

---

## Prefácio

A série BD8000 é a nova mais nova geração de inversores 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 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, papelerias, têxtil, 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.....	1
<b>Capítulo 1: Introduçãoes do Produto.....</b>	<b>3</b>
1.1 Nomenclatura .....	3
1.2 Modelos e séries.....	3
1.3 Especificações .....	5
1.4 Partes Opcionais .....	8
<b>Capítulo 2: Instalação e Conexões Elétricas.....</b>	<b>11</b>
2.1 Fixação .....	11
2.2 Conexões elétricas.....	12
<b>Capítulo 3: Operação e Exemplos .....</b>	<b>25</b>
3.1 Energização .....	25
3.2 Introdução ao Teclado .....	25
3.3 Modos de Exibição no Display.....	28
<b>Capítulo 4: Parametrização .....</b>	<b>31</b>
4.1 Descrição dos Símbolos .....	31
4.2 Tabela de Parâmetros .....	31
<b>Capítulo 5: Diagnóstico e Processamento de Falhas .....</b>	<b>74</b>
5.1 Fenômenos de Falha e Contramedidas .....	74
5.2 Consulta de Registro de Falhas .....	79
5.3 Reset de Falhas .....	79

# Capitulo 1: Instruções do Produto

## 1.1 Nomenclatura

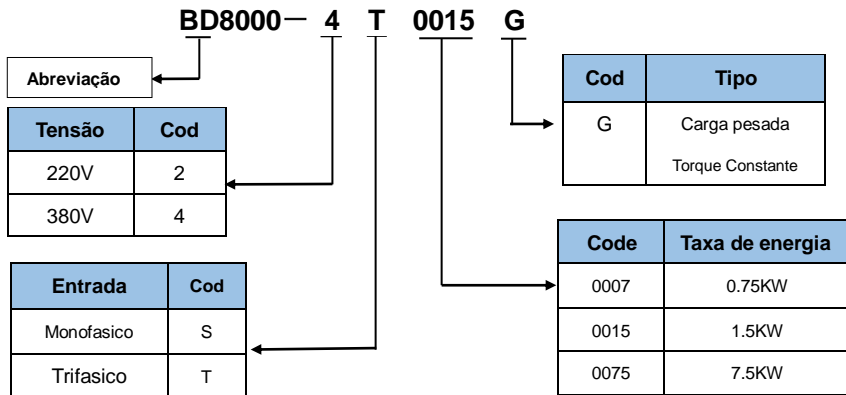


Fig.1-1 Codificação dos modelos

## 1.2 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

<b>Tensão</b>	<b>Modelo</b>	<b>Capacidade nominal (KVA)</b>	<b>Saída de corrente nominal (A)</b>	<b>Motor aplicável (KW)</b>	
	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 Trifásico	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	
	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	
	380V Trifásico	BD8000-4T1600G	216	304	160
		BD8000-4T1850G	234	355	185

Tensão	Modelo	Capacidade nominal (KVA)	Saída de corrente nominal (A)	Motor aplicável (KW)
	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

### 1.3 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
	Frequência Maxima	0Hz~320Hz
	Resolução de frequência	0.01Hz

Itens		Especificações
	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 Máxima $\pm 0.01\%$ Ajuste analógico: Frequência Máxima $\pm 0.2\%$
	Resolução de frequência	Ajuste digital: 0.01Hz; Ajuste analógico: Frequência Máxima $\times 0.1\%$
	Frequência inicial	0.40Hz~20.00Hz
	Torque boost	Automático 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 potência) 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 máximo 6000 minutos.
	Frenagem CC	Frenagem CC: 000Hz~ Frequência Máxima 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	Frequência 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 frequência a partir de uma frequência central pre definida.	

Itens		Especificações
	Ajuste automático de Tensão	Mantem a saída estável, mesmo quando há oscilações na rede
	Função Economia de Energia	Economia de energia por ajuste automático da curva V/F.
	Limitação automática de corrente	A função limitação automática de Corrente previne falhas de sobrecorrente
	Controle multi bombas	Com um cartão adicional, esta função pode ser habilitada, controlando várias bombas com um único inversor.
	Comunicação	RS485 Modbus
Funções de Comando	Metodos de comando	Local (IHM) Remoto: terminais de controle ou comunicação MODBUS
	Ajuste de frequência	Potenciometro da IHM Teclas ▲/▼ da IHM Comunicação MODBUS Entrada digital com função incremento/decremento Entrada analógica de Tensão Entrada Analógica de Corrente Entrada de Pulsos de alta frequência 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 potências $< 5.5\text{kw}$ 2 terminais de saída analógica de tensão 0~10V ou Corrente 0~20mA ( $\geq 5.5\text{kw}$ ), 1 terminal para potências $< 5.5\text{kw}$
Itens de Co	Display de LED	Parâmetros de monitoramento, indicação de falhas, parametrização

Itens		Especificações
	Medidor externo	Frequencia, corrente, tensão de saída, etc.
	Travamento das teclas	Todas as teclas podem ser bloqueadas
Funções de proteção		Sobre corrente Sobre tensão Sub tensão Aquecimento Sobre carga Falta de fase Etc.
Partes Opcionais		Resistor de frenagem, cartao para multi bombas, cartao para encoder, IHM externa, modlura, cabo de comunicação.
Ambiente	Ambiente	Interno, livre de incidencia de luz solar direta, poeira, gases corrosivos, oleo, cavacos de metal, água, 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 armazenamento	-20°C ~ +60°C
Estrutura	Grau de proteção	IP20
	Refrigeração	Refrigeração forçada (ar)
Fixação		Em painel, solo (carcaça Gabinete)

## 1.4 Partes opcionais

### 1.4.1 Resistor de frenagem

No inversor da série BD8000, o inversor abaixo de 22KW contém a unidade de frenagem. Se houver necessidade de consumo de energia durante a parada, utiliza o resistor de



frenagem de acordo com a tabela a seguir. A conexão do resistor é mostrado na figura 1-2.

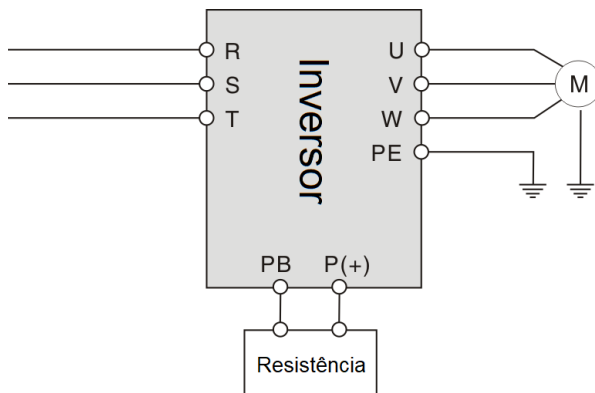


Fig.1-2 Diagrama de conexões do inversor e componentes de frenagem

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	Incorporada
BD8000-4T0015G	1.5	300	400	Incorporada
BD8000-4T0022G	2.2	200	500	Incorporada
BD8000-4T0037G	4.0	200	500	Incorporada
BD8000-4T0055G	5.5	100	800	Incorporada
BD8000-4T0075G	7.5	75	800	Incorporada
BD8000-4T0110G	11	50	1000	Incorporada
BD8000-4T0150G	15	40	1500	Incorporada
BD8000-4T0185G	18.5	30	4000	Incorporada
BD8000-4T0220G	22	30	4000	Incorporada
BD8000-4T0300G	30	20	6000	Incorporada
BD8000-4T0370G	37	16	9000	Incorporada

Modelo	Motor (KW)	Resistor ( $\Omega$ )	Potencia do Resistor (W)	Unidade de frenagem
BD8000-4T0450G	45	13.6	9000	Externa
BD8000-4T0550G	55	20*2	12000	Externa
BD8000-4T0750G	75	13.6*2	18000	Externa
BD8000-4T0900G	90	20*3	18000	Externa
BD8000-4T1100G	110	20*3	18000	Externa
BD8000-4T1320G	132	20*4	24000	Externa
BD8000-4T1600G	160	13.6*4	36000	Externa
BD8000-4T1850G	185	13.6*4	36000	Externa
BD8000-4T2000G	200	13.6*5	45000	Externa
BD8000-4T2200G	220	13.6*5	45000	Externa
BD8000-4T2500G	250	13.6*5	45000	Externa
BD8000-4T2800G	280	13.6*6	54000	Externa
BD8000-4T3150G	315	13.6*6	54000	Externa
BD8000-4T3500G	350	13.6*7	63000	Externa
BD8000-4T4000G	400	13.6*8	72000	Externa
BD8000-4T4500G	450	13.6*8	90000	Externa

---

## Capítulo 2: Instalação e Conexões

### 2.1 Instalação Mecânica

#### 2.1.1 Ambiente

- ◆ A instalação deve ser em local abrigado e bem ventilado. A temperatura ambiente deve respeitar os limites de  $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$ . Para temperaturas acima de  $40^{\circ}\text{C}$ , o inversor deve ser sobre dimensionado, aumentar a ventilação forçada e dissipação.
- ◆ Proteja de poeira ou cavaco de metal, ao abrigo da luz solar.
- ◆ Monte em um local livre de gás corrosível ou gás combustível
- ◆ A humidade deve ser menor que 95% e livre de condensação
- ◆ A montagem deve ser em local com vibração  $<5.9\text{m/s}^2$  (0.6G) .
- ◆ Mantenha o inversor longe de fontes de IEM e equipamentos sensíveis a IEM.

#### 2.1.2 Espaço e direção de montagem

- ◆ Vertical.
- ◆ Para distanciamento, veja a Fig.2-1.
- ◆ Quando mais de um inversor for instalado no mesmo painel, eles preferencialmente devem ser fixados paralelamente. Quando um inversor é posicionado sobre o outro conforme a Fig 2-2, aletas de direcionamento de ar devem ser instaladas para prevenir que o ar quente do inversor inferior entre no sistema de refrigeração do superior. Em ambos os casos, ventilação forçada deve ser aumentada.

