: 4~20mA Faixa de tensão: 0~10V
	AO2	Saída analógica AO2	Saída analógica de tensão ou corrente, definida pelo Jumper AO2 (referência GND)	Faixa de corrente: 4~20mA Faixa de tensão: 0~10V
	X1	Terminal de entrada Multifunção 1	As funções para estes terminais ON-OFF são definidas no capítulo 6.5 (grupo P3) .  (referência: COM)	Terminais de controle optoisolados bipolares.  Impedancia de entrada: R=2 KΩ
	X2	Terminal de entrada Multifunção 2		
	X3	Terminal de entrada Multifunção 3		
	X4	Terminal de entrada Multifunção 4	Adicionalmente, o terminal X5 pode ser utilizado como terminal de pulsos de alta frequência.	Frequencia Max : 200Hz Faixa de tensão: 9~30V
	X5	Terminal de entrada Multifunção 5		
X6	Terminal de entrada Multifunção 6			
Fontes	P24	+24V	Fonte +24VCC (referenciada ao COM)	
	OP	Ponto comum entradas digitais X	Padrão de fabrica conectado a +24V Quando usar fonte de alimentação externa, a mesa deve ser conectada ao terminal OP, e o jumper entre OP e +24 deve ser removido.	

Função	Terminal	Nome	Descrição	Especificação
	10V	+10V	Fonte +10V para entradas/saídas analógicas (referência: GND)	Corrente max.: 50mA
	GND	Referência fonte +10V	Terminal de referência para circuito de entradas/saídas analógicas (fonte +10V)	Os terminais COM e GND não são conectados internamente.
	COM	Referência fonte +24V	Terminal de referência para circuito de entradas/saídas digitais (fonte +24V)	

Tabela 3-4 Funções dos terminais em CN2

### Ligações de entrada analógica

(1) Entrada de sinal analógico terminal VI:

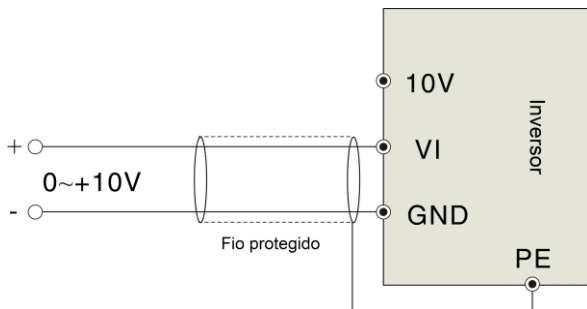


Fig. 3-7 Ligação terminal VI

(2) Entrada de sinal analógico terminal C1, seleção de jumper entrada de tensão (0~10V) ou entrada de corrente (4~20mA):

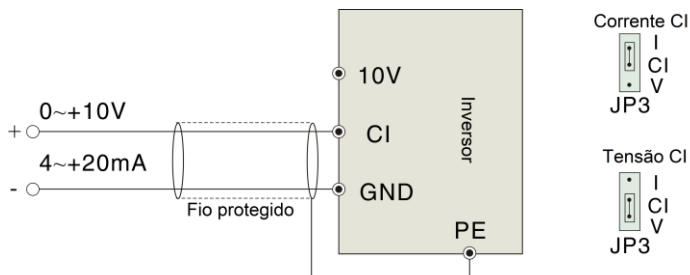


Fig. 3-8 Ligação terminal CI

### (3) Saída de sinal analógico AO1

O terminal de saída analógica AO1 pode ser conectado a outros equipamentos externos com a finalidade de apresentar medições do inversor bem como possibilita o sincronismo com outros equipamentos/máquinas através de sinal analógico de tensão (0~10V) ou corrente (4~20mA):

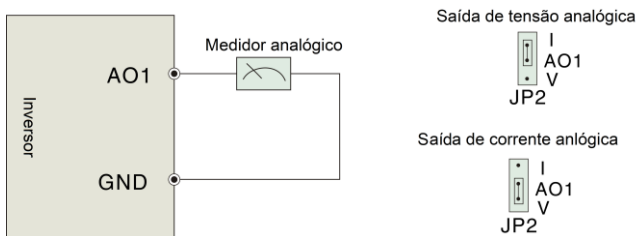


Fig. 3-9 Ligação terminal AO1

### (4) Terminal de saída digital DO

Quando um relé ou outra carga indutiva for conectada ao terminal DO, um diodo roda livre deve ser colocado em anti-paralelo a carga, conforme a figura 3-10. Corrente max. 50mA.

#### **Nota:**

*A conexão errônea do diodo pode causar dano a placa de controle do inversor.*

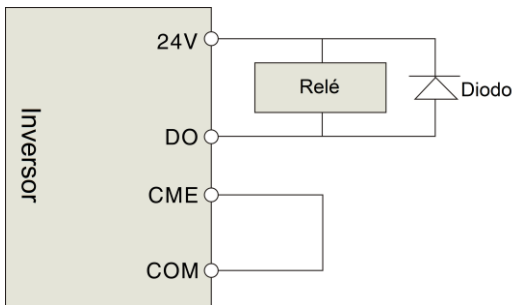


Fig. 3-10 Ligação terminal DO

**Notas:**

(1) Elementos de filtro como capacitor e indutor podem ser instalados entre as entradas VI/CI e GND, para evitar interferência de ruídos.

(2) Utilize cabos com malha aterrada e com a menor distância possível do inversor quando utilizar os terminais de entradas e saídas analógicas.

**Terminais de comunicação RS485**

A série BD8000 possui protocolo de comunicação RS485 MODBUS.

Pode-se utilizar metodos de controle mestre – escravo(s). Um computador ou CLP pode monitorar em tempo real o(s) inversor(es), e também commandá-lo(s).

Um painel de controle remoto pode ser conectado diretamente a porta RS485, sem a necessidade de nenhuma parametrização. A IHM local e o painel de controle remote podem trabalhar simultaneamente.



(2) Mestre (PC) – escravo, diagrama de ligação com conversor RS232/RS485:

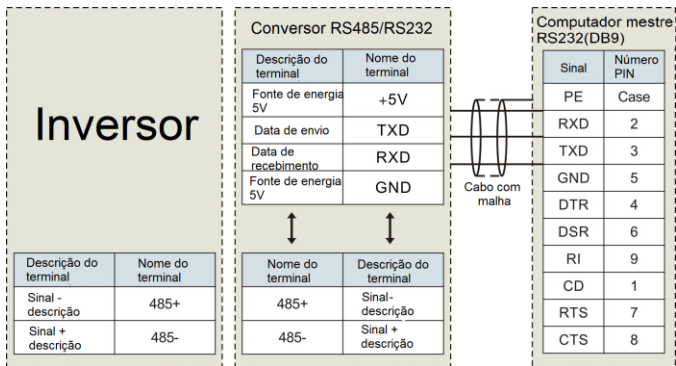


Fig. 3-11 Diagrama de ligação RS485-(RS485/232)-RS232

(3) Varios inversores podem ser controlados por um PC/CLP conforme diagrama de ligação abaixo Fig.3-12. Um inversor pode ser o “mestre” de outros inversores conforme a Fig.3-13

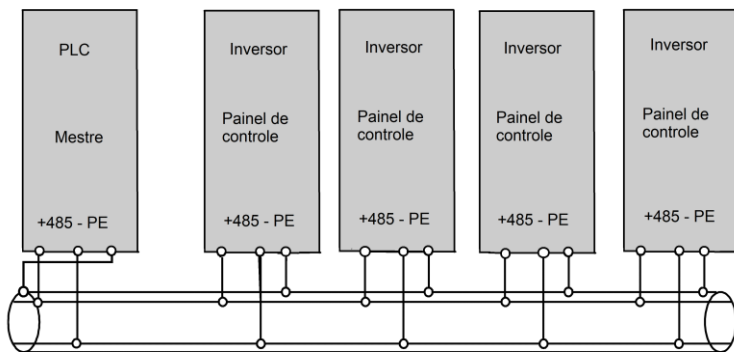


Fig. 3-12 Diagrama de ligação PC/CLP –inversores (escravos)

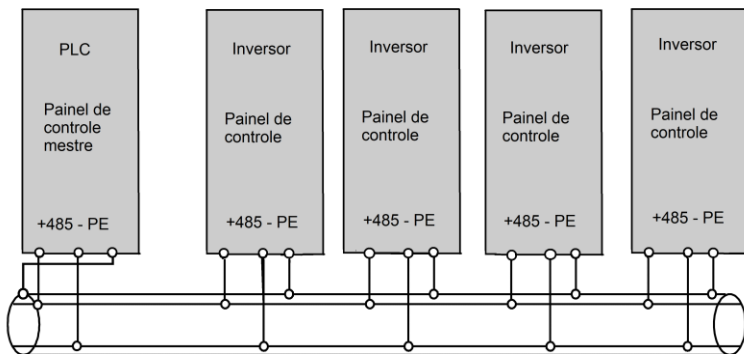


Fig. 3-13 Diagrama de ligação inversor Mestre – inversores (escravos)

Quanto mais inversores conectados, maior a possibilidade de interferência na rede. Utiliza cabos com malha aterrada. Certifique-se do aterramento do inversor e do motor. A adoção das medidas abaixo reforça as proteções contra interferências.

- (1) Separe a fonte do PC/PLC ou isole estas fontes.
- (2) Use filtro EMI, reduza a frequência de chaveamento.

### 3.3.2 Conexões elétricas e aterramento

- Não instale os cabos de alimentação da bobina secundária do motor próximos aos cabos de alimentação do inversor, deixe pelo menos 30cm de distância entre eles.
- Se possível instale os cabos de alimentação do motor em duto metálico aterrado.
- Utilize cabos com blindagem metálica aterrada para os sistemas de controle e comando.
- cabo de aterramento PE deve ser conectado diretamente ao barramento de terra.
- Os cabos de comando e controle não devem ser instalados próximos a circuitos de potência.
- aterramento dos cabos de comando e controle deve ser feito em um circuito independente do inversor e motor.

- 
- Não conecte outros equipamentos no circuito que alimenta o inversor de frequência.

## **Capítulo 4 Operação e exemplos**

### **Energização**

Verifique as instruções do Capítulo 3 - Instalação e Conexões.

Depois de verificar a tensão da rede, e confirmar a tensão do inversor, acione a chave principal para energização do inversor. O inversor irá acionar o display com informação randomica. Quando o display permanecer na frequencia ajustada, significa que o inversor esta inicializado corretamente. Segue o fluxograma para energização inicial do inversor:

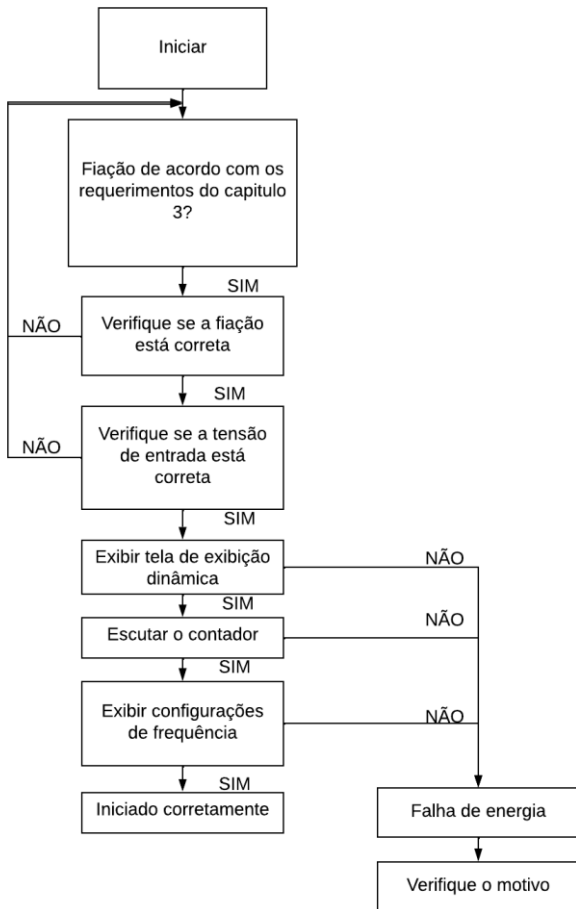







Fig. 4-1 Procedimento de verificação para energização inicial

## Operação do inversor

### Canal de comando de operação do inversor

Canal de comando	Método de controle
Painel de operação	Use as teclas      no painel de controle do inversor (padrão de fábrica).
Terminal de controle	Use um dos terminais entre X1~X7 + COM para constituir um comando 2-fios.
Porta serial	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Use um computador, CLP ou um inversor mestre para controlar o inverser escravo via porta serial.</li><li>➤ Este canal de comando pode ser selecionado à partir da configuração de P0.03 ou pelo terminal de entrada multifuncional.</li></ul>

#### NOTA:

*Quando houver a necessidade de troca entre canais, favor realizar depuração e depuração por antecedência para confirmar se pode atender os parâmetros necessários do sistema. Do contrário, existe o perigo de danificar o dispositivo e ocorrer lesão pessoal.*

### Referencia de Frequência do inversor

Existem 8 canais de referencia de frequência, sendo as seguintes:





Número	Canal	Número	Canal
0	Teclas do painel de co   não grava após desligamento.		
1	Teclas do painel de co   grava após desligamento.		
2	Analógico via terminal VI	3	Analógico via terminal CI
4	-----	5	Pulsos de alta frecuencia
6	Multi-speed	7	CLP simplificado
8	PID	9	Porta serial (contole remoto)

Tabela 4.2 – Referência de frequência

### Estado de execução do inversor

Quando o inversor é ligado, existem dois estados que são: Em Espera, Em funcionamento.

Status de execução	Descrição
<b>Estado de parada</b>	Ao ser energizado, o inversor estará em estado de parada antes de receber um comando de partida.
<b>Estado de funcionamento</b>	Após o controle de comando de partida ser recebido, o inversor entrará em estado de funcionamento.

### Modo de operação do inversor

Inversores da série BD8000 possuem 5 modos de operação de por prioridade: JOG, malha fechada PID, CLP simplificado, Multi-speed e operação normal de partida e parada, como mostrado na figura 4-2.

Modo de operação	Descrição
<b>0: JOG</b>	Em estado de espera, após receber o comando de execução JOG, o inversor irá trabalhar de acordo com a frequência JOG, por exemplo, pressionando a tecla <b>JOG/REV</b> no painel de controle para enviar o comando JOG (consultar a função P2)
<b>1: Malha fechada</b>	Ao definir o parâmetro de controle de operação em malha fechada PID (P0.01=8), o inversor irá entrar em operação conforme parametrização PI realizada no Grupo P6. Para desabilitar a operação em malha fechada, favor definir entrada de terminal multifuncional Xi (função 22) e trocar para modo de execução de baixa prioridade.
<b>2: CLP simplificado</b>	Ao definir a operação pela função CLP simplificado (P0.01 = 7), o inversor irá executar os passos definidos no Grupo PB.

<b>3: Multi-speed</b>	Ao definir a combinação diferente de zero nos terminais de entrada (função 12, 13, 14, 15) e selecionar a função multi-speed (1-15), o inversor irá operar nas frequências pré-estabelecidas conforme PB.01~PB.15.
<b>4: Normal</b>	Operação malha aberta normal (partida e parada)

Table 4-4 Modo de operação do inversor

## Introdução ao teclado

### Interface do teclado

O painel de operação e os terminais de controle do inversor podem controlar o início, a velocidade, o desligamento, a frenagem, a configuração dos parâmetros de execução e equipamentos periféricos do motor. O painel de operação é mostrado na figura 4-3.

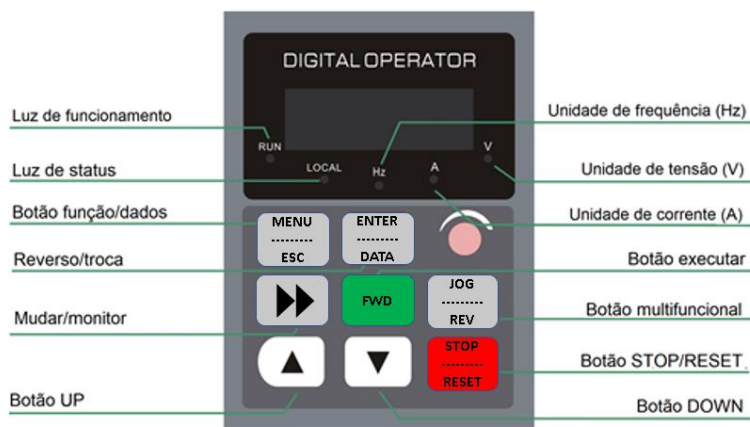
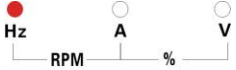
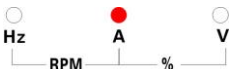
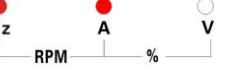








Fig. 4-3 Descrição do teclado




### Descrições de funções do teclado

Nome		Descrição	
Led de status	RUN	Quando a luz estiver ligada, o inversor está em estado de funcionamento; quando a luz estiver desligada o inversor esta em estado de parada.	
	LOCAL	<input type="radio"/> LOCAL/REMOT: desligado	Indica qu o inversor está em estado de parada
		<input type="radio"/> LOCAL/REMOT: Ligado	Indica o modo de controle de inicio e de parada
		<input type="radio"/> LOCAL/REMOT: Piscando	Indica o modo de controle de inicio e de parada por comunicação serial
Indicador de unidade	Mostra a unidade de mdedida sendo exibida no teclado		
	Hz		Unidade de frequência
	A		Unidade de corrente
	V		Unidade de tensão
	RPM		Unidade de velocidade
	%		Porcentagem

Nome	Descrição
Área de exibição	Um display alfa-numerico de LED no painel de operação do inversor, exibe varios dados de monitoramento, como configuração de frequência, frequência de saída e



Nome	Descrição					
virtual	códigos de alarme.					
	Dado no Display	Dado correspondente	Dado no Display	Dado correspondente	Dado no Display	Dado correspondente
	0	0	1	1	2	2
	3	3	4	4	5	5
	6	6	7	7	8	8
	9	9	A	a	B	b
	C	C	D	d	E	E
	F	F	H	F	I	I
	L	L	N	N	N	n
	O	o	P	P	R	r
	S	S	T	t	U	U
	U	v	.	.	-	-
Potenciômetro digital		Virar para esquerda= diminuir, virar para a direita = aumentar Pressione potenciômetro = tec la <b>ENTER</b>				
Botões de operação		Comando de partida	Pressione este botão para partir			
		Multi-função	Padrão = comando reverso, outras funções podem ser utilizadas configurando P7.00			
		Stop/Reset	Quando o inversor estiver em funcionamento normal, pressione este botão para parar. Em caso de falha, pressione este botão para RESET da falha e voltar ao estado de parade.			
		Menu/ESC	Entrar ou sair do menu de programação			
		Incremento	Incremento de valor dados ou função			

Nome	Descrição		
		Decremento	Decremento de valor dados ou função
		Mover/alterar	No modo de edição, alterna o dígito a ser alterado; No modo monitoramento, alterna as funções;
		Entra/Salva	No modo de navegação, entra (acessa) grupo ou parametro. No modo de edição, salva o parametron alterado.

### Modos de exibição do display

São 4 modos de exibição do display: monitoramento quando parado, monitoramento quando em funcionamento, indicação de falhas e edição/leitura de parametros.

#### Monitoramento quando parado

Quando o inversor estiver em estado de parada, o display exibirá os dados de “monitoramento quando parado”. Normalmente, o parâmetro de exibição é a referencia de frequencia. Como mostrado na figura 4-4 “B”, o indicador de unidade no lado direito mostra a unidade de parâmetro.



Pressione Mover/Alterar  para exibir outros dados de “monitoramento quando parado” (Os dados a serem monitorados são definidos por P7.04).



Fig. 4-4 Exibição do parâmetro de inicialização, monitoramento em funcionamento e parado

### Monitoramento quando em funcionamento

Quando o inversor estiver em estado de parada, o display exibirá os dados de "monitoramento quando parado". Padrão de fábrica, o parâmetro de exibição é a frequência de saída. Como mostrado na figura 4-4 "C", o indicador de unidade no lado direito mostra a unidade de parâmetro.

Pressione Mover/Alterar  para exibir outros dados de "monitoramento quando parado" (Os dados a serem monitorados são definidos por P7.02 e P7.03).

### Exibição de alarme ou falha

Quando o inversor detectar alguma de alarme ou falha, ele entra no modo de exibição do alarme ou falha e pisca o código de falha (como mostrado na figura 4-5)

Pressione o botão  para checar o parâmetro de falha relacionado.

Para verificar o historico de falhas aperte o botão **MENU** entre no modo de programação e navegue até o Grupo PA.



Fig. 4-5 Modo de exibição de alarme ou falha

#### **Observação:**

Para algumas falhas graves, como o proteção do modulo IGBT, sobrecorrente, sobretensão, etc. É absolutamente impossível forçar o reset de falha quando a falha não for confirmada e executar o inversor normalmente. Do contrário existe o perigo de dano ao inversor.

#### **Modo edição/leitura de parâmetros**

Com o inversor parado, em funcionamento ou falha, pressione o botão MENU para entrar no modo de edição/leitura de parâmetros (se o usuário tiver uma senha definida, você precisará da senha para editar, veja a descrição Pd.00 e a figura 4-10), edite o parâmetro no terceiro nível de exibição, como mostrado na figura 4-6. Os níveis de parâmetros são: 1º nível - Grupo de parâmetros de função, 2º nível – parâmetro específico e 3º nível – valor do parâmetro.

Pressione **ENTER** para entrar/confirmar ou **MENU** para voltar ao nível anterior sem salvar os dados.

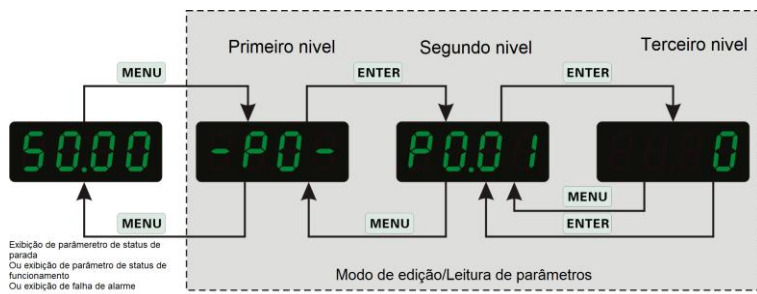


Fig.4-6 Status de exibição do painel de operação

## Teclado

Várias operações podem ser realizadas no inversor através do painel de operação, por exemplo as seguintes:

### Mudando a exibição dos parâmetro de monitoramento

Após pressionar a Tecla **▶▶**, o dado de monitoramento é alterado. O método de troca é mostrado na figura 4-7. Conteúdo de exibição é mostrado por P7.02 e P7.03.

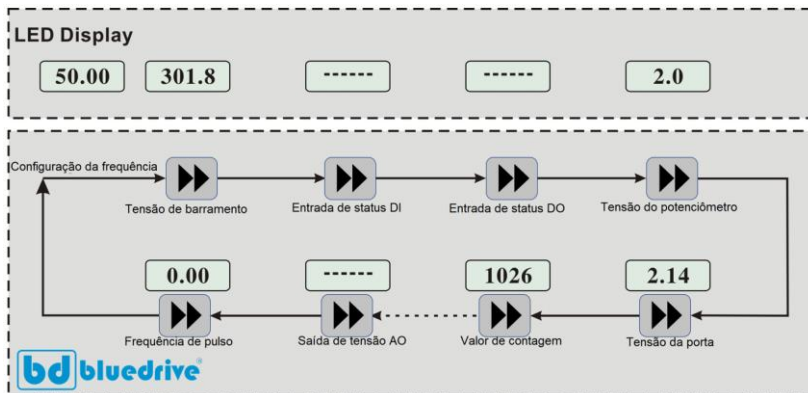


Fig.4-7 Exemplo de monitoramento em funcionamento



## Execução de operação JOG

Suponha que o canal de modo de operação seja o painel pelo teclado, em estado de parada, e a frequência de execução JOG é 5Hz. Por exemplo:

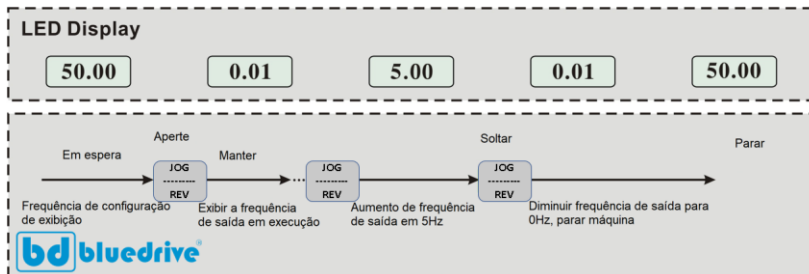


Fig.4-9 Exemplo de operação JOG

## Historico de falha de consulta de status na falha

### Observação:

O usuário poderá visualizar no parâmetros PA.14-PA.40, os três conjuntos de informações de registro de falha.

## Ajuste de frequência pelas teclas de incremento e decrement

1. O ajuste de frequência adota o método integral;
2. Ao manter o de incremento pressionado, a referência irá aumentar a partir do dígito da unidade, ao atingir a primeira dezena, passa a aumentar o dígito da dezena e assim sucessivamente nos dígitos centena, milhar e dezena de milhar. Ao soltar o botão e pressioná-lo novamente reinicia o processo.
3. Ao manter o de decremento pressionado, a referência irá diminuir a partir do dígito da unidade, ao atingir a primeira dezena, passa a diminuir o dígito da dezena e assim sucessivamente nos dígitos centena, milhar e dezena de milhar. Ao soltar o botão e pressioná-lo novamente reinicia o processo.

## Capítulo 5 Descrição da Propriedade

### Descrição da propriedade

“○” : O parâmetro pode ser alterado quando o inversor de frequência estiver parado ou em funcionamento.

“×” : O parâmetro não pode ser alterado quando o inversor estiver em funcionamento.

“\*” : O parâmetro é de fábrica e não pode ser alterado.

