

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

INVERSORES DE FREQUÊNCIA PI500



Prefácio

Obrigado por escolher os Inversores de Frequência PROVOLT série PI500. Este produto é comercializado pela PROVOLT baseado na experiência de vários anos de projeto, aplicação, produção, vendas e assistência técnica. Esta série de inversores foi desenvolvida para diversas aplicações: máquinas industriais, ventiladores, bombas de água, moinhos, esteiras, entre outros.

Este manual fornece ao usuário as precauções relevantes sobre a instalação, configuração operacional dos parâmetros, o diagnóstico das anormalidades, manutenção de rotina e utilização segura. Para garantir a correta instalação e operação do inversor de frequência, leia atentamente este manual antes de instalá-lo.

Para qualquer problema ao usar este produto, contate o seu revendedor local autorizado por esta empresa ou contatar diretamente a empresa. Nossos profissionais estarão dispostos em atendê-lo.

O usuário final deve guardar este manual para uma futura manutenção, cuidados e outras ocasiões de aplicação. Para qualquer problema dentro do período de garantia, acione a empresa através do 47 3036-9666 ou assistec@provolt.com.br.

O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio. Para obter as últimas informações, visite nosso site.

Para mais informações sobre o produto, visite o site: [http:// www.provolt.com.br](http://www.provolt.com.br)

PROVOLT

Índice

Capítulo 1. Inspeção e Precauções de Segurança	6
1-1. Inspeção após a desmontagem	6
1-1-1. Instruções da etiqueta	6
1-1-2. Definição do modelo	6
1-2. Instruções de Segurança	6
1-3. Precauções	8
1-4. Escopo de aplicações	9
Capítulo 2 Especificações Standard	11
2-1. Especificações Técnicas	11
2-2. Especificações padronizadas	13
Capítulo 3 IHM.....	16
3-1. Descrição da IHM	16
3-2. Indicações da IHM	16
3-3. Descrição do teclado da IHM	16
3-5. Exemplos de parametrizações	18
3-5-1. Instruções para visualizar e modificar os códigos de função	18
3-5-2. Como visualizar os parâmetros	19
3-5-3. Configurações de senhas	19
3-5-4. Parâmetro de auto tuning do moto	19
Capítulo 4 Instalação e comissionamento.....	20
4-1. Uso do ambiente da instalação	20
4-2. Instalação: sentido e espaço	20
4-3. Diagrama de ligação	22
4.3.1. Diagrama de ligação	22
4-4. Bornes do circuito principal	23
4-4-1. Disposição dos bornes do circuito principal	23
4-4-2. Descrição das funções dos bornes do circuito principal	26
4-5. Bornes do circuito de controle	26
Capítulo 5 Parâmetros de funções	30
5-1. Agrupamento Menu	30
5-1-1. Grupo d0 – Funções de Monitoramento	31
5-1-2. Grupo F0 – Grupo de funções básicas	33
5-1-3. Grupo F1 – Grupo dos borne de entradas	35
5-1-4. Grupo F2 – Grupo borneiras saída	39
5-1-5. Grupo F3 – Grupo controle liga/desliga	40
5-1-6. Grupo F4 – Parâmetros de controle V/F	41
5-1-7. Grupo F5 – Parâmetros do controle Vetorial	42
5-1-8. Grupo F6 – Display e teclado IHM	43
5-1-9. Grupo F7 – Grupo funções auxiliares	44

5-1-10. Grupo F8 – Defeitos e proteções.....	47
5-1-11. Grupo F9 – Parâmetros da Comunicação	51
5-1-12. Grupo FA – Parâmetros controle de Torque	51
5-1-14. Grupo FC – Grupo parâmetros estendidos.....	53
5-1-15. Grupo E0 - <i>Wobulate</i> , comprimento fixo e contador	53
5-1-16. Grupo E1 – Comando Multi-estágio, CLP simples	54
5-1-17. Grupo E2 – Funções PID	56
5-1-18. Grupo E3 – DI Virtual DO Virtual	58
5-1-19. Grupo b0 – Parâmetros do Motor.....	60
5-1-21. Grupo y1 – Consulta de falhas	63
5-2. Descrição dos parâmetros de funções.....	65
5-2-1. Parâmetros básicos de monitoramento: d0.00-d0.39.....	65
5-2-2. Grupo de funções básicas: F0.00-F0.27	67
5-2-3. Terminais de entrada: F1.00-F1.46	74
5-2-5. Controle Liga e Desliga: F3.00-F3.15.....	86
5-2-6. Parâmetros controle V/F: F4.00-F4.14	89
5-2-7. Parâmetros controle Vetorial: F5.00-F5.15	92
5-2-8. Teclado e Display IHM: F6.00-F6.19	95
5-2-9. Funções auxiliares: F7.00-F7.54	102
5-2-10. Proteções e falhas: F8.00-F8.35	113
5-2-11. Parâmetros Comunicação: F9.00-F9.07.....	122
5-2-12. Parâmetros de controle de Torque: FA.00-FA.07	124
5-2-13. Parâmetros otimização controle: FB.00-FB.09	126
5-2-14. Parâmetro Extendidos: FC.00-FC.02	128
5-2-15. 5-2-15. <i>Wobulate</i> , comprimento fixo e contagem: E0.00-E0.09.....	129
5-2-16. Comando multi-estágio, CLP simples: E1.00-E1.51	132
5-2-17. Função PID: E2.00-E2.32	136
5-2-18. DI Virtual DI、 DO Virtual: E3.00-E3.21.....	143
5-2-19. Parâmetros do Motor: b0.00-b0.35.....	151
5-2-20. Gerenciamento código função: y0.00-y0.04.....	156
5-2-21. Consulta de falhas: y1.00-y1.30.....	159
Capítulo 6. Solução de problemas	163
6-2. CEM (Compatibilidade Eletromagnética)	170
6-2.1. Definição.....	170
6-2.2. Padrão CEM	170
6-2. Diretiva EMC.....	171
6-3-1. Efeito da Harmônica	171
6-3-2. Precauções com Interferências Eletromagnéticas	171
6-3-3. Recomendações para minimizar interferências eletromagnéticas do ambiente no inversor	171
6-3-4. Recomendações para minimizar interferências eletromagnéticas do inversor sobre equipamentos próximos.....	172

6-3-5. Recomendações para corrente de fuga	172
6-3-6. Precauções sobre a instalação do filtro EMC na entrada CA	173
Capítulo 7. Dimensões.....	174
Capítulo 8. Manutenção e reparos	179
8-1. Inspeção e Manutenção	179
8-2. Partes para substituição regular	181
8-3. Armazenamento	181
8-4. Capacitor	181
8-4.1. Reativação do capacitor	181
Tensão CA 380V Inversor	183
8-5. Medições e leituras	183
Capítulo 9. Opcionais	183
9-1. Cartões de expansão	185
9-2. Indutor entrada CA	185
Capítulo 10. Garantia.....	194
Anexo I Protocolo de comunicação RS485	196
I-1 Protocolo de comunicação	196
Anexo II Descrição da função ligação proporcional	209
Anexo III Como usar o cartão de expansão Encoder universal.....	210
III-1 Visão geral	210
III-2 Descrição de instalação mecânica e função dos terminais de controle	211
Anexo IV Descrição de uso do cartão de comunicação CAN Bus	213
Anexo V Instrução cartão de comunicação Profibus - DP	214

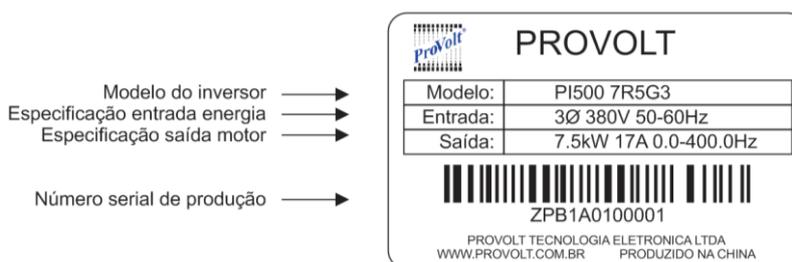
Capítulo 1. Inspeção e Precauções de Segurança

Os inversores de frequência PROVOLT foram testados e inspecionados antes de sair da fábrica. Após a compra verifique se sua embalagem está danificada devido ao transporte e se as especificações e modelo do produto estão de acordo com as suas necessidades e seu pedido. Para qualquer problema, favor contatar o seu revendedor autorizado PROVOLT local ou diretamente a empresa.

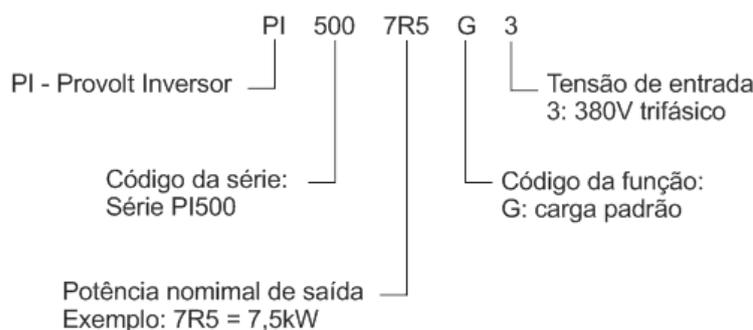
1-1. Inspeção após a desembalagem

- ※ Verifique se o conteúdo da embalagem contém o inversor e o manual.
- ※ Verifique a etiqueta de identificação na lateral do inversor de frequência para garantir que o produto que você recebeu é o correto conforme solicitado.

1-1-1. Instruções da etiqueta



1-1-2. Definição do modelo



1-2. Instruções de Segurança

As precauções de segurança deste manual são divididas nas seguintes categorias:

- ⚠ **Perigo:** os perigos causados por falha em executar e operação necessária, pode resultar em ferimentos ou mesmo a morte;
- ⚠ **Atenção:** os perigos causados por falha em executar a operação necessária, pode resultar em lesões pequenas ou moderadas e danos ao equipamento;

Processo	Tipo	Explicação
Antes da Instalação	⚠ Perigo!	<ul style="list-style-type: none"> ● Quando estiver desembalando, se os sistemas de controle tiverem umidade ou se existirem componentes ou partes soltas ou danificados, não instale! ● Se a identificação do inversor não corresponder ao real, não instale! ● Manuseie com cuidado, caso contrário há risco de danos ao equipamento! ● Não instale e use um inversor com peças soltas, caso contrário há riscos de lesões! ● Não use sua mão para tocar os componentes dos sistemas controle, caso contrário, há risco de danos no inversor por descarga eletrostática!
Na instalação	⚠ Perigo!	<ul style="list-style-type: none"> ● Instalar o equipamento em superfícies metálicas ou retardantes de chama, longe de materiais combustíveis. Não observar esta recomendação pode causar um incêndio! ● Nunca mexer nos parafusos do equipamento, especialmente os parafusos com a marca vermelha!
	⚠	<ul style="list-style-type: none"> ● Não deixe os cabos ou parafusos caírem dentro do inversor. Caso contrário, pode causar

	Atenção! 	danos ao inversor! <ul style="list-style-type: none"> ● Manter o inversor instalado no lugar onde tiver menor vibração e evitar a luz solar direta. ● Quando dois ou mais inversores são instalados em um painel, preste atenção para o local de instalação, verifique se há um bom efeito da dissipação de calor.
Na conexão	Atenção! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Qualquer instalação deve ser feita por um electricista profissional, e devem estar em conformidade com as orientações deste manual, caso contrário, haverá risco inesperado! ● Um disjuntor deve ser instalado na entrada de energia do inversor para separá-los, caso contrário, poderá provocar um incêndio! ● Verifique se entrada está desenergizada antes da fazer a conexão elétrica, caso contrário há risco de choque elétrico! ● O inversor deve ser aterrado corretamente de acordo com as especificações padrão, caso contrário, existe perigo de choque elétrico! ● Certifique-se de que a linha de distribuição atende aos padrões de segurança e requisitos da compatibilidade eletromagnética. O diâmetro do fio utilizado refere-se as recomendações deste manual. Caso contrário, pode causar acidente! ● Nunca ligue diretamente a resistência de frenagem nos terminais do Link DC P (+) e P (-). Caso contrário, pode provocar incêndio! ● O encoder deve usar cabo blindado, a blindagem deve ser no final e única para garantir bom aterramento!
Antes da Energização	Atenção! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Confirme se a tensão de entrada é igual à tensão nominal do inversor; se as posições da fiação nos terminais de entrada de energia (R, S, T) e terminais de saída (U, V, W) estão corretas ou não; observar se existe algum curto-circuito nos circuitos periféricos ligados ao inversor; se as conexões estão bem apertadas, caso contrário, pode causar danos ao inversor! ● Não é necessário realizar teste de isolamento elétrico para qualquer parte do inversor, este produto foi testado antes de sair da fábrica. Caso contrário, pode causar acidente!
	Perigo! 	<ul style="list-style-type: none"> ● A tampa do inversor deve ser fechada antes de ligar. Caso contrário, pode causar choque elétrico! ● As fiações de todos os acessórios externos devem estar em conformidade com a orientação deste manual; fazer corretamente a fiação de acordo com os métodos de conexão de circuitos descritos neste manual. Caso contrário, pode causar um acidente!
Após a energização	Perigo! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não abra a tampa de cobertura após a energização. Caso contrário, existe risco de choque elétrico! ● Não toque no inversor e circuitos periféricos com as mãos molhadas. Caso contrário, existe risco de choque elétrico! ● Não toque em terminais de entrada e de saída do inversor. Caso contrário, existe risco de choque elétrico! ● O inversor executa automaticamente o teste de segurança para o circuito elétrico externo nas fases iniciais de energização, por isso, nunca toque nos terminais de motorista (U, V, W) ou nos terminais do motor, caso contrário, existe risco de choque elétrico! ● Se você precisar identificar os parâmetros, por favor, preste atenção para o perigo de lesão durante a rotação do motor. Caso contrário, pode causar acidente! ● Por favor, não alterar os parâmetros do fabricante do inversor. Caso contrário, pode causar danos a esta unidade!
Durante a operação	Perigo! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não toque no ventilador e no resistor de descarga para sentir a temperatura. Caso contrário, pode causar queimaduras! ● Não permita que uma pessoa desqualificada faça a detecção de algum sinal quando estiver em funcionamento. Se o fizer, pode causar ferimentos ou danos a esta unidade!
	Atenção! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Evitar que objetos caiam nesta unidade quando o inversor estiver operando. Caso contrário pode causar danos a esta unidade! ● Não ligar e desligar o inversor através de uma contatora. Caso contrário, pode causar danos a esta unidade!
Na manutenção	Perigo! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não execute reparos e manutenção com os equipamentos elétricos energizados. Caso contrário, existe risco de choque elétrico! ● Os reparos e tarefas de manutenção podem ser realizadas somente quando a tensão do barramento do inversor for menor que 36V, caso contrário, a carga residual do capacitor

		<p>pode causar danos pessoais!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Os reparos e manutenção no inversor não deverão ser executados por um profissional não treinado. Se o fizer, pode causar ferimentos ou danos a esta unidade! ● Após a substituição do inversor, os ajustes de parâmetros devem ser refeitos; todos as conexões somente devem ser feitas com o inversor desligado!
--	--	---