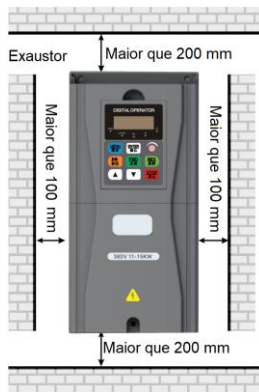


Fig.2-1 Distanciamento

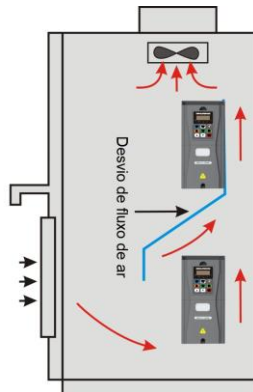




Fig.2-2 Montagem vertical

## 2.2 Conexões Elétricas

### 2.2.1 Precauções

Nível de segurança	Precauções
 <b>Atenção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Antes de iniciar as conexões elétricas ao 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 da mesma bitola utilizado na entrada. Resistência de aterramento menor que 10Ω.</li> <li>◆ Solenoides, capacitores ou dispositivos de proteção não devem ser conectados nos 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</li> </ul>

Nível de segurança	Precauções
	inversor. Não utilizar cabeamento com mais de 50m.
 <p data-bbox="169 430 253 454"><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>

## 2.2.2 Ligações principais

### 2.2.2.1 Ligações de potência

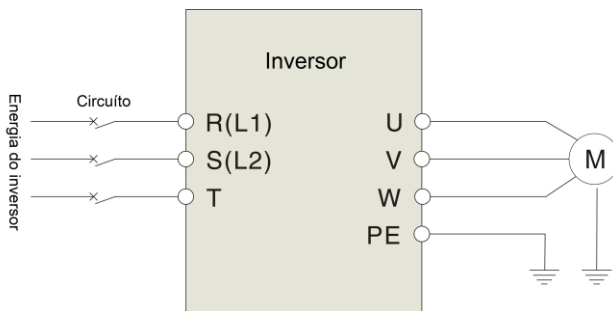


Fig. 2-3 Ligações de potência

### 2.2.2.2 Terminais de potência



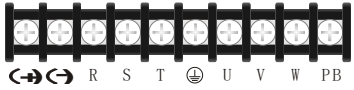
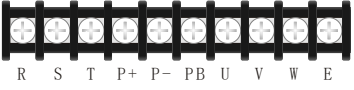
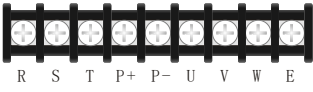
Inversor	Terminais de potência	Nome	Função
220V Monofasico 0.4KW~ 2.2KW	 <p>L1 L2 E U V W</p>	L1, L2	220V terminais de entrada monofasico
		U, V, W	220V Terminais de saída trifasico
		E	Aterramento
380V trifasico 0.75KW~ ~1.5KW	 <p>↻ ↻ PB R S T ⊕ U V W</p>	R, S, T	380V terminais de entrada trifasico
		U, V, W	380V Terminais de saída trifasico
		P+, PB	Resistor de frenagem
380V trifasico 2.2KW~ 3.7KW	 <p>↻ ↻ R S T ⊕ U V W PB</p>	R, S, T	380V terminais de entrada trifasico
		U, V, W	380V Terminais de saída trifasico
		P+, PB	Resistor de frenagem
380V trifasico 5.5KW~ 22KW	 <p>R S T P+ P- PB U V W E</p>	R, S, T	380V terminais de entrada trifasico
		U, V, W	380V Terminais de saída trifasico
		P+, PB	Resistor de frenagem
380V trifasico 30KW~6 30KW	 <p>R S T P+ P- U V W E</p>	R, S, T	380V terminais de entrada trifasico
		U, V, W	380V Terminais de saída trifasico
		P+, P-	Unidade de frenagem

Tabela 2-4 Descrição dos terminais de potência

## 2.2.3 Diagrama geral de ligações

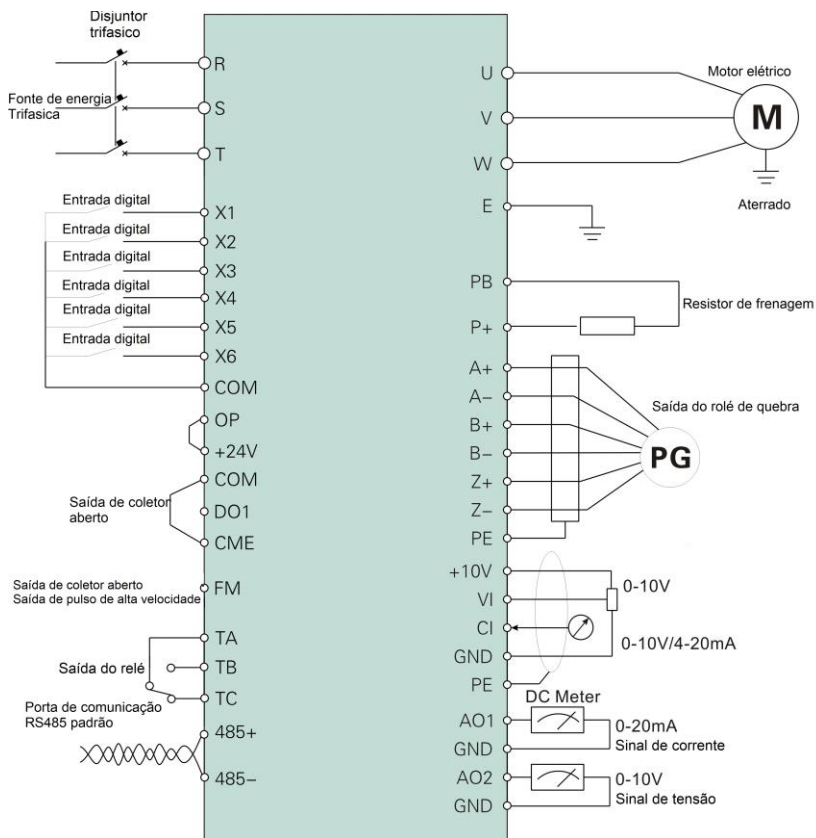


Fig. 2-5 Diagrama geral de Ligações

## 2.2.4 Ligações de controle

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

A posição dos terminais e jumpers são conforme a Fig 2-6. As funções dos jumpers estão descritas na Tabela 2-1. A descrição dos terminais do relé estão na Tabela 2-2 e dos demais

terminais na Tabela 2-3. Certifique-se das posições dos jumpers e conexões de comando antes de energizar o inversor.

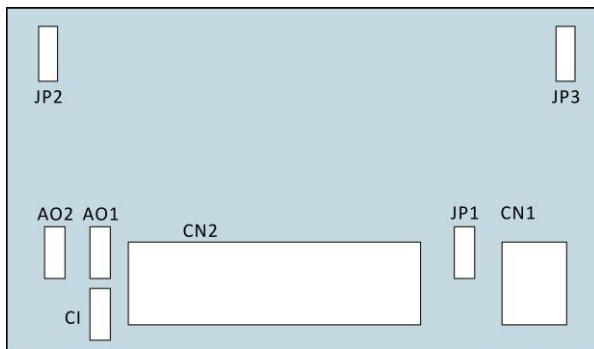


Fig. 2-6 Posição dos terminais e jumpers na placa de controle

#### 2.2.4.2 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



NO	Função	Ajustes	Padrão
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 2-1 Configuração de jumpers

#### 2.2.4.3 Terminais de controle CN1

Função	Terminal	Ajustes	Padrão
Terminais do(s) Relé(s)	TA/RA	As funções do relé podem ser configuradas nos parametros P4.02, P4.03.	TA-TC(RA-RC): Normalmente Fechado
	TB/RB		TA-TB(RA-RB): Normalmente Aberto
	TC/RC		AC250V/2A (COSΦ=1) AC250V/1A (COSΦ=0.4) DC30V/1A

Tabela 2-2 Terminais do(s) relé(s)

#### 2.2.4.4 Terminais de controle CN2

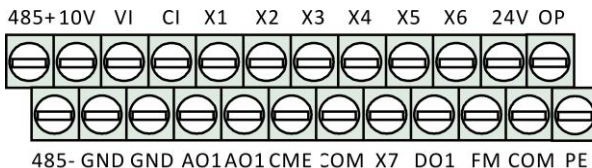


Fig. 2-7 Disposição dos terminais de controle

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 P4.04
Saída de pulsos	FM-COM	Saída coletor aberto de pulsos	Para saída de pulsos, P4.00 deve ser igual 0. As funções da função aplicada a saída coletor aberto de pulsos é configurada em P4.06. Se P4.00 igual a 1, este terminal terá as mesmas funções de DO1 (ver P4.01).	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) Resolução: 1/1000
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

Função	Terminal	Nome	Descrição	Especificação
	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 nos parâmetros do grupo P3 (referência: COM)	Terminais de controle optoisolados bipolares.  Impedancia de entrada: R=2 KΩ Frequencia Max : 200Hz Faixa de tensão: 9~30V
	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.	
	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.	
	10V	+10V	Fonte +10V para entradas/saídas analógicas (referência: GND)	Corrente max.: 50mA

Função	Terminal	Nome	Descrição	Especificação
	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 2-3 Funções dos terminais em CN2

### 2.2.5 Ligações de entrada analógica

(1) Entrada de sinal analógico terminal VI:

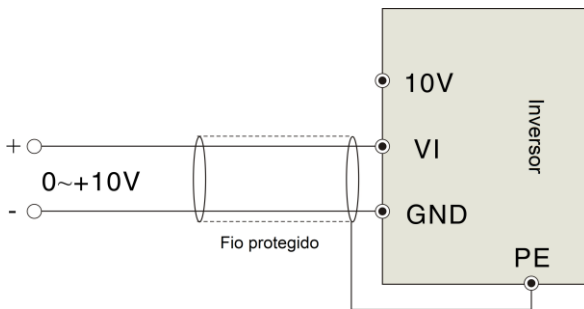


Fig. 2-8 Ligação terminal VI

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

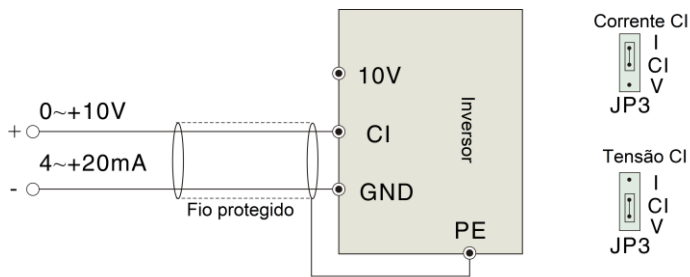


Fig. 2-9 Ligação terminal CI

### (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):

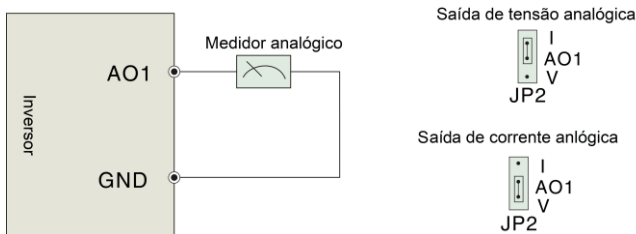


Fig. 2-10 Ligação terminal AO1

### (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 2-11. Corrente max. 50mA.

#### **Nota:**

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

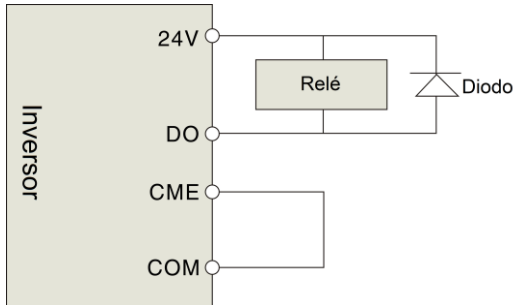


Fig. 2-11 Ligação terminal DO

**Notas:**

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

**2.2.6 Terminais de comunicação RS485**

A série BD8000 possui protocolo de comunicação RS485 MODBUS.

Pode-se utilizar métodos de controle mestre – escravo(s). Um computador ou CLP pode monitorar em tempo real o(s) inversor(es), e também comandá-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 remoto podem trabalhar simultaneamente.

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

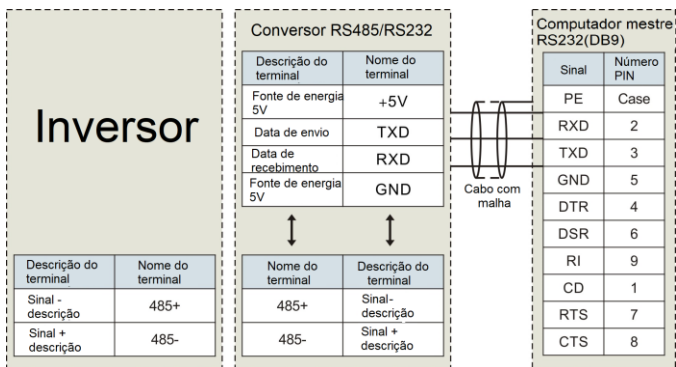


Fig. 2-12 Diagrama de ligação RS485-(RS485/232)-RS232

(3) Varios inversores podem ser controlados por um PC/CLP conforme diagrama de ligação abaixo Fig.2-13. Um inversor pode ser o "mestre" de outros inversores conforme a Fig.2-14

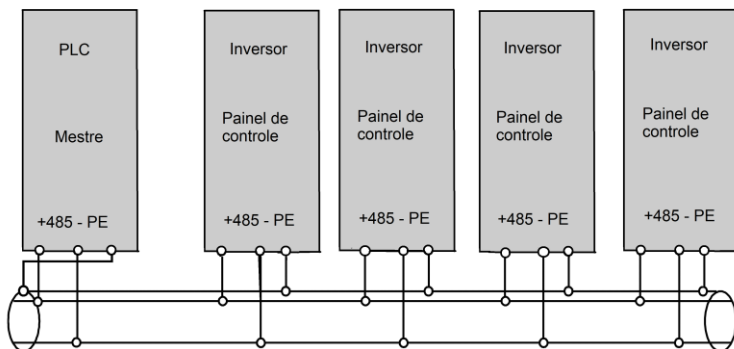
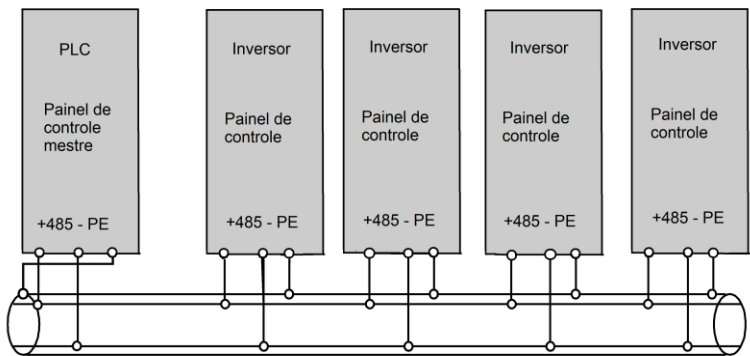


Fig. 2-13 Diagrama de ligação PC/CLP –inversores (escravos)



*Fig. 2-14 Diagrama de ligação inversor Mestre – inversores (escravos)*



## Capítulo 3: Operação e exemplos

### 3.1 Energização

Verifique as instruções do Capítulo 2 - Instalação e Conexões.

Depois de verificar a tensão da rede, confirmar a tensão do inversor e conferir as conexões elétricas, acione a chave principal para energizar o inversor. O inversor irá acionar o display com informação randomica e acionar o relé de pré carga. Quando o display permanecer na frequência ajustada e acionar o relé de pré carga, significa que o inversor esta inicializado corretamente.

### 3.2 Introdução ao teclado

#### 3.2.1 Interface do teclado

O painel de operação (IHM) e os terminais de controle do inversor podem controlar o inicio, 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 3-1.

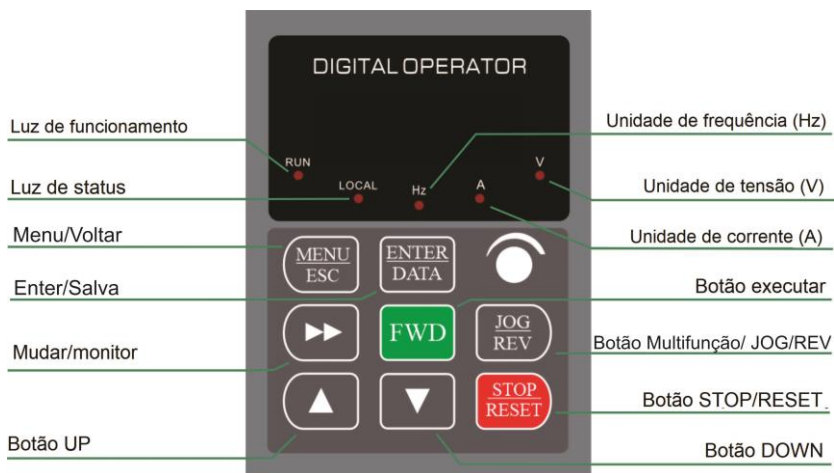












Fig. 3-1 Descrição do teclado

### 3.2.2 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 que o inversor está em estado de parada
		<input type="radio"/> LOCAL/REMOT: Ligado	Indica o modo de controle de início e de parada
		<input type="radio"/> LOCAL/REMOT: Piscando	Indica o modo de controle de início e de parada por comunicação serial
Indicador de unidade	Mostra a unidade de medida sendo exibida no display		
	Hz		Unidade de frequência
	A		Unidade de corrente
	V		Unidade de tensão
	RPM		Unidade de velocidade
	%		Porcentagem

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

Nome	Descrição					
	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 = tecla 				
Botões de operação		Comando de partida	Pressione este botão para partir			
		Multi-função / JOG/REV	Padrão = comando reverso, outras funções podem ser utilizadas configurando P7.00			
		Parada/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/Salvar	Entrar ou sair do menu de programação			
		Incremento	Incremento de valor dados ou função			
		Decremento	Decremento de valor dados ou função			


Nome	Descrição		
		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 parâmetro. No modo de edição, salva o parâmetro alterado.

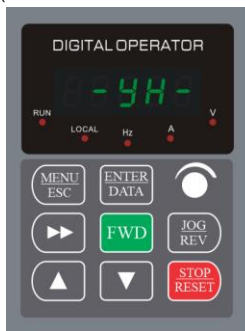
### 3.3 Modos de exibição do display

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

#### 3.3.1 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 referência de frequência. Como mostrado na figura 3-2 “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).



A

Inicialização



B

Monitoramento quando parado




C

Monitoramento em funcionamento

Fig. 3-2 Exibição do parâmetro de inicialização, monitoramento em funcionamento e parado

### 3.3.2 Monitoramento quando em funcionamento

Quando o inversor estiver em estado de funcionamento, o display exibirá os dados de “monitoramento em funcionamento”. Padrão de fabrica, o parâmetro de exibição é a frequência de saída. Como mostrado na figura 3-2 “C”, o indicador de unidade no lado direito mostra a unidade de parâmetro.

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

### 3.3.3 Exibição de alarme ou falha

Quando o inversor detectar algum 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  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.

### 3.3.4 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.

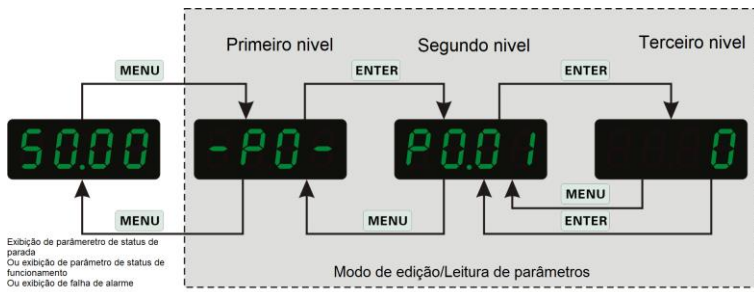


Fig.4-6 Status de exibição do painel de operação

## Capítulo 4: Parametrização

### 4.1 Descrição dos símbolos

“○” : 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.