### Parâmetro de Função Padrão

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>Parâmetro de função padrão (Grupo P0)</b>					
<b>P0.00</b>	Modo de Controle	0: Controle escala V/F 1: Controle Vetorial malha aberta (SVC) 2: Controle Vetorial de Fechada (FVC)	1	0	×
<b>P0.01</b>	Referência de controle de frequência Principal	0: Teclado IHM (P0.02, Não salva na desenergização) 1: Teclado IHM 2(P0.02, Salva na desenergização) 2: analógica VI (VI-GND) 3: analógica CI (CI-GND) 4: RESERVADO 5: Pulso de alta frequência (X5) 6: Multi – speed 7: CLP Simplificado 8: PID 9: 485 Comunicação serial 10: Reservado	1	1	×
<b>P0.02</b>	Valor de frequência inicial	Limite inferior de frequência P0.07 a limite superior de frequência P0.06	0.01Hz	60.00Hz	○
<b>P0.03</b>	Método de comando de operação	0: Teclado IHM (Led desligado) 1: Terminais de controle ( LED ligado) 2: Controle de comunicação ( LED piscando)	1	0	○



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
P0.04	Sentido de rotação	0: Frente 1: Reverso	1	0	○
P0.05	Frequência máxima	00.00Hz~320.00Hz	0.01Hz	60.00Hz	×
P0.06	Limite superior de frequência	Limite de frequência inferior (P0.07) a frequência máxima (P0.05)	0.01Hz	60.00Hz	○
P0.07	Limite inferior da frequência	0.00Hz ao limite superior da frequência (P0.06)	0.01Hz	0.00Hz	○
P0.08	Referência do limite superior de frequência	0: Configurado por P0.02 1:VI 2:CI 3: RESERVADO 4: Pulso de alta frequência (X5) 5: 485 comunicação serial	1	0	×
P0.09	Offset do limite superior de frequência	0.00Hz até a frequência máxima estabelecida no (P0.05)	0.01Hz	0.00Hz	○
P0.10	Frequência de chaveamento	0.5KHz~16.0KHz	0.1KHz	Depende do modelo	○
P0.11	Frequência de chaveamento ajustável com temperatura	0: Não 1: Sim	1	0	○
P0.12	Tempo de aceleração 0	0.1~6500.0s	0.1s	Depende do modelo	○
P0.13	Tempo de desaceleração 0	0.1~6500.0s	0.1s	Depende do modelo	○
P0.14	Unidade de Tempo de aceleração e desaceleração	0: 1s 1: 0.1s 2: 0.01s	1	1	×
P0.15	Frequência base para as rampas de desaceleração	0: Frequência máxima (P0.05) 1: Configuração ajustada 2: 100Hz 3: Reservado	1	0	×
P0.16	Referência de controle de	Vide opções de P0.01 de 0~9	1	0	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	frequência auxiliar				
<b>P0.17</b>	Valor base de frequência auxiliar quando sobreposto	0: Relativo a frequência máxima 1: Relativo a frequência principal	1	0	○
<b>P0.18</b>	Limite (escala) da frequência auxiliary quando P0.17 = 1	0%-150%	0%	100%	○
<b>P0.19</b>	Referência de frequência combinada	1ºbit: (Seleção da fonte de referência de frequência) 0: Referência de frequência principal 1 1: Referência de frequência principal combinada com a referência de frequência auxiliar (resultado da operação determinada pelo 2ºbit) 2: Alternada entre referência de frequência principal e referência de frequência auxiliar 3: Alternada entre referência de frequência principal e o resultado da operação entre a referência de frequência principal e auxiliar (2ºbit) 4: Alternada entre referência de frequência auxiliar e o resultado da operação entre a referência principal e auxiliar (2ºbit) 2ºbit: operações entre as referências 0: Principal + auxiliar 1: Principal – auxiliar 2: Maior referência entre principal e auxiliar 3: Menor referência entre principal e auxiliar	01	00	○
<b>P0.20</b>	Offset de	0.00Hz até a frequência	0.01Hz	0.00Hz	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	frequência quando a referência de frequência for combinada	máxima estabelecida no (P0.05)			
<b>P0.21</b>	Resolução do comando de Frequência	1: 0.1Hz 2: 0.01Hz Quando alterar o ponto decimal do comando de frequência, favor também alterar a frequência máxima,	1	2	×
<b>P0.22</b>	Referência digital após uma falha de energia ou desenergização	0: Não salva 1: Salva	1	0	○
<b>P0.23</b>	Modificações durante funcionamento de frequência base para Incremento/Decremento	0: Frequência em funcionamento 1: Definir frequência	0	0	×
<b>P0.24</b>	Fonte de comando de vinculação à fonte de frequência	1ºbit (comando do painel de operação de vinculação à fonte de frequência) 0: Sem Vínculo 1: Fonte de frequência por configuração digital 2: Configuração VI (VI-GND) 3: Configuração CI (CI-GND) 5: Configuração de pulso 6: Multi-referencias 7: CLP Simples 8: Configuração de PID 9: 485 Configuração de comunicação de 2º: Comando terminal vinculado a fonte de frequência 3ºbit: comando de comunicação vinculado a fonte de frequência 4º: comando em	0001	0000	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		funcionamento vinculado a fonte de frequência			
<b>P0.25</b>	Seleção tipo G e P	1: Tipo G (carga pesada) 2: Tipo P (carga normal)	1	Depende do modelo	*
<b>P0.26</b>	RESERVADO				
<b>P0.27</b>	Protocolo de comunicação serial	0: protocolo MODBUS 1~2: Reservado	1	0	x
<b>Parâmetros de partida e parada (Grupo P1)</b>					
<b>P1.00</b>	Modo de partida	0: Partida direta 1: Detecta a velocidade de rotação e reinicia 2: Começo por pré - excitação	1	0	o
<b>P1.01</b>	Frequência de partida	0.00~10.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	o
<b>P1.02</b>	Tempo de espera em freq. de partida	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	x
<b>P1.03</b>	Nível de corrente do freio CC na partida	0%~100%	1%	0%	x
<b>P1.04</b>	Tempo de frenagem CC na partida	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	x
<b>P1.05</b>	Modo de parada	0: Desacelerar por rampa 1: Parada por inércia	1	0	o
<b>P1.06</b>	Frequência de início da frenagem CC na parada	0.00Hz para frequência máxima	0.00Hz	0.00Hz	o
<b>P1.07</b>	Tempo de espera de frenagem CC na parada	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	o
<b>P1.08</b>	Tempo de frenagem CC na parada	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	o
<b>P1.09</b>	Nível de freio CC na parada	0%~300%	1%	0%	o
<b>P1.10</b>	Dissipação de energia no resistor	0%~100%	1%	100%	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	de frenagem				
P1.11	Deteccção de velocidade	0: à partir da referência ajustada 1: A partir da frequência zero 2: A partir da frequência máxima	1	0	×
P1.12	Velocidade de deteccção de velocidade	1~100	1	20	○
P1.13	Modo de aceleração e desaceleração	0: Aceleração e desaceleração linear 1: Aceleração e desaceleração da curva 'S' (vide P3.36)	1	0	×
P1.14	Proporção do tempo de segmento inicial da curva 'S'	0.0%~70.0%	0.1%	30.0%	×
P1.15	Proporção do tempo de segmento final da curva 'S'	0.0%~70.0%	0.1%	30.0%	×
<b>Funções auxiliares (Grupo P2)</b>					
P2.00	Frequência de JOG	0.10 Hz até frequência máxima	0.01Hz	5.00Hz	○
P2.01	Tempo de aceleração de JOG	0.1~6500.0s	0.1s	--	○
P2.02	Tempo de desaceleração de JOG	0.1~6500.0s	0.1s	--	○
P2.03	Tempo de aceleração 1	0.1~6500.0s	0.1	--	○
P2.04	Tempo de desaceleração 1	0.1~6500.0s	0.1	--	○
P2.05	Tempo de aceleração 2	0.1~6500.0s	0.1	--	○
P2.06	Tempo de desaceleração 2	0.1~6500.0s	0.1	--	○
P2.07	Tempo de aceleração 3	0.1~6500.0s	0.1	--	○
P2.08	Tempo de desaceleração 3	0.1~6500.0s	0.1	--	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
P2.09	Frequência rejeitada 1	0.0Hz para frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○
P2.10	Frequência rejeitada 2	0.0Hz para frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○
P2.11	Amplitude da faixa de rejeição	0.0Hz para frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○
P2.12	Tempo morto para reversão	0.0s ~ 3000.0s	0.1s	0.0s	○
P2.13	Sentido de rotação reverso	0: Habilitado 1: Proibido	0	0	○
P2.14	Modo de operação quando referência menor que a frequência mínima	0: Opera na frequência mínima 1: Para 2: Opera na velocidade zero	0	0	○
P2.15	Taxa de redução de frequência	0.00Hz ~ 10.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
P2.16	Tempo total energizado	0h ~ 65000h	1h	0h	○
P2.17	Tempo total em funcionamento	0h ~ 65000h	1h	0h	○
P2.18	Partida automática após desenergização	0: Não 1: Sim	1	0	○
P2.19	Frequência detectada (FDT1)	0.00Hz ~ Limite superior de frequência	0.01Hz	50.00Hz	○
P2.20	Histerese de frequência detectada (FDT1)	0.0% ~ 100.0% (FDT1 level)	0.1%	5.0%	○
P2.21	Frequência detectada	0.0% ~ 100.0% (Frequência máxima)	0.1%	0.0%	○
P2.22	Rejeição de frequência durante a aceleração e desaceleração	0: Desabilitado 1: Habilitado	1	0	○
P2.23	Frequência de troca de tempo de aceleração 1 e tempo de aceleração 2	0.00Hz para frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○
P2.24	Frequência de conversão entre o	0.00Hz para frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	tempo de desaceleração 1 e tempo de desaceleração 2				
<b>P2.25</b>	Prioridade do terminal JOG	0: Desabilitado 1: Habilitado	1	0	○
<b>P2.26</b>	Frequência detectada (FDT2)	0.00Hz para frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	○
<b>P2.27</b>	Histerese de frequência detectada (FDT2)	0.0%~100.0% (Nível FDT2)	0.1%	5.0%	○
<b>P2.28</b>	Valor específico de frequência atingido 1	0.00Hz até a frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	○
<b>P2.29</b>	Amplitude de frequência atingida 1	0.0%~100.0% (Frequência máxima)	0.1%	0.0%	○
<b>P2.30</b>	Valor específico de frequência atingida 2	0.00Hz para frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	○
<b>P2.31</b>	Amplitude de frequência atingida 2	0.0%~100.0% (Frequência Máxima)	0.1%	0.0%	○
<b>P2.32</b>	Nível de detecção da corrente zero	0.0 %~300.0 % (Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	5.0%	○
<b>P2.33</b>	Tempo de atraso de detecção de corrente zero	0.01S~600.00s	0.01s	0.10s	○
<b>P2.34</b>	Tolerância de sobrecorrente de saída	0.1 %~300.0 % (Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	200.0%	○
<b>P2.35</b>	Atraso para detecção de sobrecorrente	0.01s~600.00s	0.01s	0.00s	○
<b>P2.36</b>	Valor de corrente atingido 1	0.0 %~300.0 % ( Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	100.0 %	○
<b>P2.37</b>	Amplitude de corrente atingida 1	0.0 %~300.0 % (Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	0.0 %	○
<b>P2.38</b>	Valor de corrente atingido 2	0.0 %~300.0 % (Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	100.0 %	○
<b>P2.39</b>	Amplitude de	0.0 %~300.0 % (Corrente	0.1%	0.0 %	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	corrente atingida 2	nominal do motor 100%)			
<b>P2.40</b>	Função temporizador	0: Desabilitado 1: Habilitado	1	0	○
<b>P2.41</b>	Tempo parcial	0: Ajuste P2.42 1: VI corresponde a P2.42 2: CI corresponde a P2.42 3: Reservado	1	0	○
<b>P2.42</b>	Tempo total	0.0Min~6500.0Min	0.1Min	0.0Min	○
<b>P2.43</b>	Limite superior referente a tensão mínima de entrada VI	0.00V~P2.44	0.01V	3.10V	○
<b>P2.44</b>	Limite inferior referente a tensão máxima de entrada VI	P2.44~11.00V	0.01V	6.80V	○
<b>P2.45</b>	Limite de temperature do módulo	0~100°C	1	75°C	○
<b>P2.46</b>	Controle do ventilador de resfriamento	0: ventilador operando apenas com o inversor em funcionamento 1: Ventilador operando o tempo todo	1	0	○
<b>P2.47 -P2.50</b>	RESERVADO				
<b>P2.51</b>	Tempo de funcionamento atingido	0.0~6500.0Min	0.1Min	0.0Min	○
<b>P2.52 -P2.54</b>	RESERVADO				
<b>P2.55</b>	Fator de correção da potência do motor exibida em b0.05	0.1~2	0.1	1	○
<b>Terminais de entrada (Grupo P3)</b>					
<b>P3.00</b>	Seleção de funções de entrada terminal X1	0: Sem função 1: Frente (FWD) 2: Reverso (REV)	1	1	×
<b>P3.01</b>	Seleção de função	3: Controle de 3 fios	1	4	×



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	X2	4: JOG normal (FJOG)			
<b>P3.02</b>	Seleção de função X3	5: JOG reverse (RJOG) 6: Incremento de referência	1	9	x
<b>P3.03</b>	Seleção de função X4	7: Decremento de referência 8: Parada por inércia	1	12	x
<b>P3.04</b>	Seleção de função X5	9: Reset de falha 10: Pausa no CLP	1	13	x
<b>P3.05</b>	Seleção de função X6	11: Falha externa (NO) 12: Multispeed 1	1	0	x
<b>P3.06</b>	Seleção de função X7	13: Multispeed 2 14: Multispeed 3	1	0	x
<b>P3.07</b>	Seleção de função X8	15: Multispeed 4 16: Terminal 1 de aceleração e desaceleração	1	0	x
<b>P3.08</b>	Seleção de função X9	17: Terminal 2 de aceleração e desaceleração	1	0	x
<b>P3.09</b>	Seleção de função X10	18: Troca de referência de frequência	1	0	x
<b>P3.10</b>	Seleção de função VI como entrada digital	19: Reset valor de referência digital de frequência 20: Troca do método de controle (terminal 1)	1	1	x
<b>P3.11</b>	Seleção de função CI como entrada digital	21: Reservado 22: Pausa PID 23: Reset do CLP 24: Pausa na função de transição 25: Entrada do contador 26: Reset do contador 27: Entrada de medidor de comprimento 28: Reset medidor de comprimento 29: Bloqueio do controle de torque 30: Entrada de pulso de alta frequência (apenas para X5) 31: Reservado 32: Frenagem imediata CC 33: Falha externa (NF) 34: Bloqueio de alterações de frequência	1	1	x

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		35: Direção de ação reversa PID 36: Parada externa 1 (STOP) 37: Troca do método de controle (terminal 2) 38: Pausa na integral PID 39: Troca entre fonte de frequência principal X e frequência presente 40: Troca entre a fonte de frequência Y e a frequência presente 41: Seleção de motor 42: Reservado 43: Troca entre PID 1 e PID 2 44: Falha definida pelo usuário 1 45: Falha definida pelo usuário 2 46: RESERVADO 47: Parada de emergência 48: Parada externa 2 (STOP) 49: Desaceleração imediata de frenagem CC 50: Reset do tempo de funcionamento 51: Troca entre comando 2 fios para 3 fios 52: Bloqueio de comando reverso 53-59: Reservado			
<b>P3.12</b>	RESERVADO				
<b>P3.13</b>	Constante de tempo do filtro do terminal digital	0.000s~1.000s	1	0.010s	x
<b>P3.14</b>	Comando 2 ou 3 fios	0: 2 fios, modo 1 1: 2 fios, modo 2 2: 3 fios, modo 1 3: 3 fios, modo 2	0	0	o
<b>P3.15</b>	Velocidade de incremento/	0.001Hz/s~65.535Hz/s	0.001Hz/s	1.00Hz/s	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	decremento				
<b>P3.16</b>	Tensão mínima VI	0.00V~P3.18	1	0.00V	○
<b>P3.17</b>	Frequência correspondente a tensão VI mínima	-100.0%~+100.0%	1	0.0%	○
<b>P3.18</b>	Entrada VI máxima	P3.16~+10.00V	0.01V	10.00V	○
<b>P3.19</b>	Frequência correspondente a tensão VI máxima	-100.0%~+100.0%	0.01%	100.0%	○
<b>P3.20</b>	Constante de tempo de filtro analógico VI	0.00s~10.00s	0.01s	0.10s	○
<b>P3.21</b>	Tensão mínima CI	0.00V~P3.23	0.01V	0.00V	○
<b>P3.22</b>	Frequência correspondente á CI mínima	-100.0%~+100.0%	0.1%	0.0%	○
<b>P3.23</b>	Tensão CI máxima	P3.21~+10.00V	0.01V	10.00V	○
<b>P3.24</b>	Frequência correspondente a CI máxima	-100.0%~+100.0%	0.0%	100.0%	○
<b>P3.25</b>	Constante de tempo de filtro analógico CI	0.00s~10.00s	0.01s	0.10s	○
<b>P3.26 ~P3.30</b>	RESERVADO				
<b>P3.31</b>	Frequência mínima dos pulsos	0.00KHz ~ P3.33	0.00KHz	0.00KHz	○
<b>P3.32</b>	Frequência correspondente a frequência mínima dos pulsos	-100.0%~+100.0%	0.1%	0.0%	○
<b>P3.33</b>	Frequência máxima dos pulsos	P3.31 ~100.00KHz	0.01Hz	50.00KHz	○
<b>P3.34</b>	Frequência correspondente a frequência máxima dos pulsos	-100.0%~+100.0%	0.1%	100.0%	○
<b>P3.35</b>	Constante de tempo do filtro de terminal digital de pulsos	0.00s~10.00s	0.01s	0.10s	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>P3.36</b>	Seleção de curvas VI	1ºbit: Seleção da curva VI 1: Curva1 (2 pontos, veja em P3.16~P3.19) 2: Curva 2 (2 pontos, veja em P3.21~P3.24) 3: Curva 3 (2 pontos, veja em P3.26~P3.29) 4: Curva 4 (4 pontos, veja em PF.20~PF.27) 5: Curva 5 (4 pontos, veja em PF.28~PF.35) 2ºbit: Seleção da curva CI, a mesma que a VI 3º bit: Reservado	111	321	○
<b>P3.37</b>	Configuração para Als quando nível menor do que a entrada mínima	1ºbit: Configuração para VI 0: Valor mínima 1: 0.0% 2ºbit: Configuração para CI 0: Valor mínima 1: 0.0% 3º bit: Reservado	111	000	○
<b>P3.38</b>	Tempo de atraso X1	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	×
<b>P3.39</b>	Tempo de atraso X2	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	×
<b>P3.40</b>	Tempo de atraso X3	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	×
<b>P3.41</b>	Configuração NPN/PNP	0: nível alto 1: nível baixo 1ºbit: X1 2ºbit: X2 3ºbit: X3 4ºbit: Xd 5ºbit : X5	11111	00000	×
<b>P3.42</b>	Configuração NPN/PNP	0: nível alto 1: nível baixo 1ºbit: X6 2ºbit: X7 3ºbit: X8 4ºbit: X9 5ºbit : X10	11111	00000	×
<b>P3.43</b>	Configuração NPN/PNP dos terminais AI quando	0: Nível alto 1: Nível baixo 1ºbit: VI	111	111	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	utilizado como entrada digital	2ºbit: CI 3º bit: Reservado			
<b>P3.44</b>	RESERVADO				
<b>Terminais de saída (Grupo P4)</b>					
<b>P4.00</b>	Modo de saída terminal FM	0: Saída de Pulso (FMP) 1: Saída do sinal do interruptor	1	0	○
<b>P4.01</b>	Função terminal FM quando coletor aberto	0: Sem função 1: Inversor em funcionamento 2: Inversor em falha	1	0	○
<b>P4.02</b>	Função Relé 1 T/A-T/B-T/C	3: Detecção de nível de frequência da saída FDT1	1	2	○
<b>P4.03</b>	Função Relé 2 R/A-R/B-R/C	4: Frequência alcançada 5: Funcionamento na velocidade zero	1	0	○
<b>P4.04</b>	Função saída digital DO1 (reservado)	6: Pré-aviso da sobrecarga do motor	1	1	○
<b>P4.05</b>	Função saída digital DO2	7: Pré-aviso da sobrecarga do inversor 8: Valor de contagem total atingido 9: Valor de contagem específico atingido 10: Comprimento atingido 11: Ciclo CLP completo 12: Tempo de funcionamento atingido 13: Limite de frequência atingido 14: Limite de torque atingido 15: Pronto para funcionar 16: VI > CI 17: Limite superior de frequência atingido 18: Limite inferior de frequência atingido 19: Subtensão 20: Função por comunicação 21: Posicionamento efetuado 22: Aproximação do posicionamento			

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		23: Funcionamento em velocidade 0 (2) 24: Tempo energizado atingido 25: Detecção do nível de frequência da saída FDT2 26: Frequência 1 alcançada 27: Frequência 2 alcançada 28: Corrente 1 alcançada 29: Corrente 2 alcançada 30: Temporizador alcançado 31: Tensão de entrada VI excedida 32: Corrente de saída abaixo do mínimo 33: Funcionamento reverso 34: Corrente 0 35: Sobreaquecimento do modulo IGBT 36: Limite corrente do software excedido 37: Limite mais baixo de frequência alcançado (tendo saída na parada) 38: Alarme de saída (Todas as falhas) 39: Sobreaquecimento do motor 40: Tempo de funcionamento atual alcançado 41: Falha na saída (Não há indicação se ocorrer sub tensão ou falha na parada por inércia) 42 ~43: Reservado			
<b>P4.06</b>	Função de saída FMP	0: Frequência de funcionamento	1	0	1
<b>P4.07</b>	Função AO1	1: Frequência ajustada	1	0	1
<b>P4.08</b>	Função AO2	2: Corrente de saída 3: Torque de saída 4: Potência de saída 5: Tensão de saída	1	1	1

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		6: Entrada de pulsos ( 100.0% at 100.0KHz ) 7: VI 8: CI 10: Comprimento 11: Contador 12: Função por comunicação 13: Velocidade do motor 14: Corrente de saída (100.0% at 1000.0A ) 15: Tensão de saída (100.0% at 1000.0V ) 16: Saída de torque com valor ajustado			
<b>P4.09</b>	Frequência máxima de saída FMP	0.01KHz~100.00KHz	0.01KHz	50.00KHz	○
<b>P4.10</b>	Offset AO1	-100.0%~+100.0%	0.001	0.0%	○
<b>P4.11</b>	Ganho AO1	-10.00~+10.00	0.01	1.00	○
<b>P4.12</b>	Offset AO2	-100.0%~+100.0%	0.001	0.0%	○
<b>P4.13</b>	Ganho AO2	-10.00~+10.00	0.01	1.00	○
<b>P4.14</b>	Tempo de atraso da saída FMR	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P4.15</b>	Tempo de atraso da saída do Relé 1	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P4.16</b>	Tempo de atraso da saída do Relé 2	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P4.17</b>	Tempo de atraso da saída DO1	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P4.18</b>	Tempo de atraso da saída DO2	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P4.19</b>	Frequência máxima de saída NA ou NF	0: NA, 1: NF 1ºbit: FMR 2ºbit: RELÉ1 3ºbit: RELÉ2 4ºbit: DO1 5ºbit: DO2	11111	00000	
<b>Parâmetros de controle de Curva V/F (Grupo P5)</b>					
<b>P5.00</b>	Configuração de curva V/F	0: V//F linear 1: Múltiplos pontos V/F	1	0	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		2: Quadrática V//F 3: Atenuação 1.2 V/F 4: Atenuação 1.4 V/F 5: RESERVADO 6: Atenuação 1.6 V/F 7: RESERVADO 8: Atenuação 1.8 V/F 9: RESERVADO 10: V independente de F 11: V parcialmente independente de F			
<b>P5.01</b>	Torque boost	0.0% (torque boost automático) 0.1%~30.0%	--	Depende do modelo	○
<b>P5.02</b>	Frequência de corte de torque boost	0.00Hz até a frequência máxima de saída	0.01Hz	50.00Hz	×
<b>P5.03</b>	Frequência 1 de múltiplos pontos V/F	0.00Hz~P5.05	0.01Hz	0.00Hz	×
<b>P5.04</b>	Tensão 1 de múltiplos pontos V/F	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	×
<b>P5.05</b>	Frequência 2 de Múltiplos pontos V/F	P5.03~P5.07	0.01Hz	0.00Hz	×
<b>P5.06</b>	Tensão 2 de múltiplos pontos V/F	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	×
<b>P5.07</b>	Frequência 3 de múltiplos pontos V/F	P5.05 até a frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	×
<b>P5.08</b>	Tensão 3 de múltiplos pontos V/F	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	×
<b>P5.09</b>	Compensação de escorregamento V/F	0.0%~200.0%	0.1%	0.0%	○
<b>P5.10</b>	Atenuação de energia regenerada V/F	0~200	1	64	○
<b>P5.11</b>	Atenuação de	0~100	1	Depende	○



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	oscilação da frequência e corrente V/F			do modelo	
<b>P5.12</b>	<b>RESERVADO</b>				
<b>P5.13</b>	Fonte de tensão quando V independente de F	0: Configuração digital 1: VI 2: CI 3: RESERVADO 4: Pulsos 5: Multispeed 6: CLP simplificado 7: PID 8: RS485 (corresponde 100% com a tensão nominal do motor)	1	0	o
<b>P5.14</b>	Configuração digital de V quando independente de F	0V até a tensão nominal do motor	1	0V	o
<b>P5.15</b>	Tempo de aceleração de V quando independente de F	0.0s~1000.0s	0.1s	0.0s	o
<b>Função PID (Grupo P6)</b>					
<b>P6.00</b>	Referencia para o controle PID	0: Configuração digital P6.01 1: VI 2: CI 4: Pulsos 5: RS485 6: Multispeed	1	0	o
<b>P6.01</b>	Configuração digital PID	0.0%~6000.0%	1%	50%	o
<b>P6.02</b>	Realimentação para controle PID	0: VI 1: CI 2: RESERVADO 3: VI-CI 4: Configuração de pulso 5: Configuração de comunicação 6: VI+CI 7: MAX (VI,CI) 8: MIN (VI,CI)	1	0	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		9: Reservado			
P6.03	Característica do PID	0: Positivo 1: Negativo	1	0	○
P6.04	Coefficiente de relação entre referência e realimentação PID	0~65535	1	1000	○
P6.05	Ganho proporcional KP1	0.0~100.0	0.1	20.0	○
P6.06	Tempo integral TI1	0.01s~10.00s	0.01s	2.00s	○
P6.07	Tempo diferencial TD1	0.000s~10.000s	0.001s	0.000s	○
P6.08	Frequência de corte de rotação reversa do PID	0.00 a frequência máxima	0.01 Hz	2.00Hz	○
P6.09	Offset de realimentação PID	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	○
P6.10	Limitação do tempo diferencial PID	0.00%~100.00 %	0.01%	0.10%	○
P6.11	Tempo de resposta a alteração de referência do PID	0.00~650.00s	0.01s	0.00s	○
P6.12	Filtro do tempo de realimentação do PID	0.00~60.00s	0.01s	0.00s	○
P6.13	Filtro do tempo da saída PID	0.00~60.00s	0.01s	0.00s	○
P6.14	RESERVADO				
P6.15	Ganho proporcional KP2	0.0~100.0	0.1	20.0	○
P6.16	Tempo integral TI2	0.01s~10.00s	0.01s	2.00s	○
P6.17	Tempo diferencial TD2	0.000s~10.000s	0.001s	0.000s	○
P6.18	Condição de troca entre PID1 e PID2	0: Sem troca 1: Troca via Xi 2: Troca automática baseada no offset de realimentação	0.01	0	○
P6.19	Nível para troca de PID 1 para PID 2	0.0%~P6.20	0.1%	20.0%	○
P6.20	Nível de troca de PID 2 para PID 1	P6.19~100.0 %	0.1%	80.0%	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>P6.21</b>	Valor inicial do PID	0. 0%~100.0 %	1	0.0%	○
<b>P6.22</b>	Tempo de retenção do valor inicial do PID	0.00~650.00s	0.01s	0.00s	○
<b>P6.23</b>	Offset entre duas saídas PID em direção normal	0.00%~100.00%	0.01%	1.00%	○
<b>P6.24</b>	Offset entre duas saídas PID em direção reversa	0.00%~100.00%	0.01%	1.00%	○
<b>P6.25</b>	Configuração de operação integral no PID	1°bit: Operação integral 0: Inválida 1: Válida 2°bit: Ação da variável integral quando a saída atinge o limite 0: Operação integral continua 1: Parar a operação integral	00~11	00	○
<b>P6.26</b>	Offset de falha na realimentação do PID	0.0%: Sem monitoramento 0.1%~100.0%	0.01Hz	0.0%	○
<b>P6.27</b>	Atraso para offset de falha na realimentação PID	0.0s~20.0s	0.1s	1.0s	○
<b>P6.28</b>	Operação de PID quando inversor parado	0: PID inativo 1: PID ativo 3: Reservado	1	0	○
<b>P6.29</b>	RESERVADO				
<b>P6.30</b>	Valor específico de pressão	0.001~P6.31%	0.001%	0.500%	○
<b>P6.31</b>	Valor máximo configurado pelas teclas de incremento e decremento	0.001~P6.04%	0.001%	1.000%	○
<b>P6.32</b>	Valor mínimo configurado pelas chaves de incremento e decremento	0.001~P6.31%	0.001%	0%	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
P6.33	Limite superior de pressão – Alarme	0.001 ~ P6.04%	0.001%	1.000%	○
P6.34	Limite inferior de pressão - Alarme	0.001 ~ P6.33%	0.001%	0%	○
P6.35	Nível de pressão para acordar	0.001 ~ P6.37%	0.001%	0%	○
P6.36	Tempo contínuo no nível de pressão para acordar	0.1 ~ 250s	0.1S	0	○
P6.37	Nível de pressão para entrar em modo de hibernação	0.001 ~ P6.04%	0.01%	0	○
P6.38	Tempo contínuo no nível de pressão para entrar em modo de hibernação	0.1 ~ 250s	0.1S	0	○
P6.39	Frequência para entrar em modo de hibernação	0.00Hz ~ 500.0Hz	0.01Hz	25.00Hz	○
P6.40	Tempo de operação na frequência para entrar em modo de hibernação	0.1 ~ 250s	0.1s	0	
P6.41	Configuração de operação com frequência para hibernar e acordar	1ºbit: hibernação 0: frequência de hibernação é válida 1: frequência de hibernação é inválida 2ºbit: percentual 0: pressão atual para acordar e hibernar 1: percentual do valor específico de pressão para acordar e hibernar	1	01	○
P6.42	RESERVADO				
<b>Painel de Operação e Display (Grupo P7)</b>					
P7.00	Função da Tecla	0: Tecla REV desabilitada	1	2	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	REV	1: Alternancia nos métodos de comando de operações Teclado IHM<> Terminais/RS485 2: Troca entre rotação frente e rotação reversa 3: JOG normal 4: JOG reverso 5: Reverso			
<b>P7.01</b>	Função da Tecla STOP	0: Comando de PARADA habilitada apenas na operação de painel de controle 1: Comando de PARADA habilitada em qualquer modo de operação	1	1	○
<b>P7.02</b>	Parâmetros de monitoramento (em funcionamento) LED display 1	0000~FFFF Bit00: Frequência de comando 1(Hz) Bit01: frequência ajustada (Hz) Bit02: tensão do link(V) Bit03: Tensão de saída(V) Bit04: corrente de saída(A) Bit05: Potência de saída(KW) Bit06: Saída de torque(%) Bit07: Status de entrada DI Bit08: Status de saída DO Bit09: Entrada analógica VI (V) Bit10: Entrada analógica CI (V) Bit11: RESERVADO Bit12: Valor de contagem Bit13: Valor de distância Bit14: Velocidade do motor Bit15: Referência PID	1	001F	○
<b>P7.03</b>	Parâmetros de monitoramento (em funcionamento) LED display 2	0000~FFFF Bit00: Realimentação PID Bit01: Passo CLP Bit02: Pulso de referência (kHz)	0.1	0000	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		Bit03: Frequência em andamento 2(Hz) Bit04: Tempo restante em funcionamento Bit05: Tensão VI antes da correção(V) Bit06: Tensão CI antes da correção(V) Bit07: RESERVADO Bit08: Velocidade linear Bit09: Tempo total alimentado (hora) Bit10: Tempo de funcionamento atual (min) Bit11: Frequência de entrada de configuração de pulso (kHz) Bit12: Referência de frequência RS485 Bit13: Posição do encoder Bit14: Frequência principal X display (Hz) Bit15: Frequência auxiliar Y Display (Hz)			
P7.04	Parâmetros de monitoramento (parado) LED display 1	0000~FFFF Bit00: Frequência ajustada(Hz) Bit01: Tensão do link(V) Bit02: Status de entrada DI Bit03: Status de saída DO Bit04: Entrada analógica VI(V) Bit05: Entrada analógica CI(V) Bit06: RESERVADO Bit07: Valor de contagem Bit08: Valor de distância Bit09: Passo de CLP Bit10: Velocidade de carga Bit11: Referência PID Bit12: Pulso de referência (kHz)	1	0033	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
P7.05	Offset de velocidade	0.0001~6.5000	0.0001	1.0000	○
P7.06	Nível de proteção de temperature do dissipador do IGBT	0.0°C~100.0°C	1	000	*
P7.07 ~ P7.10	RESERVADO				
P7.11	Número de casas decimais para o monitoramento b0-14	1°bit: 0:0 casas decimais 1:1 casas decimais 2:2 casas decimais 3:3 casas decimais	1	1	○
P7.12 ~P7.13	RESERVADO				
<b>Parametros do motor (Grupo 8)</b>					
P8.00	Tipo de motor	0: Motor assíncrono comum 1: Motor assíncrono de frequência variável 2: Reservado	1	0	x
P8.01	Potência nominal do motor	0.1KW~1000.0KW	0.1KW	Depende do modelo	x
P8.02	Tensão nominal do motor	1V~2000V	1V	Depende do modelo	x
P8.03	Corrente nominal do motor	0.01A~655.35A (potencia nominal do inversor ≤55KW) 0.1A~6553.5A(potencia nominal do inversor >55KW)	0.01A	Depende do modelo	x
P8.04	Frequência nominal do motor	0.01Hz até a frequência máxima	0.01Hz	Depende do modelo	x
P8.05	Velocidade nominal do motor	1rpm~65535rpm	1rpm	Depende do modelo	x
P8.06	Resistência do estator (Motor assíncrono)	0.001Ω~65.535Ω (potencia nominal do inversor ≤55KW) 0.0001Ω~6.5535Ω (potencia nominal do inversor >55KW)	0.001Ω	Auto-ajuste	x
P8.07	Resistência do rotor	0.001Ω~65.535Ω (potencia	0.001Ω	Auto-ajus	x