1-3. Precauções

No.	Tipo	Explicação
1	Inspeção de isolamento do motor	Sempre inspecionar o isolamento do motor quando usar pela primeira vez, reuso depois de deixar sem uso por um longo tempo, bem como verificação regular, a fim de evitar danos ao inversor por causa da falha de isolamento do enrolamento do motor. A fiação entre o motor e o inversor deve ser desligada; é recomendável que a tensão de 500V tipo <i>Megger</i> deve ser aprovada e a resistência de isolamento não deve ser menor do que 5MΩ.
2	Proteção térmica do Motor	Se a capacidade nominal do motor selecionado não corresponde ao inversor, especialmente quando a potência nominal do inversor for maior do que a potência nominal do motor, não se esqueça de ajustar os valores dos parâmetros de proteção do motor no inversor ou instalar um relé térmico na entrada do motor para a proteção deste.
3	Operando acima da frequência da rede	A frequência de saída do inversor é de 0 Hz a 3200Hz (o controle Vetorial opera até 300Hz). Se o usuário for operar em frequência 60Hz ou mais, considerar a resistência de seus dispositivos mecânicos.
4	Vibrações de componentes mecânicos	A frequência de saída do inversor pode coincidir com a ressonância mecânica do dispositivo de carga, você pode definir o parâmetro de frequência salto (<i>jump</i>) no inversor para evitar este caso.
5	Aquecimento e ruído do motor	A tensão de saída do inversor é uma onda de PWM que contém uma certa quantidade de harmônicas, de modo que o aumento de temperatura, o ruído e as vibrações do motor podem apresentar um ligeiro aumento em relação a operação direta na frequência nominal da rede.
6	Compensação do fator de potência com piezo resistor ou capacitor	A saída do inversor é uma onda de PWM, se for instalado na saída um piezo resistor para proteção contra relâmpagos ou um capacitor para a melhoria do fator de potência, isto facilmente pode fazer o inversor bloquear por sobre corrente ou mesmo causar danos. Não use estes componentes na saída do inversor.
7	Contatora ou comutadora na saída ou entrada do inversor	Se for instalado um contator entre a fonte de alimentação e o inversor, o contator não poderá ser usado para iniciar/parar o inversor. Se for necessário utilizar um contator para controlar o inversor para início/parada, o intervalo não pode ser inferior a uma hora. Se for usado com frequência, o carregamento e descarregamento dos capacitores eletrolíticos, pode reduzir a sua vida útil. Se o contator ou chave for instalado entre os terminais de saída e o motor, o inversor deve ser ligado/ desligado sem estar em operação ou bloqueado, caso contrário, facilmente pode haver danos no módulo de potência do inversor.
8	Tensão de entrada diferente da Nominal	A série de inversor PI não é adequada para utilização além da tensão de funcionamento admissível descritos neste manual, o que facilmente pode causar danos às peças internas do inversor. Se necessário, utilize um transformador adequado para alterar a tensão.
9	Nunca altere a entrada de 3 para 2 fases	Nunca altere a entrada da rede de 3 fases para 2 fases nos inversores série PI. Caso contrário, isto provocará um mau funcionamento ou danos ao inversor.
10	Proteção contra surtos de raios e descargas	O inversor da série PI é equipado com dispositivo de proteção contra surtos de tensão, por isso tem a capacidade de autoproteção a indução de raios. Para as regiões onde os raios são frequentes, o usuário também deve instalar a proteção extra na frente do inversor, tipo DPS.
11	Altitudes elevadas e	Quando o inversor é usado em regiões com mais de 1000 metros de altitude, é

	fator de redução	necessário reduzir a frequência, porque o ar irá reduzir o efeito de arrefecimento do conversor. Por favor, consulte o nosso técnico para obter detalhes sobre a aplicação.
12	Uso Especial	Se o usuário precisar usar alguma função além do fornecido no diagrama elétrico disponível neste manual, como o barramento CC comum, consulte o nosso técnico.
13	Precauções no descarte e sucateamento do inversor	Quando os capacitores eletrolíticos do circuito principal e a placa de circuito impresso, bem como peças de plástico são queimadas, podem produzir gases. Providenciar o descarte como lixo industrial.
14	Adaptação do motor	<p>1) Pela norma adaptativa o motor deve ser de quatro polos assíncrono, motor de indução de gaiola de esquilo ou motor síncrono de ímã permanente. Além de os referidos motores, por favor selecione o inversor de acordo com a corrente nominal do motor.</p> <p>2) A ventoinha de arrefecimento e o eixo do rotor são ligados coaxialmente, o efeito de arrefecimento do ventilador é reduzido quando a velocidade de rotação é reduzida, por conseguinte, quando o motor funciona em ocasiões de sobreaquecimento, um hélice ventilador de forte exaustão deve ser implementado ou um motor/ventilador sem ser ligado ao inversor.</p> <p>3) O inversor foi construído com os parâmetros adaptados de motores padrão, de acordo com a situação real, identifique os parâmetros do motor e, conseqüentemente, modifique os valores padrão para tentar atingir o valor real, caso contrário ele irá afetar o funcionamento e desempenho de proteção;</p> <p>4) Se houver um curto-circuito nos cabos ou interior do motor, isto irá ativar o alarme do inversor. Portanto, em primeiro lugar, realizar o isolamento de teste de curto-circuito para a instalação inicial do motor e do cabo. Na manutenção de rotina também deverá ser realizado este teste. Note que os itens a serem testados e o inversor devem estar completamente separados durante o teste.</p>
15	Outros	<p>1) Nunca ligue a alimentação CA aos terminais de saída do inversor (U, V, W).</p> <p>2) Fixar devidamente e travar o painel antes de ligar, de modo a evitar ferimentos pessoais devido os capacitores internos.</p> <p>3) Nunca faça alguma fiação, verificação e outras operações depois que a energia for ligada.</p> <p>4) Não toque na placa de circuito impresso interna e seus componentes, a fim de evitar risco de choque elétrico depois que esta unidade é ligada.</p> <p>5) Não toque na placa de circuito interno e nas peças após desligar e dentro de cinco minutos depois que a lâmpada indicadora de teclado desligar; você deve usar um voltímetro para confirmar que os capacitores internos estão completamente descarregados, caso contrário, existe perigo de choque elétrico.</p> <p>6) A eletricidade estática do corpo humano pode danificar seriamente os transistores MOS de efeito de campo interno; se não houver medidas antiestéticas, não toque nas placas de circuito impresso e nos IGBT's com a mão, caso contrário pode causar um mau funcionamento ou danos nos semicondutores.</p> <p>7) O terminal de aterramento do inversor (\perp ou E) deve ser ligado firmemente à terra de acordo com as normas NR ABNT. Não desligue puxando a chave, cortar a energia até a parada total do motor.</p> <p>8) É necessário adicionar um filtro de entrada opcional de modo a atender as normas CE.</p>

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

1-4. Escopo de aplicações

- ※ Este inversor é adequado para motor trifásico assíncrono CA e motor síncrono de ímã permanente.
- ※ Este inversor somente pode ser usado nas aplicações contidas nesse manual, um uso não aprovado pode resultar em incêndio, choque elétrico, explosão e outros acidentes.
- ※ Se o inversor for utilizado nos equipamentos não aprovados (por exemplo: equipamentos para elevação de pessoas, sistemas de aviação, equipamentos de segurança, etc.) seu mau funcionamento pode resultar em ferimentos ou mesmo morte. Neste caso, consulte o fabricante para a sua aplicação.

Apenas pessoal técnico qualificado está autorizado a operar o equipamento, leia atentamente as instruções de segurança, instalação, operação e manutenção antes do uso. A operação segura deste equipamento depende do transporte, instalação e da manutenção correta!

2-1. Especificações Técnicas

Modelo	Potência nominal de saída (kW)	Corrente nominal de entrada (A)	Corrente nominal de saída(A)	Motor adaptivo (kW)
AC 1PH 220V(-15%)~240V(+10%)				
PI500 0R4G1	0.4	5.4	2.5	0.4
PI500 0R7G1	0.75	8.2	4	0.75
PI500 1R5G1	1.5	14	7	1.5
PI500 2R2G1	2.2	23	10	2.2
PI500 004G1	4.0	35	16	4.0
PI500 5R5G1	5.5	50	25	5.5
AC 3PH 220V(-15%)~240V(+10%)				
PI500 0R4G2	0.4	4.1	2.5	0.4
PI500 0R7G2	0.75	5.3	4	0.75
PI500 1R5G2	1.5	8.0	7	1.5
PI500 2R2G2	2.2	11.8	10	2.2
PI500 004G2	4.0	18.1	16	4
PI500 5R5G2	5.5	28	25	5.5
PI500 7R5G2	7.5	37.1	32	7.5
PI500 011G2	11	49.8	45	11
PI500 015G2	15.0	65.4	60	15.0
PI500 018G2	18.5	81.6	75	18.5
PI500 022G2	22.0	97.7	90	22.0
PI500 030G2	30.0	122.1	110	30.0
PI500 037G2	37.0	157.4	152	37.0
PI500 045G2	45.0	185.3	176	45.0
PI500 055G2	55.0	214	210	55.0
PI500 075G2	75	307	304	75
PI500 093G2	93	383	380	93
PI500 110G2	110	428	426	110
PI500 132G2	132	467	465	132
PI500 160G2	160	522	520	160
AC 3PH 380V(-15%)~440V(+10%)				
PI500 0R7G3	0.75	4.3	2.5	0.75
PI500 1R5G3	1.5	5.0	3.8	1.5
PI500 2R2G3	2.2	5.8	5.1	2.2
PI500 004G3	4.0	10.5	9	4.0
PI500 5R5G3	5.5	14.6	13	5.5
PI500 7R5G3	7.5	20.5	17	7.5
PI500 011F3	11	26	25	11
PI500 011G3	11	26	25	11
PI500 015F3	15	35	32	15
PI500 015G3/PI500 018F3	15/18.5	35/38.5	32/37	15/18.5
PI500 018G3/PI500 022F3	18.5/22	38.5/46.5	37/45	18.5/22
PI500 022G3	22	46.5	45	22
PI500 030F3	30	62	60	30
PI500 030G3/PI500 037F3	30/37	62/76	60/75	30/37
PI500 037G3/PI500 045F3	37/45	76/91	75/90	37/45
PI500 045G3	45	91	90	45
PI500 055F3	55	112	110	55
PI500 055G3	55	112	110	55
PI500 075F3	75	157	150	75
PI500 075G3	75	157	150	75
PI500 093F3	93	180	176	93
PI500 093G3/PI500 110F3	93/110	180/214	176/210	93/110
PI500 110G3/PI500 132F3	110/132	214/256	210/253	110/132
PI500 132G3/PI500 160F3	132/160	256/307	253/304	132/160
PI500 160G3/PI500 187F3	160/187	307/345	304/340	160/187
PI500 187G3/PI500 200F3	187/200	345/385	340/380	187/200
PI500 200G3/PI500 220F3	200/220	385/430	380/426	200/220
PI500 220G3	220	430	426	220
PI500 250F3	250	468	465	250
PI500 250G3/PI500 280F3	250/280	468/525	465/520	250/280
PI500 280G3	280	525	520	280

PI500 315F3	315	590	585	315
PI500 315G3/PI500 355F3	315/355	590/665	585/650	315/355
PI500 355G3/PI500 400F3	355/400	665/785	650/725	355/400
PI500 400G3	400	785	725	400
PI500 450F3R	450	883	820	450
PI500 450G3R/PI500 500F3R	450/500	883/920	820/860	450/500
PI500 500G3R/PI500 560F3R	500/560	920/1010	860/950	500/560
PI500 560G3R/PI500 630F3R	560/630	1010/1160	950/1100	560/630
PI500 630G3R/PI500 700F3R	630/700	1160/1310	1100/1250	630/700

2-2. Especificações padronizadas

Itens		Especificações	
Potência entrada	Tensão Nominal	CA 3 Fases 380V (-15%)~440V(+10%)	
	Frequência	50Hz/60Hz	
	Flutuações permitidas	Variação	Taxa de desequilíbrio de tensão menor que 3%
Variação da frequência de		A distorção harmônica satisfaz a norma IEC61800-2 standard	
Sistema de controle	Sistema de controle	Inversor com controle vetorial de alto desempenho baseado em DSP	
	Método de controle	Controle V/F, controle vetorial W/O PG e W/ PG	
	Função controle automático de boost	Realiza em baixa frequência (1Hz) e controla o torque de saída aumentado sob o modo de controle V / F.	
	Modo de aceleração e desaceleração	Modo direto ou curva S. Há disponível 4 intervalos de tempo de 0,0 a 6500,0s.	
	Modo curva V/F	Linear, quadrático/potência m-th, curva padrão V/F customizada	
	Capacidade de sobrecarga	Tipo G: corrente nominal 150% - 1 minuto, corrente nominal 180% - 2 segundos Tipo F: corrente nominal 120% - 1 minuto, corrente nominal 150% - 2 segundos	
	Frequência máxima	1.Controle vetorial:0 a 300Hz; 2.Controle V/F: 0 a 3200Hz	
	Frequência portadora	0,5 a 16 kHz: Ajusta automaticamente a frequência do portador de acordo com as características de carga.	
	Resolução frequência entrada	Configuração digital: 0.01Hz Configuração analógica: frequência máxima × 0.1%	
	Torque partida	Tipo G: 0.5Hz/150% (controle vetorial W/O PG) Tipo F: 0.5Hz/100% (controle vetorial W/O PG)	
	Resolução velocidade	1:100 (controle vetorial W/O PG) 1:1000 (controle vetorial W/ PG)	
	Precisão velocidade estável	Controle vetorial W/O PG: $\leq \pm 0.5\%$ (velocidade nominal sincronizada) Controle vetorial W/ PG: $\leq \pm 0.02\%$ (velocidade nominal sincronizada)	
	Resposta torque	$\leq 40\text{ms}$ (controle vetorial W/O PG)	
	Aumento Torque	Aumento torque automático; torque manual (0.1% a 30.0%)	
	Frenagem CC	Frequência frenagem: 0.0Hz a frequência máx. tempo frenagem: 0.0 a 100.0 segundos, valor corrente frenagem: 0.0% a 100.0%	
	Controle Jog	Faixa frequência Jog: 0.00Hz a frequência máx. Tempo de aceleração/desaceleração: 0.0s a 6500.0s	
	Operação multi-speed	Permite uma operação de até 16 velocidades através dos bornes de controle	
	Função PID	Fácil de realizar sistema de controle em circuito fechado para controle de processo.	
	Regulação automática de tensão (AVR)	Mantem automaticamente a tensão de saída constante quando a tensão da rede elétrica variar	
	Controle e limite de torque	Função "Escavador" - o torque é automaticamente limitado durante a operação para evitar bloqueio por sobre corrente frequente; Loop fechado o modo vetorial é	
Função de personalização	Auto inspeção de Periféricos após a inicialização	Após a energização, o equipamento periférico realizará testes de segurança, como terra, curto-circuito, etc.	
	Barramento CC circuito intermediário	Múltiplos inversores podem compartilhar o barramento CC	
	Limite de corrente rápido	O algoritmo de limitação de corrente é usado para reduzir a sobre corrente provável no inversor e melhorar a capacidade de anti-interferência da unidade inteira.	
	Controle tempo	Função de controle de tempo: intervalo de ajuste de tempo (0m a 6500m)	

Funcionamento	Sinal entrada	Ajuste frequência	10 configurações de frequência disponíveis, incluindo ajustável (0 a 10Vcc, 0 a 20mA, potenciômetro, etc.
		Sinal partida	Sentido horário/anti-horário
		Multi-speed	Até 16 velocidades podem ser configuradas (usando a função multi-speed pela borneira ou pelo programa)
		Parada de emergência	Interrompe a saída do inversor
		Wobulate	Executa operação de controle
		Reset falhas	Quando a função de proteção está ativa, você pode automaticamente ou Redefinir manualmente a condição de reset.
	Sinal saída	Sinal PID realimentação	Inclui CC (0 a 10V), CC (0 a 20mA)
		Modo de operação	Display do estado motor, parado, acelera/desacelera, velocidade constante, estado programa operação.
		Saída de defeito	Capacidade contato: normal fechado 3A/ 250VCA, normal Aberto 5A/ 250VCA, 1A/ 30VCC.
		Saída analógica	São duas saídas analógicas, 16 sinais podem ser selecionados, como frequência, corrente, tensão e outros, faixa de atuação (0 a 10V / 0 a 20mA).
		Sinal Saída	Na maioria das saídas 4 fios (4-way), há 40 sinais em cada via.
		Funções de operação	Frequência limitada, <i>jump</i> frequência, compensação de frequência, <i>auto-tuning</i> , controle PID.
		Corrente CC frenagem	PID interno para regulagem da corrente de frenagem para garantir torque de frenagem suficiente sem sobrecarga de corrente.
		Canal de comando de operação	Três canais: IHM, bornes de controle e porta de comunicação serial. Elas podem ser ligadas de diversas maneiras.
	Referência da Frequência	São 10 fontes de referência da frequência: digital, tensão, corrente, multi-speed e porta serial. Elas podem ser ligadas de diversas maneiras.	
	Entradas controle	8 bornes de entrada digital, compatível com modo entrada PNP ativo ou NPN. Um deles pode ser usado para entrada de pulsos de alta velocidade (0 a 100kHz onda quadrada); 3 entradas analógicas para tensão ou corrente.	
	Saídas controle	2 saídas digitais, uma delas pode ser usada para pulsos de alta velocidade (0 a 100hHz onda quadrada); um rele; 2 saídas analógicas para as faixas opcionais (0 a 20mA ou 0 a 10V). Elas podem ser usadas para ajustar a frequência, frequência de saída, velocidade e outros parâmetros físicos.	
Funções de proteção	Proteções do Inversor	Proteção de sobre tensão, sub tensão, sobre corrente, sobrecarga, sobre temperatura, sobre corrente <i>stall</i> , bloqueio de sobre tensão, perda de fase (opcional), erro de comunicação, anormalidade do sinal de <i>feedback</i> do PID, falha PG e proteção de curto circuito ao terra.	
	Temperatura do IGBT no display	O display apresenta a temperatura do IGBT.	
	Controle do ventilador do inversor	Pode ser programado.	
	Reinício de desligamento instantâneo	Menor que 15 milissegundos: operação continua. Maior que 15 milissegundos: detecção automática de giro no motor.	
	Método de controle de velocidade na partida	O inversor detecta automaticamente a velocidade do motor após a sua partida.	
	Função de proteção de parâmetro	Proteja os parâmetros do inversor, definindo a senha do administrador e decodificação	

Display	Display IHM LED/OLED	Informe operação	Itens monitorados, incluindo: frequência de operação, set frequência, tensão link, tensão de saída, corrente de saída, potência de saída, torque de saída, estado bornes de entrada, estado bornes de saída, valor entrada analógica AI1, valor entrada analóg
		Mensagem erro	São salvas três mensagens de erro no máximo, o tempo, tipo, tensão, corrente, frequência e status da operação, estes podem ser consultados quando ocorreu a falha.
		Display LED	Display de parâmetros
		Display OLED	Opcional: solicita operação com texto em inglês.
		Cópia Parâmetros	Copia rapidamente os parâmetros usando o teclado especial (apenas para OLED).
		Bloqueio de teclas e seleção de função	Bloqueia parte ou a totalidade das teclas, define o escopo função de algumas teclas para evitar o uso indevido.
Comunicação	RS485	O módulo opcional de comunicação RS485, completamente isolado, para comunicações a rede de computadores.	
Padrões ambientais	Temperatura de operação	-10 °C a 40 °C (temperatura 40 °C a 50 °C, reduzir a potência)	
	Temperatura de armazenamento	-20 °C a 65 °C	
	Humidade ambiente	Menor que 90% H.R., sem condensação	
	Vibração	Abaixo de 5.9m/s ² (= 0.6g)	
	Ambiente para aplicação	Interior onde não há luz solar ou corrosivos, gases explosivos e vapor de água, poeira, gases inflamáveis, névoa de óleo, vapor de água, gotejamento, sal, etc.	
	Altitude	Até 1000m	
	Grau de Poluição	2	
	Grau de proteção	IP20	
Normas	Norma segurança	IEC61800-5-1:2007	
	Norma CEM	IEC61800-3:2005	
Método de refrigeração		Ventilação forçada	