### 4.2 Lista de Parâmetros

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>Parâmetro de função padrão (Grupo P0)</b>					
P0.00	Modo de Controle	0: Controle escalar V/F 1: Controle Vetorial malha aberta (SVC) 2: Controle Vetorial malha Fechada (FVC)	1	0	×
P0.01	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	1	0	×
P0.02	Valor de frequência inicial	Limite inferior de frequência P0.07 a limite superior de frequência P0.06	0.01Hz	50.00Hz	○
P0.03	Método de comando de operação	0: Teclado IHM (Led desligado) 1: Terminais de controle (LED ligado) 2: Controle de comunicação (LED piscando)	1	0	○
P0.04	Sentido de rotação	0: Frente	1	0	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		1: Reverso			
P0.05	Frequência máxima	50.00Hz~5000.00Hz	0.01Hz	50.00Hz	x
P0.06	Limite superior de frequência	Limite de frequência inferior (P0.07) a frequência máxima (P0.05)	0.01Hz	50.00Hz	o
P0.07	Limite inferior da frequência	0.00Hz ao limite superior da frequência (P0.06)	0.01Hz	0.00Hz	o
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	x
P0.09	Offset do limite superior de frequência	0.00Hz até a frequência máxima (P0.05)	0.01Hz	0.00Hz	o
P0.10	Frequência de chaveamento	0.5KHz~16.0KHz	0.1KHz	Depende do modelo	o
P0.11	Frequência de chaveamento ajustável com temperatura	0: Não 1: Sim	1	0	o
P0.12	Tempo de aceleração 0	0.1~6000.0s	0.1s	Depende do modelo	o
P0.13	Tempo de desaceleração 0	0.1~6000.0s	0.1s	Depende do modelo	o
P0.14	Unidade de Tempo de aceleração e desaceleração	0: 1s 1: 0.1s 2: 0.01s	1	1	x
P0.15	Frequência base para as rampas de desaceleração	0: Frequência máxima (P0.05) 1: Configuração ajustada 2: 100Hz	1	0	x
P0.16	Referência de controle de frequência auxiliar	Vide opções de P0.01	1	0	x
P0.17	Valor base de frequência auxiliar quando sobreposto	0: Relativo a frequência máxima 1: Relativo a frequência	1	0	o



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		principal			
P0.18	Limite (escala) da frequência auxiliar quando P0.17 =1	0%-150%	0%	100%	○
P0.19	Referência de frequência combinada	<p>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</p>	01	00	○
P0.20	Offset de frequência quando a referência de frequência for combinada	0.00Hz até a frequência máxima (P0.05)	0.01Hz	0.00Hz	○
P0.21	Resolução do	1: 0.1Hz	1	2	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	comando de Frequência	2: 0.01Hz Quando alterar o ponto decimal do comando de frequência, favor também alterar a frequência máxima,			
P0.22	Referência digital após uma falha de energia ou desenergização	0: Não salva 1: Salva	1	0	o
P0.23	Modificações durante funcionamento de frequência base para Incremento/Decremento	0: Frequência em funcionamento 1: Definir frequência	0	0	x
P0.24	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 2ºbit: Comando terminal vinculado a fonte de frequência 3ºbit: comando de comunicação vinculado a fonte de frequência 4º: comando em funcionamento vinculado a fonte de frequência	0001	0000	o
P0.25	Seleção tipo G e P	1: Tipo G (carga pesada) 2: Tipo P (carga normal)	1	Depende do modelo	*
P0.27	Protocolo de comunicação serial	0: protocolo MODBUS	1	0	x

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>Parâmetros de partida e parada (Grupo P1)</b>					
P1.00	Modo de partida	0: Partida direta 1: Detecta a velocidade de rotação e reinicia	1	0	○
P1.01	Frequência de partida	0.00~10.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
P1.02	Tempo de espera em freq. de partida	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	×
P1.03	Nível de corrente do freio CC na partida	0%~100%	1%	0%	×
P1.04	Tempo de frenagem CC na partida	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	×
P1.05	Modo de parada	0: Desacelerar por rampa 1: Parada por inércia	1	0	○
P1.06	Frequência de início da frenagem CC na parada	0.00Hz para frequência máxima	0.00Hz	0.00Hz	○
P1.07	Tempo de espera de frenagem CC na parada	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	○
P1.08	Tempo de frenagem CC na parada	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	○
P1.09	Nível de freio CC na parada	0%~100%	1%	0%	○
P1.10	Dissipação de energia no resistor de frenagem	0%~100%	1%	100%	○
P1.11	Deteção 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 deteção 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'	1	0	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		(vide P3.36)			
P1.14	Proporção do tempo de segmento inicial da curva 'S'	0.0%~ ( 100.0%~P1.15 )	0.1%	30.0%	×
P1.15	Proporção do tempo de segmento final da curva 'S'	0.0%~ ( 100.0%~P1.14 )	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	Depende do Modelo	○
P2.02	Tempo de desaceleração de JOG	0.1~6500.0s	0.1s	Depende do Modelo	○
P2.03	Tempo de aceleração 1	0.1~6500.0s	0.1	Depende do Modelo	○
P2.04	Tempo de desaceleração1	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	○
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	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
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 troca de tempo de desaceleração 1 e tempo de desaceleração 2	0.00Hz para frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	○
P2.25	Prioridade do terminal JOG	0: Desabilitado 1: Habilitado	1	0	○
P2.26	Frequência detectada (FDT2)	0.00Hz para frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	○
P2.27	Histerese de frequência detectada (FDT2)	0.0%~100.0% (Nível FDT2)	0.1%	5.0%	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
P2.28	Valor específico de frequência atingida 1	0.00Hz até a frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	○
P2.29	Amplitude de frequência atingida 1	0.0%~100.0% (Frequência máxima)	0.1%	0.0%	○
P2.30	Valor específico de frequência atingida 2	0.00Hz até a frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	○
P2.31	Amplitude de frequência atingida 2	0.0%~100.0% (Frequência Máxima)	0.1%	0.0%	○
P2.32	Nível de detecção da corrente zero	0.0 %~300.0 % (Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	5.0%	○
P2.33	Tempo de atraso de detecção de corrente zero	0.01S~600.00s	0.01s	0.10s	○
P2.34	Tolerância de sobrecorrente de saída	0.1 %~300.0 % (Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	200.0%	○
P2.35	Atraso para detecção de sobrecorrente	0.01s~600.00s	0.01s	0.00s	○
P2.36	Valor de corrente atingido 1	0.0 %~300.0 % (Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	100.0 %	○
P2.37	Amplitude de corrente atingida 1	0.0 %~300.0 % (Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	0.0 %	○
P2.38	Valor de corrente atingido 2	0.0 %~300.0 % (Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	100.0 %	○
P2.39	Amplitude de corrente atingida 2	0.0 %~300.0 % (Corrente nominal do motor 100%)	0.1%	0.0 %	○
P2.40	Função temporizador	0: Desabilitado 1: Habilitado	1	0	○
P2.41	Tempo parcial	0: Ajuste P2.42 1: VI corresponde a P2.42 2: CI corresponde a P2.42	1	0	○
P2.42	Tempo total	0.0Min~6500.0Min	0.1Min	0.0Min	○
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	P2.44~10.00V	0.01V	6.80V	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
P2.45	Limite de temperatura do módulo	0~100℃	1	75℃	○
P2.46	Controle do ventilador de resfriamento	0: ventilador operando apenas com o inversor em funcionamento 1: Ventilador operando o tempo todo	1	0	○
P2.51	Tempo de funcionamento atingido	0.0~6500.0Min	0.1Min	0.0Min	○
P2.55	Fator de correção da potência do motor exibida em b0.05	0.1~2	0.1	1	○
<b>Terminais de entrada (Grupo P3)</b>					
P3.00	Seleção de funções da entrada digital X1	0: Sem função 1: Frente (FWD) 2: Reverso (REV) 3: Controle de 3 fios 4: JOG normal (FJOG) 5: JOG reverse (RJOG) 6: Incremento de referência 7: Decremento de referência 8: Parada por inércia 9: Reset de falha 10: Pausa no inversor 11: Falha externa (NO) 12: Multispeed 1 13: Multispeed 2 14: Multispeed 3 15: Multispeed 4 16: Terminal 1 de aceleração e desaceleração 17: Terminal 2 de aceleração e desaceleração 18: Troca de referência de frequência 19: Reset valor de referência digital de frequência 20: Troca do método de	1	1	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		controle (terminal 1) 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 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			