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	(Motor assíncrono)	nominal do inversor ≤55KW) 0.0001Ω~6.5535Ω (potencia nominal do inversor >55KW)		te	
<b>P8.08</b>	Reactância indutiva de fugas (Motor assíncrono)	0.01mH~655.35mH(potencia nominal do inversor ≤55KW) 0.001mH~65.535mH (potencia nominal do inversor >55KW)	0.01mH	Auto-ajuste	x
<b>P8.09</b>	Reactância indutiva mútua (motor assíncrono)	0.01mH~6553.5mH(inverter power≤55KW) 0.01mH~655.35mH(inverter power >55KW)	0.1mH	Auto-ajuste	x
<b>P8.10</b>	Corrente em vazio (Motor assíncrono)	0.01A~P8.03(inverter power≤55KW) 0.01A~P8.03(inverter power >55KW)	0.01	Auto-ajuste	x
<b>P8.11~P8.26</b>	RESERVADO				
<b>P8.27</b>	Número de pulsos do encoder por hora	1~65535	1	1024	x
<b>P8.28</b>	Tipo de encoder	0: Codificador incremental ABZ 1: Codificador incremental UVW 2: Transformador rotatorio 3: Codificador SIN/COS 4: Codificador UVW encoder	1	0	x
<b>P8.29</b>	RESERVADO				
<b>P8.30</b>	Sequência de fase AB do encoder incremental ABZ	0: Normal 1: Reverso	1	0	x
<b>P8.31</b>	Ângulo de instalação do codificador	0.0~359.9°	0.1°	1	x
<b>P8.32</b>	Fase sequencial U,V,W do codificador UVW	0: Normal 1: Reverso	1	0	x
<b>P8.33</b>	Offset do Angulo do encoder UVW	0.0~359.9°	0.1°	1	x
<b>P8.34</b>	Número de pares de pólos de	1~65535	1	1	x



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	transformador rotativo				
<b>P8.35 ~ P8.36</b>	RESERVADO				
<b>P8.37</b>	Auto-ajuste	0: Sem função 1: Auto-ajuste estático do motor assíncrono 2: Auto-ajuste motor assíncrono com carga 3: Auto-aprendizagem do parâmetro estático 4 ~13: Reservado	1	0	x
<b>Parâmetros de Controle Vetorial (Grupo 9)</b>					
<b>P9.00</b>	Modo de controle vetorial	0: Controle de velocidade 1: Controle de Torque	1	0	x
<b>P9.01</b>	Ganho proporcional 1 (controle de velocidade)	1~100	1	30	o
<b>P9.02</b>	Tempo integral 1 (controle de velocidade)	0.01s~10.00s	0.01s	0.50 s	o
<b>P9.03</b>	Frequência de troca 1	0.00~P9.06	0.01Hz	5.00Hz	o
<b>P9.04</b>	Ganho proporcional 2	1~100	1	20	o
<b>P9.05</b>	Tempo integral 2 controle de velocidade	0.01s~10.00s	0.01s	1.00s	o
<b>P9.06</b>	Frequência de troca 2	P9.02~até a frequência máxima	0.01Hz	10.00Hz	o
<b>P9.07</b>	Offset de escorregamento vetorial	50%~200%	0.01%	100%	o
<b>P9.08</b>	Constante de tempo do filtro de controle de velocidade	0.000s~1.000s	0.001s	28s	o
<b>P9.09</b>	Ganho de sobre excitação	0~200	1	64	o
<b>P9.10</b>	Limite de torque em	0: Configuração P9.11	1	0	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	modo de controle de velocidade	1: VI 2: CI 3: RESERVADO 4: Pulso de alta frequência (KHz) 5: RS485 6: MIN (VI, CI) 7: MAX (VI, CI) As opções 1~7 correspondem ao valor ajustado de P9.11			
<b>P9.11</b>	Ajuste digital do limite de torque em modo de controle de velocidade	0.0%~200.0%	0.001	150.0%	○
<b>P9.12</b>	Limite de torque em modo de controle de velocidade (parado)	0: Ajuste digital 1: VI 2: CI 3: Reservado 4: Pulso de alta frequência (KHz) 5: RS485 6: MIN (VI, CI) 7: MAX (VI, CI)	1	0	○
<b>P9.13</b>	Ajuste digital do limite de torque em modo de controle de velocidade (parado)	0.0%~200.0%	0.001	150.0%	○
<b>P9.14</b>	Ganho proporcional do excitação	0~60000	1	2000	○
<b>P9.15</b>	Ganho integral de excitação	0~60000	1	1300	○
<b>P9.16</b>	Ganho proporcional do ajustamento de torque	0~60000	1	2000	○
<b>P9.17</b>	Ganho proporcional de torque	0~60000	1	1300	○
<b>P9.18</b>	Configuração de operação integral	1°Bit: Separação integral 0: Desabilitado 1: Habilitado	1	1	○
<b>P9.19</b>	RESERVADO				

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>P9.20</b>					
<b>P9.21</b>	Coeficiente de sobre modulação	100%~110%	100%	105%	x
<b>P9.22</b>	Coeficiente de torque máximo da área de sobre excitação	50%~200%	50%	100%	o
<b>P9.23</b>	RESERVADO				
<b>P9.24</b>	Limite de torque em modo de controle de torque	0: Ajuste digital P9.26 1: VI 2: CI 3: RESERVADO 4: Pulso de alta frequência (KHz) 5: RS485 6: MIN (VI, CI) 7: MAX (VI, CI) As opções de 1~7 correspondem ao valor ajustado de P9.26	1	0	x
<b>P9.25</b>	RESERVADO				
<b>P9.26</b>	Ajuste digital do limite de torque	-200.0%~200.0%	0.1%	150.0%	o
<b>P9.27</b>	Filtro de torque	-	-	-	*
<b>P9.28</b>	Frequência máxima no modo de controle torque	0.00Hz~ Até a frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	o
<b>P9.29</b>	Frequência reversa máxima no modo de controle torque	0.00Hz~ Até a frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	o
<b>P9.30</b>	Tempo de aceleração do controle de torque	0.00s~65000s	0.01s	0.00s	o
<b>P9.31</b>	Tempo de desaceleração do controle de torque	0.00s~65000s	0.01s	0.00s	o
<b>Falha e Proteção (Grupo PA)</b>					
<b>PA.00</b>	Proteção de sobrecarga do motor	0: Desabilitado 1: Habilitado		1	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
PA.01	Offset de proteção de sobrecarga do motor	0.20~10.00		1.00	○
PA.02	Coeficiente da proteção de sobrecarga do motor	50%~100%		80%	○
PA.03	Ganho de proteção de sobretensão	0~100		0	○
PA.04	Coeficiente de proteção de sobretensão	120%~150%		130%	○
PA.05	Ganho de proteção de sobre corrente	0~100		20	○
PA.06	Coeficiente da proteção de sobre corrente	100%~200%		150%	○
PA.07	Falha ao terra	0: Desabilitado 1: Habilitado 0~20 0: Desativada 1: Ativada		1	○
PA.08	RESERVADO				
PA.09	Tentativas de auto RESET	0~20		0	○
PA.10	Ação DO quando houver falha	0: Sem ação 1: Habilitado		0	○
PA.11	Intervalo de tentativa de auto RESET	0.1s~100.0s		1.0s	○
PA.12	Coeficiente de aviso de sobrecarga no motor	1ºbit Proteção de falta de fase na entrada 0: Desativada 1: Ativa 2ºbit: ações de proteção do Contador 0: O contator não está protegido 1: Proteção de sucção		11	○
PA.13	Proteção de falta de	0: Desabilitado		1	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade			
	fase na saída	1: Habilitado						
PA.14	Antepenultima falha	0: Sem falha	-	-	*			
PA.15	Penultima falha	1: Sobre corrente durante aceleração ( E-01 )	-	-	*			
PA.16	Ultima falha	2: Sobre corrente durante desaceleração (E-02)						
		3: Sobre corrente em velocidade constante ( E-03 )						
		4: Sobre tensão durante aceleração ( E-04 )						
		5: Sobre tensão durante desaceleração ( E-05 )						
		6: Sobre tensão durante velocidade constante ( E-06 )						
		7: Falha do contator ( E-07 )						
		8: Sobretemperatura do inversor (E-08)						
		9: Inversor sobre carregado ( E-09 )						
		10: Sobrecarga no inversor ( E-10 )						
		11: Sub-tensão ( E-11 )						
		12: Perca de fase de saída ( E-12 )				-	-	*
		13: Falha externa ( E-13 )						
		14: Falha de leitura de corrente ( E-14 )						
		15: Falha de comunicação ( E-15 )						
		16: Interferência no sistema ( E-16 )						
		17: Falha de gravação/leitura EEPROM (E-17)						
		18: Falha de auto-ajuste do motor ( E-18 )						
		19: Falta de fase na entrada (E-19)						
		20: Curto ao terra (E-20)						
		21: Falha na placa de encoder/cartão PG ( E-21 )						
		22: Falha na fonte de controle						

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		(E-22) 23: Tempo acumulado de funcionamento alcançado (E-23) 24: Tempo acumulado energizado alcançado (E-24) 25: Falha na troca de motor durante funcionamento (E-25) 26: Curto na saída (E-26) 27: Sobre temperature no motor (E-27) 28: Diferença de velocidade muito grande (E-28) 29: Sobrevelocidade no motor (E-29) 30: Sub carga no inversor (E-30) 31: Realimentação de PID perdida durante funcionamento (E-31) 32: Falha definida pelo usuario 1 (E-32) 33: Falha definida pelo usuario 2 (E-33) 34: Falha contatada (E-34) 35: Falha ao terra - motor (E-35)			
PA.17	Frequência após ultima falha	-	-	-	*
PA.18	Corrente após ultima falha	-	-	-	*
PA.19	Tensão no link da ultima falha	-	-	-	*
PA.20	Status dos terminais de entrada na ultima falha	-	-	-	*
PA.21	Status dos terminais de saída na ultima falha	-	-	-	*
PA.22	Status do inversor	-	-	-	*

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
PA.23	Tempo de energia após ultima falha	-	-	-	*
PA.24	Tempo de funcionamento após ultima falha	-	-	-	*
PA.25	Frequência de saída na penultima falha	-	-	-	*
PA.26	Corrente de saída na penultima falha	-	-	-	*
PA.27	Tensão no link na penultima falha	-	-	-	*
PA.28	Status dos terminais de entrada na penultima falha	-	-	-	*
PA.29	Status dos terminais de saída na penultima falha	-	-	-	*
PA.30	Status do inversor	-	-	-	*
PA.31	Tempo de energia na penultima falha	-	-	-	*
PA.32	Tempo em funcionamento na penultima falha	-	-	-	*
PA.33	Frequência de saída na antipenultima falha	-	-	-	*
PA.34	Corrente de saída na anti penultima	-	-	-	*
PA.35	Tensão no link na antipenultima falha	-	-	-	*
PA.36	Status de entrada terminal após antipenultima falha	-	-	-	*
PA.37	Status dos terminais de saída na antipenultima falha	-	-	-	*
PA.38	Status do inver	-	-	-	*

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
PA.39	Tempo de energia após antipenultima falha	-	-	-	*
PA.40	Tempo em funcionamento na antipenultima falha	-	-	-	*
PA.41	RESERVADO				
PA.42					
PA.43	Ação de proteção contra falhas 1	1ºbit: Sobre carga no motor (E-11) 0: Parada por inércia 1: Desaceleração por rampa 2: Continua funcionando 2ºbit: Perca de fase na saída (E-12) 3ºbit: Falhaexterna(E-15) 4ºbit: Falha de comunicação (E-16) 5ºbit: Falha na leitura/gravação EEPROM (E-17)	11111	00000	○
PA.44	Ação de proteção contra falhas 2	1ºbit: Perca de fase de entrada (E-19) 0: Parada por inércia 1: Parada por rampa 2: Reservado 2ºbit: Falha de encoder (E-21) 3ºbit: Tempo de funcionameto acumulado alcançado 4ºbit: Tempo energizado acumulado (E-24) 5ºbit: Sobreaquecimento do motor (E-27)	11111	00000	○
PA.45	Ação de proteção contra falhas 3	1ºbit: Desvio de velocidade muito grande (E-28) 2ºbit: Sobre velocidade no motor (E-29) 3ºbit: sub-carga (E-31) 4ºbit: Perca de realimentação de PID durante funcionamento (E-34)	11111	00000	○



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		5°bit: Reservado			
PA.46	Ação de proteção contra falhas 4	1°bit: falha definida pelo usuário 1 (E-32) 0: Parada por inércia 1: Desaceleração por rampa 2: Continua funcionando 2°bit: Falha definida pelo usuário 2 (E-33) 3°bit: Reservado 4°bit: Reservado 5°bit: Reservado	11111	00000	○
PA.47	RESERVADO				
PA.48					
PA.49					
PA.50	Seleção de frequência para continuar após falha	0: Frequência atual 1: Frequência ajustada 2: Frequência máxima 3: Frequência mínima 4: Frequência de funcionamento antes da falha	1	0	○
PA.51	Offset do backup da frequência antes da falha	0.0%~100.0% (100.0% para frequência máxima)	0.001	100.0%	○
PA.52	RESERVADO				
PA.53	Limite de temperatura do motor (falha)	0°C~200°C	1°C	110°C	○
PA.54	Limite de temperatura do motor (alarme)	0°C~200°C	1°C	90°C	○
PA.55	Ação para falha instantânea de energia	0: Continua em funcionamento 1: Decelera em rampa 2: Parada por inércia	1	0	○
PA.56	Tensão de pausa de ação durante falha instantânea de energia	80.0%~100.0%	0.01Hz	90.0%	○
PA.57	Tempo de monitoramento da tensão de falha	0.00s~100.00s	0.01s	0.50s	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	instantânea de energia				
PA.58	Tensão de monitoramento da ação na falha de energia	60.0%~100.0% (Standard bus voltage)	0.10%	80.0%	○
PA.59	Proteção sub-carga no inversor	0: Desabilitado 1: Habilitado	1	0	○
PA.60	Nível de detecção sub-carga no inversor	0.0~100.0%	0.001	10.0%	○
PA.61	Tempo de detecção de sub-carga no inversor	0.0~60.0s	0.1s	1.0%	○
PA.63	Valor de detecção de sobre velocidade	0.0%~50.0% (Frequência máxima)	0.1%	20.0%	○
PA.64	Tempo de detecção de sobre velocidade	0.0s: Sem detecção 0.1~60.0s	0.001	1.0s	○
PA.65	Offset do limite de velocidade	0.0%~50.0% (Frequência máxima)	0.1%	20.0%	○
PA.66	Tempo de detecção do limite de sobre velocidade	0.0s: Não detectado 0.1~60.0s	0.001	5.0s	○
<b>Função Multispeed e CLP simples (Grupo PB)</b>					
Pb.00	Multispeed 0	000 ~ frequência máxima estabelecida em P0.05	0	0.0Hz	○
Pb.01	Multispeed 1	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
Pb.02	Multispeed 2	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
Pb.03	Multispeed 3	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
Pb.04	Multispeed 4	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
Pb.05	Multispeed 5	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
Pb.06	Multispeed 6	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
Pb.07	Multispeed 7	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
Pb.08	Multispeed 8	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>Pb.09</b>	Multispeed 9	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
<b>Pb.10</b>	Multispeed 10	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
<b>Pb.11</b>	Multispeed 11	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
<b>Pb.12</b>	Multispeed 12	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
<b>Pb.13</b>	Multispeed 13	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
<b>Pb.14</b>	Multispeed 14	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
<b>Pb.15</b>	Multispeed 15	000~ freq. máxima	0	0.0Hz	○
<b>Pb.16</b>	Modo de funcionamento do CLP simplificado	0: Parar após inversor funcionar um ciclo 1: Manter valor final após inversor funcionar um ciclo 2: Repetir após inversor funcionar um ciclo	0	0	○
<b>Pb.17</b>	Ação do CLP simplificado	1ºbit: Retorno após falha de energia 0: NÃO 1: SIM 2ºbit: Retorno após parada 0: NÃO 1: SIM	0	00	○
<b>Pb.18</b>	Tempo de funcionamento passo 0	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	○
<b>Pb.19</b>	Rampas passo 0	0~3	0	0	○
<b>Pb.20</b>	Tempo de funcionamento passo 1	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	○
<b>Pb.21</b>	Rampas passo 1	0~3	0	0	○
<b>Pb.22</b>	Tempo de funcionamento passo 2	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	○
<b>Pb.23</b>	Rampas passo 2	0~3	0	0	○
<b>Pb.24</b>	Tempo de funcionamento passo 3	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	○
	Rampas passo 3	0~3	0	0	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>Pb.25</b>					
<b>Pb.26</b>	Tempo de funcionamento passo 4	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.27</b>	Rampas passo 4	0~3	0	0	o
<b>Pb.28</b>	Tempo de funcionamento passo 5	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.29</b>	Rampas passo 5	0~3	0	0	o
<b>Pb.30</b>	Tempo de funcionamento passo 6	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.31</b>	Rampas passo 6	0~3	0	0	o
<b>Pb.32</b>	Tempo de funcionamento passo 7	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.33</b>	Rampas passo 7	0~3	0	0	o
<b>Pb.34</b>	Tempo de funcionamento passo 8	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.35</b>	Rampas passo 8	0~3	0	0	o
<b>Pb.36</b>	Tempo de funcionamento passo 9	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.37</b>	Rampas passo 9	0~3	0	0	o
<b>Pb.38</b>	Tempo de funcionamento passo 10	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.39</b>	T Rampas passo 10	0~3	0	0	o
<b>Pb.40</b>	Tempo de funcionamento passo 11	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.41</b>	Rampas passo 11	0~3	0	0	o
<b>Pb.42</b>	Tempo de funcionamento passo 12	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.43</b>	Rampas passo 12	0~3	0	0	o
<b>Pb.44</b>	Tempo de funcionamento	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	passo 13				
<b>Pb.45</b>	Rampas passo 13	0~3	0	0	o
<b>Pb.46</b>	Tempo de funcionamento passo 14	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.47</b>	Rampas passo 14	0~3	0	0	o
<b>Pb.48</b>	Tempo de funcionamento passo 15	0.0s(h)~6500.0(h)	0	0.0s(h)	o
<b>Pb.49</b>	Rampas passo 15	0~3	0	0	o
<b>Pb.50</b>	Unidade de tempo dos passos do CLP	0: s (Segundos) 1: H (horas)	0	0	o
<b>Pb.51</b>	Referência de frequência multispeed 0	0: Configurar por PB.00 1: VI 2: CI 3: RESERVADO 4: Configuração de pulso 5: PID 6: Configurar por frequência presente, modificada via terminais de incrementar e decrementar 7: Configuração de painel digital 2 (Salvar quando desligar)	0	0	o
<b>Parâmetros de Comunicação (Grupo PC)</b>					
<b>PC.00</b>	Velocidade de transmissão	0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 9: 115200BPS	1	5	o
<b>PC.01</b>	Formato de dados do MODBUS	0: Sem verificação (8-N-2) 1: Verificação equitativa de paridade (8-E-1)	1	0	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		2: Verificações de paridade ímpar (8-O-1) 3: Sem verificação (8-N-1) (Válido para MODBUS)			
<b>PC.02</b>	Endereço local	0~247	1	1	o
<b>PC.03</b>	Atraso de resposta MODBUS	0~20ms (Válido para MODBUS)	1ms	2	o
<b>PC.04</b>	Tolerância de perda de comunicação	0.0: Invalído 0.1: ~60.0s	0.1s	0.0	o
<b>PC.05</b>	Protocolo de comunicação	MODBUS: 0: Sem padrão de protocolo Modbus 1: Protocolo Modbus padrão	1	0	o
<b>PC.06</b>	Resolução de leitura de corrente na comunicação	0: 0.01A 1: 0.1A	0	0	o
<b>Gerenciamento de código de função (Grupo PD)</b>					
<b>Pd.00</b>	RESERVADO				
<b>Pd.01</b>	Padrão de fábrica	0: Sem função 1: Carrega padrão de fábrica, exceto os parâmetros do motor 2: Limpa o histórico de falhas	1	0	x
<b>Pd.02</b>	Vizualização dos grupos de monitoramento "b" e parâmetros E	1°bit: Visualização grupo de monitoramento b 0: Indisponível 1: Disponível 2°bit: Display de grupo E 0: Indisponível 1: Disponível	1	001	x
<b>Pd.03</b>	Individualized parameter display selection	0、Grupo basico display: 1、Trocar para parâmetro de definição de usuário apertando M 2、Trocar para parâmetro de modificação de usuário apertando M	1	0	o
<b>Pd.04</b>	Alteração dos parâmetros	0: Modificação e leitura 1: Somente leitura	1	0	o
<b>Pd.05</b>	Segundo display LED	Exibição dupla válida	-	-	x

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>Frequência de transição, medidor de distância e contador (GRUPO PE)</b>					
PE.00	Modo de configuração de frequência de transição	0: Relacionado a frequência ajustada 1: Relacionado a frequência máxima	1	0	o
PE.01	Amplitude da faixa de frequência de transição	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	o
PE.02	Amplitude de salto de frequência	0.0%~50.0%	0.1%	0.0%	o
PE.03	Ciclo de frequência de transição	0.1s~3000.0s	0.1s	10.0s	o
PE.04	Offset do tempo de subida na onda triangular	0.1s~100.0%	0.1%	50.0%	o
PE.05	Ajuste de comprimento	0m~65535m	1m	1000m	o
PE.06	Leitura atual de comprimento	0m~65535m	1m	0m	o
PE.07	Pulsos por metro	0.1~6553.5	0.1	100.0	o
PE.08	Ajuste do contador	1~65535	1	1000	o
PE.09	Valor de contagem específico	1~65535	1	1000	o
<b>Correção AI AO e Configuração da curva AI (Grupo PF)</b>					
PF.00	Tensão V11	-10.00V~10.000V	0.001V	2.000V	o
PF.01	Tensão de amostra V11	-10.00V~10.000V	0.001V	2.000V	o
PF.02	Tensão V12	-10.00V~10.000V	0.001V	8.000V	o
PF.03	Tensão de amostra V12	-10.00V~10.000V	0.001V	8.000V	o
PF.04	Tensão C11	-10.00V~10.000V	0.001V	2.000V	o
PF.05	Tensão de amostra C11	-10.00V~10.000V	0.001V	2.000V	o
PF.06	Tensão C12	-10.00V~10.000V	0.001V	8.000V	o
PF.07	Tensão de amostra C12	-10.00V~10.000V	0.001V	8.000V	o
PF.08	RESERVADO				
PF.09					
PF.10					

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>PF.11</b>					
<b>PF.12</b>	Tensão ideal (AO1) 1	-10.00V~10.000V	0.001V	2.000V	o
<b>PF.13</b>	Medida de tensão (AO1) 1	-10.00V~10.000V	0.001V	2.000V	o
<b>PF.14</b>	Tensão ideal (AO1) 2	-10.00V~10.000V	0.001V	8.000V	o
<b>PF.15</b>	Medida de tensão (AO1) 2	-10.00V~10.000V	0.001V	8.000V	o
<b>PF.16</b>	Tensão ideal (AO2) 1	-10.00V~10.000V	0.001V	2.000V	o
<b>PF.17</b>	Leitura de tensão (AO2) 1	-10.00V~10.000V	0.001V	2.000V	o
<b>PF.18</b>	Tensão ideal (AO2) 2	-10.00V~10.000V	0.001V	8.000V	o
<b>PF.19</b>	Leitura de tensão (AO2) 2	-10.00V~10.000V	0.001V	8.000V	o
<b>PF.20</b>	Entrada mínima da curva 4	-10.00V~PF.22	0.01V	0.00V	o
<b>PF.21</b>	Offset da entrada mínima da curva 4	-100.0%~+100.0%	0.001	0.0%	o
<b>PF.22</b>	Ponto de deflexão 1 curva 4	PF.20~PF.22	0.01V	3.00V	o
<b>PF.23</b>	Frequência correspondente ao ponto de deflexão 1 curva 4	-100.0%~+100.0%	0.001	30.0%	o
<b>PF.24</b>	Ponto de deflexão 2 curva 4	PF.22~PF.26	0.01V	6.00V	o
<b>PF.25</b>	Frequência correspondente ao ponto de deflexão 2 curva 4	-100.0%~+100.0%	0.001	60.0%	o
<b>PF.26</b>	Entrada máxima da curva 4	PF.26~+10.00V	0.01V	10.00V	o
<b>PF.27</b>	Offset da entrada máxima curva 4	-100.0%~+100.0%	0.001	100.0%	o
<b>PF.28</b>	Entrada mínima da curva 5	-10.00V~PF.10	0.01V	0.01V	o
<b>PF.29</b>	Offset da entrada Mínima da curva 5	-100.0%~+100.0%	0.001	-100.0%	



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
PF.30	Ponto de deflexão 1 curva 5	PF.28 ~ PF.32	0.01V	-3.00V	○
PF.31	Frequência correspondente ao ponto de deflexão 1 curva 5	-100.0% ~ +100.0%	0.001	-30.0%	○
PF.32	Ponto de deflexão 2 curva 5	PF.30 ~ PF.34	0.01V	3.00V	○
PF.33	Frequência correspondente ao ponto de deflexão 2 curva 5	-100.0% ~ +100.0%	0.001	30.0%	○
PF.34	Entrada máxima da curva 5	PF.32 ~ +10.00V	0.01V	10.00V	○
PF.35	Offset da entrada máxia da curva 5	-100.0% ~ +100.0%	0.001	100.0%	○
PF.36	Ponto de rejeição VI	-100.0% ~ 100.0%	0.001	0%	○
PF.37	Faixa de rejeição VI	0.0% ~ 100.0%	0.001	0.5%	○
PF.38	Ponto de rejeição CI	-100.0% ~ 100.0%	0.001	0%	○
PF.39	Faixa de rejeição CI	0.0% ~ 100.0%	0.001	0.5%	○
<b>Grupo de Código de Usuário (Grupo E0)</b>					
E0.00	Função definida pelo usuário 0	P0.01 ~ PE.xx	-	P0.01	○
E0.01	Função definida pelo usuário 1	P0.01 ~ PE.xx	-	P0.02	○
E0.06	Função definida pelo usuário 6	P0.01 ~ PE.xx	-	P0.18	○
E0.07 ~ E0.31	Função definida pelo usuário 7~31	P0.01 ~ PE.xx	-	P0.02	○
<b>Parâmetros Avançados do Motor E6</b>					
E6.00	Modo de enfraquecimento do campo de motor síncrono	Modo de enfraquecimento do campo de motor assíncrono	1	0	×
E6.01	Coefficiente de enfraquecimento do campo de motor síncrono	Coefficiente de enfraquecimento do campo de motor assíncrono	1	0	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
E6.02	Limite máximo de enfraquecimento da corrente de campo	Limite máximo de enfraquecimento da corrente de campo			
E6.03	Auto-ajuste de enfraquecimento de campo	Auto-ajuste de enfraquecimento de campo			
<b>Grupo de Parâmetro de Proteção Avançados (GRUPO E9)</b>					
E9.00	Limite de sobrecorrente	50~200%	50%	150%	○
E9.01	Monitoramento de sobre velocidade modo V/F	0: invalid 1: valid	1	1	○
E9.02	Supressão de sobrevelocidade V/F	0~100	1	20	○
E9.03	Dupla velocidade VF sobre coeficiente corrente de perda de velocidade	50~200%	50%	50%	○
E9.04	Nível de atuação de proteção por sobretensão	200.0V~2000.0V	200V	220V: 380V 380V: 760V 480V: 850V 690V: 1250V 1140V:1900V	○
E9.05	Proteção de sobre tensão	0: invalido 1: valido	1	1	○
E9.06	Atenuação da frequência de saída por sobre tensão		1	30	○
E9.07	Atenuação da tensão de saída por sobre tensão	0~100	1	30	○
E9.08	Overvoltage stall maximum rise limit frequency	0~50Hz	0.1Hz	5Hz	×
E9.09	Offset de tempo de	0.1~10.0s	0.1s	0.5s	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	escorregamento				
<b>E9.10 ~ E9.17</b>	RESERVADO				
<b>E9.18</b>	Limitação de corrente para função "Detecta velocidade e pare"	30%~200%	30%	Depende do modelo	○
<b>E9.21</b>	Tempo de desmagnetização	0.0~5.0s	0.1s	Depende do modelo	○
Parâmetros de Monitoramento (b)					
<b>b0.00</b>	Frequência de funcionamento (Hz)	0.00Hz~P0.02Hz	0.01Hz	7000H	
<b>b0.01</b>	Frequência ajustada (Hz)	0.00Hz~P0.02Hz	0.01Hz	7001H	
<b>b0.02</b>	Tensão do LINK CC (V)	0.0V~1000.0V	0.1V	7002H	
<b>b0.03</b>	Tensão de saída (V)	0V~380V	1V	7003H	
<b>b0.04</b>	Corrente de saída (A)	0.01A~655.35A	0.01A	7004H	
<b>b0.05</b>	Potência de saída (KW)	0.0KW~1000.0KW	0.1KW	7005H	
<b>b0.06</b>	Saída de torque (%)	0.0%~200.0%	0.1%	7006H	
<b>b0.07</b>	Status de entrada DI	H.0000~H.FFFF	1	7007H	
<b>b0.08</b>	Status de saída DO	H.0000~H.FFFF	1	7008H	
<b>b0.09</b>	Tensão VI (V)	0.00V~10.00V	0.01V	7009H	
<b>b0.10</b>	Tensão CI(V) / Corrente (MA)	0.00V ~ 10.00V	0.01V / 0.01MA	700AH	
<b>b0.12</b>	Valor de contagem	0~65535	1	700CH	
<b>b0.13</b>	Valor de distância	0~65535	1	700DH	
<b>b0.14</b>	Velocidade de carga	0.00Hz~P0.05Hz	1	700EH	
<b>b0.15</b>	Referência de PID	0~65535	1	700FH	
<b>b0.16</b>	Realimentação de PID	0.00~300.00KHz	1	7010H	
<b>b0.17</b>	Etapa CLP	0~65535	1	7011H	
<b>b0.18</b>	Pulsos de entrada de referência	0.00Hz~P0.05Hz	0.01KHz	7012H	

---

## Capítulo 6 - Descrição Detalhada das principais funções de Parâmetro

### Parâmetro de Função Padrão (Grupo P0)

Função	Nome	Funções	Unidade Mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.00	Modo de controle	0~2	1	0	x

#### 0: Controle escalar V/F

É apropriado para aplicações em que não necessitam controle muito apurado, ou quando um inversor aciona vários motores, como ventiladores e bombas.