3-1. Descrição da IHM



Figura 3-1 Painel de controle IHM

3-2. Indicações da IHM

Indicador		Nome		
Led Indicador	RUN	Indicador de operação * ON: inversor em operação. * OFF: inversor desligado.		
	LOCAL/ REMOTO	Indicador da origem do comando Indicador de operação por teclado, operação pela borneira ou operação remota (controle para comunicação) * Led LIGADO: operação pela borneira * Led DESLIGADO: Operação pela IHM * Led PISCANDO: em operação por controle remoto (com.)		
	FWD/REV	Led indicador de sentido de giro do motor: esquerda/direita * LIGADO: sentido de giro a direita * DESLIGADO: sentido de giro reverso (esquerda)		
	TUNE/TC	<i>Tuning</i> /Indicador de falha * LIGADO: Controle em modo de torque * PISCANDO LENTAMENTE: modo <i>tunning</i> (ajuste) * PISCANDO RAPIDO: Indicação de Falha		
Indicador de combinação de unidades	Hz A V		Hz	Frequência
		A	Corrente (Amper)	
		V	Tensão (volts)	
		RPM	Rotação	
		%	Percentual	

3-3. Descrição do teclado da IHM

Figura	Nome	Função
	Tecla acesso a Parâmetros / Saída (<i>Esc</i>)	* Entre no menu de alteração de parâmetro * Sair da função de mudança de opção * Voltar para o menu de exibição de status de sub menu ou menu de opções da função
	Tecla <i>Shift</i>	* Seleciona os parâmetros a ser modificados.
	Tecla Incrementa	* Dados ou código de função ascendente
	Tecla Decrementa	* Dados ou código de função descendente

	Tecla operação	Usado para ligar no modo de operação teclado.
	Tecla Pare/Reset	* Pressione a tecla STOP para desligar o Motor. É utilizada para Resetar uma falha e colocar em funcionamento. A chave está sujeita ao código de função F6.00.
	Tecla Enter	* Entra no parâmetro selecionado, e confirma as configurações.
	Tecla Multifunção	A função desta tecla é determinada pelo código F6.21
	Encoder IHM	* No estado de consulta, o parâmetro da função aumenta ou diminui * No estado de alteração, o parâmetro da função ou a posição modificada aumentam ou diminuem. * No estado de monitoramento, a frequência aumenta ou diminui

Tabela de correspondência de letras e números do teclado

	Letra	Letra	Letra	Letra	Letra	Letra
	Display	Correspondente	Display	Correspondente	Display	Correspondente
Area Display Digital	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	H	l	I
	L	L	n	N	n	n
	o	o	P	P	r	r
	S	S	t	t	U	U
	r	T		.	=	-
	y	y				

3-5. Exemplos de parametrizações

3-5-1. Instruções para visualizar e modificar os códigos de função

Os inversores PI500 tem três níveis de estrutura do menu, para ajustes de parâmetros e outras operações. Os três níveis de menu são: Função do grupo de parâmetros (primeiro nível do menu) → Código de função (segundo nível) → Configurações de código de função (terceiro nível). O fluxo de operação é mostrado na Fig. 3-2.

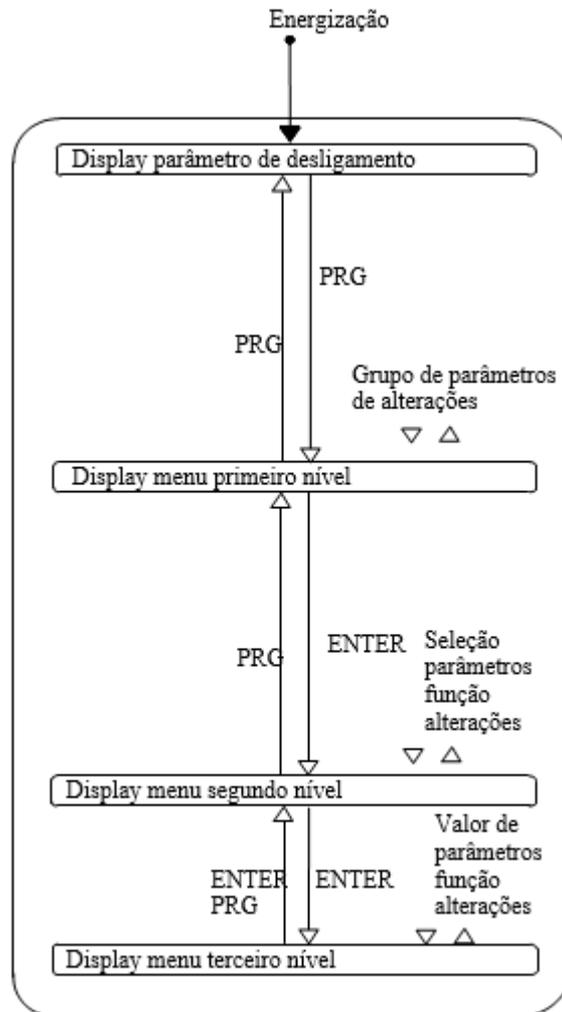


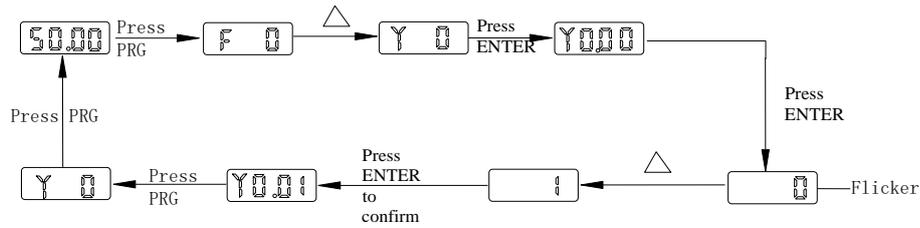
Figura 3-2

Descrição: voltar para o menu de segundo nível a partir do menu de terceiro nível, pressionando a tecla PRG ou ENTER. A diferença entre as duas teclas:

-Pressione Enter para voltar ao menu de segundo nível e salvar parâmetros de configuração antes de retornar e transferir automaticamente para o próximo código de função.

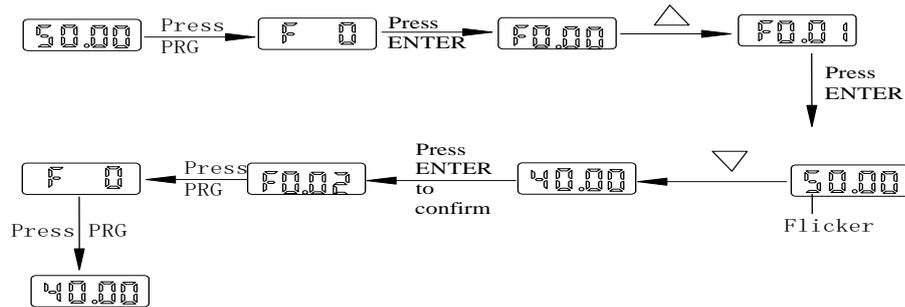
-Pressione PRG para voltar diretamente para o menu de segundo nível, sem salvar os parâmetros ajustados e retornar ao código da função atual.

Exemplo 1: restauração das configurações de fábrica.



Exemplo 2: mudança F0.01 de 50.00Hz para 40.00Hz

Se no estado do menu de terceiro nível o parâmetro não pisca, isso significa que o código de função não pode ser modificado, as possíveis causas são:



- 1) O código de função não pode ser utilizado para modificar os parâmetros. Como parâmetros de detecção reais, execute *run record*.
- 2) O código de função não pode ser modificado com o inversor em funcionamento, só pode ser modificado com o motor parado.

3-5-2. Como visualizar os parâmetros

Com o motor parado ou em operação, pressione para exibir a variável e o parâmetro respectivamente. A exibição do parâmetro depende do código de função F6.01 (execute parâmetro 1), F6.02 (execute parâmetro 2) e F6.03 (parar parâmetro 3).

No estado parado, há um total de 16 parâmetros que podem ser configurados para exibição: frequência ajustada, tensão intermediária, estado das entradas digitais DI, estado das saídas digitais DO, entrada analógica de tensão AI1, entrada analógica de tensão AI2, tensão de entrada do potenciômetro da IHM, valor de controle atual, valor atual de contagem, número passo CLP, velocidade atual, configurações PID, frequência da entrada de pulso e de reserva. A seleção do parâmetro é feita pressionando a chave .

Com o motor em funcionamento há 5 modos de exibição: frequência de funcionamento, frequência ajustada, tensão do intermediário, tensão de saída, corrente de saída e outros parâmetros: potência de saída, torque de saída, estado das entradas digitais DI, estado das saídas digitais DO, entrada analógica de tensão AI1, entrada analógica de tensão AI2, o painel de entrada de tensão, tensão de entrada do potenciômetro da IHM, valor de controle atual, valor atual de contagem, configurações PID e realimentação PID, etc. Sua exibição depende de código de função F6.01 e F6.02 e o parâmetro é selecionado pressionando a chave.

Quando o inversor é desligado e ligado, os parâmetros apresentados são os parâmetros selecionados antes de desligar.

3-5-3. Configurações de senhas

O inversor possui proteção por senha. A senha de usuário é y0.01 = “_0”. Você deve digitar a senha do usuário correto antes para entrar em menus regulares, caso contrário estes ficam inacessíveis.

Para cancelar a função de proteção por senha, digite a senha correta y0.01 = 0.

3-5-4. Parâmetro de auto tuning do moto

Para selecionar o modo de operação de controle vetorial, é necessário entrar com os valores exatos da placa de identificação antes de operar o inversor. O inversor PI500 irá ajustar os parâmetros de controle de acordo com os parâmetros da placa de identificação. O método de controle vetorial é altamente dependente de parâmetros do motor, a fim de obter um bom desempenho de controle.

Os passos para *auto tuning* do motor são:

Primeiramente selecione a fonte de comando (F0.11 = 0) como operação painel. Em seguida, introduzir os seguintes parâmetros de acordo com os parâmetros do motor utilizado:

Seleção Motor	Parâmetros
Motor	b0.00: seleção do tipo de motor b0.01: potência nominal b0.02: tensão nominal do motor b0.03: corrente nominal do motor b0.04: frequência nominal do motor b0.05: motor de velocidade nominal

Para motores assíncronos:

Se o motor não pode mover completamente a sua carga, por favor, selecione 1 (parâmetro auto tuning estática motor assíncrono) para b0.27, em seguida, pressione a tecla RUN no painel do teclado.

Se o motor mover completamente a sua carga, por favor, selecione 2 (parâmetro abrangente auto tuning motor assíncrono) para b0.27, em seguida, pressione a tecla RUN no painel do teclado. O inversor irá calcular automaticamente os seguintes parâmetros do motor:

Seleção Motor	Parâmetros
Motor	b0.06: resistência do estator do motor assíncrono b0.08: indutância do motor assíncrono b0.10: corrente sem carga do motor assíncrono

Parâmetros completos de *auto tuning* do motor

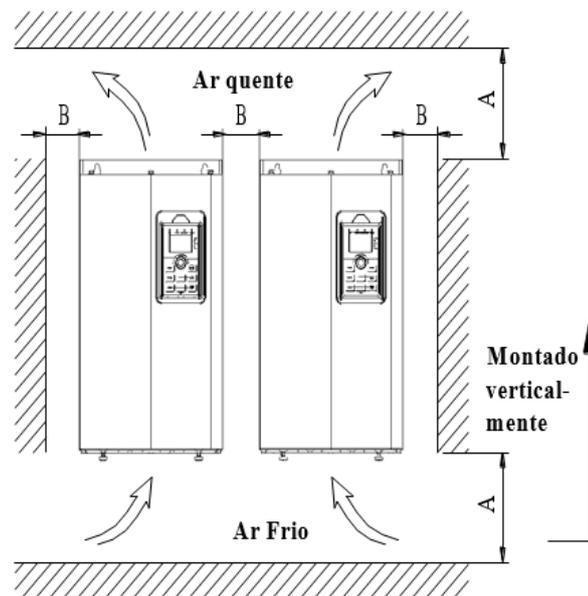
Capítulo 4 Instalação e comissionamento

4-1. Uso do ambiente da instalação

- (1) Temperatura ambiente -10°C a 50°C acima de 40°C , a capacidade decresce 3% por cada 1°C . Não é possível usar o inversor acima de 50°C
- (2) Prevenir interferências eletromagnéticas, manter distância de fontes de interferências.
- (3) Prevenir o ingresso de gotas, vapor, poeira, sujeira, limalhas e pó metálico.
- (4) Prevenir o ingresso de óleo, sal e gases corrosivos.
- (5) Evitar vibrações.
- (6) Evitar altas temperaturas e umidade, exposição a chuva, a umidade deve ser menor que 90% RH (não condensado).
- (7) Altitude abaixo de 1000 metros
- (8) Nunca use em ambientes com risco de inflamáveis, combustível, gás explosivo, líquido ou sólido.

4-2. Instalação: sentido e espaço

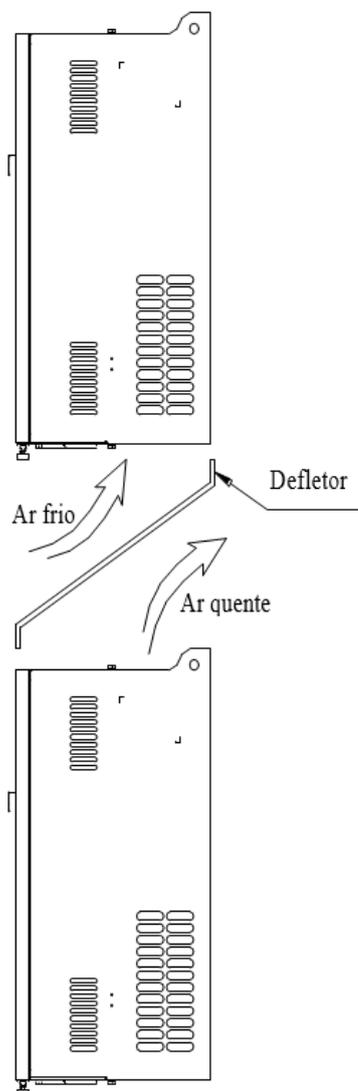
Requisitos de espaço para os inversores série PI500 de acordo com as diferentes potências, o espaço de reserva requerido ao redor do inversor é distinto, como especificado abaixo:



Faixa de Potência	Dimensional requerido
7.5KW~22KW	$A \geq 200\text{mm}$; $B \geq 10\text{mm}$
30KW~75KW	$A \geq 200\text{mm}$; $B \geq 50\text{mm}$
90KW~400KW	$A \geq 300\text{mm}$; $B \geq 50\text{mm}$

Figura 4-1: Requisito de espaço por potência dos inversores PI500

O dissipador de calor do inversor de frequência da série PI500 circula de baixo para cima, quando mais inversores funcionarem juntos, geralmente são montados lado a lado. No caso da necessidade de instalá-los por linhas superiores e inferiores, devido ao calor dos inversores inferiores subir para o equipamento superior, isto pode causar falha, para evitar isto um defletor de isolamento térmico ou outros objetos deveram ser instalados.