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		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			
P3.01	Seleção de função X2	Vide funções P3.00	1	4	×
P3.02	Seleção de função X3	Vide funções P3.00	1	9	×
P3.03	Seleção de função X4	Vide funções P3.00	1	12	×
P3.04	Seleção de função X5	Vide funções P3.00	1	13	×
P3.05	Seleção de função X6	Vide funções P3.00	1	0	×
P3.06	Seleção de função X7	Vide funções P3.00	1	0	×
P3.07	Seleção de função X8	Vide funções P3.00	1	0	×
P3.08	Seleção de função X9	Vide funções P3.00	1	0	×
P3.09	Seleção de função X10	Vide funções P3.00	1	0	×
P3.10	Seleção de função VI como entrada digital	Vide funções P3.00	1	1	×
P3.11	Seleção de função CI como entrada digital	Vide funções P3.00	1	1	×
P3.12	Reservado	-	-	-	-
P3.13	Constante de tempo do filtro do terminal digital	0.000s~1.000s	1	0.010s	×
P3.14	Comando 2 ou 3 fios	0: 2 fios, modo 1 1: 2 fios, modo 2 2: 3 fios, modo 1	0	0	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		3: 3 fios, modo 2			
P3.15	Velocidade de incremento/decremento	0.001Hz/s~65.535Hz/s	0.001Hz/s	1.00Hz/s	o
P3.16	Tensão mínima VI	0.00V~P3.15	1	0.00V	o
P3.17	Frequência correspondente a tensão VI mínima	-100.0%~+100.0%	1	0.0%	o
P3.18	Entrada VI máxima	P3.13~+10.00V	0.01V	10.00V	o
P3.19	Frequência correspondente a tensão VI máxima	-100.0%~+100.0%	0.01%	100.0%	o
P3.20	Constante de tempo de filtro analógico VI	0.00s~10.00s	0.01s	0.10s	o
P3.21	Tensão mínima CI	0.00V~P3.20	0.01V	0.00V	o
P3.22	Frequência correspondente a CI mínima	-100.0%~+100.0%	0.1%	0.0%	o
P3.23	Tensão CI máxima	P3.18~+10.00V	0.01V	10.00V	o
P3.24	Frequência correspondente a CI máxima	-100.0%~+100.0%	0.0%	100.0%	o
P3.25	Constante de tempo de filtro analógico CI	0.00s~10.00s	0.01s	0.10s	o
P3.31	Frequência mínima dos pulsos	0.00KHz ~ P3.30	0.00KHz	0.00KHz	o
P3.32	Frequência correspondente a frequência mínima dos pulsos	-100.0%~+100.0%	0.1%	0.0%	o
P3.33	Frequência máxima dos pulsos	P3.28 ~100.00KHz	0.01Hz	50.00KHz	o
P3.34	Frequência correspondente a frequência máxima dos pulsos	-100.0%~+100.0%	0.1%	100.0%	o
P3.35	Constante de tempo do filtro de terminal digital de pulsos	0.00s~10.00s	0.01s	0.10s	o
P3.36	Seleção de curvas VI	1°bit: Seleção da curva VI	111	321	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		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) 2°bit: Seleção da curva CI, a mesma que a VI			
P3.37	Configuração para Als quando nível menor do que a entrada mínima	1°bit: Configuração para VI 0: Valor mínima 1: 0.0% 2°bit: Configuração para CI 0: Valor mínima 1: 0.0%	111	000	○
P3.38	Tempo de atraso X1	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	×
P3.39	Tempo de atraso X2	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	×
P3.40	Tempo de atraso X3	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	×
P3.41	Configuração NPN/PNP	0: nível alto 1: nível baixo 1°bit: X1 2°bit: X2 3°bit: X3 4°bit: Xd 5°bit : X5	11111	00000	×
P3.42	Configuração NPN/PNP	0: nível alto 1: nível baixo 1°bit: X6 2°bit: X7 3°bit: X8 4°bit: X9 5°bit : X10	11111	00000	×
P3.43	Configuração NPN/PNP dos terminais AI quando utilizado como entrada digital	0: Nível alto 1: Nível baixo 1°bit: VI 2°bit: CI	111	111	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>Terminais de saída (Grupo P4)</b>					
P4.00	Modo de saída terminal FM	0: Sem função	1	0	○
P4.01	Função terminal FM quando coletor aberto	1: Inversor em funcionamento	1	0	○
P4.02	Função Relé 1 T/A-T/B-T/C	2: Inversor em falha	1	2	○
P4.03	Função Relé 2 R/A-R/B-R/C	3: Detecção de nível de frequência da saída FDT1	1	0	○
P4.04	Função saída digital DO1 (reservado)	4: Frequência alcançada	1	1	○
		5: Funcionamento na velocidade zero			
		6: Pré-aviso da sobrecarga do motor			
		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					
23: Funcionamento em velocidade 0 (2)					
24: Tempo energizado atingido					
25: Detecção do nível de					

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		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)			
P4.05	Função saída digital DO2	0: Frequência de funcionamento 1: Frequência ajustada			
P4.06	Função de saída FMP		1	0	1
P4.07	Função AO1		1	0	1
P4.08	Função AO2	2: Corrente de saída 3: Torque de saída 4: Potência de saída 5: Tensão de saída 6: Entrada de pulsos ( 100.0% at 100.0KHz) 7: VI 8: CI	1	1	1

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		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			
P4.09	Frequência máxima de saída FMP	0.01KHz~100.00KHz	0.01KHz	50.00KHz	o
P4.10	Offset AO1	-100.0%~+100.0%	0.001	0.0%	o
P4.11	Ganho AO1	-10.00~+10.00	0.01	1.00	o
P4.12	Offset AO2	-100.0%~+100.0%	0.001	0.0%	o
P4.13	Ganho AO2	-10.00~+10.00	0.01	1.00	o
P4.14	Tempo de atraso da saída FMR	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	o
P4.15	Tempo de atraso da saída do Relé 1	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	o
P4.16	Tempo de atraso da saída do Relé 2	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	o
P4.17	Tempo de atraso da saída DO1	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	o
P4.18	Tempo de atraso da saída DO2	0.0s~3600.0s	0.1s	0.0s	o
P4.19	Frequência máxima de saída NA ou NF	0: NA, 1: NF 1°bit: FMR 2°bit: RELÉ1 3°bit: RELÉ2 4°bit: DO1 5°bit: DO2			
Parâmetros de controle de Curva V/F (Grupo P5)					
P5.00	Configuração de curva V/F	0: V/F linear 1: Múltiplos pontos V/F 2: Quadrática V/F 3: Atenuação 1.2 V/F 4: Atenuação 1.4 V/F 5: RESERVADO 6: Atenuação 1.6 V/F	1	0	x

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		7: RESERVADO 8: Atenuação 1.8 V/F 9: RESERVADO 10: V independente de F 11: V parcialmente independente de F			
P5.01	Torque boost	0.0% (torque boost automático) 0.1%~30.0%	--	Depende do modelo	○
P5.02	Frequência de corte de torque boost	0.00Hz até a frequência máxima de saída	0.01Hz	50.00Hz	×
P5.03	Frequência 1 de múltiplos pontos V/F	0.00Hz~P5.05	0.01Hz	0.00Hz	×
P5.04	Tensão 1 de múltiplos pontos V/F	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	×
P5.05	Frequência 2 de Múltiplos pontos V/F	P5.03~P5.07	0.01Hz	0.00Hz	×
P5.06	Tensão 2 de múltiplos pontos V/F	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	×
P5.07	Frequência 3 de múltiplos pontos V/F	P5.05 até a frequência máxima	0.01Hz	0.00Hz	×
P5.08	Tensão 3 de múltiplos pontos V/F	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	×
P5.09	Compensação de escorregamento V/F	0.0%~200.0%	0.1%	0.0%	○
P5.10	Atenuação de energia regenerada V/F	0~200	1	64	○
P5.11	Atenuação de oscilação da frequência e corrente V/F	0~100	1	Depende do modelo	○
P5.12	RESERVADO	-	-	-	-
P5.13	Fonte de tensão quando V independente de F	0: Configuração digital 1: VI 2: CI 3: RESERVADO 4: Pulsos 5: Multispeed 6: CLP simplificado	1	0	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		7: PID 8: RS485 (corresponde 100% com a tensão nominal do motor)			
P5.14	Configuração digital de V quando independente de F	0V até a tensão nominal do motor	1	0V	○
P5.15	Tempo de aceleração de V quando independente de F	0.0s~1000.0s	0.1s	0.0s	○
<b>Função PID (Grupo P6)</b>					
P6.00	Referencia para o controle PID	0: Configuração digital P6.01 1: VI 2: CI 4: Pulsos 5: RS485 6: Multispeed	1	0	○
P6.01	Configuração digital PID	0.0%~100.0%	1%	50%	○
P6.02	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	○
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 T11	0.01s~10.00s	0.01s	2.00s	○
P6.07	Tempo diferencial TD1	0.000s~10.000s	0.001s	0.000s	○