#### 1: Controle vetorial de malha aberta (SVC)

Refere – se ao controle vetorial de malha aberta, adequado para aplicações gerais de controle de alto desempenho, um inversor pode acionar um motor. Tão como máquinas de ferramentas, centrifugas, máquinas de trefilaria, etc.

#### 2: Controle vetorial de malha fechada (FVC)

Refere - se ao controle vetorial de malha fechada, o motor deve ser equipado com um codificador, o inversor precise ser equipado com o mesmo tipo de placas de expansão como as do codificador, é apropriado para uma alta precisão no controle de velocidade e no controle de torque. Somente um motor pode ser acionado por um inversor. Tão alto quanto as máquinas de papel, máquinas de elevação, elavadores e outras cargas.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.01	Fonte de frequência principal	0~10	1	0	x

#### 0: Teclado IHM (P0.02, não salva na desenergização)

Use os teclados ▲, ▼, teclas ou botões para definir a frequência da operação. Quando o inversor é desligado e ligado novamente, o valor do ajuste de frequência retorna para o P0.02 "Valor de frequência inicial".

---

## 1: Teclado IHM (P0.02, salva na desenergização)

Opere o teclado, tecla ou botão para definir a frequência. Quando o inversor é desligado e ligado novamente, a configuração da frequência será a mesma da hora em que foi desligado, e é corrigido pelas ▲, ▼ chaves ou corrigido pelos valores de correção do terminal de incrementar e decrementar.

## 2: Analógica VI (VI-GND)

A configuração da frequência é determinada pela tensão analógica do terminal VI. A faixa de tensão é DC 0~10V. A correspondência entre a frequência e a entrada VI é determinada pela função de código P3.21~P3.24.

## 3: Analógica CI (CI-GND)

A configuração da frequência é determinada pela tensão/corrente analógica terminal CI. A faixa de entrada é DC 0~10V (JO rejeitor J8 selciona o lado V), DC: 4~20mA ( O rejeitado J8 seleciona o lado A). A correspondência entre a frequência e a entrada CI é determinada pela função de código P3.21~P3.24.

## 4= Reservado

## 5: Pulso de alta frequência X5

A configuração é determinada pela frequência terminal de pulso (o sinal de pulso pode ser a entrada para X5). A correspondência entre a frequência e a entrada PLUSE é determinada pela função de código P3.31~P3.34.

## 6: Multi-speed

Diferente combinações de estados dos terminais de entrada digital DI corresponde a diferentes valores de frequência configurado. BD8000 pode configurar 4 comandos terminais de multi-segmento (funções terminais 12~15), 16 estados e 4 terminais, podendo corresponder com qualquer dos 16 "comandos multi-segmentos" através do código de grupo de função FC, "Comandos de multi-segmentos" é relacionado a porcentagem de frequência máxima P0.05. Quando o terminal de entrada digital DI é usado como função terminal de comando de multi-segmento , precisa ser alocado no grupo P3. Para detalhes, consulte a descrição de parâmetro de função do grupo P3.

## 7: CLP Simplificado

Quando a fonte de frequência é um CLP simples, o funcionamento da fonte de frequência do inversor pode ser trocada entre 1~16 comando de frequência arbitrária.

---

O tempo de espera do comando de frequência 1~16 e o respectivo tempo de aceleração e desaceleração, também pode ser configurada pelo usuário

### 8: PID

Quando aplicado PID como fonte de frequência, você precise configurar a função P6 “função PID” relacionada aos parâmetros

### 9: 485 Comunicação serial

A frequência é dada pelo método de comunicação. O computador superior fornece os dados para o endereço de comunicação 0x1000, o formato do dado é -100.00%~100.00% e 100% refere-se a porcentagem relacionada a frequência máxima P0.05.

### 10= Reservado

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.02	Valor de frequência inicial	limite inferior de frequência P0.07~ limite superior de frequência P0.06	0.01Hz	60.00Hz	○

Quando o canal de configuração de frequência é definido como a configuração digital (P0.01= 1,2), o parâmetro P0.02 é a frequência original do inversor.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.03	Modo de comando de operação	0~2	1	0	○

### 0: Teclado IHM (LED desligado)

Use o teclado de operação FWD, PARAR/RESETAR, JOG, para começar e parar

### 1: Terminais de controle (LED ligado)

Partida e parada com os terminais de controle externo FWD, REV, X1 até X6, etc.

## 2: Controle de comunicação (LED piscando)

Use a interface RS485 para controlar o começar e parar.

Função	Parâmetro	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.04	Sentido de rotação	0~1	1	0	○

### 0: Frente

Use o teclado de operação FWD, PARAR/RESETAR, JOG, para começar e parar

### 1: Reverso

Começa e para com terminais de controle externo FWD, REV, X1 até X6, etc

**Observação:** Depois dos parâmetros inicializados, a direção do funcionamento do motor retornará para o estado original. Tenha cuidado, não troque o motor de direção após o Sistema ser depurado

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.05	Frequência máxima	00.00Hz~320.00Hz	0.01Hz	60.00Hz	×

No BD8000, a entrada analógica, entrada de pulso (X5), comando de multi-segmento, etc..., como a fonte de frequência, cada 100% é escalado a relação para P0.05.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.06	Limite superior de frequência	Limite de frequência inferior (P0.07) a frequência máxima (P0.05)	0.01Hz	60.00Hz	○
P0.07	Limite inferior de frequência	0.00Hz até limite superior de frequência(P0.06)	0.01Hz	0.00Hz	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P0.08</b>	Referência do limite superior de frequência	0~5	1	0	x

Defina a fonte de frequência de limite superior. A fonte superior de frequência pode ser selecionada

**0: Configurada pelo P0.02;**

**1: Analógica V1;**

**2: Analógica CI;**

**3: Reservado;**

**4: Pulso de alta frequência X5;**

**5: 485 comunicação serial**

Ao usar a configuração analógica, configuração de PULSO (X5) ou configuração de comunicação, é similar a fonte de frequência principal, consulte P0.01.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P0.09</b>	Offset do limite superior de frequência superior	0.00Hz a frequência máxima (P0.05)	0.01Hz	0.00Hz	o

Quando o limite superior de frequência é analógico ou PULSO, P0.09 é usado como compensador do valor, o compensador de frequência é sobreposto com valor limite superior de frequência do P0.08 como valor final superior ao limite de frequência E a compensação é sobreposta com o valor da frequência limite superior do P0.08 como valor definido da frequência limite superior final.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P0.10</b>	Frequência de chaveamento	0.5KHz~16.0KHz	0.01Hz	Configuração de modelo	o

O operador de frequência principalmente afeta o barulho do motor e a perda de calor durante a operação. A relação entre o operador de frequência, o barulho do



motor, corrente de fuga e interferência é as seguintes:

Operador de frequência	Redução	Ampliação
Barulho eletromagnético	↑	↓
Corrente de fuga	↓	↑
Interferência	↓	↑

#### Incitar:

- Em uma ordem para obter melhor características de controle, recomenda-se que a relação entre frequência portadora e a frequência máxima de operação do inversor não seja menor que 36.
- Quando operador de frequência é baixo, existe um erro no valor corrente do display.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.11	Frequência de chaveamento ajustável com temperatura	0~1	1	0	○

1: Não

2: Sim

O operador de frequência é ajustado com a temperatura, o que significa que quando o dispositivo detecta que a temperatura do radiador está alta, o carregador de frequência é automaticamente reduzido para reduzir a temperatura do dispositivo. Quando a temperatura do dissipador de calor é baixa, o operador de frequência gradualmete retorna ao valor definido. Esse recurso reduz a chance de super aquecimento do alarme.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.12	Tempo de aceleração 0	0.1~6500.0s	0.1s	Configuração do modelo	○
P0.13	Tempo de desaceleração 0	0.1~6500.0s	0.1s	Configuração do modelo	○

O tempo de aceleração e desaceleração refere-se ao tempo necessário pelo

inversor para acelerar do zero até a frequência máxima (p0.05) (t1 na figura 6-1) e o tempo requerido de desaceleração, da frequência máxima (p0.05) até 0 frequência. (t2 na figura 6-1)

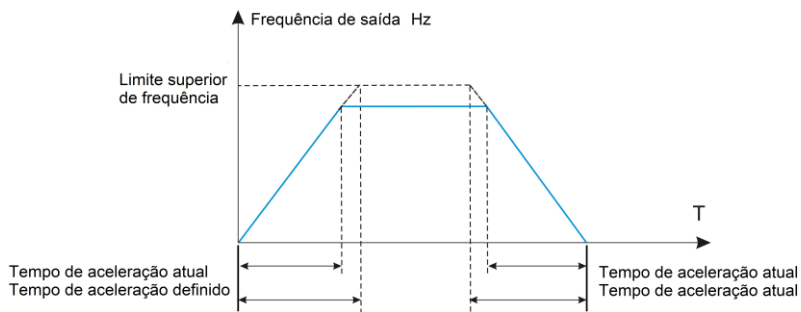
O inversor BD800 fornece 4 configurações de tempo de aceleração e desaceleração. O usuário pode usar a entrada terminal DI para mudar a seleção. Os quatro grupos de tempo de aceleração e desaceleração são acionados pelos seguintes códigos:

O primeiro grupo: P0.12~ P0.13;

O Segundo grupo: P2.03~ P2.04;

O terceiro grupo: P2.05~ P2.06;

O quarto grupo: P2.07~ P2.08.



*Tempo de aceleração e desaceleração*

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P0.14</b>	Unidade de tempo de aceleração e desaceleração	0~2	1	1	x

**0:** 1s

**1:** 0.1s

**2:** 0.01s

**Incitar:**

- Ao modificar os parâmetros da função, o 2ºbit é exibido nos 4 grupos de tempo de aceleração e desaceleração mudará, e a aceleração e desaceleração correspondente também mudará. Preste atenção especial durante o processo de aplicação.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.15	Frêquencia base para as rampas de aceleração e desaceleração	0~2	1	0	x

**0: Frequência máxima (P0.05)****1: Frequência ajustada****2: 100.00Hz****3: Reservado**

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.16	Referência de controle de frequência auxiliar	Vide opções P0.01 (Fonte de frequência principal 1)	1	0	x

O modo referente a frequência auxiliar é consistente com o modo referente a frequência principal. Refere-se a função P0.01, descrição do código para detalhes.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.17	Valor base de frequência auxiliar quando sobreposto	0~1	1	0	o

**0: Relativo a frequência máxima****1: Relativo a frequência principal**

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P0.18</b>	Limite (escala) de frequência auxiliar quando P0.17=1	0%-150%	0%	100%	○

Este parâmetro é usado para determinar o ajustamento da função da fonte auxiliar de frequência.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P0.19</b>	Referência de frequência combinada	11-00	01	00	○

#### **1ºbit: (seleção da fonte de referencia de frequencia)**

**0:** Referência de frequência principal 1;

**1:** Referência de frequência principal combinada com a referência de frequência auxiliar (Resultado da operação determinada pelo 2º bit)

**2:** Alternada entre referencia de frequência principal e referência de frequência auxiliar; Isso pode ser controlado pelo terminal 18 de multi funções (Comutação de referência de frequência). Quando a função do terminal de entrada multifunção 18 é inválida, o modo principal de referência ( P0.01) é usado como frequência pivô;

Quando a função do terminal de entrada 18 é inválido. O modo de referência auxiliar (P0.19) é usado como frequência alvo;

**3:** Alternada entre referência principal e o resultado da operação entre referência de frequencia principal e auxiliar (2º bit) Troca entre fonte principal 1 e o resultado das operações principal+auxiliar, função comutada através do terminal de multi função 18;

**4:** Alternada entre frequência auxiliar e o resultado da operação entre a referência de frequência principal e auxiliary (2ºbit). Troca entre fonte 2 e o resultado das operações do 2ºbit principal+auxiliar (Principal & relação de operação de frequência auxiliar): função comutada através do terminal de multifunção 18.

---

## 2ºbit: Operação entre referência.

0: Principal + Auxiliar;

1: Principal - Auxiliar

2: Maior referência entre principal & auxiliar;

3: Menor referência entre principal & auxiliar.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.20	Offset de frequência quando a referência de frequência for combinada	0.00Hz a frequência máxima (P0.05)	0.01Hz	0.00Hz	○

Este código de função é válido apenas quando a fonte de frequência é selecionada como principal e operação auxiliar. Quando a fonte de frequência é a operação auxiliar principal, P0.20 é a frequência compensada, e o resultado da operação principal e auxiliar é sobreposto como configuração de frequência final, então a configuração de frequência pode ser mais flexível.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.21	Resolução do comando de frequência	1~2	1	2	○

1: **0.1Hz**

2: **0.01Hz**

- Quando alterar o ponto decimal do comando de frequência, ajustar a frequência máxima. (P0.05 e o limite superior de frequência P0.06)

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.22	Referência após uma falha de energia ou na desenergização	0~1	1	0	○

---

Esta função está somente disponível quando a fonte de frequência é configurada digitalmente.

**0: Não salva**

Após a parada dos inversores, o valor da frequência digital volta ao valor do P0.02 (Frequência presente) e a correção de frequência realizada pelo teclado, tecla ou terminais de incremento decremento é limpo.

**1: Salva**

Após o inversor já ter parado, a frequência digital permanece na frequência da última parada, e a correção da frequência é realizada pelo teclado, tecla ou terminais de incremento e decremento permanece válido.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.23	Modificação durante funcionamento de frequência base para incremento e decremento.	0~1	1	0	x

**0: Frequência em funcionamento**

**1: Definir frequência**

Este parâmetro é válido apenas quando a fonte de frequência é configurada digitalmente. Quando determinando o teclado ou terminais de ação de incremento e decremento, qual método é usado para corrigir a frequência, isto é. Caso a frequência alvo é aumentada ou diminuída baseada na operação de frequência ou incremento ou decremento baseado na frequência definida.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P0.24	Fonte de comando de vinculação à fonte de frequência	0000~9999	0001	0000	x

**0: Frequência em funcionamento**

**1: Ajuste de frequência**

Este parâmetro é válido apenas quando a fonte de frequência é configurada digitalmente. Quando determinando o teclado ou terminal de ação de incremento e

decremento, Qual método é usado para corrigir a frequência, isto é Se a frequência alvo é aumentada ou diminuída com base na frequência operacional ou incremento ou decremento com base na frequência definida.

<b>Canal de comando e configuração de relacionamento de canal referente a frequência</b>	
<b>1°bit</b>	Comando do painel de operação de vinculação à fonte de frequência
<b>2°bit</b>	Comando terminal vinculado à fonte de frequência
<b>3°bit</b>	Comando de comunicação vinculado a fonte de frequência
<b>4°bit</b>	Comando em funcionamento vinculado a fonte de frequência

O código de funções define um fardo de combinação de quatro canais de comando em funcionamento e nove canais de frequência, então esses diferentes canais de comando em funcionamento estão fardados com diferentes frequência. O principal significado de cada bit é o mesmo que o modo de configuração de frequência principal P0.01. Consulte a descrição da função P0.01.

Quando a fonte de comando tem um fardo de fonte de frequência, a frequência principal (P0.02), a frequência auxiliar (P0.16), e a superposição do canal de frequência (P0.19) são inválidos durante o período de validade da fonte de comando.

### **Parâmetro de partida e parada (Grupo P1)**

<b>Função</b>	<b>Nome</b>	<b>Funções</b>	<b>Unidade mínima</b>	<b>Padrão de fábrica</b>	<b>Propriedade</b>
<b>P1.00</b>	Modo de partida	0~2	1	0	○

#### **0: Partida direta**

Quando o inversor começa a funcionar a partir do estado de parada, se o P1.02 e o P1.03 estiverem ajustado, a frenagem CC começa da frequência de partida (P1.01) e mantém o tempo definido pelo P1.02 nessa frequência. Então, precione o modo

aceleração e tempo de aceleração para iniciar na frequência definida. Caso contrário não há processo de frenagem CC.

### 1: Detecta velocidade e parte

A velocidade atual do motor sendo rodada é procurada primeiro, e um começo suave e sem impactos se inicia a partir da velocidade pesquisada. É adequado para aplicações como falha de energia instantânea e reinicialização, iniciando o ventilador que ainda está girando. Para garantir a precisão da busca de velocidade defina os parâmetros do motor e os parâmetros P1.11 ~ P1.12 corretamente

### 2: Começo por pré - excitação

Somente válido para motores assíncronos, usado para estabilizar o campo magnético antes do motor funcionar

Pré excitação corrente e tempo de pré-excitação estão descritos nas funções P1.03 e P1.04.

Se o tempo de pré-excitação for ajustado para 0, o inversor cancela o processo de pré-excitação e começa a partir da frequência inicial. Se o tempo de pré excitação não for zero, a pré excitação é reiniciada primeiro, o que pode melhorar o despenho de resposta dinâmica do motor.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P1.01	Frequência de partida	0.00~10.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
P1.02	Tempo de espera em frequência de espera	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	×

Para garantir o torque do motor na partida, defina a frequência de partida apropriada. Para estabelecer totalmente o fluxo magnético na partida do motor, a frequência de partida precisa ser mantida por um determinado período de tempo.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P1.03	Nível de corrente do freio CC na partida	0%~100%	1%	0%	×
P1.04	Tempo de frenagem CC de na partida	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	×

Inicie a frenagem CC, geralmente usada para parar o funcionamento do motor e,



em seguida, dar partida. A pré-excitação é usada para fazer o motor assíncrono esbelecer um campo magnético antes de começar, causando uma melhora na velocidade de resposta.

Iniciar uma frenagem CC é somente válida quando se está no modo de partida direta (P1.00 é definido como 0) neste momento, o inversor primeiro realiza a frenagem CC de acordo com a corrente de frenagem CC inicial definida e, em seguida, começa a funcionar após o tempo de frenagem CC for iniciado. Se o tempo definido de frenagem for 0, ele iniciará diretamente sem frenagem CC. Quanto maior for a corrente de frenagem CC, maior será a força de frenagem. Se o modo de partida for o início o de pré-excitação da máquina assíncrona (P1.00 é definido como 1) O inversor primeiro estabelece o campo magnético de acordo com a corrente de pré-excitação definido e, em seguida começa a funcionar após o tempo de pré excitação definida. Se o tempo de pré – excitação for definido como zero, ele iniciará diretamente sem o processo de pré-exitação.

- Inicie a corrente de frenagem CC / corrente de pré-excitação, que é um percentual ca corrente nominal do inversor.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P1.05	Modo de parada	0: Desacelera para parar 1: Parada por inércia	1	0	○

#### 0: Desaceleração em rampa

Após o inversor receber o comando de parada, a frequência de saída é gradativamente reduzida de acordo com o tempo de desaceleração, e a frequência é reduzida para zero e então parando.

#### 1: Parada por inércia

Depois que o inversor recebe o comando de parada, ele termina a saída imediatamente, e o o motor para livremente de acordo com a mecânica da inércia

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
--------	------	---------	----------------	-------------------	-------------

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P1.06</b>	Frequência de início da frenagem CC na parada	0.00Hz a frequência máxima	0.00Hz	0.00Hz	○
<b>P1.07</b>	Tempo de espera na frenagem CC na parada	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P1.08</b>	Tempo de frenagem CC na parada	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P1.09</b>	Nível de freio CC na parada	0%~100%	1%	0%	○

**P1.06:** A frenagem CC se inicia quando a frequência em funcionamento é reduzida para a frequência de desaceleração na parada

**P1.07:** Após a frequência em funcionamento ser reduzida para a frequência de parada CC, o inversor para a saída por um período de tempo antes de começar o processo de frenagem CC. É usada para prevenir mau funcionamento, como sobrecorrente, que pode ser causado pelo início de frenagem CC em velocidades mais altas.

**P1.08:** Refere - se a saída corrente durante a frenagem CC, como a porcentagem da corrente nominal do motor. Quanto maior valor, mais forte é o efeito da frenagem CC mas maior é o calor gerado pelo motor e inversor

**P1.09:** O tempo durante o qual a quantidade de frenagem CC é mantido. Esse valor é zerado e o processo de frenagem CC é cancelado. O desligamento específico da frenagem CC é descrita na Figura 6-02.

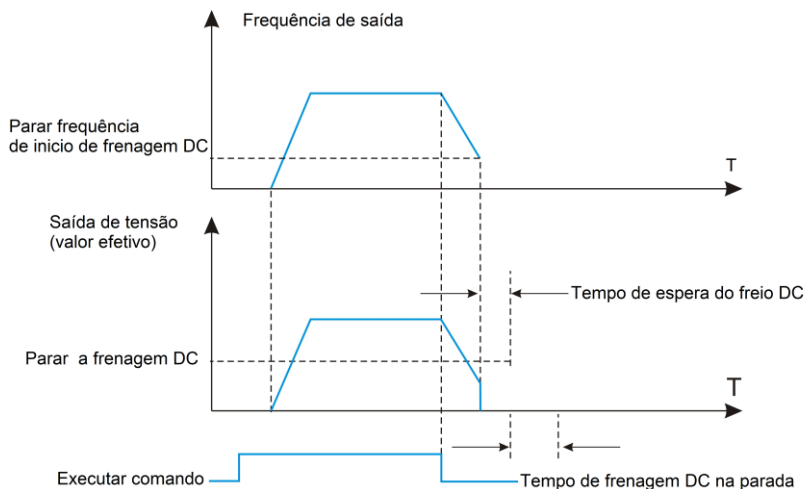


Fig. 6-02 Processo de parada de frenagem CC

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P1.10	Dissipação de energia no resistor de frenagem	0%~100%	1%	100%	○

É usada para ajustar a relação de trabalho da unidade de freio. Quando a taxa de utilização do freio é alta, a energia dissipada no resistor de frenagem é alta e o efeito de frenagem é forte. No entanto, a tensão do barramento do inversor flutua muito durante o processo de frenagem.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P1.11	Deteção de velocidade	0~2	1	0	×

**Método de deteção de velocidade:**

**0:** À partir da frequência ajustada. Detecta a partir da frequência na desenergização.

---

Este método é normalmente usado.

1: À partir da frequência zero. Começa detectando a partir da frequência zero, é normalmente usada quando o tempo de desenergização é longo, e então reinicia.

2: À partir da frequência máxima. Detecta a partir da frequência máxima, geralmente usada para gerar cargas.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P1.12	Velocidade de detecção de velocidade	1~100	1	20	○

Quando o detector de velocidade é reiniciado, a eficiência do detector de velocidade é selecionado. Quanto maior o parâmetro, mais rápido o detector de velocidade. No entanto, uma configuração muito grande pode fazer com que efeito de detecção não seja confiável.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P1.13	Modo de Aceleração e Desaceleração	0~1	1	0	×

#### 0: Aceleração e desaceleração linear

A saída de frequência é incrementada ou decrementada por uma inclinação constante como mostrada na figura 6-3.

#### 1: Aceleração e desaceleração da curva S (P3.36)

A saída de frequência é incrementada ou decrementada de acordo com o formato da curva S como mostrado na figura 6-4..

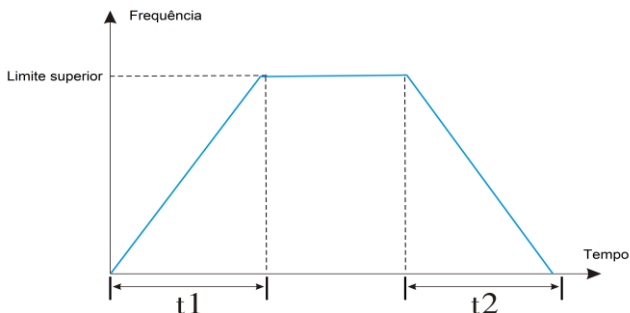


Fig. 6-03 Aceleração e desaceleração linear

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P1.14	Proporção de tempo do segmento inicial de curva S	0.0%~70%	0.1%	30.0%	x
P1.15	Proporção de tempo do segmento final da curva S	0.0%~70%	0.1%	30.0%	x

P1.14 e P1.15 são válidos apenas quando o modo de aceleração e desaceleração da curva S (P1.13=1) é selecionado para o modo de aceleração e desaceleração, e  $P14+P1.15 \leq 90\%$ .

O tempo de partida da curva S é mostrado como 3 na figura 6-4, e a inclinação da frequência de saída muda gradualmente a partir de zero.

O tempo final da curva S é mostrada como 1 na figura 6-4, e a inclinação da mudança de frequência de saída decreta gradualmente.

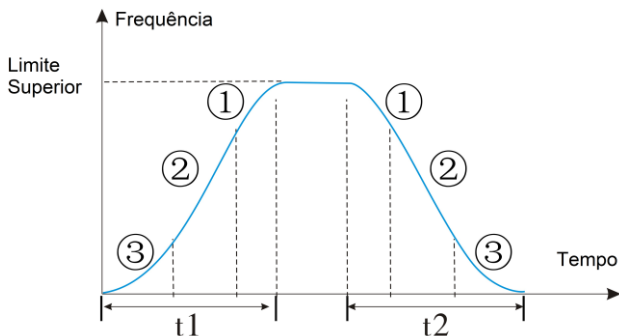


Fig. 6-04 Aceleração e desaceleração da curva S

- Modo de aceleração e desaceleração da curva S, apropriado para parada e partida de elevadores, correias, transportadoras e cargo transmissores.

### Funções Auxiliares (Grupo 2)

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.00	Frequência JOG	0.10 Hz Até a frequência máxima	0.01Hz	5.00Hz	○
P2.01	Tempo de aceleração JOG	0.1~6500.0s	0.1s	Depende do Modelo	○
P2.02	Tempo de desaceleração JOG	0.1~6500.0s	0.1s	Depende do Modelo	○

O tempo de aceleração jog refere-se ao tempo requerido para o inversor acelerar a partir da frequência zero até limite superior de frequência. O tempo de desaceleração jog refere-se ao tempo demandado para o inversor reduzir do limite superior de frequência até a frequência zero.