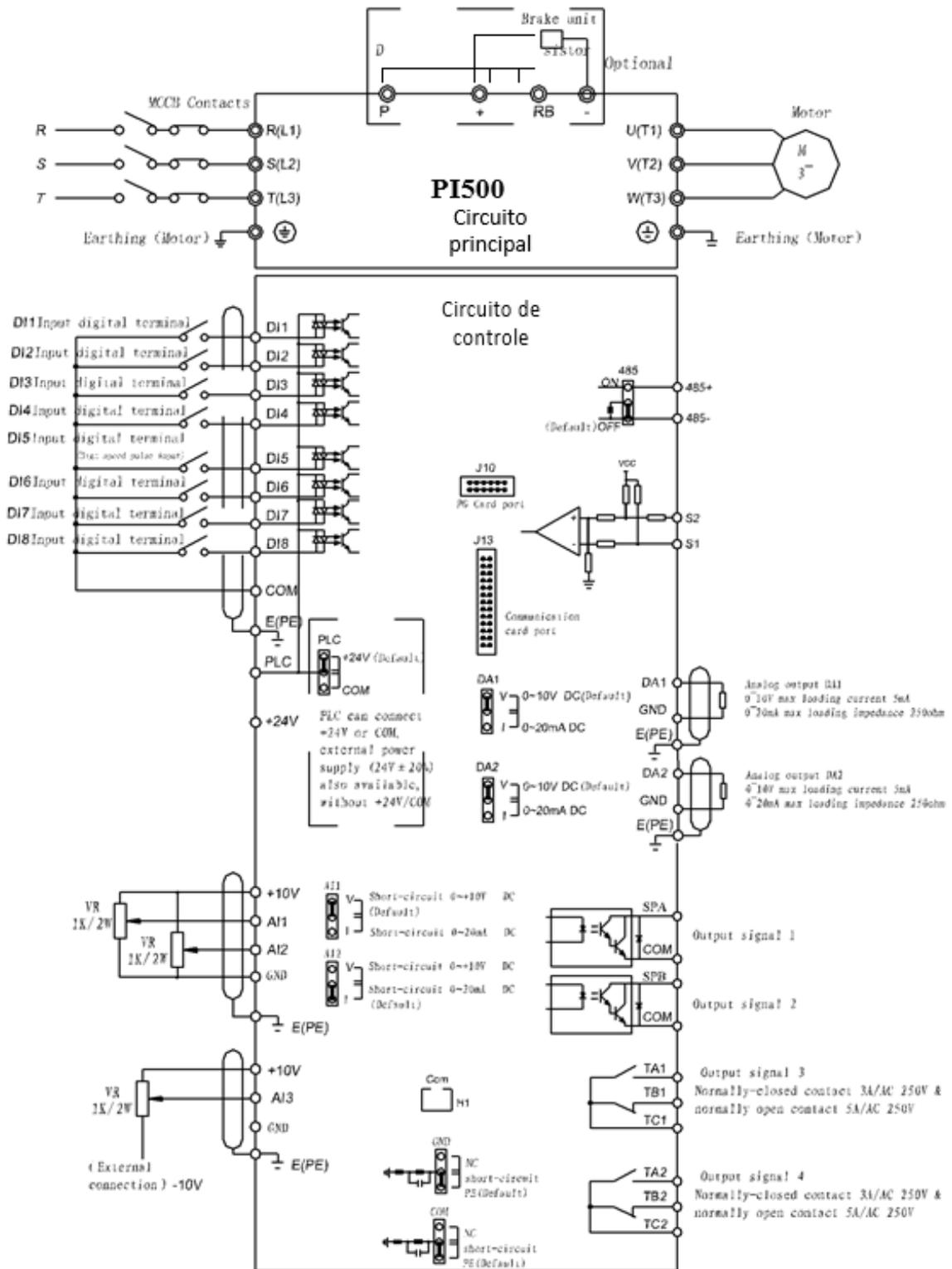


Desenho 4-2 : Diagrama de instalação do defletor de isolamento térmico

4-3. Diagrama de ligação

A fiação do inversor de frequência é dividida em circuito principal e circuito de controle. A instalação deve ser feita apropriadamente conectando o inversor de frequência de acordo com o diagrama de conexão de fiação conforme figura abaixo.

4.3.1. Diagrama de ligação

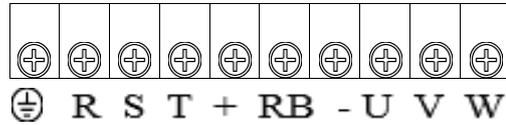


Desenho 4-3: Diagrama

4-4. Bornes do circuito principal

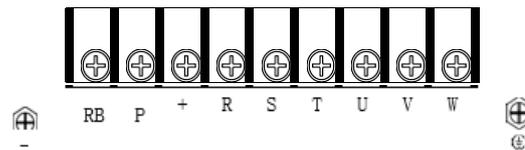
4-4-1. Disposição dos bornes do circuito principal

1. Bornes do circuito principal 0.75~4kW G3



Desenho 4-4: 0.75~4kW G3 Bornes do circuito principal

2. Bornes do circuito principal 5.5~11kW G3



Desenho 4-5: 5.5~11kW G3 Bornes do circuito principal

3. Bornes do circuito principal 15~22kW G3

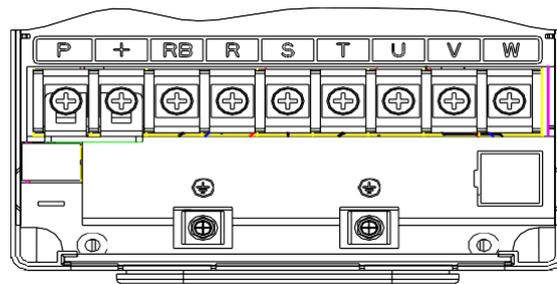
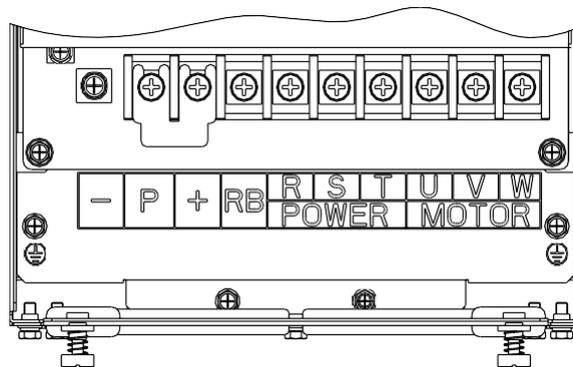


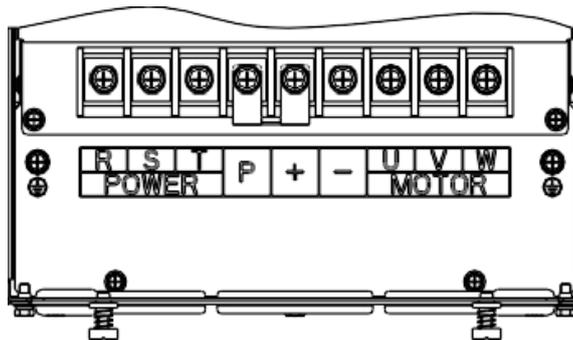
Figure 4-6: 15~22kW G3 main circuit terminal

4. Bornes do circuito principal 30kW F3



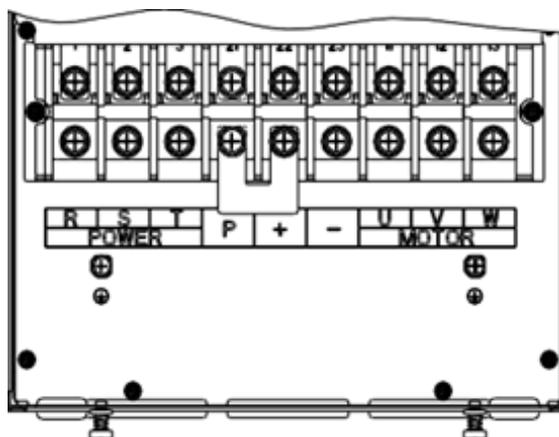
Desenho 4-7: 30kW F3 Bornes do circuito principal

5. Bornes do circuito principal 30~37kW G3



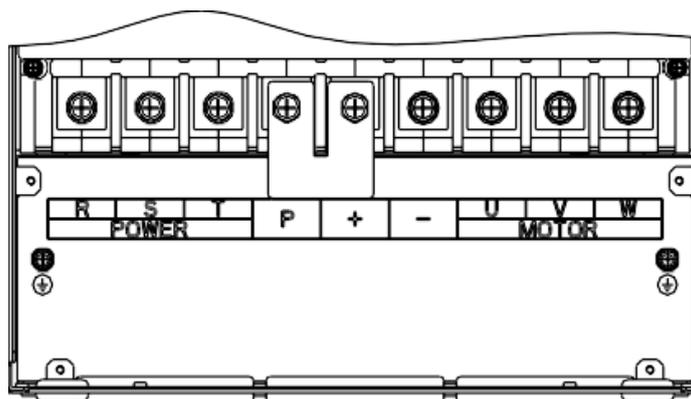
Desenho 4-8: 30~37kW G3 Bornes do circuito principal

6. Bornes do circuito principal 45~75kW G3



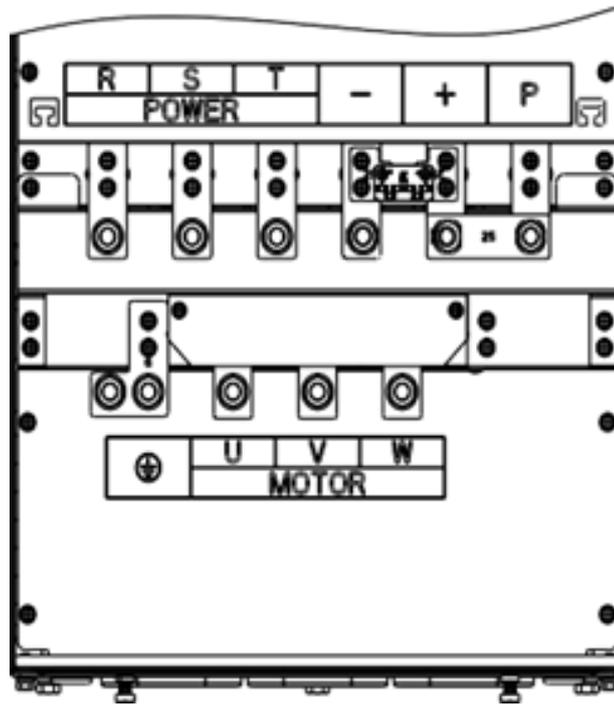
Desenho 4-9: 45~75kW G3 Bornes do circuito principal

7. Bornes do circuito principal 93~110kW G3



Desenho 4-10: 93~110kW G3 Bornes do circuito principal

8. Bornes do circuito principal 132kW



Desenho 4-11: 132kW G3 Bornes do circuito principal

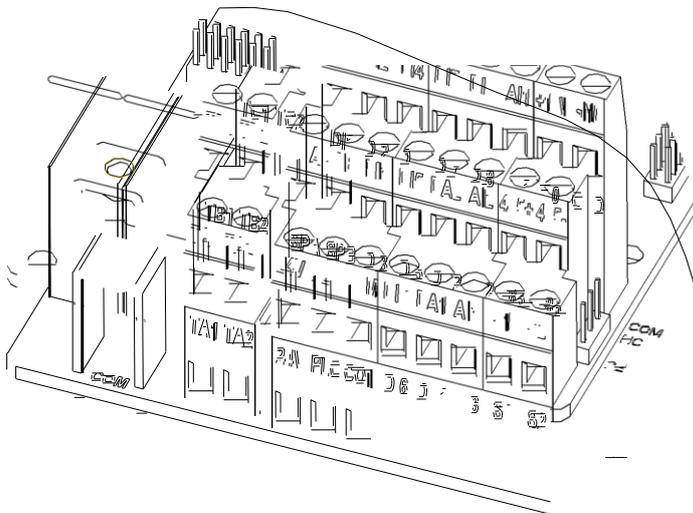
4-4.2. Descrição das funções dos bornes do circuito principal

Terminal	Nome	Explicação
R	Borne entrada Inversor	Conecte à fonte de alimentação trifásica, monofásico conecte só a R e T
S		
T		
⊖	Borne terra	Conecte ao terra
P, RB	Borne resistor de freio	Conecte ao resistor de frenagem
U	Borne saída	Conecte ao motor trifásico
V		
W		
+, -	Borne barramento CC	Conecte a unidade de frenagem
P, +	Borne reator CC	Conecte ao reator CC (remover a ponte de curto)

4-5. Bornes do circuito de controle

4-5-1. Arranjo dos bornes do circuito de controle

1. Bornes do circuito de controle do painel de controle



Desenho 4-13: Borne do circuito de controle

4-5-2. Descrição dos bornes do circuito de controle

Categoria	Símbolo	Nome	Função
Fonte de alimentação	+10V Gnd	Fonte + 10V	Saída de alimentação de +10V, corrente máxima 10mA. Geralmente usado para um potenciômetro de 1 a 5 KΩ
	+24V COM	Fonte + 24V	Saída de alimentação de +24V, corrente máxima 200mA. Geralmente usado para energizar as entradas e saídas e sensores externos.
	PLC	Borne entrada energia externa	Quando for usado um sinal externo para acionar, desconecte Jumpers do PLC, o PLC deve ser conectado à fonte de alimentação externa e a + 24V (padrão).
Entrada Analógica	AI1 - GND	Entrada analógica 1	1.Faixa de entrada: (CC 0V a 10V / 0 a 20mA), depende do jumper AI2 selecionado no painel de controle. 2.Impedância de entrada: 20kΩ com entrada de tensão, 510Ω com entrada de corrente.
	AI2 - GND	Entrada analógica 2	1.Faixa de entrada: (CC 0V a 10V / 0 a 20mA), depende do jumper AI2 selecionado no painel de controle. 2.Impedância de entrada: 20kΩ com entrada de tensão, 510Ω com entrada de corrente.
	AI3 - GND	Entrada analógica 3	1. Faixa de entrada: CC -10V ~ + 10V 2. Tensão de entrada 20kΩ
Entrada Digital	DI1	Entrada digital Multi-função 1	1.Opto-acoplador de Isolação, compatível com entrada bipolar, Faça os jumper para definir função na linha PLC;

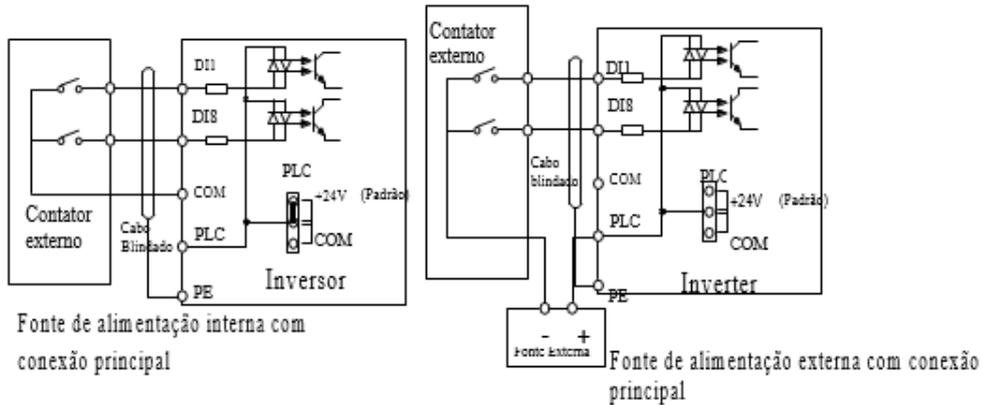
	DI2	Entrada digital Multi-função 2	2. Impedância de entrada: 4.7kΩ 3. Faixa de tensão com entrada de nível: 19.2V a 28.8V; Impedância entrada 3.3kΩ
	DI3	Entrada digital Multi-função 3	
	DI4	Entrada digital Multi-função 4	
	DI5	Entrada digital Multi-função 5	
	DI6	Entrada digital Multi-função 6	
	DI7	Entrada digital Multi-função 7	
	DI8	Entrada digital Multi-função 8	
	DI5	Entrada digital de pulso alta velocidade	
Saída Analógica	DA1-GND	Saída analógica 1	O jumper DA1 selecionado no painel de controle determina saída de tensão ou corrente. Faixa de tensão de saída: 0a 10V, corrente: 0 a 20mA
	DA2-GND	Saída analógica 2	O jumper DA2 selecionado no painel de controle determina saída de tensão ou corrente. Faixa de tensão de saída: 0a 10V, corrente: 0 a 20mA
Saída Digital	SPA-COM	Saída digital 1	Optoacoplador, saída de coletor aberto bipolar, faixa de tensão de saída: 0 a 24V, corrente de saída: 0 a 50mA
	SPB-COM		
	SPB-COM	Saída de pulso de alta velocidade	Sujeito ao código de função (F2.00) " seleção de modo saída do borne SPB ". Saída de pulso de alta velocidade, frequência até 100kHz;
Saída Relê	TA1-TC1	Contato normal-mente aberto NA	Capacidade dos contatos: NA= 3A / 250VCA NF= 5A / 250VCA, COSφ = 0,4.
	TB1-TC1	Contato normal-mente fechado NF	
Temperatura Motor	S1-S2-GND	Entrada para sensor PT100	Sensor de temperatura tipo PT100
RS485 interno	485+	Borne + sinal diferencial 485	Interface de comunicação 485, terminal de sinal diferencial 485, use par trançado ou fio blindado conecte a Interface de comunicação padrão 485. Fazer o jumper de linha 485 no painel de controle para definir o resistor de fim de linha.
	485-	Borne - sinal diferencial 485	
Interfaces auxiliares	J13	Interface de comunicação	Cartão CAN, conector 26 pinos
	J10	Cartão Interface PR	Conector 12 pinos
	GND	Interface GND	Jumper para definição de GND que se deve conectar o PE, para redução da interferência no inversor
	COM	Terra interface COM	Jumper para definição de GND que se deve conectar o PE, para redução da interferência no inversor
	H1	Borne COM interface	Consistente com a função COM na linha do borne.

Circuito de entrada de sinal

Transmissão de sinal de entrada e saída, normalmente use cabo blindado com o menor comprimento, tanto quanto possível, com um bom aterramento da blindagem no lado do inversor, tente não exceder a distância de transmissão em 20m. Mantenha cuidado nos cruzamentos dos cabos para evitar interferência.

O cabo de controle de fiação deve ser mantido a distância do circuito principal e as linhas de alta tensão (como o cabo de alimentação, linha de conexão do motor, relé ou contator) com mais de 20 cm de distância, para evitar linhas de alta tensão paralelas, também evitar os cruzamentos com as linhas de alta tensão, fazendo o caminho da fiação vertical, de modo a evitar mau funcionamento causado pelo distúrbio do inversor de frequência.