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
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 3: Troca automática baseada na frequência em funcionamento	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%	○
P6.21	Valor inicial do PID	0. 0%~100.0 %	1	0.0%	○
P6.22	Tempo de retenção do valor inicial do PID	0.00~650.00s	0.01s	0.00s	○
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%	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
P6.25	Configuração de operação integral no PID	1ºbit: Operação integral 0: Inválida 1: Válida 2ºbit: Ação da variável integral quando a saída atinge o limite 0: Operação integral continua 1: Parar a operação integral	00~11	00	○
P6.26	Offset de falha na realimentação do PID	0.0%: Sem monitoramento 0.1%~100.0%	0.01Hz	0.0%	○
P6.27	Atraso para offset de falha na realimentação PID	0.0s~20.0s	0.1s	1.0s	○
P6.28	Operação de PID quando inversor parado	0: PID inativo 1: PID ativo	1	0	○
P6.29	RESERVADO	-	-	-	-
P6.30	Valor específico de pressão	0.001~P6.31 MPa	0.001Mpa	0.500Mpa	○
P6.31	Valor máximo configurado pelas teclas de incremento e decremento	0.001~P6.04 MPa	0.001Mpa	1.000Mpa	○
P6.32	Valor mínimo configurado pelas chaves de incremento e decremento	0.001~P6.31 MPa	0.001Mpa	0	○
P6.33	Limite superior de pressão – Alarme	0.001~P6.04 MPa	0.001Mpa	1.000Mpa	○
P6.34	Limite inferior de pressão - Alarme	0.001~P6.33 MPa	0.001Mpa	0	○
P6.35	Nível de pressão para acordar	0.001~P6.37 MPa	0.001Mpa	0	○
P6.36	Tempo contínuo no nível de pressão para acordar	0.1~6500.0s	0.1S	0	○
P6.37	Nível de pressão para entrar em modo	0.001~P6.04 MPa	0.01Mpa	0	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	de hibernação				
P6.38	Tempo contínuo no nível de pressão para entrar em modo de hibernação	0.1~6500.0s	0.1S	0	○
P6.39	Frequência para entrar em modo de hibernação	0.00Hz~3200.0Hz	0.01Hz	25.00Hz	○
P6.40	Tempo de operação na frequência para entrar em modo de hibernação	0.1~6500.0s	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	○
<b>Painel de Operação e Display (Grupo P7)</b>					
P7.00	Função da Tecla REV	0: Tecla REV desabilitada 1: Alternância 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	1	2	○
P7.01	Função da Tecla STOP	0: Comando de PARADA habilitada apenas na operação de painel de controle 1: Comando de PARADA	1	1	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		habilitada em qualquer modo de operação			
P7.02	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	○
P7.03	Parâmetros de monitoramento (em funcionamento) LED display 2	0000~FFFF Bit00: Realimentação PID Bit01: Passo CLP Bit02: Pulso de referência (kHz) 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	0.1	0000	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		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	o
P7.05	Offset de velocidade	0.0001~6.5000	0.0001	1.0000	o
P7.06	Nível de proteção de temperatura do dissipador do IGBT	0.0°C~100.0°C	1	000	*
P7.07	Número do Produto	0.00~10.00	0.01	-	*
P7.08	Tempo total acumulado de funcionamento	0H~65535h	1	000	*
P7.09	Versão de software 1	0.00~10.00	0.01	9000	*
P7.10	Versão de software 2	0.00~10.00	0.01	0.55	*
P7.11	Número de casas	1*bit:	1	1	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	decimais para o monitoramento b0-14	0:0 casas decimais 1:1 casas decimais 2:2 casas decimais 3:3 casas decimais			
P7.12	Tempo total energizado	0~65535kwh	1	000	*
P7.13	Consumo de energia acumulado	0~65535kwh	0.1	0	*
<b>Parametros do motor (Grupo 8)</b>					
P8.00	Tipo de motor	0: Motor assíncrono comum 1: Motor assíncrono de frequência variável	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 (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
P8.08	Reatância 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
P8.09	Reatância indutiva mútua (motor assíncrono)	0.01mH~6553.5mH (Potência do nominal do inversor ≤55KW) 0.01mH~	0.1mH	Auto-ajuste	x

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		655.35mH(Potência nominal do inversor>55KW)			
P8.10	Corrente em vazio (Motor assíncrono)	0.01A~P8.03(potência nominal do inversor≤55KW) 0.01A~P8.03(potência nominal do inversor>55KW)	0.01	Auto-ajuste	×
P8.11~P8.26	RESERVADO	-	-	-	-
P8.27	Número de pulsos do encoder por hora	1~65535	1	1024	×
P8.28	Tipo de encoder	0: Codificador incremental ABZ 1: Codificador incremental UVW 2: Transformador rotatório 3: Codificador SIN/COS 4: Wire-saving UVW encoder	1	0	×
P8.29	RESERVADO	-	-	-	-
P8.30	Sequência de fase AB do encoder incremental ABZ	0: Normal 1: Reverso	1	0	×
P8.31	Ângulo de instalação do codificador	0.0~359.9°	0.1°	1	×
P8.32	Fase sequencial U,V,W do codificador UVW	0: Normal 1: Reverso	1	0	×
P8.33	Offset do Ângulo do encoder UVW	0.0~359.9°	0.1°	1	×
P8.34	Número de pares de pólos de transformador rotativo	1~65535	1	1	×
P8.37	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	1	0	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
<b>Parâmetros de Controle Vetorial (Grupo 9)</b>					
P9.00	Modo de controle vetorial	0: Controle de velocidade 1: Controle de Torque	1	0	×
P9.01	Ganho proporcional 1 (controle de velocidade)	1~100	1	30	○
P9.02	Tempo integral 1 (controle de velocidade)	0.01s~10.00s	0.01s	0.50 s	○
P9.03	Frequência de troca 1	0.00~P9.06	0.01Hz	5.00Hz	○
P9.04	Ganho proporcional 2	1~100	1	20	○
P9.05	Tempo integral 2 controle de velocidade	0.01s~10.00s	0.01s	1.00s	○
P9.06	Frequência de troca 2	P9.02~até a frequência máxima	0.01Hz	10.00Hz	○
P9.07	Offset de escorregamento vetorial	50%~200%	0.01%	100%	○
P9.08	Constante de tempo do filtro de controle de velocidade	0.000s~0.100s	0.001s	28s	○
P9.09	Ganho de sobre excitação	0~200	1	64	○
P9.10	Limite de torque em modo de controle de velocidade	0: Configuração P9.11 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	1	0	○
P9.11	Ajuste digital do limite de torque em modo de controle de	0.0%~200.0%	0.001	150.0%	○



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	velocidade				
P9.12	Limite de torque em modo de controle de velocidade (parado)	0: Ajuste digital P9.12 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 P9.12	1	0	o
P9.13	Ajuste digital do limite de torque em modo de controle de velocidade (parado)	0.0%~200.0%	0.001	150.0%	o
P9.14	Ganho proporcional de excitação	0~60000	1	2000	o
P9.15	Ganho integral de excitação	0~60000	1	1300	o
P9.16	Ganho proporcional do ajustamento de torque	0~60000	1	2000	o
P9.17	Ganho proporcional de torque	0~60000	1	1300	o
P9.18	Configuração de operação integral	1°Bit: Separação integral 0: Desabilitado 1: Habilitado	1	1	o
P9.19	RESERVADO	-	-	-	-
P9.20	RESERVADO	-	-	-	-
P9.21	Coefficiente de sobre modulação	100%~110%	100%	105%	x
P9.22	Coefficiente de torque máximo da área de sobre excitação	50%~200%	50%	100%	o
P9.23	RESERVADO	-	-	-	-
P9.24	Limite de torque em modo de controle de torque	0: Ajuste digital P9.26 1: VI 2: CI	1	0	x

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		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			
P9.25	Reservado	-	-	-	*
P9.26	Ajuste digital do limite de torque	-200.0%~200.0%	0.1%	150.0%	o
P9.27	Filtro de torque	-	-	-	*
P9.28	Frequência máxima no modo de controle torque	0.00Hz~ Até a frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	o
P9.29	Frequência reversa máxima no modo de controle torque	0.00Hz~ Até a frequência máxima	0.01Hz	50.00Hz	o
P9.30	Tempo de aceleração do controle de torque	0.00s~65000s	0.01s	0.00s	o
P9.31	Tempo de desaceleração do controle de torque	0.00s~65000s	0.01s	0.00s	o
<b>Falha e Proteção (Grupo PA)</b>					
PA.00	Proteção de sobrecarga do motor	0: Desabilitado 1: Habilitado		1	o
PA.01	Offset de proteção de sobrecarga do motor	0.20~10.00		1.00	o
PA.02	Coefficiente da proteção de sobrecarga do motor	50%~100%		80%	o
PA.03	Ganho de proteção de sobretensão	0~100		0	o
PA.04	Coefficiente de proteção de sobretensão	120%~150%		130%	o
PA.05	Ganho de proteção de sobrecorrente	0~100		20	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
PA.06	Coefficiente da proteção de sobre corrente	100%~200%		150%	○
PA.07	Curto-Circuito com Aterramento	0: Desabilitado 1: Habilitado		1	○
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	Coefficiente de aviso de sobrecarga no motor	1ºbit Proteção de falta de fase na entrada 0: Desativada 1: Ativa 2ºbit: ações de proteção do Contator 0: Desativada 1: Proteção de sucção ativada		11	○
PA.13	Proteção de falta de fase na saída	0: Desabilitado 1: Habilitado		1	○
PA.14	Antepenultima falha	0: Sem falha 1: Sobre corrente durante aceleração (E-01) 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 com sobrecarga	-	-	*

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		( E-09) 10: Sobrecarga no motor ( 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 aterramento (E-20) 21: Falha na placa de encoder/cartão PG ( E-21 ) 22: Falha na fonte de controle (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			

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		( 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 contactor (E-34) 35: Falha ao terra - motor (E-35)			
PA.15	Penultima falha	Vide PA.14	-	-	*
PA.16	Ultima falha	Vide PA.14	-	-	*
PA.17	Frequência na ultima falha	-	-	-	*
PA.18	Corrente na 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	-	-	-	*
PA.23	Tempo de energia na ultima falha	-	-	-	*
PA.24	Tempo de funcionamento na 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	-	-	-	*

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
PA.29	Status dos terminais de saída na penúltima falha	-	-	-	*
PA.30	Status do inversor	-	-	-	*
PA.31	Tempo de energia na penúltima falha	-	-	-	*
PA.32	Tempo em funcionamento na penúltima falha	-	-	-	*
PA.33	Frequência de saída na antipenúltima falha	-	-	-	*
PA.34	Corrente de saída na anti penúltima	-	-	-	*
PA.35	Tensão no link na antipenúltima falha	-	-	-	*
PA.36	Status de entrada terminal após antipenúltima falha	-	-	-	*
PA.37	Status dos terminais de saída na antipenúltima falha	-	-	-	*
PA.38	Status do inversor	-	-	-	*
PA.39	Tempo de energia após antipenúltima falha	-	-	-	*
PA.40	Tempo em funcionamento na antipenúltima falha	-	-	-	*
PA.41	RESERVADO	-	-	-	-
PA..42	RESERVADO	-	-	-	-
PA.43	Ação de proteção contra falhas 1	1°bit: Sobre carga no motor (E-11) 0: Parada por inércia 1: Desaceleração por rampa 2: Continua funcionando 2°bit: Perca de fase na saída (E-12) 3°bit: Falha externa(E-15) 4°bit: Falha de comunicação	11111	00000	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		(E-16) 5ºbit: Falha na leitura/gravação EEPROM (E-17)			
PA.44	Ação de proteção contra falhas 2	1ºbit: Perca de fase de entrada (E-19) 0: Parada por inércia 1: Parada por rampa 2ºbit: Falha de encoder (E-21) 3ºbit: Tempo de funcionamento 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) 5ºbit: RESERVADO	11111	00000	○
PA.46	Ação de proteção contra falhas 4	1ºbit: falha definida pelo usuario 1 (E-32) 0: Parada por inércia 1: Desaceleração por rampa 2: Continua funcionando 2ºbit: Falha definida pelo usuario 2 (E-33) 3ºbit: RESERVADO 4ºbit: RESERVADO 5ºbit: RESERVADO	11111	00000	○
PA.47	RESERVADO	-	-	-	-
PA.48	RESERVADO	-	-	-	-
PA.49	RESERVADO	-	-	-	-
PA.50	Seleção de frequência para continuar após falha	0: Frequência atual 1: Frequência ajustada 2: Frequência máxima 3: Frequência mínima	1	0	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		4: Frequência de funcionamento antes da falha			
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 instantânea de energia	0.00s~100.00s	0.01s	0.50s	○
PA.58	Tensão de monitoramento da ação na falha de energia	60.0%~100.0% ( Tensão do Link Padrão )	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	0.0s: Sem detecção	0.001	1.0s	○