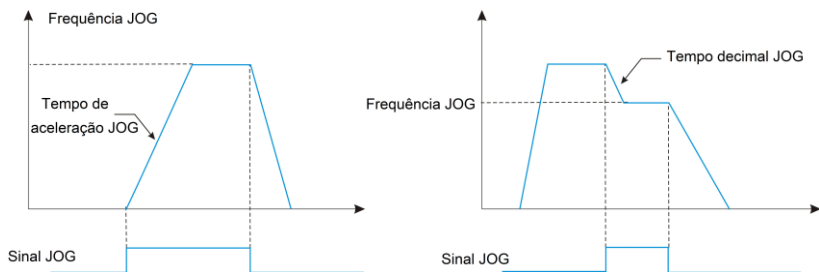


Fig. 6-05 Operação JOG

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.03	Tempo de aceleração 1	0.1~6500.0s	0.1	Depende do Modelo	○
P2.04	Tempo de desaceleração 1	0.1~6500.0s	0.1	Depende do Modelo	○
P2.05	Tempo de aceleração 2	0.1~6500.0s	0.1	Depende do Modelo	○
P2.06	Tempo de desaceleração 2	0.1~6500.0s	0.1	Depende do Modelo	○
P2.07	Tempo de aceleração 3	0.1~6500.0s	0.1	Depende do Modelo	○
P2.08	Tempo de desaceleração 3	0.1~6500.0s	0.1	Depende do Modelo	○

Quatro tipos de tempo de aceleração e desaceleração pode ser definido, e durante o tempo de aceleração e desaceleração 1~4 o funcionamento do inversor pode ser selecionado por diferentes combinações de terminais de controle, Confira a definição da função do terminal de tempo de aceleração e desaceleração em P3.00~P0.13

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.09	Frequência de rejeição 1	0.0Hz Até a frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.10	Frequência de rejeição 2	0.0Hz Até a frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○
P2.11	Amplitude de faixa de rejeição	0.0Hz Até a frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○

P2.09~P2.11 são funções para configuração da saída de frequência do inversor para evitar o ponto de ressonância de carga mecânica. A frequência definida do inversor pode ser rejeitada em torno de certos pontos de frequência de acordo com a figura 6-6. Até dois intervalos de rejeição podem ser definidos

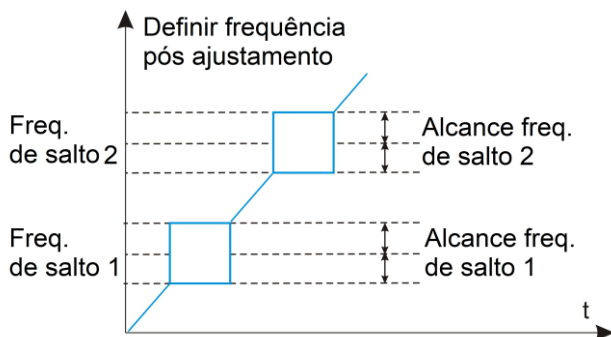


Fig. 6-06 Pontos de frequência

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.12	Tempo morto para reversão	0.0s~3000.0s	0.1s	0.0s	○

O tempo de transição que o inversor a espera do funcionamento normal para o funcionamento reverso, ou da operação reversa para o funcionamento normal, esperando na frequência zero de saída, conforme t1 mostrado na figura 6-7.



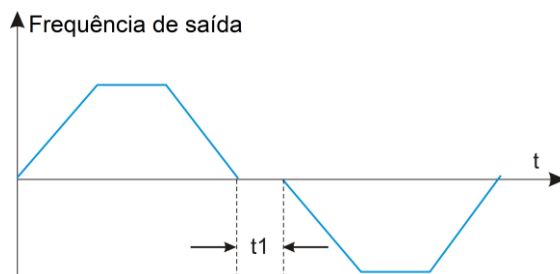


Fig. 6-07 Tempo de transição

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.13	Sentido de rotação reverso	0~1	0	0	○

Este parâmetro é usado para ajustar se o inversor está permitido para funcionar no estado reverso. Quando o motor não pode reverter, este parâmetro pode ser ajustado para 1.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.14	Modo de operação quando referência menos que frequência mínima	0~2	0	0	○

0: Funcionar na frequência mínima

1: Parar

2: Opera na velocidade 0

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.15	Taxa de redução de frequência	0.00Hz~10.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○

A função é geralmente usada para distribuição de carga quando múltiplos motores estão arrastando a mesma carga

O controle de queda significa que como a carga aumenta, a saída de frequência do inversor diminui, então quando vários motores estão arrastando a mesma carga, a saída de frequência do motor na carga cai mais, reduzindo assim a carga do motor e realizando a operação de múltiplos motores. A carga está uniforme. Este parâmetro refere-se ao valor da queda de frequência de saída quando o inversor produz a carga nominal.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P2.16</b>	Tempo total energizado	0h~65000h	1h	0h	○

Quando o tempo de ativação acumulado (P7.12) atinge o tempo de ativação definido pelo P2.16, o DO digital multifunção do inversor emite um sinal.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P2.17</b>	Tempo total em funcionamento	0h~65000h	1h	0h	○

Quando o tempo de energização atinge o tempo de ativação definido pelo P2.16. O multifunção digital DO do inversor emite um sinal .

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P2.18</b>	Partida automática após a desenergização	0~1	1	0	○

**0: NÃO**

**1: SIM**

Este parâmetro está relacionado com função de proteção de segurança do conversor de frequência. Se o parâmetro for definido como 1, se o comando de execução do inversor for válido (Por exemplo o comando de execução do terminal é

---

fechado antes de ligar), o inversor não responde ao comando de execução, somente após o comando de execução voltar a ser válido o inversor responderá.

Em conjunto, se o parâmetro for definido em 1, se o comando de funcionamento do tempo de reset de falha do inversor for válido, o inversor não responderá ao comando do tempo de execução, e o comando executado deve ser removido antes que o estado de proteção em execução seja eliminado. Definir este parâmetro para 1, pode prevenir perigo causado pela resposta do motor ao comando executado quando a energia é ligada ou quando a falha é resetada sem querer.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
	Nível de frequência (FDT1)	0.00Hz até a frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	○
	Histerese da frequência (FDT1)	0.0%~100.0%(FDT1 level)	0.1%	5.0%	○

Quando a frequência em funcionamento é maior do que o valor de detecção de frequência, a saída de multi função DO do inversor emite o sinal ON, e depois que a frequência é menor do que o valor determinado do valor da frequência detectada, os sinais de saída DO e ON são cancelados. Os parâmetros acima são usados para definir o valor de detecção da frequência de saída e a liberação de histerese da liberação de ação de saída. Onde Pd.20 é a porcentagem da frequência de histerese em relação ao valor de detecção Pd.19.

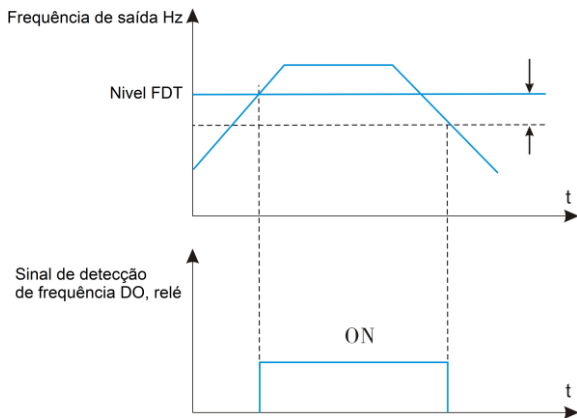


Fig. 6-08 Função FDT

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.21	Frequência detectada	0.0%~100.0% ( frequência máxima)	0.1%	0.0%	○

Quando a frequência de operação do inversor está dentro de uma certa faixa de frequência alvo, o DO multifunção do inversor emite um sinal ON. Este parâmetro é usado para definir a faixa de detecção da chegada de frequência, que é uma porcentagem relativa a frequência máxima. A figura 6-4 é um diagrama esquemático de chegada de frequência.

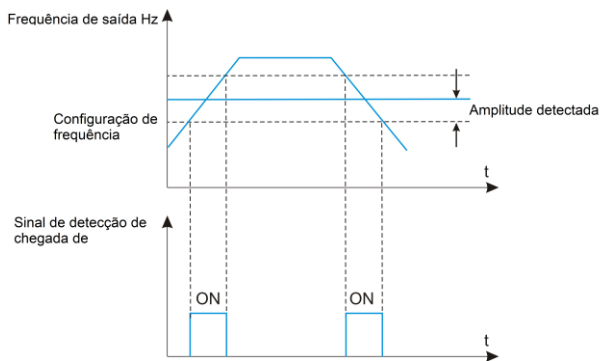


Fig. 6-09 Amplitude de detecção de chegada de frequência

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.22	Rejeição de frequência durante a aceleração e a desaceleração	0~1	1	0	○

**0: Desabilitado**

**1: Habilitado**

Esta função é usada para definir se a frequência de salto é válida durante o processo de aceleração e desaceleração.

Quando definida para válido, quando a frequência em andamento está na faixa da corrente de salto, o funcionamento atual da frequência vai ignorar o limite de salto definido.

A figura 6-10 mostra a frequência de salto efetiva durante a aceleração e desaceleração

O BD8000 fornece dois conjuntos de parâmetros de detecção de frequência de chegada arbitrária e define o valor e faixa de frequência. A figura 6-11 mostra um esquema dessa função.

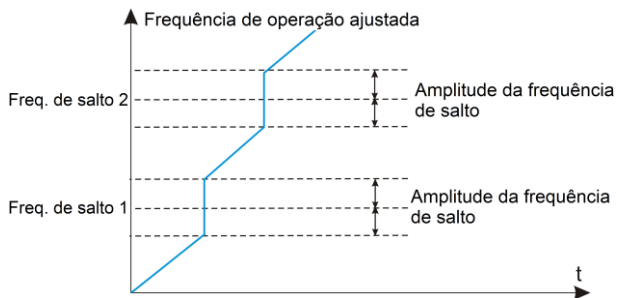


Fig. 6-10 A frequência de rejeição é efetiva durante a aceleração e a desaceleração.

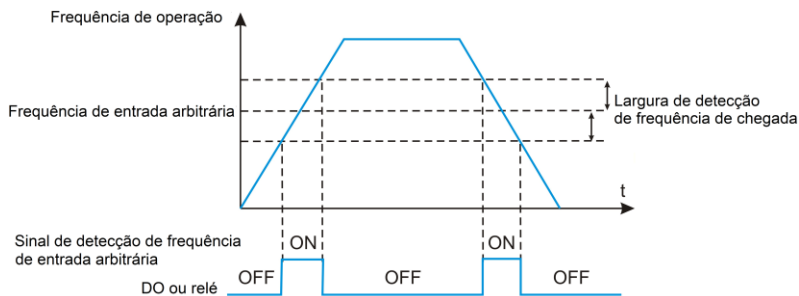


Fig. 6-11 Detecção de frequência de chegada arbitrária

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.23	Frequência de troca de tempo de aceleração1 e desaceleração2	0.00Hz até a frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○
P2.24	Frequência de conversão entre o tempo de desaceleração 1 e 2	0.00Hz até a frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○

Esta função é válida quando o motor é selecionado como motor 1 e o tempo de aceleração não é selecionado pela troca terminal DI. É usada para selecionar

diferentes tempos de aceleração e desaceleração de acordo com a faixa de frequência operacional sem passar pelo terminal DI durante o funcionamento do inversor.

A figura 6-42 mostra a mudança de tempo de aceleração e desaceleração. No processo de aceleração, se a frequência em funcionamento é menos do que P2.23, o tempo de aceleração 2 é selecionado; se a frequência em funcionamento é maior que P2.23, o tempo de aceleração 1 é selecionado.

Durante a desaceleração, se a frequência em funcionamento é maior que P2.24, o tempo de desaceleração 1 é selecionado. Se a frequência em funcionamento é menos que P2.24, o tempo de desaceleração 2 é selecionado.

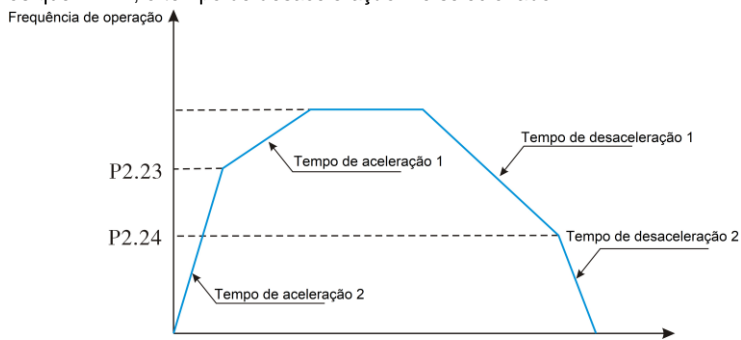


Fig. 6-12 Troca de aceleração e desaceleração

Funcion Code	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.25	Prioridade do terminal JOG	0~1	1	0	○

0: Desabilitado

1: Habilitado

Quando válido, se o comando JOG terminal aparecer durante a operação, o inversor troca o estado de operação jog terminal.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.26	Frequência	0.00Hz até a	0.01Hz	50.00Hz	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
		frequência máxima			
<b>P2.27</b>	Histerese de frequência detectada	0.0% 100.0%Nível(FDT2 )	0.1%	5.0%	○

Consulte a descrição relevante de FDT1, isto é, a descrição do código de função P2.20, P2.21.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P2.28</b>	Valor específico de frequência atingido 1	0.00Hz Até a frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	○
<b>P2.29</b>	Amplitude de frequência atingida 1	0.0%~100.0% (Frequência máxima)	0.1%	0.0%	○
<b>P2.30</b>	Valor específico de frequência atingida	0.00Hz to maximum frequency	0.01Hz	50.00Hz	○
<b>P2.31</b>	Amplitude de frequência atingida 2	0.0%~100.0% ( Frequência máxima)	0.1%	0.0%	○

Quando a frequência de saída do inversor esta dentro da faixa de detecção positive e negative de qualquer valor de detecção de frequência de chegada, o multifunção DO, emite um sinal ON.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P2.32</b>	Nível de detecção de corrente zero	0.0 %~300.0 % (100.0% rated motor current)	0.1%	5.0%	○
<b>P2.33</b>	Tempo de atraso de detecção de corrente zero	0.01s~600.00s	0.01s	0.10s	○

Quando a saída corrente do inversor é menor ou igual ao nível de detecção corrente zero e a duração excede o tempo de atraso de detecção de corrente zero, o



inversor de multi-função DO emite um sinal ON. A figura 3-13 mostra a detecção corrente zero.

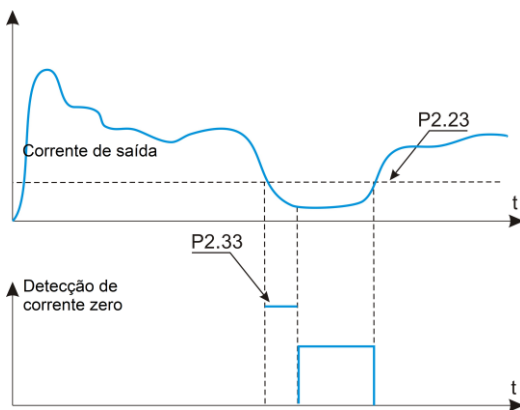


Fig. 6-13 Detecção corrente zero

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.34	Tolerância de sobrecorrente de saída	0.1%~300.0% (100.0% rated motor current)	0.1%	200.0%	○
P2.35	Atraso para detecção de sobrecorrente	0.01s~600.00s	0.01s	0.00s	○

Quando P2.34 está em 0.0%, não é detectável, e a porcentagem é ajustada em relação com a corrente nominal P8.03 do motor.

Quando a saída corrente do inversor é maior ou excede o ponto de detecção e a duração excede o tempo de atraso de detecção, a multifunção DO do inversor emite um sinal, a figura 6-14 mostra a função de sobre-limite da corrente de saída.

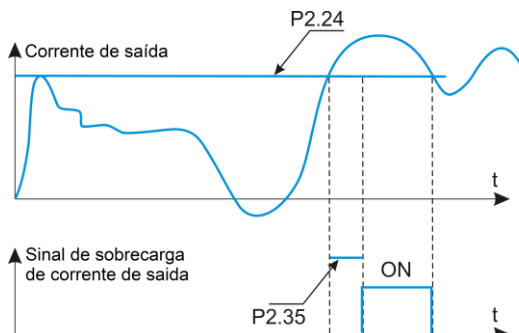


Fig. 6-14 Detecção de sobrecarga de corrente

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.36	Valor de corrente atingido 1	0.0 %~300.0 % (100.0% rated motor current)	0.1%	100.0 %	○
P2.37	Amplitude de corrente atingida 1	0.0 %~300.0 % (100.0% rated motor current)	0.1%	0.0 %	○
P2.38	Valor de corrente atingida 2	0.0 %~300.0 % (100.0% rated motor current)	0.1%	100.0 %	○
P2.39	Amplitude de corrente atingida2	0.0 %~300.0 % (100.0% rated motor current)	0.1%	0.0 %	○

A porcentagem é relativa a corrente nominal do motor P8.03. Quando a corrente de saída do inversor esta dentro da largura de detecção positive e negative de qualquer corrente definida, a multifunção DO do inversor emite um sinal de LIGADO.

O BD8000 disponibiliza dois pares de parâmetro de largura de detecção e corrente de chegada arbitrária. A figura 6-15 mostra a função.

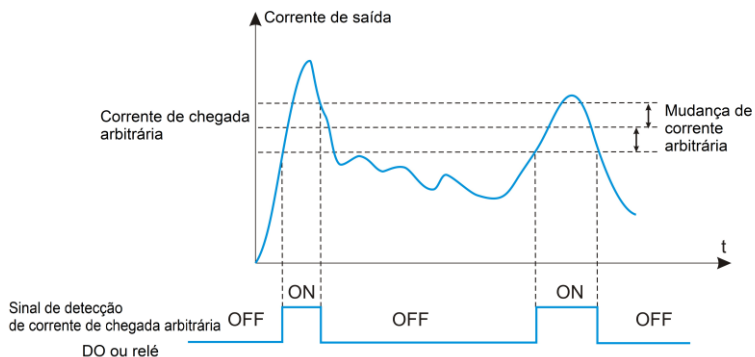


Fig. 6-15 Detecção de frequência de chegada arbitrária

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.40	Função temporizador	0~1	1	0	○
P2.41	Tempo parcial	0~3	1	0	○
P2.42	Tempo total	0.0Min~6500.0Min	0.1Min	0.0Min	○

Este grupo de parâmetros é usado para completar a operação de temporizador do inversor

Quando a função de temporização (P2.40) selecionada é válida, o inversor iniciará a temporização assim que começar. Após o tempo de execução do temporização definido, o inversor irá parar automaticamente e o multifunção DO emitirá um sinal ON.

Cada vez que o inversor é iniciado, ele começa em 0 e o tempo de operação restante pode ser visualizado por meio do b0.25. O tempo de funcionamento definido pelo P2.41 E P2.42, e a unidade de tempo é em minuto. Tempo de cronometragem:

**0:** Ajuste P2.42

**1:** VI corresponde à P2.42

**2:** CI corresponde à P2.42;

**3:** Reservado

### Observação:

- O alcance da entrada analógica corresponde ao tempo definido por P2.42.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.43	Limite superior referente a tensão mínima de entrada VI	0.00V~P2.44	0.01V	3.10V	○
P2.44	Limite inferior referente a tensão máxima de entrada VI	P2.44~11.00V	0.01V	6.80V	○

Quando o valor de entrada analógica VI é maior que P2.43 ou a entrada é menor que P2.44, o multifunção DO do inversor emite o sinal on de saturação de entrada analógica VI, que é usado para indicar se a tensão de entrada do AI está dentro do intervalo definido.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.45	Limite de temperature do módulo	0~100°C	1	75°C	○

Quando a temperature do radiador inversor atingir esta temperature, o inversor multi funções DO a potência “atingiu modulo de temperatura” sinalizará ON.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.46	Controle do ventilador de resfriamento	0~1	1	0	○

### 0: Ventilador operando apenas com inversor em funcionamento

Se a temperatura do radiador é maior do que 40°C no estado parado. O ventilador funcionará, caso contrário não irá.

## 1: Ventilador funcionando o tempo todo

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.51	Temo de funcionamento atingido	0.0~6500.0Min	0.1Min	0.0Min	○

Após o tempo de execução desta inicialização atingir este tempo, o multifunção DO do inversor emite o sinal “tempo de execução atingido”.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P2.55	Coefficiente de correção da potência do motor	0.1~2	0.1	1	○

Ajustar esse parametro para calibrar o valor de b0.05 potência de energia.

## Terminais de entrada (Grupo P3)

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P3.00	Seleção de funções de entrada do terminal X1	0~59	1	1	×
P3.01	seleção de função X2		1	4	×
P3.02	seleção de função X3		1	9	×
P3.03	seleção de função X4		1	12	×
P3.04	seleção de função X5		1	13	×
P3.05	seleção de função X6		1	0	×
P3.06	seleção de função		1	0	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
	X7				
<b>P3.07</b>	seleção de função X8		1	0	x
<b>P3.08</b>	seleção de função X9		1	0	x
<b>P3.09</b>	seleção de função X10		1	0	x

A multi-função entrada dos terminais X1 à X10 são providas à função usuário, o usuário pode convenientemente selecionar de acordo com as necessidades, isto é, as funções de X1 à X10 são respectivamente definidas pela seleção de valores de P3.00 à P3.09, o usuário é referenciado na tabela 6-1. O terminal X1 corresponde ao terminal FWD, e o terminal X2 corresponde ao terminal REV.

*Table 6-1 Tabela de função de seleção de entrada*

Valor	Função	Valor	Função
<b>0</b>	0: Sem função	<b>1</b>	Frente (FWD)
<b>2</b>	Reverso (REV)	<b>3</b>	Controle de três fios
<b>4</b>	JOG frente (FJOG)	<b>5</b>	JOG reverso (RJOG)
<b>6</b>	Incremento de referência	<b>7</b>	Decremento de referência
<b>8</b>	Parada por inércia (FRS)	<b>9</b>	Reset de falha
<b>10</b>	Pausa no CLP	<b>11</b>	Falha externa (NO)
<b>12</b>	Multispeed 1	<b>13</b>	Multispeed 2
<b>14</b>	Multispeed 3	<b>15</b>	Multispeed 4
<b>16</b>	Terminal 1 de aceleração e desaceleração	<b>17</b>	Terminal 2 de aceleração e desaceleração
<b>18</b>	Troca de referência de frequência	<b>19</b>	Limpar valor de referência digital de frequência
<b>20</b>	Troca de método de controle terminal 1	<b>21</b>	Bloqueio de aceleração/desaceleração
<b>22</b>	Pausa PID	<b>23</b>	Reset do PLC

Valor	Função	Valor	Função
24	Pausa na função de transição	25	Entrada do contador
26	Reset do contador	27	Entrada de medidor de comprimento
28	Reset medidor de comprimento	29	Bloqueio de controle de torque
30	Entrada de pulso de alta frequência (somente para X5)	31	Reservado
32	Frenagem imediata DC	33	Falha fechada (NF)
34	Bloqueio de alteração de frequência	35	Direção de ação reversa PID
36	Parada externa 1	37	Troca de método de controle (terminal 2)
38	Pausa integral PID	39	Mudança entre frequência principal X e frequência presente
40	Mudança entre frequência principal de fonte Y e frequência presente	41	Troca entra a fonte de frequência Y e a frequência presente
42	Reservado	43	Mudança entre PID 1 e PID 2
44	Falha definida pelo usuário	45	Falha definida pelo usuário
46	Controle de mudança de velocidade/torque	47	Parada de emergência
48	Parada externa 2	49	Desaceleração imediata para frenagem
50	Reser do tempo de funcionamento	51	Troca entre comando 2 fios para 3 fios
52	Bloqueio de comando reverso	53-59	Reservado

As funções listadas na tabela 6-1 estão descritas das seguintes formas:

### 1~2: Terminais de controle positivo e negativo

---

O inversor é controlado para rodar em direção normal e de forma reversa por terminais externos.

### **3: Controle de operação de três fios**

Este terminal é usado para determinar o modo de operação do inversor. Para detalhes, confira a descrição da função P3.14 ("Método de comando terminal").

### **4-5: Jog positivo e negativo**

FJOG é um jog de avanço e RJOG é um jog de reversão. Para a atual frequência do jog e aceleração/desaceleração do timer do jog, ver as descrições de funções código P2.00, P2.01, e P2.02.

### **6-7: Instruções de encremento de frequência UP/instruções de decrescimento DOWN**

A frequência é aumentada ou diminuída pelo terminal de controle em vez do painel de operação do controle remoto. Quando a fonte de frequência é definida para configuração digital, a frequência definida pode ser incrementada e decrementada. O ritmo de alteração dos terminais de incremento e decremento por Segundo é definido pela função P3.15.

### **8: Entrada de parada livre**

Esta função tem o mesmo significado que a parada por funcionamento livre definido no P1.05, mas é realizada pelo terminal de controle para o controle remoto.

### **9: Reset de falha**

Quando o inversor tem um alarme de falha, a falha pode ser reinicializada por meio deste terminal. Sua função é consistente com a função do botão PARAR do painel de operações.

### **10: Pausa no CLP**

O inversor desacelera até parar, mas todos os parâmetros operacionais são memorizados. Como parâmetros de CLP, parâmetros de frequência de oscilação, parâmetros de PID. Após o sinal terminal desaparecer, o inversor retorna para a operação que estava antes de parar.

### **11: Falha externa (NO)**

Através deste terminal pode-se entrar o sinal de falha do dispositivo externo, o que é conveniente para o inversor monitorar a falha do dispositivo externo. Após



receber o sinal de falha do dispositivo interno, o inversor exibe “E-13”, ou seja, o alarme de falha do dispositivo externo. O sinal de falha pode ser normalmente aberto ou normalmente fechado

Como mostrado na figura 6-7, X4 é modo de entrada normalmente aberta. Aqui KM é um relé de falha de dispositivo externo.

### 12~15: Multispeed

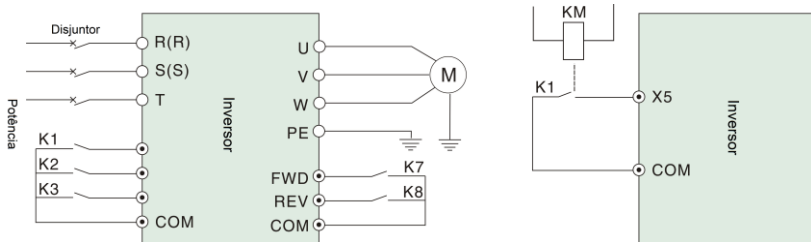
Quatro terminais de comando de múltiplos segmentos podem ser combinados em 16 status, e cada um deles corresponde a 16 definições de valor. A tabela específica mostra abaixo:

*Tabela 6-2 Valores de configuração de comando*

K4	K3	K2	K1	Configuração de comando	Parâmetro correspondente
OFF	OFF	OFF	OFF	Frequência de multisegmento 0	Pb.00
OFF	OFF	OFF	ON	Frequência de multisegmento 1	Pb.01
OFF	OFF	ON	OFF	Frequência de multisegmento 2	Pb.02
OFF	OFF	ON	ON	Frequência de multisegmento 3	Pb.03
OFF	ON	OFF	OFF	Frequência de multisegmento 4	Pb.04
OFF	ON	OFF	ON	Frequência de multisegmento 5	Pb.05
OFF	ON	ON	OFF	Frequência de multisegmento 6	Pb.06
OFF	ON	ON	ON	Frequência de multisegmento 7	Pb.07
ON	OFF	OFF	OFF	Frequência de	Pb.08

K4	K3	K2	K1	Configuração de comando	Parâmetro correspondente
				multisegmento 8	
ON	OFF	OFF	ON	Frequência de multisegmento 9	Pb.09
ON	OFF	ON	OFF	Frequência de multisegmento 10	Pb.10
ON	OFF	ON	ON	Frequência de multisegmento 11	Pb.11
ON	ON	OFF	OFF	Frequência de multisegmento 12	Pb.12
ON	ON	OFF	ON	Frequência de multisegmento 13	Pb.13
ON	ON	ON	OFF	Frequência de multisegmento 14	Pb.14
ON	ON	ON	ON	Frequência de multisegmento 15	Pb.15

Quando a fonte de frequência é selecionada como multi-velocidade, 100% da função Pb.00~Pb.15 correspondem a frequência máxima P0.05, além da função multisegmento que também pode ser usado como uma determinada fonte de PIB ou como uma fonte de tensão para controle de separação VF, etc., para atender as necessidade de troca entre diferentes valores dados. O diagrama de fiação de operação de multi- velocidade é o seguinte 6-3 (conectando a 3 seções).



## 16~17: Terminais de aceleração/desaceleração

Tabela 6-3 Expressão de tempo de aceleração e desaceleração

Terminal 2	Terminal 1	Tempo de aceleração e desaceleração
OFF	OFF	Tempo de aceleração 0 / Tempo de desaceleração 0
OFF	ON	Tempo de aceleração 1 / Tempo de desaceleração 1
ON	OFF	Tempo de aceleração 2 / Tempo de desaceleração 2
ON	ON	Tempo de aceleração 3 / Tempo de desaceleração 3

O tempo do 0 ao 3 de aceleração e desaceleração pode ser alcançada pelas combinações ON/OFF dos terminais de tempo de aceleração e desaceleração 1 e 2.

## 18: Troca de referência de frequência

Usada para mudar para uma fonte de diferente frequência.

De acordo com a configuração da fonte de frequência da função P0.19. Ao definir a comutação entre dois tipos de frequência como o tempo de frequência, o terminal é usado para trocar entre as duas frequências

## 19: Limpar valor de referência digital de frequência

Quando a frequência é tida como digital, este terminal pode limpar o valor de frequência alterado pelo terminal ou teclado de incremento e decremento, então essa

---

frequência retorna para o valor definido pelo P0.02.

#### **20: Troca de método de controle terminal 1**

Quando o modo de configuração de comando em execução é definido como controle do terminal (P.0.03=1) Este terminal pode trocar entre controle terminal e controle de teclado. Quando a fonte de comando é definida para controle de comunicação (P0.03=2), este terminal pode trocar entre controle de comunicação e controle de teclado.

#### **21: Bloqueio de aceleração e desaceleração**

Mantenha o motor não afetado por nenhum sinal externo (exceto pelo comando de parada) e mantenha a velocidade corrente.

##### **Dica:**

- Inválido durante a parada de desaceleração normal.

#### **22: Pausa PID**

É válido temporariamente, o inversor mantém a frequência de saída corrente e não realiza o ajuste PID da saída de frequência .

#### **23: Reset do PLC**

Quando o CLP está em pausa durante a execução. Quando é executado novamente, o inversor pode ser restaurado para o estado inicial do CLP simplificado.

#### **24: Pausa na função de transição**

A frequência de saída do conversor na frequência central. A função de frequência pêndulo é suspensa.