Modo com contato seco:

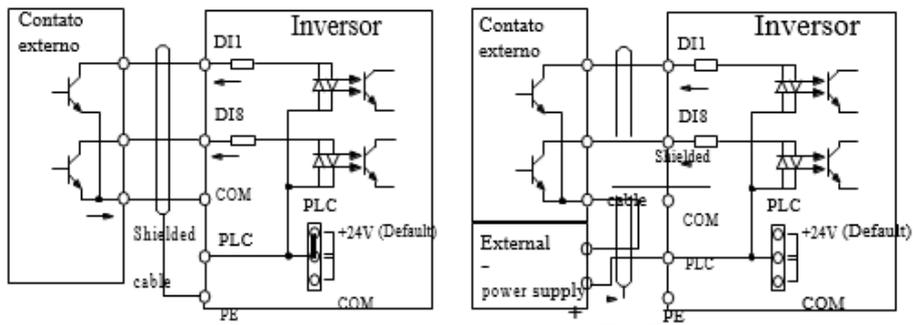


Desenho 4-14: Borne de entrada de sinal - modo contato seco

Nota: usando uma fonte de alimentação externa, o jumper do PLC e 24V devem ser removidos, caso contrário, isso irá danificar o equipamento.

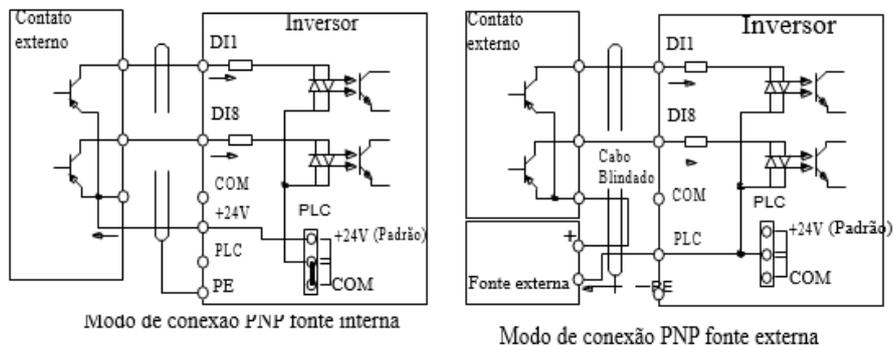
Cabo conexão conector aberto NPN:

Quando o sinal de entrada for transistor NPN, de acordo com o uso da fonte de alimentação, faça conforme a figura + 24V e a cablagem do PLC:



Nota: usando uma fonte de alimentação externa, o jumper do PLC e 24V devem ser removidos, caso contrário, isso irá danificar o equipamento.

Cabo conexão conector aberto PNP:



4-6. Precauções com o cabeamento

⚠ Perigo

Certifique-se de que o interruptor de energia esteja desligado (OFF) antes da operação de cabeamento, evitando o risco de choque elétrico. A fiação deve ser realizada por um pessoal profissional treinado, ou isso pode causar danos ao equipamento e ferimentos pessoais! O aterramento deve ser firme, caso contrário, existe o perigo de choque elétrico ou risco de incêndio!

⚠ Nota

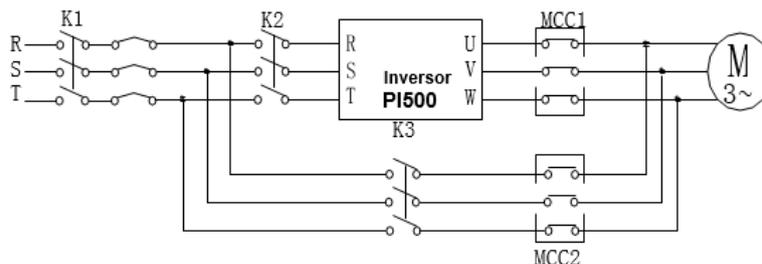
Certifique-se de que a potência de entrada seja coerente com o valor nominal do inversor, caso contrário pode causar danos ao inversor! Certifique-se de que o motor corresponde ao inversor, caso contrário, pode causar danos ao motor ou ativar a proteção do inversor! NUNCA conecte a fonte de alimentação aos terminais U, V, W, caso contrário, isso pode causar danos ao inversor! Não conecte diretamente o resistor de frenagem ao barramento DC (P), aos terminais (+), caso contrário, o que pode causar um incêndio!

- ※ Não se pode instalar capacitores ou filtros RC na saída para motor U,V,W. O inversor deve ser desligado quando da instalação ou substituição do motor trifásico.
- ※ Não esqueça aparas de metal ou fios dentro do inversor na sua instalação, caso contrário, isto pode causar mau funcionamento no inversor.
- ※ Desconecte o motor ou desligue a alimentação de energia somente quando o inversor parar de operar.
- ※ Para minimizar os efeitos das interferências eletromagnéticas, recomenda-se que um dispositivo de absorção de surto, filtros RC ou diodos, sejam instalados adicionalmente nos contadores e/ou relés que estiverem próximos do inversor.
- ※ O cabeamento de controle externo do inversor devem ser mantidos isolados ou com cabos blindados.
- ※ Além de blindagem, o cabos de sinal de comando da entrada também deve ser alinhada separadamente, e deve ficar afastada da fiação dos cabos de potência.
- ※ Se a frequência portadora for inferior a 3KHz, a distância máxima entre o inversor e o motor pode ser de até 50 metros; Se a frequência portadora for superior a 4KHz, a distância deve ser reduzida adequadamente, o ideal é passar a fiação por um eletroduto de metal.
- ※ Quando o inversor for equipado com periféricos (filtro, reator, etc.), medir primeiro a resistência de isolamento a terra usando um megger de 1000 volt, de modo a garantir um valor medido não inferior a 4 megohms.
- ※ Quando o inversor precisa ser iniciado com frequência, não desligue diretamente pela a alimentação, use apenas o controle pela borneira pelo teclado ou o comando de operação RS485 para ligar e desligar o equipamento, evitando danos na ponte retificadora.
- ※ Para evitar um eventual acidente, o terminal de aterramento deve estar conectado à terra firmemente (a impedância de aterramento deve ser inferior a 10 ohms), caso contrário vai ocorrer uma corrente de fuga.
- ※ As especificações dos cabos utilizados na fiação do circuito de potência devem obedecer às disposições e normas da ABNT.
- ※ A potência do motor deve ser igual ou inferior à potência do inversor.

4-7. Circuito de By-pass do inversor

A falha no inversor que pode causar uma parada do motor e uma maior perda de tempo de inatividade ou outra falha inesperada. Para evitar que isto ocorra, instale adicionalmente o circuito sobressalente para garantir a segurança.

Nota: MCC1 e MCC2 contadoras de inter travamento O circuito de reserva deve ser confirmado antecipadamente e teste as características de corrida, certifique-se de que a frequência de potência e a sequência de fase de conversão de frequência.



Desenho 4-17: Diagrama elétrico do circuito de reserva

5-1. Agrupamento Menu

Notas:

“★”: Em estado de funcionamento, o valor definido no parâmetro não pode ser alterado;

“●”: O valor real medido não pode ser mudado;

“☆”: Parado ou operando, em ambos pode ser alterado;

“▲”: Parâmetros de fábrica (*Factory parameters*), operação proibida ao usuário;

“-” Indica que o valor padrão de fábrica do parâmetro está relacionado a potência ou modelo, consulte a descrição do parâmetro correspondente para o valor específico.

Mudança de limite refere-se ao fato dos parâmetros serem ajustáveis.

y0.01 é usado para definir parâmetros de proteção de senha, você pode entrar no menu de parâmetros somente depois de entrar com a senha correta no modo de usuário e parâmetros de função modificada e modo de parâmetros de proteção de senha, é cancelada quando y0.01 é definido como 0.

Menu de parâmetros não é protegido por senha no modo de parâmetros personalizados pelo usuário.

Grupo **F** são os parâmetros de funções básicas, o grupo **E** é de melhorarias dos parâmetros de função, grupo **b** são parâmetros função do motor, grupo **d** são os parâmetros da função de monitoramento.

Cód.	Nome Parâmetro	Descrição Funcional
d0	Grupo funções de Monitoramento	Monitoramento, frequência corrente, etc.
F0	Grupo de funções básicas	Ajuste Frequência, modo controle, tempo acelera. e desacel.
F1	Grupo de entradas	Entradas de funções Analógicas e digital
F2	Grupo Saídas	Saídas de função Analógica e digital
F3	Grupo controle liga/desliga	Parâmetros de controle Liga/ Desliga
F4	Parâmetros controle V/F	Parâmetros de controle V/F
F5	Parâmetros de controle	Parâmetros controle Vetorial
F6	Teclado e display IHM	Para definir as teclas e exibir os parâmetros de função
F7	Grupo de funções auxiliares	Para definir Jog, <i>jump</i> de frequência e outros parâmetros da função auxiliar
F8	Falha e proteção	Para definição dos parâmetros de falhas e proteção
F9	Grupo parâmetros de comunicação	Para definir a função de comunicação MODBUS
FA	Parâmetro de controle de Torque	Para definir os parâmetros no modo de controle de torque
FB	Parâmetro de otimização de controle	Para definir os parâmetros de otimização do desempenho do controle
FC	Grupo de parâmetros estendidos	Parâmetros de aplicação de configurações especiais

Cód.	Nome Parâmetro	Descrição Funcional
E0	Definição de comprimento fixo e contagem Wobble	Para definir comprimento fixo e os parâmetros de função de contagem <i>Wobble</i>
E1	Comando multi-estágio, CLP simples	Comando multi-estágio, CLP simples
E2	Grupo funções PID	Para definir param. PID internos.
E3	DI Virtual, DO Virtual	Ajuste Parâmetros Virtual I/O (entrada/saída)
b0	Parâmetros motor	Para ajustar parâmetros do motor
y0	Gerenciamento código Funções	Para definir a senha, parâmetro de inicialização e exibição de grupo de parâmetros
y1	Consulta falhas	Questionamento mensagem falha

5-1-1.Grupo d0 – Funções de Monitoramento

Nº.	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste fábrica
0.	d0.00	Frequência opera.	Frequência de saída real	0.01Hz
1.	d0.01	Ajuste frequência	Frequência real ajustada	0.01Hz
2.	d0.02	Tensão <i>link</i> CC	Tensão detectada no <i>link</i> CC	0.1V
3.	d0.03	Tensão saída do inversor	Tensão de saída real	V
4.	d0.04	Corrente saída inversor	Valor efetivo da corrente no motor	0.01A
5.	d0.05	Potência do motor	Valor calculado da potência do motor	0.1kW
6.	d0.06	Torque Motor	Percentual do torque do motor	0.1%
7.	d0.07	Estado entrada DI	Estado da entrada DI	-
8.	d0.08	Estado saída DO	Estado da saída DO	-
9.	d0.09	Tensão AI1 (V)	Valor da tensão de entrada AI1	0.01V
10.	d0.10	Tensão AI2 (V)	Valor tensão de entrada AI2	0.01V
11.	d0.11	Tensão potenciômetro painel	Tensão potenciômetro painel	0.01V
12.	d0.12	Valor contagem	Valor real da contagem de pulso em função de contagem	-
13.	d0.13	Valor comprimento	Comprimento real em função de comprimento fixo	-
14.	d0.14	Velocidade real de operação	Velocidade real executada pelo motor	-
15.	d0.15	Ajuste PID	Percentual do valor de referência quando executado PID	%
16.	d0.16	Realimentação PID	Porcentagem do valor de <i>feedback</i> quando executado PID	%

Nº.	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste fábrica
17.	d0.17	Estágio CLP	Exibição do Estágio CLP quando for executado	-
18.	d0.18	Entrada de pulsos de alta frequência	Entrada de pulsos de alta frequência, unidade no display: 0.01Khz	0.01kHz
19.	d0.19	Velocidade realimentação (unid:0.1Hz)	Velocidade realimentação PG, com precisão 0.1hz	0.1Hz
20.	d0.20	Tempo remanescente de operação	Exibição do tempo restante de operação, para o modo de operação temporizado	0.1Min
21.	d0.21	Velocidade Linear	Velocidade linear calculada a partir da velocidade angular e do diâmetro usado para controlar a tensão constante e a velocidade linear constante.	1m/Min
22.	d0.22	Tempo real em operação	Tempo total de inversor de corrente energizado.	Min
23.	d0.23	Tempo de operação atual	Tempo total do inversor em corrente.	0.1Min
24.	d0.24	Frequência de entrada de alta velocidade	Exibição da de frequência da entrada de pulso de alta velocidade: 1Hz.	1Hz
25.	d0.25	Tipo de referência por comunicação	Frequência, torque ou outro tipo de comando pela porta de comunicação.	0.01%
26.	d0.26	Velocidade da realimentação do Encoder	Velocidade da realimentação PG, para uma acuracidade de 0.01Hz.	0.01Hz
27.	d0.27	Display da frequência mestre	Frequência definida por F0.03 configuração da referência de frequência mestre.	0.01Hz
28.	d0.28	Display de frequência auxiliar	Frequência definida por F0.04 configuração da referência de frequência auxiliar.	0.01Hz
29.	d0.29	Torque de Comando (%)	Observa o torque definido com o modo de controle de torque.	0.1%
30.	d0.30	Reserva		
31.	d0.31	Posição do motor síncrono	Posição Angular do motor síncrono.	0.0°
32.	d0.32	Posição Resolver	Posição do Rotor quando usado um transformador rotativo como referência de realimentação de velocidade.	-
33.	d0.33	Posição ABZ	Informação da posição calculada a partir da realimentação incremental de um encoder ABZ.	0
34.	d0.34	Contador sinal Z	Contagem do sinal da fase Z do encoder	-
35.	d0.35	Estado inversor	Indicação de modo: operação, desligado e outros.	-

Nº.	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste fábrica
36.	d0.36	Tipo de inversor	1. Topo G (carga tipo torque constante) 2. Tipo F (carga tipo ventiladores/bombas)	-
37.	d0.37	Tensão AI1 antes da correção	Valor da tensão de entrada antes da correção linear AI1	0.01V
38.	d0.38	Tensão AI2 antes da correção	Valor da tensão de entrada antes da correção linear AI2	0.01V
39.	d0.39	Tensão do potenciômetro do painel antes da correção	Tensão do potenciômetro do painel antes da correção linear	0.01V
40.	D0.40	Reserva		
41.	D0.41	Função monitoramento temperatura motor	Um sensor PT100 inspeciona o valor da temperatura do motor	°C

5-1-2.Grupo F0 – Grupo de funções básicas

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste fábrica	Alteração
42.	F0.00	Forma de controle do Motor	0.Controle vetorial W/O PG 1.Controle Vetorial W/ PG 2.Controle V/F	2	★
43.	F0.01	Ajuste frequência IHM	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	60.00 Hz	☆
44.	F0.02	Resolução da frequência de comando	1: 0.1Hz 2: 0.01Hz	2	★
45.	F0.03	Configuração da fonte de frequência mestre	0 a 10	0	★
46.	F0.04	Configuração da fonte de frequência auxiliar	0 a 10	0	★
47.	F0.05	Seleção da Referência de frequência auxiliar	0. relativo a frequência máxima 1.relatoivo a entrada de frequência mestre 1 2.relatoivo a entrada de frequência mestre 2	0	☆
48.	F0.06	Faixa de ajuste da fonte de Frequência auxiliar	0% to 150%	100%	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste fábrica	Alteração
49.	F0.07	Seleção da fonte da frequência super imposta	Dígito unidade: seleção da fonte de frequência Dígito dezena: relação aritmética entre mestre e auxiliar para fonte de	00	☆
50.	F0.08	Fonte de frequência de offset quando sobrepondo	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆
51.	F0.09	Seleção da memória de Shutdown para a frequência digital	0: memória W/O 1: memória W	1	☆
52.	F0.10	Referência da Frequência de comando UP / DOWN em operação	0: Frequência de operação 1: Frequência ajustada	0	★
53.	F0.11	Seleção da fonte de Comando	0.Controle p/ IHM (LED desl) 1.Controle p/ borneira (LED lig.) 2.Controle comando por Comunicação (LED piscan.) 3.IHM + Comando p/comunicação 4.IHM + Comando comunicação + Borneira	0	☆
54.	F0.12	Origem da referência de frequência para referência de comando	Dígito Unidade: seleção da referência de frequência pela IHM Dígito Dezenas: seleção da referência de frequência pela borneira (0 a 9, igual ao dígito unidade) Dígito Centenas: seleção da referência de frequência pela porta de comunicação (0 a 9, igual ao dígito unidade)	000	☆
55.	F0.13	Tempo de Aceleração1	0.00s a 6500s	Depende do modelo	☆
56.	F0.14	Tempo de Desaceleração 1	0.00s a 6500s	Depende do modelo	☆
57.	F0.15	Unidade de tempo Acel/Desaceler.	0:1 segundos 1:0.1 segundos 2:0.01 segundos	1	★
58.	F0.16	Referência de frequência do tempo Ac/desaceler.	0: F0.19 (frequência máxima) 1: Frequência ajustada 2: 100Hz	0	★