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	de sobre velocidade	0.1~60.0s			
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>Group PB: Multi-Reference and Simple PLC Function</b>					
Pb.00	Multispeed 0	-100.0% ~ 100.0%(100.0% para frequência máxima P0.05)	0	0.0%	○
Pb.01	Multispeed 1	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.02	Multispeed 2	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.03	Multispeed 3	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.04	Multispeed 4	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.05	Multispeed 5	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.06	Multispeed 6	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.07	Multispeed 7	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.08	Multispeed 8	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.09	Multispeed 9	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.10	Multispeed 10	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.11	Multispeed 11	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.12	Multispeed 12	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.13	Multispeed 13	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.14	Multispeed 14	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.15	Multispeed 15	-100.0%~100.0%	0	0.0%	○
Pb.16	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	○
Pb.17	Ação do CLP simplificado	1°bit: Retorno após falha de energia 0: NÃO 1: SIM 2°bit: Retorno após parada 0: NÃO 1: SIM	0	00	○
Pb.18	Tempo de funcionamento passo	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	0				
Pb.19	Rampas passo 0	0~3	0	0	o
Pb.20	Tempo de funcionamento passo 1	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.21	Rampas passo 1	0~3	0	0	o
Pb.22	Tempo de funcionamento passo 2	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.23	Rampas passo 2	0~3	0	0	o
Pb.24	Tempo de funcionamento passo 3	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.25	Rampas passo 3	0~3	0	0	o
Pb.26	Tempo de funcionamento passo 4	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.27	Rampas passo 4	0~3	0	0	o
Pb.28	Tempo de funcionamento passo 5	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.29	Rampas passo 5	0~3	0	0	o
Pb.30	Tempo de funcionamento passo 6	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.31	Rampas passo 6	0~3	0	0	o
Pb.32	Tempo de funcionamento passo 7	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.33	Rampas passo 7	0~3	0	0	o
Pb.34	Tempo de funcionamento passo 8	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.35	Rampas passo 8	0~3	0	0	o
Pb.36	Tempo de funcionamento passo 9	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.37	Rampas passo 9	0~3	0	0	o
Pb.38	Tempo de funcionamento passo	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	10				
Pb.39	Rampas passo 10	0~3	0	0	o
Pb.40	Tempo de funcionamento passo 11	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.41	Rampas passo 11	0~3	0	0	o
Pb.42	Tempo de funcionamento passo 12	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.43	Rampas passo 12	0~3	0	0	o
Pb.44	Tempo de funcionamento passo 13	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.45	Rampas passo 13	0~3	0	0	o
Pb.46	Tempo de funcionamento passo 14	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.47	Rampas passo 14	0~3	0	0	o
Pb.48	Tempo de funcionamento passo 15	0.0s(h)~6553.5s(h)	0	0.0s(h)	o
Pb.49	Rampas passo 15	0~3	0	0	o
Pb.50	Unidade de tempo dos passos do CLP	0: S (Segundos) 1: H (horas)	0	0	o
Pb.51	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 incremento e decremento 7: Configuração de painel digital 2 (Salvar quando desligar)	0	0	o
<b>Parâmetros de Comunicação (Grupo PC)</b>					
PC.00	Velocidade de transmissão	0: 300BPS 1: 600BPS	1	5	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
		2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 9: 115200BPS			
PC.01	Formato de dados do MODBUS	0: Sem verificação (8-N-2) 1: Verificação equitativa de paridade (8-E-1) 2: Verificações de paridade ímpar (8-O-1) 3: Sem verificação (8-N-1) (Válido para MODBUS)	1	0	o
PC.02	Endereço local	0~247	1	1	o
PC.03	Atraso de resposta MODBUS	0~20ms (Válido para MODBUS)	1ms	2	o
PC.04	Tolerância de perda de comunicação	0.0: Invalído 0.1: ~60.0s	0.1s	0.0	o
PC.05	Protocolo de comunicação	MODBUS: 0: Sem padrão de protocolo Modbus 1: Protocolo Modbus padrão	1	0	o
PC.06	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>					
Pd.00	Senha de usuário	0~65535	1	0	o
Pd.01	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
Pd.02	Vizualização dos grupos de monitoramento "b" e parâmetros E	1ºbit: Visualização grupo de monitoramento b 0: Indisponível 1: Disponível 2ºbit: Display de grupo E 0: Indisponível 1: Disponível	1	001	x

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
Pd.03	Exibição dos parâmetros do painel individual	0, Grupo básico display: 1, Trocar para parâmetro de definição de usuário apertando M 2, Trocar para parâmetro de modificação de usuário apertando M	1	0	○
Pd.04	Alteração dos parâmetros	0: Modificação e leitura 1: Somente leitura	1	0	○
Pd.05	Segundo display LED	Exibição dupla válida	-	-	×
<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	○
PE.01	Amplitude da faixa de frequência de transição	0.0%~100.0%	0.1%	0.0%	○
PE.02	Amplitude de salto de frequência	0.0%~50.0%	0.1%	0.0%	○
PE.03	Ciclo de frequência de transição	0.1s~3000.0s	0.1s	10.0s	○
PE.04	Offset do tempo de subida na onda triangular	0.1s~100.0%	0.1%	50.0%	○
PE.05	Ajuste de comprimento	0m~65535m	1m	1000m	○
PE.06	Leitura atual de comprimento	0m~65535m	1m	0m	○
PE.07	Pulsos por metro	0.1~6553.5	0.1	100.0	○
PE.08	Ajuste do contador	1~65535	1	1000	○
PE.09	Valor de contagem específico	1~65535	1	1000	○
<b>Correção AI AO e Configuração da curva AI (Grupo PF)</b>					
PF.00	Tensão VI1	0.500V~4.000V	0.001V	2.000V	○
PF.01	Tensão de amostra VI1	0.500V~4.000V	0.001V	2.000V	○
PF.02	Tensão VI2	6.000V~9.999V	0.001V	8.000V	○
PF.03	Tensão de amostra	6.000V~9.999V	0.001V	8.000V	○

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	V/2				
PF.04	Tensão CI1	0.500V~4.000V	0.001V	2.000V	o
PF.05	Tensão de amostra CI1	0.500V~4.000V	0.001V	2.000V	o
PF.06	Tensão CI2	6.000V~9.999V	0.001V	8.000V	o
PF.07	Tensão de amostra CI2	6.000V~9.999V	0.001V	8.000V	o
PF.08	RESERVADO	-	-	-	-
PF.09	RESERVADO	-	-	-	-
PF.10	RESERVADO	-	-	-	-
PF.11	RESERVADO	-	-	-	-
PF.12	Tensão ideal (AO1) 1	0.500V~4.000V	0.001V	2.000V	o
PF.13	Medida de tensão (AO1) 1	0.500V~4.000V	0.001V	2.000V	o
PF.14	Tensão ideal (AO1) 2	6.000V~9.999V	0.001V	8.000V	o
PF.15	Medida de tensão (AO1) 2	6.000V~9.999V	0.001V	8.000V	o
PF.16	Tensão ideal (AO2) 1	0.500V~4.000V	0.001V	2.000V	o
PF.17	Leitura de tensão (AO2) 1	0.500V~4.000V	0.001V	2.000V	o
PF.18	Tensão ideal (AO2) 2	6.000V~9.999V	0.001V	8.000V	o
PF.19	Leitura de tensão (AO2) 2	6.000V~9.999V	0.001V	8.000V	o
PF.20	Entrada mínima da curva 4	-10.00V~PF.22	0.01V	0.00V	o
PF.21	Offset da entrada mínima da curva 4	-100.0%~+100.0%	0.001	0.0%	o
PF.22	Ponto de deflexão 1 curva 4	PF.20~PF.22	0.01V	3.00V	o
PF.23	Frequência correspondente ao ponto de deflexão 1 curva 4	-100.0%~+100.0%	0.001	30.0%	o
PF.24	Ponto de deflexão 2 curva 4	PF.22~PF.26	0.01V	6.00V	o
PF.25	Frequência correspondente ao ponto de deflexão 2 curva 4	-100.0%~+100.0%	0.001	60.0%	o
PF.26	Entrada máxima da	PF.26~+10.00V	0.01V	10.00V	o

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	curva 4				
PF.27	Offset da entrada máxima curva 4	-100.0%~+100.0%	0.001	100.0%	○
PF.28	Entrada mínima da curva 5	-10.00V~PF.10	0.01V	0.01V	○
PF.29	Offset da entrada Mínima da curva 5	-100.0%~+100.0%	0.001	-100.0%	
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 máxima 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	Modo de enfraquecimento do campo de motor assíncrono	1	0	×

Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
	síncrono				
E6.01	Coefficiente de enfraquecimento do campo de motor síncrono	Coefficiente de enfraquecimento do campo de motor assíncrono	1	0	×
E6.02	Limite máximo de enfraquecimento da corrente de campo	Limite máximo de enfraquecimento da corrente de campo			
E6.03	Auto-ajuste DI enfraquecimento de campo	Auto-ajuste DI 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 sobre velocidade 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	Frequência limite de elevação máxima de parada de sobretensão	0~50Hz	0.1Hz	5Hz	×