#### **25: Entrada do Contador**

Conta o pulso do terminal de entrada

#### **26: Reset do contador**

O status do contador é limpo/reiniciado.

#### **27: Entrada do medidos de comprimento**

A função do terminal é usada para fixação do controle de comprimento, e o comprimento é calculado por pulso de entrada. Para detalhes, referir para as funções de introdução de PE.05~PE.06.

#### **28: Reset do medidor de comprimento**

---

Quando a função terminal é válida, o comprimento atual da função código PE.06 é colocada para zero.

### **32: Frenagem imediata CC**

Quando este terminal é válido, o inversor muda diretamente para o estado de frenagem DC.

### **33: Falha externa (NF)**

Usado para identificação de alguma falha externa.

### **34: Bloqueio de alteração de frequência**

Se esta função é tida válida, o conversor de frequência não irá responder à mudança de frequência quando esta mudar, até o terminal ser desligado.

### **35: Direção de ação reversa**

Quando este terminal é válido, a direção de ação do PID é oposta à direção dada por P6.03.

### **36: Parada externa do terminal 1**

Quando o teclado é controlado, este terminal pode ser usado para parar o inversor, que é equivalente à função do botão STOP no teclado.

### **37: Troca de método de controle (terminal 2)**

Usado para mudar entre controle de terminal e controle de comunicação. Se a fonte de comando é selecionada como terminal de controle, o sistema troca entre controle comunicação

### **38: Pausa integral do PID**

Quando este terminal é válido, o ajustamento da função PID integral é suspenso, e o ajuste proporcional PID e ajustamento diferencial de funções ainda são válidos.

### **39: Troca entre a fonte de frequência X e a frequência presente**

Quando este terminal é válido, a fonte principal do inversor de frequência é substituída pela frequência pré-definida (P0.02).

### **40: Troca presente entre a fonte de frequência Y e a frequência presente**

Quando este terminal é válido, a fonte de referência do inversor é substituída pela frequência pré-determinada (P2.02).

---

## 41 ~ 42: RESERVADO

### 43: Troca entre PID 1 e PID2

Quando o parâmetro PID condição de comutação é do terminal DI (P6.18=1), quando o terminal é inválido, o PID usa parâmetros P6.05~P6.07. Quando o terminal é válido, P6.15~P6.17 é usado;

### 44~45: Falha definida pelo usuário

Quando a falha de usuário 1 e 2 é válida, o inversor soará o alarme E-32 e E-33 respectivamente, e o inversor irá selecionar o modo de ação selecionado por PA.46 de acordo com a ação de falha de proteção.

## 46: RESERVADO

### 47: Parada de emergência

Quando este terminal é válido, o inversor parará em sua velocidade máxima. Durante o processo de parada, a corrente permanece no limite superior que foi definido. Esta função é usada para enquadrar os requerimentos que o inversor necessita para parar assim que possível quando o sistema está em uma emergência.

### 48: Parada externa 2

Em qualquer modo de controle (controle do teclado, controle do terminal e controle de comunicação), este terminal pode se usado para fazer o inversor desacelerar e parar.

### 49: Desaceleração imediata de frenagem CC

Quando este terminal é válido, o inversor desacelerará até a parar a frequência da frenagem DC e então muda para estado de frenagem DC.

### 50: Reset do tempo de funcionamento

Quando o terminal é válido, o atual tempo de execução do inversor é limpo. A função precisa estar conectada com o tempo de operação (P2.40) e o tempo de operação atingir (P2.41) em conjunto.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P3.10	Seleção de função	0~59	1	1	x

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
	VI como entrada digital				
<b>P3.11</b>	Seleção de função CI como entrada digital	0~59	1	1	x

Este grupo de funções costumam usar AI como DI. O status terminal AI é de nível alto quando a tensão de entrada AI é maior do que 7V e é mais baixa quando a sua tensão é menor do que 3V. Quando a tensão de entrada esta entre 3V e 7V, é uma histerese conforme mostrado na Fig.6-18.

O P3.43 é utilizado para determinar se AI é válido no nível mais alto ou mais baixo quando esta sendo usado com DI.

A configuração da função é a mesma que a configuração normal X quando AI é usada como terminal DI, confira a descrição da configuração do terminal de entrada X relevante no grupo P3.

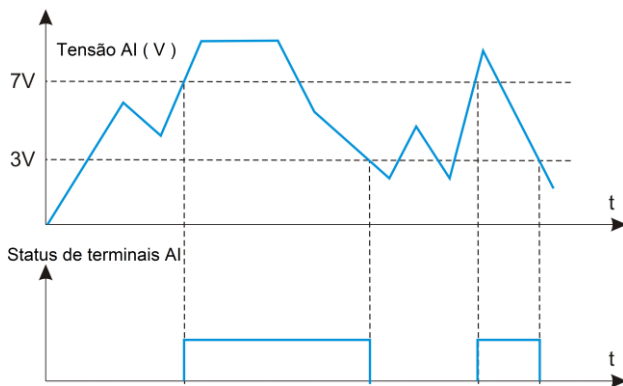


Fig.6-18 Relação entre a tensão de entrada AI e o status DI correspondente

Código função	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P3.12</b>	RESERVADO				

Código função	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P3.13	Constante de tempo do filtro do terminal	0.000s~1.000s	1	0.010s	x

Defina o tempo do filtro de software para o status de terminal X. Se o terminal de entrada está suscetível para interferência e causar mal funcionamento, o parâmetro pode ser incrementado para aumentar a capacidade anti-interferência. Porém aumentar o tempo de filtragem fará com que o terminal X responda de forma mais lenta.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P3.14	Comando frente/reverso	0~3	0	0	o

O parâmetro define 4 formas diferentes de controlar a operação do inversor por meio de terminais externos.

#### 0: 2 fios modo 1

K2	K1	RUN Command
0	0	STOP
0	1	Forward RUN
1	0	Reverse RUN
1	1	STOP

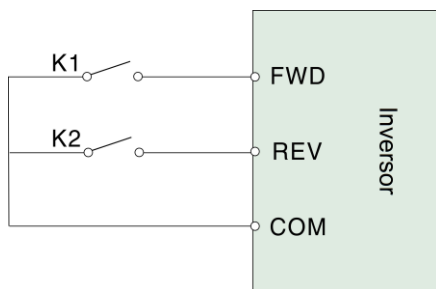
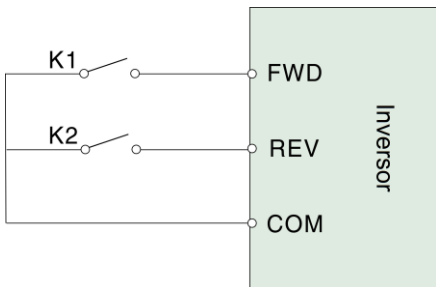


Fig.6-19 Modo duas linhas 1

#### 1: 2 fios modo 2

K2	K1	RUN Command
0	0	STOP
1	0	STOP





K2	K1	RUN Command
0	1	Forward RUN
1	1	Reverse RUN

Fig.6-20 Duas linhas

## 2: 3 fios modo 1

Xi são os terminais de entrada multifunção do X1~X6, a função terminal correspondente deve ser definida como "Controle de operação de 3 fios" do N°. 9.

SB1: Botão Parada

SB2: Botão Avançar

SB3: Botão Voltar

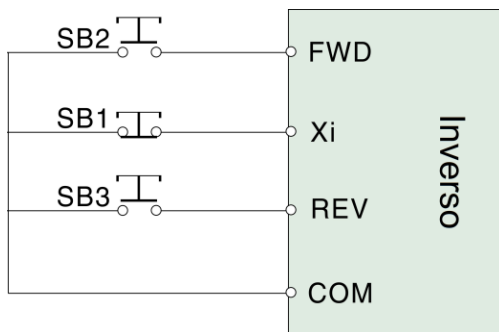


Fig.6-21 Modo tres linhas 1

## 3: 3 fios modo 2

Xi são os terminais de entrada multifunção do X1~X6, a função terminal correspondente deve ser definida como o "Controle de operação de 3 fios" do N°.9.

SB1: Botão Parada

SB2: Botão Avançar

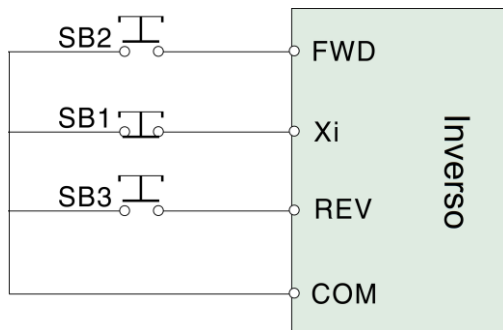


Fig.6-21 Three-line mode 2

**Observação:** Quando o alarme ocorre e para, se o canal de comando em funcionamento é um terminal válido e o terminal FWD/REV esta em estado válido, após o reset da falha, o inversor iniciará imediatamente.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P3.15	Velocidade de incremento/decremento	0.001Hz/s~65.535 Hz/s	0.001Hz/s	1.000Hz /s	○

É usada para ajustar o ritmo de mudança de frequência f quando a frequência é ajustável por terminais de incremento/decremento.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P3.16	Tensão VI mínima	0.00V~P3.18	0.01V	0.00V	○
P3.17	Frequência correspondente a tensão VI mínima	-100.0%~+100.0%	0.0%	0.0%	○
P3.18	Tensão VI máxima	P3.16~+10.00V	0.01V	10.00V	×
P3.19	Frequência correspondente a tensão VI máxima	-100.0%~+100.0%	0.0%	100.0%	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P3.20</b>	Constante de tempo do filtro analógico VI	0.00s~10.00s	0.01s	0.10s	x
<b>P3.21</b>	Tensão mínima CI	0.00V~P3.23	0.01V	0.00V	o
<b>P3.22</b>	Frequência correspondente a tensão CI mínima	-100.0%~+100.0%	0.0%	0.0%	o
<b>P3.23</b>	Tensão CI máxima	P3.21~+10.00V	0.01V	10.00V	o
<b>P3.24</b>	Frequência correspondente a tensão CI máxima	-100.0%~+100.0%	0.0%	100.0%	o
<b>P3.25</b>	Constante de tempo de filtro analógico CI	0.00s~10.00s	0.01s	0.10s	o
<b>P3.26</b>	RESERVADO				
<b>P3.27</b>	RESERVADO				
<b>P3.28</b>	RESERVADO				
<b>P3.29</b>	RESERVADO				
<b>P3.30</b>	RESERVADO				
<b>P3.31</b>	Frequência mínima de pulsos	0.00V~P3.33	0.01KHz	0.00KHz	o
<b>P3.32</b>	Frequência correspondente a uma frequência mínima os pulsos	-100.0%~+100.0%	0.0%	0.0%	o
<b>P3.33</b>	Frequência máxima de pulsos	P3.31~+100.00KHz	0.01KHz	50.00KHz	o
<b>P3.34</b>	Frequência correspondente a frequência máxima dos pulsos	-100.0%~+100.0%	0.0%	100.0%	o
<b>P3.35</b>	Constante de tempo do filtro de terminal	0.00s~10.00s	0.01s	0.10s	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
	digital de pontos				

As funções acima são usadas para definir a relação entre a tensão de entrada analógica e definir o valor a ser representado.

Quando a tensão de entrada analógica é maior do que a "entrada máxima definida" (P3.18), a tensão analógica é calculada de acordo com a "Entrada máxima", similarmente, quando a tensão analógica é menos do que a "entrada mínima" (P3.16), é de acordo com (AI baixo na configuração de entrada mínima (Configuração P3.37, calculada com entrada mínima ou 0.0%0.

Se a entrada analógica é uma entrada corrente , 1mA corrente é equivalente ao 0.5V.

Quando o campo analógico é facilmente interferido, aumente o tempo de filtragem para que o analógico detectado tenda a ser mais estável, mas quanto maior o tempo de filtragem, mais lento será a velocidade de resposta de detecção analógica.

Defina-o corretamente de acordo com a aplicação atual.

Em diferentes aplicações, o significado do valor nominal correspondente a 100% da configuração analógica é diferente, para detalhes, confira a descrição de cada aplicação selecionada. A ilustrações a seguir são para duas configurações típicas.

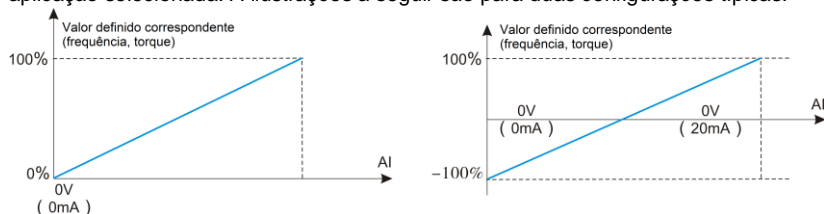


Fig. 6-23 Relação correspondente entre a entrada analógica e os valores definidos

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P3.36</b>	Seleção de curvas VI	000~333	111	000	o

O 1°bit, 2°bit and 3°bit da função são respectivamente para selecionara curva

correspondente VI e CI. Qualquer uma das três curvas podem ser selecionadas para VI e CI.

Curva 1, curva 2 e curva 3 são todas curvas de 2 pontos, definidas no grupo 3, curva 1 corresponde ao P3.16 até P3.20, a curva dois corresponde ao P3.21 até P3.25, Curva 3 corresponde ao P3.26 até o P3.30

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P3.37</b>	Configuração para AIs quando nível menor do que a entrada mínima	000~333	111	000	○

Essa função é usada para definir como selecionar o valor analógico correspondente, quando a tensão da entrada analógica é menor do que a “Entrada mínima” definida.

1ºbit e 2ºbit da função correspondente a entrada VI e CI.

Se a seleção é 0, quando a entrada AI é menor do que a “entrada mínima”, a configuração correspondente do analógico é a curva de “configuração correspondente de entrada mínima” determinado pela função (P3.26, P3.22, P3.26).

Se a seleção é 1, a entrada analógica é definida como 0.0% quando a entrada AI é menor do que a entrada mínima.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P3.38</b>	Tempo de atraso X1	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	×
<b>P3.39</b>	Tempo de atraso X2	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	×
<b>P3.40</b>	Tempo de atraso X3	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	×

É usado para definir o tempo de atraso para a operação do inversor quando o estado do terminal X for ativado. Atualmente, somente X1,X2 e X3 tem a função de tempo de atraso.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P3.41</b>	Configuração	00000~11111	000	00000	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
	NPN/PNP				
<b>P3.42</b>	Configuração NPN/PNP	00000~11111	000	00000	x
<b>P3.43</b>	Configuração	000~111	000	000	x

**0: Válido de alto nível**

**1: Nível baixo válido**

O grupo de função é usado para definir o modo de status válido do terminal de entrada digital.

Quando cada bit é selecionado para ser válido de alto nível, o terminal correspondente é válido quando está conectado ao COM, e a desconexão é inválida. Quando a seleção é válida de baixo nível, o terminal correspondente X é inválido quando conectado ao COM, e a desconexão é válida

P3.41 Descrição do terminal de controle: dígito da unidade: X1, dígitos de dez: X2, dígitos de cen: X3, dígitos de mil: X4, dígitos de dez mil: X5

P3.42 Descrição do terminal de controle: dígito da unidade: X6, dígitos de dez: X7, dígitos de cen: X8, dígitos de mil: X9, dígitos de dez mil: X10

P3.43 Descrição do terminal de controle: dígito da unidade VI, dígitos de dez CI.

### Terminais de saída (Grupo P4)

Função	Nome	funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P4.00	Modo de saída terminal FM	0~1	1	0	o

**0: Saída de pulsos (FMP)**

**1: Saída coletor aberto (FMR)**

O terminal FM é um multiplexador programável que pode ser usado como terminal de saída de pulso em alta velocidade ou como uma saída de coletor aberto. A frequência máxima de pulso de saída é 100KHz. Consulte a descrição do P4.06 para as funções relacionadas a saída de pulso.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P4.01</b>	Função terminal FM quando coletor aberto	0~41	1	0	○
<b>P4.02</b>	Função relé T/A-T/B-T/C	0~41	1	2	○
<b>P4.03</b>	Função relé (R/A-R/B-R/C)	0~41	1	0	○
<b>P4.04</b>	Função saída digital DO1 (Reservado)	0~41	1	1	○
<b>P4.05</b>	Função saída digital DO2 (Reservado)	0~41	1	4	○

As cinco funções acima são usadas para selecionar as funções das cinco saídas digitais, onde T/A-T/B-T/C e P/A-P/B-P/C são respectivamente dois relés.

A função do terminal de saída de multifunção é da seguinte forma:

*Tabela 6-4 Função de terminais de saída*

Valor	Função	Valor	Função
<b>00</b>	Sem função	<b>01</b>	Inversor em funcionamento
<b>02</b>	Inversor em falha	<b>03</b>	Deteção de nível de frequência
<b>04</b>	Frequência alcançada	<b>05</b>	Funcionando em velocidade 0
<b>06</b>	Pré-aviso de sobrecarga do motor	<b>07</b>	Pré-aviso de sobrecarga do inversor
<b>08</b>	Valor de contagem total alcançado	<b>09</b>	Valor de contagem específico atingido
<b>10</b>	Comprimento alcançada	<b>11</b>	Ciclo PLC completo
<b>12</b>	Tempo de funcionamento alcançado	<b>13</b>	Limite de frequência atingido
<b>14</b>	Limite de torque atingido	<b>15</b>	Pronto para executar
<b>16</b>	VI > CI	<b>17</b>	Limite superior de frequência atingido
<b>18</b>	Limite inferior de frequência atingido	<b>19</b>	Subtensão

Valor	Função	Valor	Função
20	Função por comunicação	21	Posicionamento efetuado
22	Aproximação do posicionamento	23	Funcionamento em velocidade zero
24	Tempo energizado atingido	25	Deteção de nível de frequência de saída atingida
26	Frequência 1 alcançada	27	Frequência 2 alcançada
28	Corrente 1 alcançada	29	Corrente 2 alcançada
30	Temporizador atingido	31	Limite de entrada VI excedida
32	Corrente de saída abaixo do mínimo	33	Funcionamento reverso
34	Corrente zero	35	Sobreaquecimento do módulo IGBT
36	Limite de corrente de software excedido	37	Limite mais baixo de frequência atingido (com saída de parada)
38	Saída de alarme (todas as falhas)	39	Sobreaquecimento do motor
40	Tempo de funcionamento atual alcançado	41	Saída na falha (Não há indicação se ocorrer sub tensão ou falha na parada por inércia)

As funções listadas na tabela 6-4 são as seguintes:

**0: Sem função**

O terminal de saída não tem função.

**1: Inversor em funcionamento**

Quando o inversor está em estado de funcionamento e tem frequência de saída (pode ser zero), isso emite um sinal ON.

**2: Inversor em falha**

Quando ocorre uma falha e o inversor para livremente, isso emite um sinal ON.

**3: Detecção do nível de frequência**

Consulte a descrição da função P2.19 e P2.20



---

#### 4: Frequência alcançada

Consulte a descrição da função P2.21

#### 5: Funcionamento em velocidade 0

Quando o inversor funciona e a saída de frequência é 0, isso emite um sinal ON. Este sinal é OFF quando o inversor está em estado parado.

#### 6: Pré-aviso de sobrecarga do motor

De acordo com o valor limite do pré alarme e antes da ação de proteção de sobrecarga do motor, ele irá emitir um sinal ON quando o limite do pré alarme é excedido, verifique a função PA.00~PA.02 para configuração de parâmetro de sobrecarga de motor.

#### 7: Pré aviso de sobrecarga do inversor

Emite um sinal ON 10 segundos antes que a proteção de sobrecarga do inversor ocorra.

#### 8: Valor de contagem alcançado

Quando o valor de contagem atinge o valor definido em PE.08, isso emitirá um sinal ON.

#### 9: Valor de contagem específico alcançado

Quando o valor de contagem atinge o valor definido pelo PE.09, isso emitirá um sinal ON. Consulte a descrição do grupo de função PE para funções de contagem.

#### 10: Comprimento alcançado

Quando a distância atual detectada excede a distância definida pelo PE.05, isso emitirá um sinal ON.

#### 11: Ciclo PLC completo

Quando a operação de CLP simplificado completa um ciclo, ele emite um sinal de pulso com 250ms

#### 12: Tempo de funcionamento alcançado

Quando o tempo do inversor em funcionamento é maior que o tempo definido pelo P2.51, isso emitirá um sinal ON.

#### 13: Limite de frequência atingido

Quando a frequência definida excede o tempo superior de frequência ou a

---

frequência de nível inferior, e a frequência de saída também atinge o limite superior e inferior de frequência, isso emitirá um sinal ON.

**14: Limite de torque alcançado**

No modo de controle de velocidade, quando a saída de torque atinge o valor limite de torque, o inversor está em estado de proteção stall e isso emitirá um sinal ON.

**15: Pronto para executar**

Quando a fonte de alimentação do circuito principal e o circuito de controle do inversor tiverem sido estabilizados e o inversor não detectar nenhuma informação de falha, isso emitirá um sinal ON durante a operação.

**16: VI>CI**

Quando o valor de entrada análoga VI é maior do que o valor de entrada CI, isso emitirá um sinal ON.

**17: Limite superior de frequência atingido**

Quando a frequência em funcionamento alcança a frequência limite superior, isso emitirá um sinal ON.

**18: Limite inferior de frequência atingido**

Quando a frequência em funcionamento atinge o limite de frequência inferior, isso emitirá um sinal ON, também válido durante o estado parado.

**19: Subtensão**

Quando o inversor está em estado de sob tensão, é emitido um sinal ON.

**20: Função por comunicação**

A saída do DO é controlada por comunicação. Para controlar com bits, consulte o capítulo 9 “Porto serial BD8000 protocolo de comunicação RS485”

**21 ~22: RESERVADO**

**23: Funcionamento em velocidade 0**

Quando a frequência de saída do inversor é 0, emitirá um sinal LIGADO e também é válido durante o estado parado.

**24: Tempo energizado atingido**

Quando o tempo de funcionamento do inversor excede o tempo definido pelo

---

P2.16, isso emitirá um sinal ON.

**25: Detecção de nível de frequência de saída FDT1**

Consulte a descrição das funções P2.26 e P2.27.

**26: Frequência 1 alcançada**

Consulte a descrição das funções P2.28 e P2.29.

**27: Frequência 2 alcançada**

Consulte a descrição das funções P2.30 e P2.31.

**28: Corrente 1 alcançada**

Consulte a descrição das funções P2.36 e P2.37.

**29: Corrente 2 alcançada**

Consulte a descrição das funções P2.38 e P2.39.

**30: Temporizador atingido**

Quando a função de tempo (P2.40) é válida, o inversor irá emitir o sinal ON após o tempo de funcionamento corrente atingido o tempo definido. (P2.42)

**31: Limite de entrada VI atingido**

Quando o valor do analógico VI é maior do que P2.44 (limite superior a proteção de entrada VI) ou menor do que P2.43 (limite inferior a proteção de entrada), isso emitirá um sinal ON.

**32: Corrente de saída abaixo do mínimo atingido**

Quando o inversor está em um estado sem carga, isso emitirá um sinal ON.

**33: Funcionamento reverso**

Quando o inversor está em estado de funcionamento reverse, isso emitirá um sinal ON.

**34: Corrente 0**

Consulte a descrição das funções P2.32 e P2.33.

**35: Sobreaquecimento do modulo IGBT**

Quando a temperatura do dissipador de calor IGBT do inversor (P7.06) atinge o valor definido de alcance de temperatura IGBT (P2.45) isso emitirá um sinal ON.

---

### 36: Limite de corrente do software atingido

Para detalhes consulte a descrição P2.34-P2.35.

### 37: Limite mais baixo de frequência alcançado (tendo said na parada)

Quando a frequência de operação atinge o valor inferior a frequência limite, isso emitirá um sinal ON durante a operação, o sinal continua ON quando a máquina é parada.

### 38: Alarme de saída (todas as falhs)

Quando qualquer falha ocorre e os inversores param livremente, isso emitirá um sinal ON.

### 39: Sobreaquecimento do motor

Quando a temperatura do motor (b0.43) alça o Pa.54 (limite do pré alarme de motor sobreaquecido), isso emitirá um sinal ON.

### 40: Tempo de funcionamento atual alcançado

Isso emitirá um sinal ON quando o tempo de operação excede o tempo definido do P2.51

### 41: Falha na saída (Não há indicação se ocorrer sub tensão ou falha na parada por inércia)

Quando o inversor falha e o modo de processamento de falha não é continuado, isso emitirá um sinal ON.

**Observação:** Sem saída quando a falha é de sobretensão.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P4.06	Função de saída FMP	0~16	1	0	○
P4.07	Função AO1	0~16	1	0	○
P4.08	Função AO2	0~16	1	1	○

A faixa de frequência de saída de pulso de velocidade mais alta é 0.01 KHz até P5.09 (Frequência máxima de saída de pulso) e P5.09 pode ser configurada entre 0.1KHz e 100.00 KHz. A faixa de saída analógica AO1 e AO2 é 0V~10V ou 0mA~20mA.

A faixa de saída de pulso ou saída nálogica e relação de caliber da função correspondente são mostrada na seguinte tabela: A função do terminal de saída de multifunção são os seguinte:

*Tabela 6-5 saída análogica ou de pulso correspondente ás funções da tabela*

<b>Valor</b>	<b>Função</b>	<b>Função correspondente a 0.0%~100.0% da saída de pulso ou análogica</b>
<b>1</b>	Frequência de funcionamento	0~Frequência máxima de saída
<b>2</b>	Frequência ajustada	0~ Frequência máxima de saída
<b>3</b>	Corrente de saída	0~2*corrente nominal do motor
<b>4</b>	Torque de saída	0~2*Torque nominal do motor
<b>5</b>	Potência de saída	0~1.2*Tensão nominal do motor
<b>6</b>	Tensão de saída	0.01KHz~100.00 KHz
<b>7</b>	Entrada de pulsos (100.0% á 100.0 KHz)	0~10V
<b>8</b>	VI	0~10V(or 4~20mA)
<b>9</b>	CI	---
<b>10</b>	Comprimento	0~Comprimento máximo definido
<b>11</b>	Contador	0~Valor maximo de contagem
<b>12</b>	Função por comunicação	0.0%~100.0%
<b>13</b>	Velocidade do motor	0~Velocidade correspondente à frequência máxima de saída
<b>14</b>	Corrente de saída (100.0% à 1000.0A)	0.0A~1000.0A

Valor	Função	Função correspondente a 0.0%~100.0% da saída de pulso ou analógico
15	Tensão de saída (100.0% à 1000.0V)	0.0V~1000.0V
16	Saída de torque com valor ajustado	-2*Torque nominal do motor ~2*Torque nominal do motor

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P4.09	Frequência máxima de saída FMP	0.01KHz~100.00KHz	0.01KHz	50.00K Hz	○

Quando selecionado o terminal FM pulse output, o código da função usada para definir a frequência máxima de saída.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P4.10	Offset AO1	-100.0%~+100.0%	0.001	0.0%	○
P4.11	Ganho AO1	-10.00~+10.00	0.01	1.00	○
P4.12	Offset AO2	-100.0%~+100.0%	0.001	0.0%	○
P4.13	Ganho AO2	-10.00~+10.00	0.01	1.00	○

O código da função acima é geralmente usado para corrigir o desvio zero e o desvio da amplitude de saída da saída analógica. Pode também ser usado para customizar a saída de curva AO requerida. Se o deslocamento zero é representado por "b", o aumento representado por "k", a saída real é representada por "Y" e a saída padrão é representada por "X", a saída real é:  $Y = kX + b$ .

Se o coeficiente de deslocamento zero é 100.0% de AO1 e AO2 corresponde a 10V (ou 20mA). A saída padrão significa a quantidade correspondente saída analógica

de 0V~10V (ou 0mA~20mA) que sem compensação de zero e correção de ganho. Por exemplo, se a saída analógica é a frequência de operação, a saída 8V quando a frequência é 0, e 3V quando a frequência é a frequência máxima, então o aumento deve ser definido para “-0.50” e o deslocamento zero deve ser definido para “80%”.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P4.14</b>	Tempo de atraso de saída FMR	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P4.15</b>	Tempo de atraso de saída Relé 1	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P4.16</b>	Tempo de atraso de saída Relé 2	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P4.17</b>	Tempo de atraso da saída DO1	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	○
<b>P4.18</b>	Tempo de atraso da saída DO2	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	○

Ajuste o tempo de atraso dos terminais de saída FMR, Relé 1, Relé 2, DO1 e DO2 do estado de mudança para a mudança de saída atual.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P4.19</b>	Seleção de saída NA ou NF	00000~11111	11111	00000	○

A função usada para definir a lógica dos terminais de saída FMR, Relé 1, Relé 2, DO1 e DO2

#### A descrição de cada bit abaixo:

- ◆ 1°bit: Terminais de saída FMR;
- ◆ 2°bit: Saída relé 1;
- ◆ 3°bit: Saída relé 2;
- ◆ 4°bit: Saída DO1;
- ◆ 4°bit: Saída DO2.

## 0: Lógica positiva

É válida quando o terminal de saída digital se conecta com o COM. É inválido quando desconecta.

## 1: Lógica negativa

É inválido quando o terminal de saída digital e o correspondente terminal COM se conectam juntos. Válido quando desconectados.

### Parâmetros de controle de curva V/F (Grupo P5)

Função	Nome	funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P5.00	Configuração de curva V/F	0~11	1	00	x

A função define um método de configuração V/F flexível para atender os diferentes requisitos de características de carga. Cinco modos de curva podem ser selecionados de acordo com a definição de P5.00.