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste fábrica	Alteração
59.	F0.17	Frequência de chaveamento ajustada pela temperatura	0: NÃO 1: SIM	1	☆
60.	F0.18	Frequência chaveamento	0.5kHz to 16.0kHz	Depende do modelo	☆
61.	F0.19	Frequência Máxima saída	50.00Hz a 320.00Hz	60.00 Hz	★
62.	F0.20	Limite superior da referência de frequência	0: Conforme F0.21 1: referência analógica AI1 2: referência analógica AI2 3: Potenciômetro IHM 4: Conforme pulso de alta velocidade 5: Referência da comunicação 6: Entrada analógica AI3	0	★
63.	F0.21	Limite da frequência máxima	F0.23 (limite frequência mínima) a F0.19 (frequência máxi.)	60.00Hz	☆
64.	F0.22	Offset de limite da frequência máxima	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆
65.	F0.23	Limite da frequência mínima	0.00Hz to F0.21 (limite da frequência máxima)	0.00Hz	☆
66.	F0.24	Sentido de giro	0: mesmo sentido 1: sentido contrário	0	☆
67.	F0.25	Reserva			
68.	F0.26	Reserva			
69.	F0.27	Tipo GF	1.Tipo G (carga tipo torque constante) 2.Tipo F (cargas tipo ventilador /bombas)	-	●

5-1-3.Grupo F1 – Grupo dos bornes de entradas

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa Ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
70.	F1.00	Seleção de função da borneira DI1	0 a 51	1	★
71.	F1.01	Seleção de função da borneira DI2		2	★
72.	F1.02	Seleção de função da borneira DI3		8	★

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa Ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
73.	F1.03	Seleção de função da borneira DI4		9	★
74.	F1.04	Seleção de função da borneira DI5		12	★
75.	F1.05	Seleção de função da borneira DI6		13	★
76.	F1.06	Seleção de função da borneira DI7		0	★
77.	F1.07	Seleção de função da borneira DI8		0	★
78.	F1.08	Indefinido		0	★
79.	F1.09	Indefinido		0	★
80.	F1.10	Modo do comando na borneira		0: Tipo 2 fios 1 1: Tipo 2 fios 2 2: Tipo 3 fios 1 3: Tipo 3 fios 2	0
81.	F1.11	Alteração da taxa do borne <i>UP / DOWN</i>	0.001Hz/s a 65.535Hz/s	.00 Hz/	☆
82.	F1.12	Valor mínimo da entrada AI curva 1	0.00V a F1.14	0.00V	☆
83.	F1.13	Configuração do mínimo para entrada AI curva 1	-100.00% a +100.0%	0.0%	☆
84.	F1.14	Valor máximo para entrada AI curva 1	F1.12 a +10.00V	10.00V	☆
85.	F1.15	Ajuste máximo p/ entrada para AI curva 1	-100.00% a +100.0%	100.0%	☆
86.	F1.16	Valor mínimo da entrada AI curva 2	0.00V a F1.18	0.00V	☆
87.	F1.17	Ajuste do mínimo da entrada AI curva 2	-100.00% a +100.0%	0.0%	☆
88.	F1.18	Valor máximo para entrada AI curva 2	F1.16 a +10.00V	10.00V	☆
89.	F1.19	Ajuste valor máximo entrada AI curva 2	-100.00% a +100.0%	100.0%	☆
90.	F1.20	Valor mínimo para entrada AI curva 3	-10.00V a F1.22	0.00V	☆
91.	F1.21	Ajuste mínimo para entrada AI curva 3	-100.00% a +100.0%	0.0%	☆
92.	F1.22	Valor máximo para entrada AI curva 3	F1.20 a +10.00V	10.00V	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa Ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
93.	F1.23	Ajuste do máximo da entrada AI curva 3	-100.00% a +100.0%	100.0%	☆
94.	F1.24	Seleção das curvas AI	Dígito Unidade: seleção da curva AI1 Dígito Dezena: seleção da curva AI2 Dígito Centena: seleção da curva pelo potenciômetro IHM	321	☆
95.	F1.25	Definição da seleção de ajuste de valor mínimo para AI	Dígito Unidade: seleção de AI1 para entrada mínima menor que. Dígito Dezena: seleção de AI2 para entrada mínima menor que. Dígito Centena: Seleção do potenciômetro para entrada mínima menor que.	000	☆
96.	F1.26	Frequência mínima da entrada de pulso	0.00kHz a F1.28	0.00 kHz	☆
97.	F1.27	Ajuste da frequência mínima da entrada de pulso	-100.00% a +100.0%	0.0%	☆
98.	F1.28	Frequência máxima da entrada de pulso	F1.26 a 100.00kHz	0.00kHz	☆
99.	F1.29	Ajuste da frequência máxima da entrada de pulso	-100.00% a +100.0%	100.0%	☆
100.	F1.30	Tempo filtro DI	0.000s a 1.000s	0.01s	☆
101.	F1.31	Tempo filtro AI1	0.00s a 10.00s	0.10s	☆
102.	F1.32	Tempo filtro AI2	0.00s a 10.00s	0.10s	☆
103.	F1.33	Tempo do filtro do potenciômetro IHM	0.00s a 10.00s	0.10s	☆
104.	F1.34	Tempo do filtro da entrada de pulso	0.00s a 10.00s	0.00s	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa Ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
105.	F1.35	Modo válido de seleção 1 no borne DI	Dígito unidade: DI1 0: nível alto ativo 1: nível baixo ativo Dígito Dezena: DI2 Dígito centena: DI3 Dígito milhar: DI4 Dígito Dezena de	00000	★
106.	F1.36	Modo válido de seleção 2 no borne DI	Dígito Unidade: DI6 0: nível alto ativo 1: nível baixo ativo Dígito Unidade: DI7 Dígito Centena: DI8 Dígito Milhar: DI9 Dígito Dezena de Milhar: DI10	00000	★
107.	F1.37	Tempo de atraso DI1	0.0s a 3600.0s	0.0s	★
108.	F1.38	Tempo de atraso DI2	0.0s a 3600.0s	0.0s	★
109.	F1.39	Tempo de atraso DI3	0.0s a 3600.0s	0.0s	★
110.	F1.40	Definir a repetição do terminal de entrada	0: irrepitível 1: repitível	0	★
111.	F1.41	Potenciomet.IHM X1	0~100.00%	0.00	☆
112.	F1.42	Potenciomet.IHM X2	0~100.00%	100.0	☆
113.	F1.43	Ajuste valor potenciometro IHM	0~100.00%	-	☆
114.	F1.44	Valor Potenciômetro IHM X1 valor correspondente Y1	-100.00%~+100.00%	0.00 %	☆
115.	F1.45	Valor Potenciômetro IHM X1 valor correspondente Y1	-100.00%~+100.00%	100.00%	☆
116.	F1.46	Controle do potenciômetro IHM	Bits Unidade: 0: proteção de desligamento 1: zerar no desligamento Bits dezenas: 0: Mater parado 1: Pare sobre zero limpo	00	☆

5-1-4.Grupo F2 – Grupo borneiras saída

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
117.	F2.00	Modo saída borne SPB	0 a 1	0	☆
118.	F2.01	Seleção da quantidade de saídas chaveadas	0 a 40	0	☆
119.	F2.02	Seleção da saída de função Rele 1 (TA1.TB1.TC1)		2	☆
120.	F2.03	indefinido			
121.	F2.04	Seleção da função saída SPA (saída coletor aberto)		1	☆
122.	F2.05	Seleção da função da saída Rele 2 (TA2.TB2.TC2)		1	☆
123.	F2.06	Seleção da função da saída de pulso de alta frequência		0 a 17	0
124.	F2.07	Seleção da função da saída DA1	0		☆
125.	F2.08	Seleção da função da saída DA2	1		☆
126.	F2.09	Frequência máxima da saída de pulsos alta velocidade	0.01kHz a 100.00kHz	50.00 kHz	☆
127.	F2.10	Tempo de atraso de saída comutação SPB	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆
128.	F2.11	Tempo de atraso da saída Rele 1	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆
129.	F2.12	Tempo de atraso da saída expansão DO	-100.0% a +100.0%	0.0%	☆
130.	F2.13	Tempo de atraso da saída SPA	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆
131.	F2.14	Tempo de atraso da saída Rele 2	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆
132.	F2.15	Seleção da borneira ativa da saída DO	Dígito Unidade: SPB quantidade chaveamentos 0: lógica positiva 1: anti-lógica	00000	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
			Dígito Dezena: Rele 1 Dígito Centena: Expansão DO Dígito Milhar: SPA Dígito Dezena de Milhar: Rele 2		
133.	F2.16	Coeficiente <i>zero bias</i> ? DA1	-100.0% a +100.0%	0.0%	☆
134.	F2.17	Ganho DA1	-10.00 a +10.00	1.00	☆
135.	F2.18	Coeficiente <i>zero bias</i> DA2	-100.0% a +100.0%	0.00%	☆
136.	F2.19	Ganho DA2	-10.00 a +10.00	1.00	☆

5-1-5.Grupo F3 – Grupo controle liga/desliga

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
137.	F3.00	Modo Partida (<i>Start-up</i>)	0: Partida Direta 1: Controle de velocidade reinício 2: Partida pré excitação (motor CA assín.)	0	☆
138.	F3.01	Modo de acompanhamento da velocidade (<i>Speed tracking mode</i>)	0 a 2: reserva 3: Método de rastreamento de velocidade rotação	3	★
139.	F3.02	Valor do monitoramento da velocidade	1 a 100	20	☆
140.	F3.03	Frequência partida	0.00Hz a 10.00Hz	0.00Hz	☆
141.	F3.04	Tempo espera frequência de partida	0.0s a 100.0s	0.0s	★
142.	F3.05	Corrente inicial de frenagem CC	0% a 100%	0%	★
143.	F3.06	Tempo início frenagem CC	0.0s a 100.0s	0.0s	★
144.	F3.07	Modo frenagem	0: Frenagem por desaceleração 1: Frenagem livre	0	☆
145.	F3.08	Frequência inicial para frenagem CC	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
146.	F3.09	Tempo de espera da frenagem CC	0.0s a 100.0s	0.0s	☆
147.	F3.10	Corrente de término da frenagem CC	0% a 100%	0%	☆
148.	F3.11	Tempo de término da frenagem CC	0.0s a 100.0s	0.0s	☆
149.	F3.12	Taxa de utilização da frenagem	0% a 100%	100%	☆
150.	F3.13	Modo de Ac/desaceleração	0: aceleração desaceleração linear 1: aceleração desaceleração curva S “A” 2: aceleração desaceleração curva S “B”	0	★
151.	F3.14	Proporção seção inicial da curva S	0.0% a (100.0% a F3.15)	30.0%	★
152.	F3.15	Proporção seção final da curva S	0.0% a (100.0% a F3.14)	30.0%	★

5-1-6.Grupo F4 – Parâmetros de controle V/F

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
153.	F4.00	Ajuste curva V/F	0 a 11	0	★
154.	F4.01	Aumento (<i>boost</i>) torque	0.0% (Aumento Torque automático) 0.1 a 30%	4	★
155.	F4.02	Aumento torque na frequência de corte	0.00Hz a F0.19(frequência máxima)	15.00Hz	★
156.	F4.03	Frequência V/F multiponto ponto1	0.00Hz a F4.05	0.00Hz	★
157.	F4.04	Frequência V/F multiponto ponto1	0.0% a 100.0%	0.0%	★
158.	F4.05	Frequência V/F multiponto ponto2	F4.03 a F4.07	0.00Hz	★
159.	F4.06	Frequência V/F multiponto ponto2	0.0% a 100.0%	0.0%	★
160.	F4.07	Frequência V/F multiponto ponto3	F4.05 a b0.04 (frequência nomin. motor)	0.00Hz	★

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
161.	F4.08	Frequência V/F multiponto ponto3	0.0% a 100.0%	0.0%	★
162.	F4.09	Coef. Compens. escorregamento	0% a 200.0%	0.0%	☆
163.	F4.10	Ganho da sobre excitação	0 a 200	64	☆
164.	F4.11	Ganho supressão da oscilação	0 a 100	-	☆
165.	F4.12	Refer. tensão de Separação V/F	0 a 9	0	☆
166.	F4.13	Ajuste digital da tensão de separação V/F	0V a tensão nominal do motor	0V	☆
167.	F4.14	Tempo subida tensão separação V/F	0.0s a 1000.0s	0.0s	☆

5-1-7.Grupo F5 – Parâmetros do controle Vetorial

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alter.
168.	F5.00	Relação de loop de velocidade G1	1 a 100	30	☆
169.	F5.01	Integral da velocidade de loop T1	0.01s a 10.00s	0.50s	☆
170.	F5.02	Frequência Chaveamento 1	0.00 a F5.05	5.00Hz	☆
171.	F5.03	Relação de loop de velocidade G2	0 a 100	20	☆
172.	F5.04	Integral da velocidade de loop T2	0.01s a 10.00s	1.00s	☆
173.	F5.05	Frequência Chaveamento 2	F5.02 a F0.19 (frequência máxima)	10.00Hz	☆
174.	F5.06	Integral velocidade loop	0: válido 1: inválido	0	☆
175.	F5.07	Fonte do limite torque superior	opções 0-8	0	☆
176.	F5.08	Ajuste digital limite superior torque	0.0% a 200.0%	150.0%	☆
177.	F5.09	Ganho diferencial do controle vetorial	50% a 200%	150%	☆
178.	F5.10	Filtro constante tempo velocidade	0.000s a 0.100s	0.000s	☆
179.	F5.11	Ganho sobre excitação controle vetorial	0 a 200	64	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alter.
180.	F5.12	Ganho proporcional regulador excitação	0 a 60000	2000	☆
181.	F5.13	Ganho integral regulador excitação	0 a 60000	1300	☆
182.	F5.14	Ganho proporcional regulador torque	0 a 60000	2000	☆
183.	F5.15	Ganho integral do regulador de torque	0 a 60000	1300	☆

5-1-8.Grupo F6 – Display e teclado IHM

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração	
184.	F6.00	Tecla funções STOP/RESET	0: STOP/RES teclas ativadas somente no modo operação 1: STOP/RES teclas ativadas em qualquer modo de operação	1	☆	
185.	F6.01	Display com exibição parâmetros 1	0x0000 a 0xFFFF	001F	☆	
186.	F6.02	Display com exibição parâmetros 2	0x0000 a 0xFFFF	0000	☆	
187.	F6.03	Finalização da exibição de parâmetros	0x0000 a 0xFFFF	0033	☆	
188.	F6.04	Carregar coeficiente indicação velocidade	0.0001 a 6.5000	1.0000	☆	
189.	F6.05	Casas decimais para indicação da velocidade da carga	0:0 casa decimal 1:1 casa decimal 2:2 casa decimal	1	●	
190.	F6.06	Temperatura do módulo de potência	0.0°C a 100.0°C	-	●	
191.	F6.07	Tempo total operação	0h a 65535h	-	●	
192.	F6.08	Tempo total ligado	0h a 65535h	-	●	
193.	F6.09	Potência total	0 a 65535 kwh	-	●	
194.	F6.10	Número da unidade	Número do serie do	-	●	
195.	F6.11	Versão Software	Versão software cartão	-	●	
196.	F6.12 a F6.15	Reserva				
197.	F6.16	Seleção Monitor 2	1Kbit/100bit	10bit/1 bit	d0.04	●
			Número parâmetro	Número serie parâmetro		

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
198.	F6.17	Coeficiente de correção de potencia	0.00~10.00	1.00	☆
199.	F6.18	Definição da tecla multifunção 1	0.00~10.00	1.00	☆
200.	F6.19	Definição da tecla multifunção 2	0.00~10.00	1.00	☆
201.	F6.20	Seleção de bloqueio do teclado	0: Tecla RUN, STOP válido 1: Tecla RUN, STOP, codificado válido 2: Tecla RUN, STOP, UP, DOWN válido 3: Tecla STOP válido	0	☆
202.	F6.21	Seleção função da tecla QUICK	0: sem função; 1: Jog 2: estado do display 3: transição FWD / RVS (frente/reverso) 4: configuração reset UP / DOWN 5: Parada livre 6: comando de execução dado em sequência	1	☆