Função	Nome	Funções	Unidade mínima	Padrão	Propriedade
E9.09	Offset de tempo de escorregamento	0.1~10.0s	0.1s	0.5s	○
E9.10 ~ P9.17	RESERVADO	-	--	-	-
E9.18	Limitação de corrente para função "Detecta velocidade e pare"	30%~200%	30%	Depende do modelo	○
E9.21	Tempo de desmagnetização	0.0~5.0s	0.1s	Depende do modelo	○
<b>Parâmetros de Monitoramento (b)</b>					
b0.00	Frequência de funcionamento (Hz)	0.00Hz~P0.02Hz	0.01Hz	7000H	
b0.01	Frequência ajustada (Hz)	0.00Hz~P0.02Hz	0.01Hz	7001H	
b0.02	Tensão do LINK CC (V)	0.0V~1000.0V	0.1V	7002H	
b0.03	Tensão de saída (V)	0V~380V	1V	7003H	
b0.04	Corrente de saída (A)	0.01A~655.35A	0.01A	7004H	
b0.05	Potência de saída (KW)	0.0KW~1000.0KW	0.1KW	7005H	
b0.06	Saída de torque (%)	0.0%~200.0%	0.1%	7006H	
b0.07	Status de entrada DI	H.0000~H.FFFF	1	7007H	
b0.08	Status de saída DO	H.0000~H.FFFF	1	7008H	
b0.09	Tensão VI (V)	0.00V~10.00V	0.01V	7009H	
b0.10	Tensão CI(V) / Corrente (MA)	0.00V ~ 10.00V	0.01V / 0.01MA	700AH	
b0.12	Valor de contagem	0~65535	1	700CH	
b0.13	Valor de distância	0~65535	1	700DH	
b0.14	Velocidade de carga	0.00Hz~P0.05Hz	1	700EH	
b0.15	Referência de PID	0~65535	1	700FH	
b0.16	Realimentação de PID	0.00~300.00KHz	1	7010H	
b0.17	Etapa CLP	0~65535	1	7011H	
b0.18	Pulsos de entrada de referência	0.00Hz~P0.05Hz	0.01KHz	7012H	




## Capítulo 5: Diagnóstico e Processamento de Falhas



### 5.1 Fenômenos de Falha e Contramedidas

Quando ocorre uma anormalidade no inversor, o display 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 por inércia. Os tipos de falhas que talvez ocorram no BD8000 são mostrados na tabela abaixo. 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	Sobrecorrente durante aceleração	Tempo de aceleração muito baixo	Aumente o tempo de aceleração
		Curva V/F não é compatível	Ajuste as configurações da curva V/F
		Reiniciar o motor	Defina a velocidade de detecção e reinicie a função
		Configuração de torque boost muito alto	Ajuste o torque boost manual ou troque para torque boost automático
		A potência do inversor é muito baixa	Use um inversor de frequência com uma potência nominal maior
E-02	Sobrecorrente durante desaceleração	Tempo de desaceleração muito baixo	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 um inversor de frequência com uma potência nominal maior
E-03	Sobrecorrente em velocidade constante	Mutação da carga	Cheque a carga ou reduza a mutação da carga
		Configuração de tempo de aceleração/desaceleração é muito baixo	Aumente o tempo de aceleração e desaceleração
		Carga anormal	Faça verificação da carga
		Baixa tensão de rede	Verifique a alimentação de energia
		A potência do inversor é muito pequena	Use um inversor de frequência com uma potência nominal maior
E-04	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

<b>Código de falha</b>	<b>Nome da falha</b>	<b>Possíveis causas</b>	<b>Soluções</b>
		Reinicie o motor	Defina para acelerar o rastreamento e a função de reinicialização
E-05	Sobretensão durante desaceleração	Tempo de desaceleração muito baixo Carga potencial de energia ou grande carga de inércia	Aumente o tempo de desaceleração Aumente a potência de frenagem do componente de freio de energia externo
E-06	Sobretensão em velocidade constante	Tensão de entrada anormal Configuração de tempo de aceleração/desaceleração muito baixo Mudança anormal na tensão de entrada Grande carga de inércia	Verifique a alimentação de energia Aumente o tempo de aceleração e desaceleração Verifique a tensão da rede Use componentes de freio de energia
E-07	Reserved	---	---
E-08	Inversor sobreaquecendo	Obstrução no duto de ar Temperatura ambiente muito alta Cooler danificado O módulo do inversor esta anormal	Limpe o duto de ar ou melhore a ventilação Melhore a ventilação do painel da instalação Substitua o cooler Procure ajuda técnica
E-09	Inversor sobrecarregado	Tempo de aceleração muito baixo A frenagem DC muito alta Curva V/F não compatível Reinicie o motor Baixa tensão de rede Carga excessiva	Aumente o tempo de aceleração Reduza a corrente de frenagem DC e aumente o tempo de frenagem Ajuste a curva V/F e aumente o torque Defina para detecção de velocidade e função de reinicialização Verifique a tensão da rede Escolha um inversor com maior potência
E-10	Sobrecarga do motor	Curva V/F não compatível Tensão da rede muito baixa Motor funcionando em baixa velocidade e grande carga por muito tempo Configuração do fator de proteção contra sobrecarga do motor está incorreta Carga muito alta	Ajuste a curva V/F e aumente o torque Verifique a tensão da rede Aumente a frequência de funcionamento ou diminua a carga no motor Configure corretamente o fator de proteção contra sobrecarga do motor Verifique a carga

Código de falha	Nome da falha	Possíveis causas	Soluções
E-11	Subtensão durante operação	Tensão da rede é muito baixa	Verifique a rede
E-12	Perda de fase de saída	A ligação do inversor com o motor não está normal	Verifique a ligação e fiação do motor
		Saída trifásica do inversor está 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
		Defeito no módulo	Procure o fabricante ou agente prestador de serviços
		Painel de controle desconectado	Verifique e conecte
E-13	Falha do dispositivo externo	Terminal de parada de falha externa fechado	Desconecte os terminais de falha externa após verifique a falha
E-14	Falha no circuito de detecção da corrente	Painel de controle desconectado ou plug-in	Verifique e conecte
		Fonte de energia auxiliar danificada	Procure o fabricante ou agente prestador de serviços
		Sensor de corrente danificado	Procure o fabricante ou agente prestador de serviços
		Circuito amplificador está anormal	Procure o fabricante ou agente prestador de serviços
E-15	Falha de comunicação 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	Pressione o botão  ou adicione Filtro de rede na entrada de energia
		O quadro de controle principal DSP lê e grava erro	Reinicie, procure o fabricante ou agente prestador de serviços
E-17	E PROM 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

Código de falha	Nome da falha	Possíveis causas	Soluções
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 situação real
		Erro de conexão do codificador	Solucionar problemas de ligação
		Codificador danificado	Substitua o codificador
		PG está anormal	Substitua o cartão PG
E-22	Falha na fonte de controle	A tensão de entrada não está dentro dos limites das especificações	Ajuste a tensão de entrada para um nível aceitável
E-23	Falha de chegada no tempo de execução	Tempo de chegada acumulativo atinge o valor definido	Use a função parametro de inicialização para limpar o registro de informações
E-24	Tempo de inicialização até a falha	Tempo de inicialização acumulativo atinge o valor definido	Use a função de parametro de inicialização para limpar o registro de informações
E-25	Falha de motor de comutação durante operação	A seleção atual do motor foi alterada via terminal durante operação	Altere o motor após a parada do inversor
E-26	Falha de limitação de corrente onda-a-onda	A carga é muito grande ou o motor está bloqueado	Reduza a carga e verifique o motor e as condições mecânicas
E-27	Falha de sobretemperatura do motor	Fiação do sensor de temperatura está solta	Verifique a fiação do sensor de temperatura
		Temperatura do motor muito alta	Verifique a frequência de operação ou tome outras medidas para dissipar o

<b>Código de falha</b>	<b>Nome da falha</b>	<b>Possíveis causas</b>	<b>Soluções</b>
			calor do motor
E-28	Desvio de velocidade muito grande	Parâmetros do codificar 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 aplicação
E-29	Falha de sobrevelocidade e 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
E-30	Subcarga	A corrente de funcionamento do inversor é menor que PA.50	Verifique se está sem carga ou se os parâmetros definidos PA.60 e PA.61 estão de acordo com a operação real
E-31	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
E-32	Falha definida pelo usuário 1	Entre com o sinal de falha definida pelo usuário 1 através do terminal multifuncional X	Reinicie a operação
E-33	Falha definida pelo usuário 2	Entre com o sinal de falha definida pelo usuário 2 através do terminal multifuncional X	Reinicie a operação
E-34	Falha de contator	A placa do driver e a fonte de alimentação não estão funcionando corretamente	Substitua a placa do motor ou a placa de potência
		Contator não está funcionando corretamente	Substitua o contator
E-35	Curto circuito com terra	Motor em curto com o terra	Substitua o cabo ou o motor

## 5.2 Consulta de registro de falhas

Esta série de inversores registra as últimas 3 falhas ocorridas. A pesquisa dessa informação pode 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.

### 5.3 RESET de falhas

Para voltar a operar normalmente quando o inversor falha, você pode escolher uma das seguintes operações:

- Quando o código de falha for exibido, confirme se você pode resetar e pressione a tecla STOP/RESET;
- Defina qualquer um dos terminais X1~X10 para a entrada RESET externa (P3.00 P3.09=9) e desconecte-o do terminal COM.
- Desligue a alimentação e ligue novamente.

<b>Nota especial</b>	
 Cuidado	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ A causa da falha deve ser verificada extensivamente e eliminada antes de redefinir, do contrário pode causar dano permanente ao inversor;</li><li>◆ Se a falha não pode ser redefinida após a reinicialização, a causa deve ser checada</li><li>◆ Proteção de sobrecarga e sobreaquecimento devem ser atrasadas em 5 minutos.</li></ul>