## 0: V/F linear

É aplicável a carga de torque constante. Quando a frequência de saída do inversor é 0, a potência da tensão é 0 e quando a frequência de saída é avaliada frequência de motor, a potência de tensão é avaliada tensão do motor

## 1: Múltiplos pontos V/F

É apropriado para cargas especiais como desidratadores e centrifugas. Através da configuração dos parâmetros P5.01~P5.06, uma curva de relacionamento arbitrário V/F pode ser obtida.

## 2: Quadrática V/F

É apropriado para cargas centrifugas como ventiladores e bombas.

## 3 ~9: RESERVADO

## 10: V independente de F

Geralmente usado em aquecimento por indução, controle de motor de torque e outras ocasiões. A frequência de saída do inversor é independente da tensão da saída, a frequência de saída é determinada pela fonte de frequência e a tensão de saída é determinada pela P5.14 (a configuração digital da fonte de tensão ao selecionar V/F



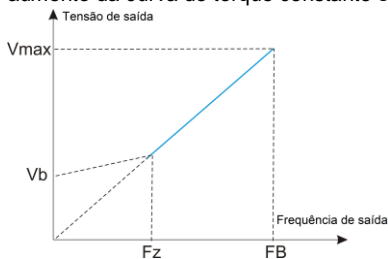
separado)

### 11: V parcialmente independente de F

V é proporcional a F, mas a relação de proporção pode ser definida pela fonte de tensão V/F separado P5.13, e a relação entre V e F é também relacionada a tensão nominal e a frequência nominal do motor no grupo P8. Assumindo que a entrada da fonte de tensão é X (X é 0~100%), a relação entre a tensão de saída do inversor V e a frequência F é:  $V = 2 * X * (\text{tensão nominal do motor}) / (\text{frequência nominal do motor})$ .

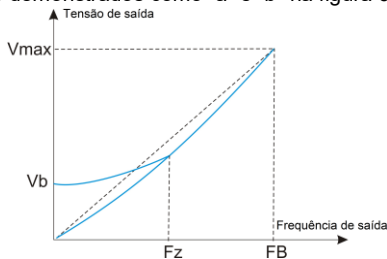
Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P5.01	Torque boost	0.0%~30.0%	0.1%	Depende do modelo	○

É usado para melhorar as características de torque de baixa frequência do inversor, aumentando e começando a tensão de saída. A curva torque decrescente e o aumento da curva de torque constante são demonstrados como “a” e “b” na figura 6-4.



Vb: Tensão do impulso de torque manual  
 Vmax: Tensão máxima de saída  
 Fz: Interromper frequência do impulso de  
 FB: Frequência nominal de execução

(a) O impulso de torque do diagrama de curva de torque



Vb: Tensão do impulso de torque manual  
 Vmax: Tensão máxima de saída  
 Fz: Frequência de corte de torque Manual  
 FB: Frequência nominal de execução

(b) O torque boost do diagrama de curva de torque square

Fig.6-24 Manual torque boost

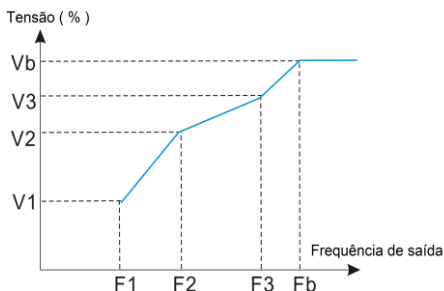
Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P5.02</b>	Frequência de corte de torque boost	0.00Hz até frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	x

A função define a frequência de corte do reforço de torque manual.

Consulte Fz na figura.6-24, que se aplica a todas as curvas V/F definidas por P5.00.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P5.03</b>	Frequência 1 de múltiplos pontos V/F	0.00Hz~P5.05	0.01Hz	0.00Hz	x
<b>P5.04</b>	Tensão 1 de múltiplos pontos V/F	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	x
<b>P5.05</b>	Frequência 2 de múltiplos pontos V/F	P5.03~P5.07	0.01Hz	0.00Hz	x
<b>P5.06</b>	Tensão 2 de múltiplos pontos V/F	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	x
<b>P5.07</b>	Frequência 3 de múltiplos pontos V/F	P5.05 to rated motor frequency	0.01Hz	0.00Hz	x
<b>P5.08</b>	Tensão 3 de múltiplos pontos V/F	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	x

O usuário pode customizar a curva V/F através P5.03~P5.08, como mostrado na figura 6-25 abaixo.



V1~V3: 1~3 Tensão em porcentagem dos pontos V/F

F1~F3: 1~3 Frequência em porcentagem dos pontos V/F

Fb: Frequência nominal do motor

Fig.6-25 Multi-point V/F frequency voltage diagram

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P5.09</b>	Compensação de escorregamento V/F	0.0%~200.0%	0.1%	0.0%	○

Quando o motor trabalha no modo de controle V/F e conduz uma carga elétrica, a velocidade do motor vai decair enquanto a carga irá incrementar. Ao definir o valor de ganho de compensação de escorregamento corretamente, a mudança de velocidade do motor devido a mudanças de carga pode ser compensada para manter uma velocidade constante do motor.

Para usar a função de compensação de escorregamento normalmente, a velocidade avaliada do motor P8.05 deve ser corretamente definida de acordo com a placa de identificação do motor. P8.05 é a velocidade em que o motor aciona a carga elétrica nominal. O escorregamento nominal é a diferença entre a velocidade nominal e a velocidade em operação sem carga. A compensação de escorregamento ajusta automaticamente a frequência de saída do inversor de acordo com o escorregamento nominal e a magnitude da carga do motor em tempo real, portanto reduzindo a influência da mudança de carga na velocidade do motor.

Método de ajustamento de ganhos: Favor ajustar para próximo de 100%. Quando o motor aciona a carga elétrica, se a velocidade do motor é baixa, aumente o ganho de maneira adequada: se a velocidade do motor é alta, reduza o ganho de maneira adequada. Quando o motor aciona a carga de geração, se a velocidade do motor é baixa, o aumento é propriamente reduzido. Se a velocidade do motor é alta, aumente o ganho de maneira adequada.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P5.10</b>	Atenuação de energia regenerada	0~200	1	64	○

Durante a desaceleração do inversor, o controle de sobreexcitação pode suprir o aumento da tensão de barramento e evitar falhas de sobretensão. Quanto maior o

ganho de sobreexcitação, melhor o efeito de supressão. Nas aplicações onde é fácil dar alarme de sobretensão durante o processo de desaceleração do inversor, é necessário incrementar o ganho de sobreexcitação. No entanto, se o ganho de sobreexcitação é muito grande, isso levará facilmente a um aumento na corrente de saída, que precise ser pesada em diferentes aplicações. Recomenda-se definir o ganho de sobreexcitação para 0 para as aplicações onde a inércia é pequena e não a aumento de tensão durante a desaceleração do motor. Para as aplicações com resistores de frenagem, também é recomendado definir o ganho de sobreexcitação.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P5.11	Atenuação de oscilação da frequência e corrente V/F	0~100	1	Depende do modelo	○

No modo de controle V/F, o motor é fácil de ocorrer oscilações de velocidade e da corrente do motor, devido a distúrbios de carga durante a operação. Em casos graves, o sistema pode não operar normalmente ou mesmo a proteção de sobrecorrente, principalmente no caso de haver carga ou carga leve. Definir parâmetros razoáveis de P5.11 pode efetivamente suprir a oscilação de velocidade e corrente do motor. Geralmente, ele não precise ser alterado. Se realmente precisar alterá-lo, ajuste-o gradualmente em torno do valor de fábrica. Não defina um valor muito grande, caso contrário, afetará o desempenho do controle V/F.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P5.13	Fonte de tensão quando V independente de F	0~8	0	00	○

A função é válida quando PP5.00 é definida para 10 ou 11: Separação V/F.

## 0: Configuração digital

A tensão é definida para PA.13 diretamente.

1: VI

2: CI

3: RESERVADO

#### 4: Pulsos

A referência de tensão é dada pela alta velocidade terminal pulse terminal X5. Pulse reference signal specifications: alcance de tensão 9V ~30V, alcance da frequência 0KHz ~100KHz.

#### 5: Multispeed

Quando a fonte de tensão é um comando multissegmentado, o grupo de parâmetros PF deve ser definido para determinar a correspondência entre o sinal dado e a tensão dada. O grupo de parâmetros PF é 100% dado pelo comando multissegmentado, que é a porcentagem relative a tensão nominal do motor.

#### 6: CLP simplificado

Quando a fonte de tensão é de um PLC simplificado, você precise definir os parâmetros do grupo PF para determinar a tensão de saída dada.

#### 7: PID

Provem uma potência de tensão de acordo com o PID do circuito fechado. Para mais detalhes, favor consultar a introdução PID no grupo PE.

#### 8: RS 485

A tensão é fornecida pelo computador mestre através da comunicação. A fonte de tensão de separação V/F é similar com o método de referência de frequência, como PO.01 seleção de referência de frequência principal. Os 100% dos diversos tipos de seleção correspondem à tensão nominal do motor (a configuração correspondente é o valor absoluto).

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P5.14	Configuração digital de V quando independente de F	0V até tensão nominal do motor	1	0V	○

A tensão de saída ajustada pelo P5.14 quando define P5.13 como 0.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P5.15	Tempo de aceleração de	0.0s~1000.0s	0.1s	0.0s	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
	V quando independente de F				

O tempo de aceleração da separação V/F é o tempo requisitado pela tensão de saída para mudar de 0V até a tensão nominal do motor.

### Função PID (Grupo P6)

O controle de PID é um método comum de controle de processo. Por calculação diferencial, integral e proporcional da diferença entre o estável sinal de realimentação controla e próximo ao valor alvo. É apropriado para processo de situação de controle, como o controle de fluxo, controle de pressão e controle de temperatura. O princípio de controle do processo PID, conforme mostrado na figura 6-26.

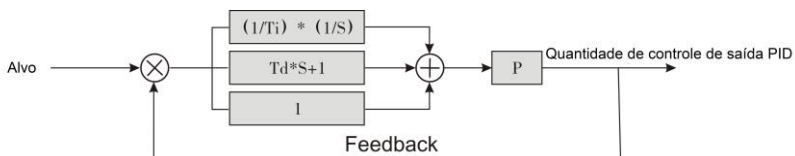


Fig.6-26 O diagrama do princípio do processo PID

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.00	Referência para o controle PID	0~6	1	0	x
P6.01	Configuração digital PID	0.0%~100.0%	1%	50.0%	o

P6.00 usado para selecionar o canal de destino da configuração do processo PID

Configuração do alvo PID é um valor relativo e a faixa é de 0.0% a 100.0%. A

realimentação PID também é um valor relativo. O objetivo de controle PID é igualar a configuração e realimentação de PID.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.02	Realimentação para o controle PID	0~8	1	0	○

O parâmetro é usado para selecionar o canal de realimentação do processo PID. A realimentação é também um valor relativo e a faixa de configuração é de 0.0%~100.0%.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.03	Característica do PID	0~1	1	0	○

#### 0: Frente

Quando o sinal de realimentação PID é menor do que o valor definido, a frequência de saída do inversor aumentará, como as ocasiões de controle de tensão de enrolamento.

#### 1: Reverso

Quando o sinal de realimentação do PID é menor do que o valor definido, a frequência diminui, como as ocasiões de controle de tensão de desenrolamento. Observe que a função quando você usa é afetada pela direção reversa do terminal de multifunção do PID (função 35)

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.04	Coefficiente de relação entre referência e realimentação PID	0~65535	1	1000	○

A faixa do alvo PID e feedback não tem unidade e é apenas para a exibição da configuração do alvo PID b0.15 e feedback PID b0.16

O valor relativo do PID 100.0% e feedback corresponde ao alvo e intervalo de feedback P6.04. Por exemplo, se P6.04 esta definido para 2000, se P.04 esta definido

para 2000, então

Quando o PID alvo é 100.0%, o display de configuração do alvo PID b0.15 é 2000.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.05	Ganho proporcional KP1	0.0~100.0	0.1	20.0	○
P6.06	Tempo integral TI1	0.01s~10.00s	0.01s	2.00s	○
P6.07	Tempo diferencial TD1	0.000s~10.000s	0.001s	0.000s	○

#### **P6.05: Ganho proporcional KP1**

Ele determina a força de ajuste de todo o regulador PID, quanto maior o KP1, maior a intensidade de ajuste. Se o parâmetro for definido como 100,0, indica que quando o desvio entre a realimentação do PID e o conjunto de alvo for 100,0% a faixa de ajuste do regulador é a frequência máxima.

#### **P6.06: Tempo integral TI1**

Ele determina a força do ajuste integral do regulador PID. Quanto menor for o tempo de integração, maior será a intensidade do ajuste. O tempo de integração é o período para atingir avrequência máxima após o ajuste contínuo do regulador integral quando o desvio entre a realimentação do PID e o alvo definido é 100.0%.

#### **P6.07: Tempo diferencial TD1**

Ele determina a força do regulador PID para ajustar a taxa de desvio. Quanto mais longo for o tempo de diferenciação, maior será a intensidade do ajuste. Isso significa que quando a realimentação muda em 100% durante esse tempo, o valor de ajuste do regulador diferencial é a frequência máxima.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.08	Frequência de corte de rotação reversa do PID	0.00 to maximum frequency	0.01 Hz	2.00Hz	○

Em algumas situações, somente quando a frequência de saída PID é um valor negativo (rotação reversa do inversor), o controle de PID do alvo definido e a realimentação podem ser iguais. Mas a frequência de rotação reversa não é permitida



para algumas ocasiões, então o parâmetro é usado para determinar a frequência de limite superior de rotação reversa.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.09</b>	Offset de realimentação PID	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	○

Se o desvio entre a realimentação e a configuração do PID for menor que o valor de P6.09, o controle de PID para. O pequeno desvio entre a realimentação do PID e a configuração do alvo do PID fará com que a frequência de saída se estabilize, eficaz para algumas aplicações de malha fechada.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.10</b>	Limitação do tempo diferencial PID	0.00%~ 100.00 %	0.01%	0.10%	○

P6.10 é usado para definir a faixa de saída diferencial do PID

No controle PID, a operação diferencial é relativamente sensível e pode causar oscilação no sistema facilmente. Assim a regulagem diferencial do PID é restrita a uma pequena faixa.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.11</b>	Tempo de resposta a alteração de referência PID	0.00~650.00s	0.01s	0.00s	○
<b>P6.12</b>	Filtro do tempo de realimentação do PID	0.00~60.00s	0.01s	0.00s	○
<b>P6.13</b>	Filtro do tempo de saída PID				○

O tempo de alteração da configuração do PID é o tempo necessário para alteração da configuração do PID de 0.0% a 100.0%. A configuração do PID muda linearmente de acordo com o tempo de mudança, reduzindo o impacto causado pela mudança repentina de configuração no sistema

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.14</b>	Reservado				
<b>P6.15</b>	Ganho proporcional KP2	0.0~100.0	0.1	20.0	○
<b>P6.16</b>	Tempo integral TI2	0.01s~10.00s	0.01s	2.00s	○
<b>P6.17</b>	Tempo diferencial TD2	0.000s~10.000s	0.001s	0.000s	○
<b>P6.18</b>	Condição de troca entre PID1 e PID2	0~3	1	0	○
<b>P6.19</b>	Nível para troca de PID1	0.0%~P6.20	0.1%	20.0%	○
<b>P6.20</b>	Nível para troca de PID2	P6.19~100.0 %	0.1%	80.0%	○

Estes parâmetros são usados para troca entre dois grupos de parâmetros de PID.

P6.18 define a condição de comutação PIDA:

**0:** Sem troca;

**1:** Entrada digital Xi;

**2:** Troca automática baseada no offset de realimentação;

**3:** Troca automática baseada na frequência em funcionamento;

Os parâmetros reguladores P6.15~P6.16 são definidos do mesmo jeito que P6.05~P6.07.

Se selecionar a comutação através do terminal de multifunção DI, a função terminal deve ser ajustada para 37 (Terminal de comutação de parâmetro PID)

Quando o terminal é inválido, o grupo de parâmetro 1 (P6.-05~P6.07) é selecionado. Quando o terminal é válido, o grupo de parâmetro 2 (P6.15~P6.16) é

selecionado.

Se a comutação automática for selecionada, o valor absoluto de desvio entre realimentação e configuração de PID é menor do que o desvio de comutação de parâmetro PID 1 (P6.19), o grupo 1 é selecionado. Quando o valor absoluto do desvio entre a realimentação e configuração de PID é maior do que o desvio de comutação de PID 2 (P6.20), o grupo 2 é selecionado.

Quando o desvio entre a configuração e realimentação PID está entre a troca de desvio 1 e 2, os parâmetros PID são valores de interpolação linear dos dois grupos de parâmetros PID, como mostrado na fig.6-27.

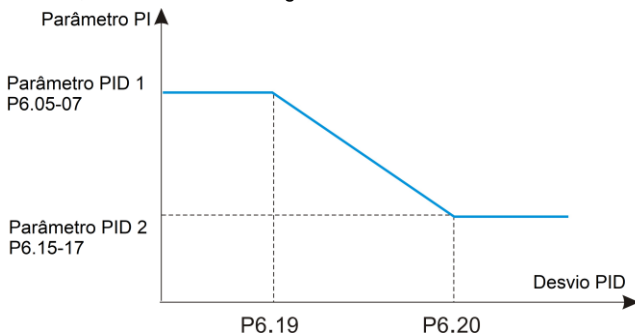


Fig.6-27 Mudança de parâmetros PID

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.21	Valor inicial do PID	0. 0%~100.0 %	1	0. 0%	○
P6.22	Tempo de retenção do valor inicial PID	0.00~650.00s	0.01s	0.00s	○

Quando o inversor é inicializado, o PID inicia o algoritmo de malha fechada somente após saída do PID ser fixada no valor inicial do PID (P6.21) e durar o tempo configurado em P6.22, conforme mostrado na fig.6-28.

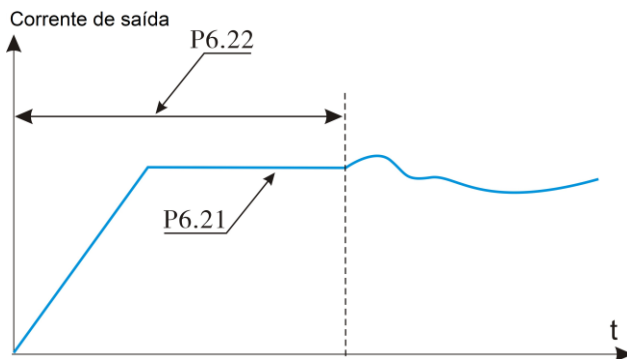


Fig.6-28 Função de valor inicial do PID

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.23	Offset entre duas saídas PID em direção normal	0.00%~100.00%	0.01%	1.00%	○
P6.24	Offset entre duas saídas PID em direção reversa	0.00%~100.00%	0.01%	1.00%	○

A função é usada para limitar o desvio entre duas saídas de PID (2 ms por saída de PID) para suprimir a mudança rápida de saída PID e estabilizar o funcionamento do inversor.

P6.23 e P6.24 correspondem respectivamente ao valor absoluto máximo de saída de desvio em direção reversa e normal.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.25	Configuração de operação integral no PID	00~11	00	00	P6.25

1º bit: **operação integral**

0: **Invalido**

1: **Valido**

Se a função integral separada for válida, a operação integral do PID para quando DI alocado com a função 38 “Pausa integral PID” é válida. Neste caso, apenas operações proporcionais e diferenças tem efeito.

Se é inválida, a função separada integral continua inválida não importa se DI é alocado com a função 38 “Pausa integral de PID” está ON ou não.

## 2º bit: ação da variável integral quando a saída atinge o limite

### 0: Operação integral contínua

#### 1: Parar a operação integral

O usuário pode selecionar se interrompe a operação integral ou não quando a saída do cálculo PID atingiu o valor máximo ou mínimo

Se a “Operação integral de parada” é selecionada, a operação de PID integral para, o que talvez ajude para reduzir a ultrapassagem do PID.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.26	Offset de falha na realimentação do PID	0.1%~100.0%	0.1%	0.0%	○
P6.27	Atraso para offset de falha na realimentação do PID	0.0s~20.0s	0.1s	1.0s	○

Estes parâmetros são usados para julgar se a realimentação está perdida.

Ele não julga a perda de realimentação quando definido P6.26 como 0.0%, se a realimentação de PID é menor do que o valor de P6.26 e a última vez excedeu o valor de P6.27, o inversor reporta uma falha E-31 e age de acordo com a ação de proteção de falha selecionada.

Função Code	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.28	Operação de PID quando inversor parado	0~1	1	0	○

### 0: PID inativo

#### 1: PID ativo

Ele é usado para selecionar se continua a operação PID em estado de parada. Geralmente, a operação PID para quando o inversor para.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.30</b>	Valor específico de pressão	0.001~P6.31 %	0.001%	0.500%	○

O painel de displays de inversor SLEEP em estado de hibernação. Quando p0.01=10, define diretamente a configuração da pressão em porcentagem digital através do P6.30, e usa o teclado ▲ e ▼ chaves para fazer o ajuste fino ao mesmo tempo, o que é conveniente para os clientes fazerem o ajuste fino do valor definido por meio do teclado.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.31</b>	Valor máximo configurado pelas teclas de incremento e decremento	0.001~P6.04 %	0.001%	1.000%	○
<b>P6.32</b>	Valor mínimo configurado pelas teclas de incremento e decremento	0.001~P6.31 %	0.001%	0	○

Este parâmetro é usado para limites superiores e inferiores de configuração de pressão. Quando a pressão definida é maior do que o valor de P6.31, o máximo de pressão ajustada é o valor de P6.31. Quando a pressão definida é menor do que o valor de P6.30, a pressão definida o valor mínimo é P6.32.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.33</b>	Limite superior de pressão - alarme	0.001~P6.04 %	0.001%	1.000%	○

Quando a pressão rede de tubos é maior do que a pressão limite superior e a frequência operacional do inversor atinge o limite inferior da frequência definida, isso indica que a tubulação está sobrepresurizada e o inversor pode emitir um sinal de alarme. Esta função pode ser usada para determinar se o pipeline está bloqueado. Se P4.02 ou P4.03 é ajustado para 42, o alarme de pressão de limite superior será emitido,

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.34</b>	Limite inferior de pressão - alarme	0.001~P6.33 %	0.001%	0	○

Quando a pressão da rede de tubos é inferior á pressão limite inferior e a frequência operacional do inversor atinge o limite superior da frequência defina, isso indica que a tubulação está sobpressão e o inversor pode emitir um sinal de alarme. Se o P4.02 ou P4.03 é definido para 43, o alarme de pressão de limite inferior será emitido

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.35</b>	Nível de pressão ao acordar	0.001~P6.37 %	0.001%	0	○

Este parâmetro define o limite de pressão para o sistema entrar no estado de trabalho a partir do estado de hibernação.

Quando a pressão da rede de tubos é menor que o valor definido, isso indica que a pressão do abastecimento de água encanada diminui ou o consume de água aumenta, e o sistema de abastecimento de água de convenção de frequência muda automaticamente do estado dormente para o estado de funcionamento.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.36</b>	Tempo contínuo no nível de pressão para acordar	0.1~250s	0.1s	0	○

Este parâmetro define o tempo que a pressão da rede de tubos é mantida continuamente no nível de pressão de ativação antes de entrar no estado de trabalho.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P6.37</b>	Nível de pressão para entrar em modo de hibernação	0.001~P6.04%	0.01%	0	○

Este parâmetro define o limite de pressão para o sistema entrar no estado de

## hibernação

Quando a pressão da rede de tubos é maior do que o valor definido, e o sistema de fornecimento de água de convenção de frequência foi ajustado para operação de frequência de sono, isso indica que o consumo real de água é drasticamente reduzido ou a pressão de fornecimento de água encanada aumenta. Neste momento, o sistema de abastecimento de água com convenção de frequência entra automaticamente em estado dormente e para de esperar pelo despertar.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.38	Tempo contínuo do nível de pressão para entrar em modo de hibernação	0.1~250s	0.1s	0	○

Este parâmetro define o tempo em que a pressão da rede de tubos é mantida continuamente no nível de pressão de sono antes de entrar no estado de sono.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.39	Frequência para entrar em modo de hibernação	0.00Hz~500.0Hz	0.01Hz	25.00Hz	○

Este parâmetro define a frequência mínima de operação de inversor antes do estado de hibernação.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.40	Tempo de operação para entrar em modo de hibernação	0.1~250s	0.1s	0	○

Este parâmetro define o tempo em que a pressão da rede de tubos é mantida continuamente no nível de pressão de sono antes de entrar no estado de hibernação

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P6.41	Configuração de operação com	00~11	1	00	○



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
	frequência para hibernar e acordar				

**1º bit: hibernação**

- 0: Frequência de hibernação é válida
- 1: Frequência de hibernação é inválida

**2º bit: percentual**

- 0: Pressão atual para acordar e hibernar
- 1: Percentual do valor específico de pressão para acordar e hibernar

**Parâmetros do motor (Grupo P8)**

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P8.00</b>	Tipo do motor	0~1	1	0	x
<b>P8.01</b>	Potência nominal do motor	0.1KW~1000.0KW	0.1KW	Depende do modelo	x
<b>P8.02</b>	Tensão nominal do motor	1V~2000V	1V	Depende do modelo	x
<b>P8.03</b>	Corrente nominal do motor	0.01A~655.35A ( inverter power≤55KW) 0.1A~6553.5A(inverter power>55KW)	0.01A	Depende do modelo	x
<b>P8.04</b>	Frequência nominal do motor	0.01Hz a frequência máxima	0.01Hz	Depende do modelo	x
<b>P8.05</b>	Velocidade de rotação nominal do motor	1rpm~65535rpm	1rpm	Depende do modelo	x

Para garantir o desempenho do controle, consulte o valor definido do P8.01~P8.05 corretamente de acordo com os parâmetros de nomenclatura do motor. Os níveis de potência do motor do inversor devem estar combinando. Geralmente, a potência do motor é permitido estar dois graus menores do que a potência do inversor ou um grau maior. Se exeder a faixa, o desempenho de controle não pode ser garantido. Para obter melhor desempenho de controle V/F ou vetorial é necessário o ajuste automático dos parâmetros do motor. A precisão do resultado do ajuste etsá

intimamente relacionada á configuração do parâmetros de placa de identificação do motor.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P8.06</b>	Resistência do estator (motor assíncrono)	0.001Ω~65.535Ω(potência inversor ≤55KW) 0.0001Ω~6.5535Ω(potência inversor > 55KW)	0.001Ω	Auto-ajuste	x
<b>P8.07</b>	Resistência do rotor (motor assíncrono)	0.001Ω~65.535Ω(potência inversor ≤55KW) 0.0001Ω~6.5535Ω(potência inversor > 55KW)	0.001Ω	Auto-ajuste	x
<b>P8.08</b>	Reatância indutiva de fugas (motor assíncrono)	0.01mH~655.35mH(potência inversor ≤55KW) 0.001mH~65.535mH(potência inversor > 55KW)	0.01mH	Auto-ajuste	x
<b>P8.09</b>	Reatância indutiva mútua (motor assíncrono)	0.01mH~6553.5mH(potência inversor ≤55KW) 0.01mH~655.35mH(potência inversor > 55KW)	0.1mH	Auto-ajuste	x
<b>P8.10</b>	Corrente em vazio (motor assíncrono)	0.01A ~ P8.03(potência inversor ≤55KW) 0.01A~P8.03(potência inversor > 55KW)	0.01	Auto-ajuste	x

Os parâmetros em P8.06 para P8.10 são parâmetros de motor assíncronos. Estes parâmetros são inválidos na nomenclatura do motor e são obtidos por meio do auto ajuste estático do motor. Atráves do autoajuste completo do motor, a sequência de fase do codificador e o loop de corrente PI também podem ser obtidas além dos parâmetros P8.06 para P8.10.

Quando a energia nominal do motor (P8.01) ou tensão nominal do motor (P8.02)

é alterada. O inversor AC restaura automaticamente os valores do P8.06 para P8.10 para configuração de motor assíncrono da série comum Y.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P8.27	Numero de pulsos do encoder por volta	0~65535	1	1024	x

Este parâmetro é usado para ajustar os pulsos por revolução (PPR) do codificador incremental ABZ ou UVW. No modo de controle de malha fechada, o motor não pode funcionar propriamente se o parâmetro é definido incorretamente.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P8.28	Tipo de encoder	0~4	1	0	x

0: **Codificador incremental ABZ**

1: **Codificador incremental UVW**

2: **Transformador rotativo**

3: **Codificador XIN/COS**

4: **Wire-saving codificador UVW**

BD8000 suporta múltiplos tipos de codificadores. Diferentes cartões PG são necessários para diferentes tipos de codificadores. Escolha o cartão PG corretamente quando usando o codificador. Geralmente, somente codificador incremental ABZ e resolver são aplicados ao motor assíncrono.

Depois de instalar o cartão PG, definir P8.28 corretamente de acordo com a condição atual. Caso contrário, o drive AC pode não funcionar corretamente.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P8.29	RESERVADO				

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
--------	------	---------	----------------	-------------------	-------------

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P8.30</b>	Sequência de fase AB do encoder incremental ABZ	0~1	1	0	x

**0: Normal**

**1: Reverso**

O parametro é válido somente para codificador incremental ABZ (P8.28=0). É usado para definir a sequência de fase do sinal AB do codificador incremental ABZ. A sequência de fase do sinal AB do codificador incremental ABZ pode ser obtida depois do auto-ajuste completo do motor.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P8.31</b>	Ângulo de instalação do encoder	0.0~359.9°	0.1°	1	x
<b>P8.32</b>	Fase sequencial U.V.W do encoder U.V.W	0: normal 1: reverso	1	0	x
<b>P8.33</b>	Offset do andulo do encoder U.V.W	0.0~359.9°	0.1°	0.0°	x

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P8.34</b>	Número de pólos do transformador rotativo	0~65535	1	1	x

Se o resolver for aplicado, definir o número pares de pólos propriamente.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P8.35</b>	RESERVADO				
<b>P8.36</b>					
<b>P8.37</b>	Auto-ajuste	0~3	1	0	x

**0: Sem função**

### 1: Auto-ajuste estático do motor assíncrono

É aplicável em cenários onde auto-ajuste completo não pode ser executado por conta que o motor assíncrono não pode ser desconectado da carga. Antes de realizar o auto-ajuste estático, defina corretamente o tipo de motor e parâmetros da placa de identificação do motor de P8.00 à P8.05 primeiramente. O drive AC irá obter os parâmetros de P8.06 à P8.08 por auto-ajuste estático. Instruções de operação: definir o parâmetro para 1 e pressionar FWD, o drive AC começará o auto-ajuste.