5-1-9.Grupo F7 – Grupo funções auxiliares

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
203.	F7.00	Frequência de <i>Jog</i>	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	2.00Hz	☆
204.	F7.01	Tempo aceleração <i>Jog</i>	0.0s a 6500.0s	20.0s	☆
205.	F7.02	Tempo desacelerac. <i>Jog</i>	0.0s a 6500.0s	20.0s	☆
206. 1 3 2	F7.03	Borneira prioridade <i>Jog</i>	0: Inválido 1: Válido	0	1. ☆
207.	F7.04	<i>Jump</i> frequência 1	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	0.00Hz	☆
208.	F7.05	<i>Jump</i> frequência 2	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	0.00Hz	☆
209.	F7.06	Faixa frequência <i>Jump</i>	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	0.00Hz	☆
210.	F7.07	<i>Jump</i> para frequência disponível durante processo de aceleração/ desaceleração	0: Inválido 1: Válido	0	2. ☆
211.	F7.08	Tempo aceleração 2	0.0s a 6500.0s	Depende do modelo	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
212.	F7.09	Tempo desaceleração 2	0.0s a 6500.0s	Depende do modelo	☆
213.	F7.10	Tempo aceleração 3	0.0s a 6500.0s	Depende do modelo	☆
214.	F7.11	Tempo desaceleração 3	0.0s a 6500.0s	Depende do modelo	☆
215.	F7.12	Tempo aceleração 4	0.0s a 6500.0s	Depende do modelo	☆
216.	F7.13	Tempo desaceleração 4	0.0s a 6500.0s	Depende do modelo	☆
217.	F7.14	Ponto de comutação de frequência entre o tempo de aceleração 1 e tempo de aceleração 2	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	0.00Hz	☆
218.	F7.15	Ponto de comutação de frequência entre o tempo de desaceleração 1 e tempo de desaceler. 2	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	0.00Hz	☆
219.	F7.16	Zona neutra sentido rotação normal e reverso	0.00s a 3600.0s	0.00s	☆
220.	F7.17	Controle sentido da rotação	0: Habilita 1: Desabilita	0	☆
221.	F7.18	Definir frequência menor do que o modo de frequência limite inferior	0: operar com uma frequência inferior ao limite 1: parar 2: velocidade operação zero	0	☆
222.	F7.19	Controle <i>Droop</i>	0.00Hz a 10.00Hz	0.00Hz	☆
223.	F7.20	Definir tempo cumulativo ligado	0h a 36000h	0h	☆
224.	F7.21	Definir tempo cumulativo em operação	0h a 36000h	0h	☆
225.	F7.22	Proteção partida	0: DESLIGADO 1: LIGADO	0	3. ☆
226.	F7.23	Valor de detecção da Frequência (FDT1)	0.00Hz a F0.19(frequência máx.)	50.00Hz	☆
227.	F7.24	Valor da histerese da detecção de Frequência (FDT1)	0.0% a 100.0% (nível FDT1)	5.0%	☆
228.	F7.25	Frequência atinge largura de detecção	0.00 a 100% (frequência máx.)	0.0%	☆
229.	F7.26	Valor de detecção de Frequência (FDT2)	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	50.00Hz	☆
230.	F7.27	Valor da histerese da detecção de Frequência (FDT2)	0.0% a 100.0% (nível FDT2)	5.0%	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
231.	F7.28	Valor aleatório de detecção de frequência 1	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	50.00Hz	☆
232.	F7.29	Valor aleatório de frequência de detecção de largura 1	0.00% a 100.0% (frequência máx.)	0.0%	☆
233.	F7.30	Valor aleatório de detecção de frequência 2	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	50.00Hz	☆
234.	F7.31	Valor aleatório de frequência de detecção de largura 2	0.00% a 100.0% (frequência máx.)	0.0%	☆
235.	F7.32	Detecção de corrente nível Zero	0.0% a 300.0% (corrente nominal motor)	5.0%	☆
236.	F7.33	Tempo de atraso da detecção de corrente	0.01s a 360.00s	0.10s	☆
237.	F7.34	Valor de saturação da corrente de saída	0.0% (não detecta) 0.1% a 300.0% (corrente nominal motor)	200.0%	☆
238.	F7.35	Tempo de atraso da detecção de saturação da corrente de saída	0.00s a 360.00s	0.00s	☆
239.	F7.36	Corrente descida aleatória 1	0.0% a 300.0% (corrente nominal do motor)	100%	☆
240.	F7.37	Largura corrente descida aleatória 1	0.0% a 300.0% (corrente nominal do motor)	0.0%	☆
241.	F7.38	Corrente descida aleatória 2	0.0% a 300.0% (corrente nominal do motor)	100%	☆
242.	F7.39	Largura corrente descida aleatória 2	0.0% a 300.0% (corrente nominal do motor)	0.0%	☆
243.	F7.40	Temperatura Módulo	0°C a 100°C	75°C	☆
244.	F7.41	Controle ventilador dissipador	0: Ventilador ligado somente quando operando. 1: Ventilador sempre ligado	0	☆
245.	F7.42	Seleção função de temporização	0: Inválido 1: Válido	0	4. ☆
246.	F7.43	Seleção do temporizador para operação	0: seleção F7.44 1: AI1 2: AI2 3: Potenciômetro painel, faixa entrada analógica corresponde a F7.44	0	5. ☆
247.	F7.44	Tempo de operação do temporizador	0.0 Min a 6500.0 Min	0.0Min	☆
248.	F7.45	Tempo de resposta atual do temporizador	0.0 Min a 6500.0 Min	0.0Min	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
249.	F7.46	Frequência de alarme	Frequência dormência (F7.48) a frequência máxima (F0.19)	0.00Hz	☆
250.	F7.47	Tempo de atraso do alarme	0.0s a 6500.0s	0.0s	☆
251.	F7.48	Frequência dormência	0.00Hz a frequência alarme (F7.46)	0.00Hz	☆
252.	F7.49	Atraso da frequência de dormência	0.0s a 6500.0s	0.0s	☆
253.	F7.50	Proteção de limite de baixa tensão entrada AI1	0.00V a F7.51	3.1V	☆
254.	F7.51	Proteção de limite de sobre tensão entrada AI1	F7.50 a 10.00V	6.8V	☆
255.	F7.52~ F7.53	Reserva			
256.	F7.54	Configuração do modo Jog 3	Bit: 0: frente 1: reverso 2: determine a direção pela borneira principal Bit Dezena: 0: restaure o estado anterior após o Jog 1: parar após o Jog Bit Centena: 0: recuperar o tempo de desaceleração anterior após Jog 1: manter o mesmo tempo de desaceleração após o Jog	002	☆

5-1-10.Grupo F8 – Defeitos e proteções

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
257.	F8.00	Ganho <i>stall</i> de sobrecorrente	0 a 100	20	☆
258.	F8.01	Corrente de sobrecarga proteção <i>stall</i>	100% a 200%	150%	☆
259.	F8.02	Proteção sobrecarga motor	0: Desabilitado 1: Habilitado	1	☆
260.	F8.03	Ganho proteção sobrecarga motor	0.20 a 10.00	1.00	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
261.	F8.04	Coefficiente pré-alarmed sobre carga motor	50% a 100%	80%	☆
262.	F8.05	Ganho stall sobretensão	0 a 100	0	☆
263.	F8.06	Tensão stall proteção sobretensão/Tensão consumo frenagem	120% a 150%	130%	☆
264.	F8.07	Seleção entrada proteção de falta de fase	Dígito Unidade: seleção entrada proteção falta fase 0: Desativar 1: Ativar Unidade Dezena: atuação contadora proteção 0: Desativar	11	☆
265.	F8.08	Proteção falta de fase na saída	0: Desativar 1: Ativar	1	☆
266.	F8.09	Deslig. no curto circuito a terra	0: Inválido 1: Válido	1	☆
267.	F8.10	Número de rearme automático de falhas	0 a 20	0	☆
268.	F8.11	Seleção falha DO durante rearme automático de falhas	0: OFF 1: ON	0	☆
269.	F8.12	Intervalo Reset automática de falha	0.1s a 100.0s	1.0s	☆
270.	F8.13	Valor detecção de excesso de velocidade	0.0 a 50.0% (frequência máx.)	20.0%	☆
271.	F8.14	Tempo detecção de excesso de velocidade	0.0 a 60.0s	1.0s	☆
272.	F8.15	VI detecção desvio velocidade exagerado	0.0 a 50.0% (frequência máx.)	20.0%	☆
273.	F8.16	Tempo detecção desvio velocidade exagerado	0.0 a 60.0s	5.0s	☆
274.	F8.17	Seleção atuação proteção falha 1	Dígito Unidade: Sobrecarga Motor (Err.11) 0: Parada livre 1: Parar no modo selecionado 2: Continuar a operação Dígito Dezena: falta fase entrada (Err.12) (igual dígito unidade) Dígito centena: falta fase saída (Err.13) (igual dígito unidade)	00000	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
			Dígito Milhar: falha externa (Err.15) (igual dígito unidade) Dígito Dezena Milhar: Comunic. Anormal (Err.16) (igual dígito unidade)		
275.	F8.18	Seleção atuação proteção falha 2	Dígito Unidade: cartão encoder/PG anormal (Err.20) 0: Parada livre 1: Alterar para V/F e então parar no modo selecionado 2: Alterar para V/F e então continuar operando Dígito Dezenas: Código função ler e escrever anormal (Err.21) 0: Parada livre 1: Parar no modo selecionado Dígito Centena: Reservado Dígito Milhar: Sobrequecimento Motor (Err.25) (igual ao dígito unidade F8.17) Dezena Milhar: Tempo de chegada (Err.26) (igual ao dígito unidade F8.17)	00000	☆
276.	F8.19	Seleção atuação proteção falha 3	Dígito Unidade: Falha Custom. (Err.27) (igual ao dígito unidade F8.17) Dígito Dezena: Falha Custom. (Err.28) (igual ao dígito unidade F8.17) Dígito Centena: Tempo chegada no ligamento (Err.29) (igual ao dígito unidade F8.17) Dígito Milhar: queda carga (Err.30) 0: Parada livre 1: Parada Desaceleração 2: Desaceleração até 7% da frequência nominal, e então continuar operando. Restaurar automaticamente para a frequência definida para quando a queda da carga não ocorra. Centena Milhar: perda da realimentação do PID em operação (Err.31) (igual ao dígito unidade F8.17)	00000	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
277.	F8.20	Seleção atuação proteção falha 4	Dígito Unidade: desvio de velocidade muito alto (Err.42) (igual ao dígito unidade F8.17) Dígito Dezena: Sobrevelocidade no (Err.43) Dígito Centena: erro posição inicial (Err.51) (igual ao dígito unidade F8.17) Dígito Milhar: Reservado Dígito Dezena Milhar: Res.	00000	☆
278.	F8.21~ F8.23	Reserva			
279.	F8.24	Seleção da frequência de operação quando ocorrer uma falha	0: operar na frequência atual 1: Operar na frequência ajustada 2: operar no limite superior de frequência 3: operar no limite inferior de frequência 4: operar na frequência de reposição anormal	0	☆
280.	F8.25	Frequência de reposição anormal	60.0% a 100.0%	100%	☆
281.	F8.26	Seleção de ação corte momentâneo de energia	0: Inválido 1: Desaceleração 2: Desaceleração e parada	0	☆
282.	F8.27	Recuperação tensão no corte momentâneo de energia	50.0% a 100.0%	90%	☆
283.	F8.28	Tempo recuperação da tensão no corte momentâneo de energia	0.00s a 100.00s	0.50s	☆
284.	F8.29	Tensão de ação no corte de energia momentâneo	50.0% a 100.0% (tensão Link padrão)	80%	☆
285.	F8.30	Proteção queda carga	0: Inválido 1: Válido	0	☆
286.	F8.31	Nível detecção queda carga	0.0 a 100.0%	10%	☆
287.	F8.32	Tempo detecção queda carga	0.0 a 60.0s	1.0s	☆
288.	F8.33	Tipo de sensor de temperatura do motor	0: Invalido; 1: PT100 detectado	90	☆
289.	F8.34	Valor de proteção sobre temperatura do motor sobre o calor	0~200	110	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
290.	F8.35	Valor de alarme sobre temperatura do motor	0~200	90	☆

5-1-11.Grupo F9 – Parâmetros da Comunicação

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
291.	F9.00	Taxa transmissão (<i>Baud rate</i>)	Dígito Unidade: MODBUS Dígito Dezena: Profibus-DP Dígito Centena: Reserva Dígito Milhar: CANlink baudrate	6005	☆
292.	F9.01	Formato dados	0: sem paridade (8-N-2) 1: paridade (8-E-1) 2: paridade ímpar(8-O-1) 3: sem paridade (8-N-1)	0	☆
293.	F9.02	Endereço desta unidade	1-247, 0 para o endereço <i>broadcast</i> .	1	☆
294.	F9.03	Atraso resposta	0ms-20ms	2ms	☆
295.	F9.04	Tempo limite comunicação	0.0 (inválido), 0.1s-60.0s	0.0	☆
296.	F9.05	Seleção protocolo de dados	Dígito unidade: MODBUS 0: Protocolo MOD-BUS não padrão 1: Protocolo MODBUS padrão Dígito dezena: Profibus-DP 0: formato PPO1 1: formato PPO2 2: formato PPO3 3: formato PPO5	30	☆
297.	F9.06	Resolução Corrente de comunicação	0: 0.01A 1: 0.1A	0	☆
298.	F9.07	Tipo do cartão de comunicação	Dígito: Unidade: Modbus Dezena: Profibus-DP Centena: Reserva	6005	☆

5-1-12.Grupo FA – Parâmetros controle de Torque

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
299.	FA.00	Seleção do modo de controle velocidade / torque	0: controle velocidade 1: controle torque	0	★

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
300.	FA.01	Seleção da referência de torque no modo de controle torque	0: Ajuste pela IHM (FA.02) 1: Ajuste Analógico AI1 2: Ajuste Analógico AI2 3: Ajuste Potenciom. 4: Ajuste pulso de alta velocidade 5: Referência Comunicação 6: MIN (AI1, AI2) 7: MAX (AI1, AI2)	0	★
301.	FA.02	Configuração torque p/ teclado para modo de controle de torque	-200.0% a 200.0%	150%	☆
302.	FA.03	Tempo de aceleração controle torque	0.00s a 650.00s	0.00s	☆
303.	FA.04	Tempo desaceleração controle torque	0.00s a 650.00s	0.00s	☆
304.	FA.05	Frequência máxima sentido normal controle torque	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	50.00Hz	☆
305.	FA.06	Frequência máxima sentido reverso controle torque	0.00Hz a F0.19 (frequência máx.)	50.00Hz	☆
306.	FA.07	Tempo filtro torque	0.00s a 10.00s	0.00s	☆

5-1-13.Grupo FB – Parâmetros de Otimização de Controle

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
307.	FB.00	Modo limitador rápido de corrente	0: desativado 1: ativado	1	☆
308.	FB.01	Configuração do ponto de subtensão	50.0% a 140.0%	100.0%	☆
309.	FB.02	Configuração do ponto sobretensão	200.0V a 2500.0V	810V	☆
310.	FB.03	Compensação do modo compensação da banda morta (<i>deadband</i>)	0: sem compensação 1: modo compensação 1 2: modo compensação 2	1	☆
311.	FB.04	Compensação da detecção de corrente	0 a 100	5	☆
312.	FB.05	Otimização vetorial sem a seleção do modo de PG	0: sem otimização 1: modo otimização 1 2: modo otimização 2	1	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
313.	FB.06	Limite frequência superior p/ chaveamento DPWM	0.00Hz a 15.00Hz	12.00Hz	☆
314.	FB.07	Forma modulação PWM	0: assíncrono 1: síncrono	0	☆
315.	FB.08	Profundidade PWM aleatória	0: Inválido 1 a 10: Profundidade frequência portadora PWM aleatória	0	☆
316.	FB.09	Ajuste de tempo banda morta	100% a 200%	150%	☆

5-1-14.Grupo FC – Grupo parâmetros estendidos

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
317.	FC.00	Indefinido			
318.	FC.01	Proporcional linkage coefficient	0.00 a 10.00	0	☆
319.	FC.02	Desvio início PID	0.0 a 100.0	0	☆

5-1-15.Grupo E0 - *Wobble*, comprimento fixo e contador

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
320.	E0.00	Ajuste modo <i>Swing</i>	0: relativo a frequência central 1: relativo a frequência máxima	0	☆
321.	E0.01	Faixa <i>Wobble</i>	0.0% a 100.0%	0.0%	☆
322.	E0.02	Faixa frequência <i>jump</i> repentino	0.0% a 50.0%	0.0%	☆
323.	E0.03	Ciclo <i>Wobble</i> cycle	0.1s a 3000.0s	10.0s	☆
324.	E0.04	Coefficiente de tempo de subida da onda triangular	0.1% a 100.0%	50.0%	☆
325.	E0.05	Ajuste comprimen.	0m a 65535m	1000m	☆
326.	E0.06	Comprimento real	0m a 65535m	0m	☆
327.	E0.07	Pulsos por metro	0.1 a 6553.5	100.0	☆
328.	E0.08	Ajuste valor contador	1 a 65535	1000	☆
329.	E0.09	Valor especificado do contador	1 a 65535	1000	☆
330.	E0.10	Número da redução pulso de frequência	0: invalido; 1~65535	0	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
331.	E0.11	Frequência de redução	0.00Hz~F0.19(frequência máxima)	5.00Hz	☆