### 2: Auto-ajuste motor assíncrono com carga

Para garantir o desempenho de controle dinâmico do inversor, selecione auto-ajuste completo e se certifique que o motor está desconectado da carga e com eixo livre. Durante o processo de auto-ajuste completo, o drive AC executa o ajuste automático estático primeiro e então acelera para 80% da frequência nominal do motor com tempo de aceleração definido em P0.12. O drive AC permanece em funcionamento por um certo período, então desacelera até total parada com tempo de desaceleração definido em P0.13.

Antes de realizar auto-ajuste completo, defina devidamente o tipo de motor, parâmetros da placa de identificação do motor de P8.00 à P8.05, tipo de codificador (P8.27) e codificador pulses por revolução primeiro (P8.28). O drive AC irá obter os parâmetros do motor de P8.06 à P8.10, sequência de fase A/B do codificador incremental ABZ (P8.30) e parâmetros PI do loop da corrente de controle vetorial de P8.14 à P8.17 por auto-ajuste completo. Instruções de operação: definir parâmetros para 2 e pressionar EXECUTAR, o drive AC irá iniciar o auto-ajuste completo.

### 3: Auto-aprendizagem do parâmetro estático

## Parâmetros de controle vetorial (Grupo P9)

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P9.00	Modo de controle de velocidade/torque	0~1	1	0	x

### 0: Controle de velocidade

### 1: Controle de torque

O BD8000 fornece X terminais com duas funções relacionadas ao torque,

função 29 (controle de torque proibido) e função 46 (mudança controle de velocidade/controlado de torque). Os dois terminais X precisam ser usado em conjunto com P9.00 para implementar a mudança de controle de velocidade/controlado de torque.

Se o terminal X partilhar com a função 46 (mudança de controle de velocidade/controlado de torque) está DESLIGADO, o modo de controle é determinado por P9.00. Se o terminal X partilhar com função 46, está LIGADO, o modo de controle é reverso ao valor de P9.00.

No entanto, se o terminal X partilhar com função 29 (controle de torque proibido) está LIGADO, o drive AC está fixo à execução e modo de controle de velocidade.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.01</b>	Ganho proporcional 1 (controle de velocidade)	1~100	1	30	○
<b>P9.02</b>	Tempo integral 1 (controle de velocidade)	0.01s~10.00s	0.01s	0.50s	○
<b>P9.03</b>	Frequência de troca 1	0.00~P9.06	0.01Hz	5.00Hz	○
<b>P9.04</b>	Ganho proporcional 2 (controle de velocidade)	1~100	1	20	○
<b>P9.05</b>	Tempo integral 2 (controle de velocidade)	0.01s~10.00s	0.01s	1.00s	○
<b>P9.06</b>	Frequência de troca 2	P9.02 ~ Até frequência máxima	0.01Hz	10.00Hz	○

Pode selecionar diferentes parâmetros de PI da malha de velocidade quando o inversor funciona em diferentes frequências. Quando a frequência de execução é menor que a frequência de mudança 1 (P9.03), os parâmetros de ajuste PI da malha de velocidade são P9.01 e P9.02. Quando a frequência de execução é maior que a frequência de mudança 2, os parâmetros de ajuste PI da malha de velocidade são P9.04 e P9.05. Os parâmetros da malha de velocidade são comutados linearmente por dois grupos de parâmetros PI quando está entre frequência de comutação 1 e frequência de comutação 2, como mostrado na Figura 6-32.

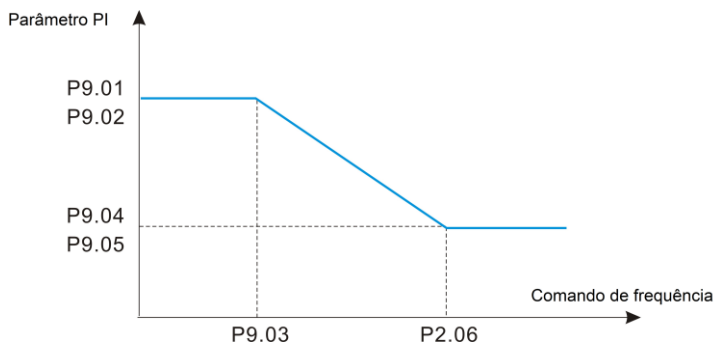


Fig. 6-32 Diagrama de relacionamento dos parâmetros do P

A característica de resposta dinâmica de velocidade no controle vetorial pode ser ajustada definindo o ganho proporcional e o tempo integral do regulador de velocidade.

Para alcançar uma resposta mais rápida do Sistema, aumente o ganho proporcional e reduza o tempo integral. Valores muito altos podem levar a oscilações do sistema.

O método recomendado de ajuste é: se as recomendações de fábrica não alcançarem os requerimentos, favor fazer um ajuste adequado no padrão da fabrica. Aumente o ganho proporcional primeiro para garantir que o sistema não oscile, então reduza o tempo integral para garantir que o sistema tenha uma resposta rápida e um pequeno disparo de velocidade.

**Nota:** Configuração imprópria de parâmetros PI pode causar um disparo de velocidade muito grande ou uma falha na sobretensão pode ocorrer quando o disparo decair.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
P9.07	Offset de escorregamento vetorial	50%~200%	0.01%	100%	○

Para controle SVC, é usado para ajustar a precisão da estabilidade da velocidade do motor. Quando o motor trabalha com carga a uma velocidade muito baixa, aumente o valor do parâmetro e vice-versa.

Para controle de vetor de circuito fechado, é usado para ajustar a corrente de

saída do inversor com a mesma entrada.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.08</b>	Constante de tempo do filtro do filtro de controle de velocidade	0.000s~0.100s	0.001s	0.028s	○

Em modo de controle do vetor, a saída do regulador da malha de velocidade é a referência de corrente de torque. Os parâmetros são usados para filtrar as referências do torque e normalmente não precisa de ajuste. Favor aumentar de acordo quando grande flutuação velocidade ocorrer. Em caso de oscilação do motor, favor diminuir os valores dos parâmetros de acordo.

Se o valor do parâmetro é muito pequeno, a saída de torque do inversor pode estar flutuando gravemente, mas a resposta é rápida.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.09</b>	Ganho de sobre excitação	0~200	1	64	○

Durante a desaceleração do inversor, controle de sobre-excitação pode restringir o aumento da tensão de DC e evitar falha de sobretensão. Quanto maior o ganho da sobre-excitação, melhor o efeito restritivo.

Aumente a sobre-excitação se o drive AC comumente ocorrer sobretensão durante a desaceleração. Um ganho de sobre-excitação muito grande pode levar um aumento da corrente de saída. Portanto, defina os parâmetros de acordo com os valores reais da aplicação.

Para aplicações com pequenas inércias (the bus voltage não aumentará durante a desaceleração) ou onde não existe resistência a frenagem, favor definir os ganhos de sobre-excitação para 0.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.10</b>	Limite de torque em modo de controle de velocidade	0~7	1	0	○
<b>P9.11</b>	Ajuste Digital do limite de torque em modo de controle de velocidade (parado)	0.0%~200.0%	0.1%	150.0%	○



Em modo de controle de velocidade, a saída máxima de torque do inversor é controlado pelo limite superior de torque. P9.10 é usado para selecionar o limite superior do torque.

Se o limite superior do torque é analógico, configurações pulse ou comunicação, 100% da configuração corresponde ao valor de P9.11 e o valor 100% de P9.11 corresponde ao torque relacionado ao inversor.

Consulte a descrição das curvas AI no grupo P3 para configurações VI, CI e XI.

Para detalhes sobre configurações de pulse, consulte a descrição de P3.32 à P3.35.

Quando as configurações de comunicação, o computador hospedeiro grava os dados -100.00% à 100.00% pelo endereço de comunicação 0x1000, onde 100.0% corresponde ao valor de P9.11.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.12</b>	Ajuste digital do limite de torque em modo de controle de velocidade (parado)	0~7	1	0	○
<b>P9.13</b>	Ajuste digital do limite de torque em modo de controle de velocidade (parado)	0.0%~200.0 %	0.1%	150.0%	○

As opções 1~7 correspondem ao valor ajustado em P9.12.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.14</b>	Ganho proporcional de excitação	0~60000	1	2000	○
<b>P9.15</b>	Ganho integral de excitação	0~60000	1	1300	○
<b>P9.16</b>	Ganho proporcional de torque	0~60000	1	2000	○
<b>P9.17</b>	Ganho integral de torque	0~60000	1	1300	○

Esses parâmetros são parâmetros PI da malha de corrente para controle vetorial. São obtidos por meio de motor assíncrono com auto-ajuste completo automático e não precisa ser modificado.

Observe que a dimensão do regulador integral do circuito de corrente é ganho

integral em vez de tempo integral. Ganhos muito altos da corrente de PI podem levar a oscilação inteira do loop de controle. Portanto quando a oscilação de corrente ou a flutuação de torque for grande, manualmente diminua o ganho proporcional ou ganho integral.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.18</b>	RESERVADO				
<b>P9.19</b>					
<b>P9.20</b>					
<b>P9.21</b>	Coefficiente de sobremodulação (V)	100%~110%	1%	105%	x

O coeficiente de tensão de saída máxima indica a capacidade de elevação da tensão de saída máxima do inversor. Aumentar P9.21 pode aumentar a capacidade máxima campo fraco do motor, mas também irá aumentar a corrente de ondulação do motor e o calor gerado pelo motor irá aumentar. A capacidade máxima do campo fraco do motor irá diminuir quando o coeficiente diminuir. A corrente de ondulação e o calor gerado pelo motor também irá aumentar. Geralmente o coeficiente não precisa ser ajustado.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.22</b>	Coefficiente de torque máximo da área de excitação	50%~200%	1%	100%	o

O parâmetro só toma efeito quando o motor está funcionando acima de uma frequência específica. Reduza 9.22 devidamente quando o motor precisar acelerar para duas vezes a frequência nominal e o tempo de aceleração real é longo. Quando o motor está funcionando a 2 vezes uma frequencial nominal e a velocidade cai drasticamente, aumente P9.22 devidamente. Normalmente não necessita mudança.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.24</b>	Limite e torque em modo de controle de torque	0~7	1	0	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.25</b>	RESERVADO				
<b>P9.26</b>	Ajuste digital do limite de torque em modo de controle de torque	-200.0%~200.0 %	0.1%	150.0%	○

Para detalhes dos parâmetros de funcionamento e configurações, consulte P9.10 (P9.24) and P9.11 (P9.26) .

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.27</b>	Filtro de torque	-	-	-	-
<b>P9.28</b>	Frequência máxima no modo de controle de torque	0.00Hz ~ até a frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	○
<b>P9.29</b>	Frequência reversa máxima no modo de controle de torque	0.00Hz ~ Até frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	○

Os parâmetros usados para definir a frequência máxima de operação direta e reversa do inversor no modo controle de torque. Em modo de torque, se o torque de carga for menor que o torque de saída de motor, a velocidade do motor continuará a aumentar. Para prevenir acidentes como peças mecânicas voando, a velocidade máxima do motor durante controle de torque deve ser limitada. Você pode controlar o limite superior da frequência quando você precisar alcançar mudança continua dinâmica da frequência máxima no controle de torque.

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão de fábrica	Propriedade
<b>P9.30</b>	Tempo de aceleração em controle de torque	0.00s~65000s	0.01s	50.00Hz	○
<b>P9.31</b>	Tempo de desaceleração em controle de torque	0.00s~65000s	0.01Hz	50.00Hz	○

Em controle de torque, diferença entre a saída de torque do motor e a carga de torque determina a taxa de mudança de velocidade do motor e da carga. A velocidade rotacional do motor pode causar mudança rápida e isto irá resultar em barulhos ou

---

muito estresse mecânico. A configuração do tempo de aceleração/desaceleração no modo de controle de torque faz com que velocidade de rotação do motor mude suavemente.

No entanto, em aplicações que necessitam torque de rápida resposta, defina o tempo

## Capítulo 7 Diagnóstico e Processamento de Falha






### Fenômenos de Falha e Contramedidas

Quando ocorre uma anormalidade no inversor, o tubo digital LED exibirá a código da função e seu conteúdo correspondente a falha. O relé da falha operará e o inversor irá parar a saída. Se o motor estiver girando, ele irá parar livremente até que pare de rodar. Os tipos de falhas que talvez ocorram no BD8000 são mostrados na tabela 7-1. Quando o inversor está com defeito, o usuário deve primeiro verificar de acordo com as instruções da tabela e registrar o fenômeno de falha em detalhes. Quando for necessário assistência técnica, favor contate nosso serviço de pós vendas, departamento de suporte técnico ou nossos agentes.

Código de falha	Nome da falha	Possíveis causas	Soluções
E-01	O inversor acelera a sobrecorrente e	A carga é muito pesada o tempo de aceleração muito pequeno	Aumente o tempo de aceleração
		Curva V/F não é compatível	Ajuste as configurações da curva V/F
		Reiniciar o motor giratório	Defina a velocidade de detecção e reinicie a função
		Configuração de impulso de torque é muito grande	Ajuste o impulso de torque manual ou troque para impulso de torque automático
		A potência do inversor é muito baixa	Use um conversor de frequência com uma grande potência nominal
E-02	Desaceleração do inversor funcionando sobrecorrente	Tempo de desaceleração é muito curto	Aumente o tempo de desaceleração
		Carga de energia potencial ou grande carga de inércia	Aumente a potência de frenagem do componente de freio de energia externo
		A potência do inversor é muito pequena	Use a frequência do conversor com uma grande potência nominal
E-03	Motor funcionando em sobrecorrente em velocidade	Mutação da carga	Cheque a carga ou reduza a mutação da carga
		Configuração de tempo de aceleração/desaceleração é muito curto	Aumente o tempo de aceleração e desaceleração
		Carga anormal	Faça verificação da carga

<b>Código de falha</b>	<b>Nome da falha</b>	<b>Possíveis causas</b>	<b>Soluções</b>
	constante	Baixa tensão de rede	Verifique a alimentação de energia
		A potência do inversor é muito pequena	Use uma frequência do conversor com maior potência nominal
<b>E-04</b>	Sobretensão durante aceleração	Tensão de entrada anormal	Verifique a alimentação de energia
		Configuração do tempo de aceleração é muito curto	Prolongue o tempo de aceleração
		Reinicie o motor rotativo	Defina para acelerar o rastreamento e a função de reinicialização
<b>E-05</b>	Sobretensão de funcionamento da desaceleração do inversor	Tempo de desaceleração é muito curto	Aumente o tempo de desaceleração
		Carga potencial de energia ou grande carga de inércia	Aumente a potência de frenagem do componente de freio de energia externo
<b>E-06</b>	Inversor funcionando em sobretensão de velocidade constante	Tensão de entrada anormal	Verifique a alimentação de energia
		Configuração de tempo de aceleração/desaceleração é muito curto	Aumente o tempo de aceleração e desaceleração
		Mudança anormal na tensão de entrada	Instale o reator de entrada
		Grande carga de inércia	Use componentes de freio de energia
<b>E-07</b>	Reserved	---	---
<b>E-08</b>	Inversor sobreaquecendo	Obstrução no duto de ar	Limpe o duto de ar ou melhore a ventilação
		Temperatura ambiente muito alta	Melhore a ventilação e reduza a frequência do suporte
		Refrigeração danificada	Substitua a refrigeração
		O módulo do inversor está anormal	Procure ajuda técnica
<b>E-09</b>	Inversor sobrecarregado	Tempo de aceleração é muito curto	Aumente o tempo de aceleração
		A frenagem DC é muito grande	Reduza a corrente de frenagem DC e aumente o tempo de frenagem
		Curva V/F não compatível	Ajuste a curva V/F e aumente o torque

<b>Código de falha</b>	<b>Nome da falha</b>	<b>Possíveis causas</b>	<b>Soluções</b>
		Reinicie o motor rotacional	Defina para detecção de velocidade e função de reinicialização
		Baixa tensão de rede	Verifique a tensão da rede
		Carga excessiva	Escolha um inversor com maior potência
<b>E-10</b>	Sobrecarga do motor	Curva V/F não compatível	Ajuste a curva V/F e aumente o torque
		Voltagem da rede muito fraca	Verifique a tensão da rede
		Motor de uso geral funcional em baixa velocidade e grande carga por muito tempo	Operação de baixa velocidade de longo prazo, motor de frequência variável opcional
		Configuração do fator de proteção contra sobrecarga do motor está incorreta	Configure corretamente o fator de proteção contra sobrecarga do motor
		Motor STALLED ou carga muito grande	Verifique a carga
<b>E-11</b>	Subtensão durante operação	Tensão da rede é muito baixa	Verifique a rede
<b>E-12</b>	Perda de fase de saída	A ligação do investidor com o motor não está normal	Troubleshoot peripheral faults
		Saída trifásica do inversor esta desbalanceada enquanto o motor está em funcionamento	Verifique se o enrolamento trifásico do motor está normal e correto
		A placa de acionamento está anormal	Procure o fabricante ou agente prestador de serviços
		Excessão de módulo	Procure o fabricante ou agente prestador de serviços
		Painel de controle desconectado ou plug-in	Verifique e desconecte
<b>E-13</b>	Falha do dispositivo externo	Terminal de parada de emergência de falha exteno fechado	Desconecte os terminais de falha externa após lidar com falhas externas
<b>E-14</b>	Falha no circuito de detecção da corrente	Painel de controle desconectado ou plug-in	Verifique e reconecte
		Fonte de energia auxiliary danificada	Procure o fabricante ou agente prestador de serviços
		Sensor de corrente danificado	Procure o fabricante ou agente prestador de serviços

Código de falha	Nome da falha	Possíveis causas	Soluções
		Circuito amplificador está anormal	Procure o fabricante ou agente prestador de serviços
E-15	Falha de comunicação o RS232/485	Taxa de transmissão incorreta	Defina a taxa de transmissão de maneira apropriada
		Erro de comunicação na porta serial	Pressione o botão  e procure serviços
		Configuração imprópria dos parâmetros dos alarmes de falha.	Modifique as configurações de P3.09~P3.12
		O computador mestre não está funcionando	Verifique se o computador mestre funciona e se o cabeamento está correto
E-16	Interferência no sistema	Interferência séria	Pressione o botão  ou adicione no lado da entrada de energia Filtro de energia
		O quadro de controle principal DSP lê e grava erro	Reinicie, procure o fabricante ou agente prestador de serviços
E-17	Erro de leitura e escrita	Erro nos parâmetros de controle de escrita e leitura	Pressione  para reiniciar Procure o fabricante ou agente prestador de serviços
E-18	Falha de sobrecorrente de autoaprendizagem dos parâmetros do motor	O motor não corresponde com o segmento de energia do inversor	Pressione  para reiniciar Procure o fabricante ou agente prestador de serviços
E-19	Proteção contra perda de fase de entrada	R, S, T entrada trifásica tem uma entrada sem tensão	Pressione  para reiniciar Verifique a fonte de alimentação R,S, T do inversor
E-20	Proteção contra curto circuito ao terra	Curto circuito do motor ao terra	Substitua o cabo ou o motor
E-21	Falha no codificador	Modelo do codificador não compatível	Defina o tipo de codificador corretamente de acordo com a



<b>Código de falha</b>	<b>Nome da falha</b>	<b>Possíveis causas</b>	<b>Soluções</b>
			situação real
		Erro de conexão do codificador	Solucionar problemas de linha
		Codificador danificado	Substitua o codificador
		PG está anormal	Substitua o cartão PG
<b>E-22</b>	Falha na fonte de controle	A tensão de entrada não está dentro do alcance das especificações	Ajuste a tensão de entrada para um nível aceitável
<b>E-23</b>	Falha de chegada no tempo de execução	Tempo de chegada acumulativo atinge o valor definido	Use a função parâmetro de inicialização para limpar o registro de informações
<b>E-24</b>	Tempo de inicialização até a falha	Tempo de inicialização acumulativo atinge o valor definido	Use a função de parâmetro de inicialização para limpar o registro de informações
<b>E-25</b>	Falha de motor de comutação durante operação	Altere a seleção atual do motor via terminal durante operação	Após a parada do inversor. O motor é trocado
<b>E-26</b>	Falha de limitação de corrente onda-a-onda	Se a carga é muito grande ou o motor está bloqueado	Reduza a carga e verifique o motor e as condições mecânicas
<b>E-27</b>	Falha de sobretemperatura do motor	Fiação do sensor de temperatura está solta	Detect temperature sensor wiring and troubleshoot Descubra a fiação do sensor de temperatura e solucione
		Temperatura do motor muito alta	Reduza a frequência da portadora ou tome outras medidas para dissipar o calor do motor
<b>E-28</b>	Desvio de velocidade muito grande	Parâmetros do codificador esta configurado incorretamente	Defina os parâmetros do codificador corretamente
		Sem identificação de parâmetro	Identifique os parâmetros do motor
		Parâmetro de detecção de desvio de velocidade, configurações PA.65, PA.66 não são aceitáveis	Defina os parâmetros de detecção de acordo com a situação de uso

<b>Código de falha</b>	<b>Nome da falha</b>	<b>Possíveis causas</b>	<b>Soluções</b>
<b>E-29</b>	Falha de sobrevelocidade do motor	Configurações dos parâmetros do codificador estão incorretas	Defina os parâmetros do codificador corretamente
		Sem identificação de parâmetro	Identifique os parâmetros do motor
		Parâmetro de detecção de sobrevelocidade do motor, configurações PA.63, PA.64 não são aceitáveis	Defina os parâmetros de detecção de acordo com a situação de uso
<b>E-30</b>	Offload Descarga	A corrente de funcionamento do inversor é menor que PA.50	Verifique se esta sem carga ou se os parâmetros definidos PA.60 e PA.61 estão de acordo com a operação real
<b>E-31</b>	Falha de perda de feedback do PID de tempo de execução	Feedback do PID é menor que os valores configurados de P6.26	Verifique o sinal de feedback PID ou defina P6.26 para um valor adequado
<b>E-32</b>	Falha definida pelo usuário 1	Entre com o sinal de falha definida pelo usuário 1 através do terminal multifuncional X	Reinicie a operação
<b>E-33</b>	Falha definida pelo usuário 2	Entre com o sinal de falha definida pelo usuário 2 através do terminal multifuncional X	Reinicie a operação
<b>E-34</b>	Falha de contador	A placa do driver e a fonte de alimentação não estão funcionando corretamente	Substitua a placa do motor ou a placa de potência
		Contador não está funcionando corretamente	Substitua o contador
<b>E-35</b>	Curto circuito ao chão	Motor em curto com o chão	Substitua o cabe ou o motor

### Consulta de registro de falhas

Esta série de inversores registra as últimas 3 falhas ocorridas. A pesquisa dessa informação pode te ajudar a encontrar a causa da falha. A informação da falha é toda armazenada no grupo de parâmetros PA. Consulte o método de operação do teclado para inserir as informações de pesquisa de parâmetros do grupo PA.

---

## RESET de falha

Para voltar para uma operação normal quando o inversor falha, você pode escolher qualquer das seguintes operações :

- Quando o código de falha for exibido, confirme se você pode resetar e precione;
- Defina qualquer um dos terminais X1~X10 para a entrada RESET externa (P3.00 P3.09=9) e desconecte-o do terminal COM.
- Cut the power.

### Nota especial



Cuidado

- ◆ A causa da falha deve ser verificada extensivamente e eliminada antes de redefinir, do contrário pode causar dano permanente ao inversor;
- ◆ Se a falha não pode ser redefinida após a reinicialização, a causa deve ser checada
- ◆ Proteção de sobrecarga e sobreaquecimento devem ser atrasado em 5 minutos.

---

## Capítulo 8 Manutenção

### Manutenção diária

Mudanças no ambiente de operação do inversor, como as do efeito de temperature, umidade, fumaça, etc., e o envelhecimento dos componentes internos do inversor podem causar varias falhas no inversor. Portanto, dutanre o processo de armazenamento e uso, o irversor deve ser inspecionado diariamente e regularmente passar por Manutenção.

#### Quando o inversor está normalmente ligado, favor confirme o seguinte:

- ◆ Se o motor faz ruidos e vibrações anormais
- ◆ Se o inversor e o motor estão aquendendo
- ◆ Se a temperature do ambiente é muito alta
- ◆ Se o ampirmetro de carga é sempre o mesmo
- ◆ Se a refrigeração do inversor está funcionando normalmente

### Manutenção periódica

Mudanças no ambiente de operação do inversor, como as do efeito de temperature, umidade, fumaça, etc., e o envelhecimento dos componentes internos do inversor podem causar varias falhas no inversor. Portanto, dutanre o processo de armazenamento e uso, o irversor deve ser inspecionado diariamente e regularmente passar por Manutenção.

#### Manutenção periódica

Para manter o inversor trabalhando normalmente por um longo tempo, este deve passar oir manutenções regularmente e mantido durante util dos components eletronicos internos do inversor. A vida util dos components eletronicos do inversor varia de acordo com o ambiente em que eles são usados e as condições de uso. O period de Manutenção do inversor é mostrado na tabela 8 é apenas para referencia do usuario quando em uso.

Nome do dispositivo	Troca padrão em anos
Ventilador de resfriamento	2~3 anos
Capacitor eletrónico	4~5 anos
Placa de circuito impresso	5~8 anos

Nome do dispositivo	Troca padrão em anos
Fusível	10 anos

Table 8-1 Tempo de substituição dos componentes do inversor de frequência

**As condições acima são para a troca de componentes do inversor são as seguintes:**

- ◆ Temperature ambiente: media de 30°C por ano.
- ◆ Fator de carga: 80% ou menos.
- ◆ Tempo de trabalho: menor que 12 horas por dia.

### Manutenção periódica

Quando o inversor passar por Manutenção regularmente e é inspecionado, tenha certeza de desligar a energia. Cheque se o monitor está sendo exibido e se o indicador de alimentação do circuito principal esta desligado. Os conteúdos a serem checados são mostrados na tabela 8-2.

Check item	Check content	Abnormal countermeasure
Terminais e conectores	Se o parafuso está frouxo	Aperte com uma chave
Dissipador de calor	Se com poeira	Retire com ar comprimido a uma pressão de 4~6kgmc
Placa de circuito impresso PCB	Se com poeira	Retire com ar comprimido a uma pressão de 4~6kgmc
Sistema de ventilação	Se faz um barulho anormal, vibração anormal, tempo de execução acumulados até 20,000 horas	Substituir a ventilação
Componente de energia	Se com poeira	Retire com ar comprimido a uma pressão de 4~6kgmc
Capacitor eletrônico de alumínio	Se está descolorido, com odor, ou borbulhando	Substitua o capacitor eletrônico de alumínio

Table 8-2 Conteúdo da Manutenção periódica

---

## GARANTIA

A **Bluedrive**, oferece aos seus clientes a garantia contra defeitos de fabricação para seus produtos por um período de 12 meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal. Os prazos estabelecidos acima, independem da data de instalação do produto e de sua entrada em operação.

Na ocorrência de um desvio em relação à operação normal do produto, o cliente deve comunicar imediatamente por escrito à **Bluedrive** e disponibilizar o produto para avaliação, pelo prazo necessário para a identificação da causa do desvio, verificação da cobertura da garantia e para o eventual devido reparo.

Toda e qualquer manutenção que envolva a abertura do equipamento durante o período de garantia deverá ser realizada somente pela **Bluedrive**.

Para ter direito à garantia, o cliente deverá entrar em contato com o suporte técnico com antecedência e atender as especificações dos documentos técnicos da **Bluedrive**, especialmente aquelas previstas no Manual do Usuário, assim como, envio de imagens de conexão de cabos, referente a placa de potência e controle, imagens de quadros montados, respeitando as orientações contidas nos documentos fornecidos.

Não possuem cobertura da garantia os defeitos decorrentes de utilização, operação e instalação inadequadas ou inapropriadas, rompimento de lacres, assim como a falta de manutenção preventiva. Não cobre, igualmente, os defeitos ou problemas decorrentes a negligência, especificações, dados incorretos ou incompletos por parte do cliente, transporte, armazenagem, manuseio, instalação, operação e manutenção em desacordo com as instruções fornecidas, acidentes, utilização em aplicações ou condições ambientais que não são de conhecimento prévio da **Bluedrive**.

Danos ocasionados entre o local de entrega e a base de instalação, relacionado a transporte não é de responsabilidade da **Bluedrive**, sendo assim, não estão cobertos pela garantia.

A garantia não inclui a desmontagem nas instalações, remoção, carregamento, custos de transporte e despesas de locomoção. Em nenhuma hipótese, os serviços em garantia prorrogarão os prazos de garantia dos equipamentos ou peças substituídas ou reparadas.

O descumprimento das declarações acima, impossibilitará o acionamento da garantia contratual do produto para qualquer tipo de reclamação.

Para mais informações e auxílio. Entre em contato:

**Suporte Técnico Bluedrive – (47) 992048749**