5-1-16.Grupo E1 – Comando Multi-estágio, CLP simples

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
332.	E1.00	0-ajuste velocidade estágio 0X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
333.	E1.01	1- ajuste velocidade estágio 1X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
334.	E1.02	2- ajuste velocidade estágio 2X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
335.	E1.03	3- ajuste velocidade estágio 3X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
336.	E1.04	4- ajuste velocidade estágio 4X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
337.	E1.05	5- ajuste velocidade estágio 5X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
338.	E1.06	6- ajuste velocidade estágio 6X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
339.	E1.07	7- ajuste velocidade estágio 7X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
340.	E1.08	8- ajuste velocidade estágio 8X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
341.	E1.09	9- ajuste velocidade estágio 9X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
342.	E1.10	10- ajuste velocidade estágio 10X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
343.	E1.11	11- ajuste velocidade estágio 11X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
344.	E1.12	12- ajuste velocidade estágio 12X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
345.	E1.13	13- ajuste velocidade estágio 13X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
346.	E1.14	14- ajuste velocidade estágio 14X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
347.	E1.15	15- ajuste velocidade estágio 15X	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
348.	E1.16	Modo operação CLP simples	0: Parar após uma operação 1: Manter o valor final após a operação 2: circulando	0	☆
349.	E1.17	Seleção da memória simples de desligamento da CLP	Dígito Unidade: seleção de memória de desligamento 0: desligamento sem memória	00	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
			1: desligamento com memória Dígito dezena: Seleção da memória parada 0: parada sem memória 1: parada com memória		
350.	E1.18	Tempo T0 de operação estágio 0	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
351.	E1.19	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 0	0 a 3	0	☆
352.	E1.20	Tempo T1 de operação estágio 1	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
353.	E1.21	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 1	0 a 3	0	☆
354.	E1.22	Tempo T2 de operação estágio 2	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
355.	E1.23	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 2	0 a 3	0	☆
356.	E1.24	Tempo T3 de operação estágio 3	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
357.	E1.25	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 3	0 a 3	0	☆
358.	E1.26	Tempo T4 de operação estágio 4	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
359.	E1.27	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 4	0 a 3	0	☆
360.	E1.28	Tempo T5 de operação estágio 5	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
361.	E1.29	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 5	0 a 3	0	☆
362.	E1.30	Tempo T6 de operação estágio 6	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
363.	E1.31	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 6	0 a 3	0	☆
364.	E1.32	Tempo T7 de operação estágio 7	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
365.	E1.33	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 7	0 a 3	0	☆
366.	E1.34	Tempo T8 de operação estágio 8	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
367.	E1.35	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 8	0 a 3	0	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
368.	E1.36	Tempo T9 de operação estágio 9	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
369.	E1.37	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 9	0 a 3	0	☆
370.	E1.38	Tempo T10 de operação estágio 10	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
371.	E1.39	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 10	0 a 3	0	☆
372.	E1.40	Tempo T11 de operação estágio 11	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
373.	E1.41	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 11	0 a 3	0	☆
374.	E1.42	Tempo T12 de operação estágio 12	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
375.	E1.43	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 12	0 a 3	0	☆
376.	E1.44	Tempo T13 de operação estágio 13	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
377.	E1.45	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 13	0 a 3	0	☆
378.	E1.46	Tempo T14 de operação estágio 14	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
379.	E1.47	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 14	0 a 3	0	☆
380.	E1.48	Tempo T15 de operação estágio 15	0.0s (h) a 6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
381.	E1.49	Seleção tempo acel/desa-celeração estágio 15	0 a 3	0	☆
382.	E1.50	Unidade de tempo operação CLP	0: S (segundos) 1: H (horas)	0	☆
383.	E1.51	Modo de configuração 0 comando multi-estágio	0: Referência Função código E1.00 1: Referência Analógica AI1 2: Referência Analógica AI2 3: Ajuste p/ potenciômetro IHM 4: Referência p/ pulso alta velocidade 5: Ajuste p/ controle PID 6: Ajuste de frequência pela IHM (F0.01), com ajuste UP / DOWN 7: Referência Analógica AI3	0	☆

5-1-17.Gupo E2 – Funções PID

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
384.	E2.00	Origem da Referência de PID	0: Referência E2.01 1: Referência Analógica AI1 2: Referência Analógica AI2 3: Referência do potenciômetro IHM 4: Referência pulso alta velocidade 5: Referência da Comunicação 6: Referência do comando de Multi-estágios	0	☆
385.	E2.01	Config. teclado PID	0.0% a 100.0%	50.0%	☆
386.	E2.02	Fonte realiment. PID	0 a 8	0	☆
387.	E2.03	Direção ação PID	0: positiva 1: negativa	0	☆
388.	E2.04	Definição da faixa de realimentação PID	0 a 65535	1000	☆
389.	E2.05	Frequência de corte inversão PID	0. 00 a F0.19 (frequência máx.)	2.00Hz	☆
390.	E2.06	Limite desvio PID	0.0% a 100.0%	0%	☆
391.	E2.07	Limit. diferencial PID	0.00% a 100.00%	0.10%	☆
392.	E2.08	Tempo da alteração de referência PID	0.00s a 650.00s	0.00s	☆
393.	E2.09	Tempo do filtro da realimentação PID	0.00s a 60.00s	0.00s	☆
394.	E2.10	Tempo filtro saída PID	0.00s a 60.00s	0.00s	☆
395.	E2.11	Valor de detecção da perda realimentação	0.0%: não considera perda realimentação 0.1% a 100.0%	0.0%	☆
396.	E2.12	Tempo detecção da perda realimentação	0.0s a 20.0s	0.0s	☆
397.	E2.13	Ganho Proporcional KP1	0.0 a 200.0	80.0	☆
398.	E2.14	Tempo Integração Ti1	0.01s a 10.00s	0.50s	☆
399.	E2.15	Tempo Diferenci. Td1	0.00s a 10.000s	0.000s	☆
400.	E2.16	Ganho Proporcional KP2	0.0 a 200.0	20.0	☆
401.	E2.17	Tempo Integração Ti2	0.01s a 10.00s	2.00s	☆
402.	E2.18	Tempo Diferenci. Td2	0.00 a 10.000	0.000s	☆
403.	E2.19	Condição parâmetro comutação PID	0: sem comutação 1: comutação via bornes 2: comutação automática de acordo com o desvio	0	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
404.	E2.20	Parâmetro comutação PID desvio 1	0.0% a E2.21	20.0%	☆
405.	E2.21	Parâmetro comutação PID desvio 2	E2.20 a 100.0%	80.0%	☆
406.	E2.22	Propriedade da integral do PID	Dígito Unidade: separação integral 0: Inválido 1: Válido Dígito dezena: se parar a integração quando a saída atingir limite 0: continua 1: para	00	☆
407.	E2.23	Valor inicial PID	0.0% a 100.0%	0.0%	☆
408.	E2.24	Valor inicial tempo de espera PID	0.00s a 360.00s	0.00s	☆
409.	E2.25	Desvio máx. das duas saídas (frente)	0.00% a 100.00%	1.00%	☆
410.	E2.26	Desvio máx. das duas saídas (reversão)	0.00% a 100.00%	1.00%	☆
411.	E2.27	Computando o estado após a parada do PID	0: parar sem computar 1: parar computando	0	☆
412.	E2.28	Reservado			
413.	E2.29	Seleção de frequência de diminuição automática PID	0: invalido; 1: valido	0	☆
414.	E2.30	Frequência parada PID	0.00Hz~ Frequência máxima (F0.19)	25	☆
415.	E2.31	Tempo de verificação do PID	0s~3600s	10	☆
416.	E2.32	Quantidade de verificações PID	10~500	20	☆

5-1-18.Grupo E3 – DI Virtual DO Virtual

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
417.	E3.00	Seleção da função do borne virtual VDI1	0 a 50	0	★
418.	E3.01	Seleção da função do borne virtual VDI2	0 a 50	0	★

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
419.	E3.02	Seleção da função do borne virtual VDI3	0 a 50	0	★
420.	E3.03	Seleção da função do borne virtual VDI4	0 a 50	0	★
421.	E3.04	Seleção da função do borne virtual VDI4	0 a 50	0	★
422.	E3.05	Seleção de estado do borne virtual VDI	Dígito Unidade: Virtual VDI1 Dígito Dezena: Virtual VDI2 Dígito centena: Virtual VDI3 Dígito milhar: Virtual VDI4	00000	★
423.	E3.06	Seleção do estado eficaz do borne virtual VDI	Dígito unidade: Virtual VDI1 Dígito Dezena: Virtual VDI2 Dígito centena: Virtual VDI3 Dígito milhar: Virtual VDI4	11111	★
424.	E3.07	Seleção do borne AI1 como função DI	0 a 50	0	★
425.	E3.08	Seleção do borne AI2 como função DI	0 a 50	0	★
426.	E3.09	Seleção do potenciômetro da IHM como função DI	0 a 50	0	★
427.	E3.10	Seleção de AI como modo eficaz	Dígito unidade: AI1 0: Nível alto efetivo 1: Nível baixo efetivo Dígito dezena: AI2(0 a 1, igual ao dígito unidade) Dígito centena: Potenciômetro IHM (0 a 1, igual ao dígito unidade)	000	★
428.	E3.11	Seleção da função de saída virtual VD01	0 a 40	0	☆
429.	E3.12	Seleção da função de saída virtual VD02	0 a 40	0	☆
430.	E3.13	Seleção da função de saída virtual VD03	0 a 40	0	☆
431.	E3.14	Seleção da função de saída virtual VD04	0 a 40	0	☆
432.	E3.15	Seleção da função de saída virtual VD05	0 a 40	0	☆

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
433.	E3.16	Seleção estado efetivo do borne de saída VDO	Dígito unidade: VDO1 0: Lógica positiva 1: Lógica negativa Dígito dezena: VDO2 (0 a 1, igual acima) Dígito centena: VDO3(0 a 1, igual acima) Dígito milhar: VDO4(0 a 1, igual acima) Dígito dezena de milhar: VDO5 (0 a 1, igual acima)	00000	☆
434.	E3.17	Tempo atraso saída VDO1	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆
435.	E3.18	Tempo atraso saída VDO2	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆
436.	E3.19	Tempo atraso saída VDO3	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆
437.	E3.20	Tempo atraso saída VDO4	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆
438.	E3.21	Tempo atraso saída VDO5	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆

5-1-19.Grupo b0 – Parâmetros do Motor

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
439.	b0.00	Seleção tipo de motor	0: motor assíncrono genérico 1: motor assíncrono p/ invers. 2: motor de imã permanente síncrono	0	★
440.	b0.01	Potência nominal	0.1kW a 1000.0kW	Depende do modelo	★
441.	b0.02	Tensão nominal	1V a 2000V	Depende do modelo	★
442.	b0.03	Corrente nominal	0.01A a 655.35A (potência inversor \leq 55kW) 0.1A a 6553.5A (nominal inversor > 55kW)	Depende do modelo	★
443.	b0.04	Frequência nominal	0.01Hz a F0.19 (frequência máx.)	Depende do modelo	★
444.	b0.05	Velocidade nominal	1rpm a 36000rpm	Depende do modelo	★
445.	b0.06	Resistência do estator motor assíncrono	0.001 Ω a 65.535 Ω (potência inversor \leq 55kW) 0.0001 Ω a 6.5535 Ω (potência inversor > 55kW)	Parâmetros motor	★
446.	b0.07	Resistência rotor motor assíncrono	0.001 Ω a 65.535 Ω (potência inversor \leq 55kW) 0.0001 Ω a 6.5535 Ω (potência inversor > 55kW)	Parâmetros motor	★

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
447.	b0.08	Fuga da indutância de motor assíncrono	0.01mH a 655.35mH (potência inversor <= 55kW) 0.001mH a 65.535mH (potência inversor > 55kW)	Parâmetros motor	★
448.	b0.09	Indutância mutual motor assíncrono	0.1mH a 6553.5mH (potência inversor <= 55kW) 0.01mH a 655.35mH (potência inversor > 55kW)	Parâmetros motor	★
449.	b0.10	Corrente do motor assíncrono sem carga	0.01A a b0.03 (potência inversor <= 55kW) 0.1A a b0.03 (potência inversor > 55kW)	Parâmetros motor	★
450.	b0.11	Resistência do estator do motor síncrono	0.001Ω a 65.535Ω (potência inversor <= 55kW) 0.0001Ω a 6.5535Ω (potência inversor > 55kW)	-	★
451.	b0.12	Indutância D-axis síncrono	0.01mH a 655.35mH (potência inversor <= 55kW) 0.001mH a 65.535mH (potência inversor > 55kW)	-	★
452.	b0.13	Indutância Q-axis síncrono	0.01mH a 655.35mH (potência inversor <= 55kW) 0.001mH a 65.535mH (potência inversor > 55kW)	-	★
453.	b0.14	Tensão contra eletromotriz (<i>Back-EMF</i>) motor síncrono	0.1V a 6553.5V	-	★
454.	b0.15 a b0.26	Reserva			
455.	b0.27	Parâmetro de auto sintonia do motor (<i>Auto-tuning</i>)	0: nenhuma operação 1: parâmetro de auto tuning motor assíncrono 2: parâmetro de auto tuning abrangente motor assíncrono 11: parâmetro de auto tuning motor síncrono 12: parâmetro de auto tuning abrangente motor síncrono	0	★
456.	b0.28	Tipo de encoder	0: encoder incremental ABZ 1: encoder incremental UVW 2: transformador de Rotação 3: encoder Seno e Cosseno 4: Encoder fio UVW	0	★
457.	b0.29	Encoder um número por pulso	1 a 65535	2500	★
458.	b0.30	Ângulo da instalação do encoder	0.00 a 359.90	0.00	★
459.	b0.31	Sequência fase AB encoder ABZ incremen.	0: frente 1: reverso	0	★
460.	b0.32	Angulo <i>offset</i> encoder UVW	0.00 a 359.90	0.0	★

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
461.	b0.33	Sequência fase UVW encoder UVW	0: frente 1: reverso	0	★
462.	b0.34	Tempo detecção desconexão realimentação velocidade PG	0.0s: Desligado 0.1s a 10.0s	0.0s	★
463.	b0.35	Polos-pares do transform. rotativo	1 a 65535	1	★

5-1-20.Grupo y0 – Gerenciamento do código de função

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
464.	y0.00	Inicialização dos parâmetros	0: nenhuma operação 1: restaurar os valores de parâmetro padrão, não incluindo os parâmetros do motor 2: limpar histórico 3: restaurar os valores de parâmetros inclusive dos parâmetros do motor 4: backup dos valores de parâmetros atuais 501: restaurar a partir de parâmetros backup do usuário	0	★
465.	y0.01	Senha usuário	0 a 65535	0	↔
466.	y0.02	Parâmetro de seleção de visualização de grupo de função	Dígito unidade: seleção exibição do grupo d 0: não exibir 1: exibir Dígito dezena: seleção exibição grupo E (o mesmo acima) Dígito centena: seleção exibição grupo b (o mesmo acima) Dígito milhar: seleção exibição grupo y (o mesmo acima) Dígito dezena milhar: Seleção exibição grupo L (o mesmo acima)	11111	★
467.	y0.03	Seleção exibição grupo de parâmetros personalizados	Dígito unidade: seleção da exibição de parâmetro personalização usuário. 0: não exibir 1: exibir Dígito dezena: Seleção de exibição de parâmetro mudança de usuário 0: não exibir 1: exibir	00	☆
468.	y0.04	Propriedades de alteração de código de função	0: modificável 1: não modificável	0	☆

5-1-21.Grupo y1 – Consulta de falhas

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
469.	y1.00	Tipo da primeira falha	0: Sem falha 1: Proteção unidade Inversor 2: Sobre corrente na Aceleração 3: Sobre corrente desaceleração 4: Sobre corrente em velocidade constante 5: Sobre tensão na aceleração 6: Sobre tensão na desaceleraç. 7: Sobre tensão em velocidade constante 8: Reservado 9: Subtensão 10: Sobrecarga do inversor 11: Sobrecarga do Motor 12: Falta de fase na entrada 13: Falta de fase na saída 14: Sobreaquecimento módulo 15: Falha externa 16: Comunicação anormal 17: Contator anormal 18: Detecção corrente anormal 19: Auto aprendizado do motor anormal 20: Cartão Encoder PG anormal 21: Leitura e gravação de parâmetro anormal 22: Hardware inversor anormal 23: Motor com fuga a terra 24: Reservado 25: Reservado 26: Fim do tempo de operação 27: Falha customizada 1 28: Falha customizada 2 29: Término tempo energizado 30: Queda de carga 31: Perda da realimentação do PID em operação 40: Término do limite de corrente rápido 41: Chaveamento do motor em operação 42: Desvio muito grande da velocidade 43: Sobre velocidade no Motor 45: Sobre temperatura do Motor 51: Posição inicial errada COF: erro de comunicação		
470.	y1.01	Tipo da segunda falha			
471.	y1.02	Tipo da terceira falha (última falha)			

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
472.	y1.03	Frequência na 3ª falha (última)	-	-	•
473.	y1.04	Corrente 3ª falha (última)	-	-	•
474.	y1.05	Tensão link na 3ª falha (última)	-	-	•
475.	y1.06	Estado dos terminais de Entrada na 3ª falha (última)	-	-	6. •
476.	y1.07	Estado dos terminais de saída na 3ª falha (última)	-	-	•
477.	y1.08	Reservado			
478.	y1.09	Tempo ligado na 3ª falha (última)	-	-	•
479.	y1.10	Tempo re-operação na 3ª falha (última)	-	-	• 7.
480.	y1.11	Reserva			8.
481.	y1.12	Reserva			9.
482.	y1.13	Frequência na 2ª falha	-	-	•
483.	y1.14	Corrente na 2ª falha	-	-	•
484.	y1.15	Tensão link na 2ª falha	-	-	10. •
485.	y1.16	Estado terminais entrada 2ª falha	-	-	•
486.	y1.17	Estado terminais saída 2ª falha	-	-	•
487.	y1.18	Reservado			
488.	y1.19	Tempo ligado na 2ª falha	-	-	•
489.	y1.20	Tempo operando na 2ª falha	-	-	•

Nº	Cód.	Nome Parâmetro	Faixa ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
490.	v1.21	Reserva			
491.	v1.22	Reserva			
492.	y1.23	Frequência na 1ª falha	-	-	●
493.	y1.24	Corrente na 1ª falha	-	-	●
494.	y1.25	Tensão link na 1ª falha	-	-	●
495.	y1.26	Estado borne entrada 1ª falha	-	-	●
496.	y1.27	Estado borne saídas 1ª falha	-	-	●
497.	y1.28	Reservado			
498.	y1.29	Tempo ligado na 1ª falha	-	-	●
499.	y1.30	Tempo operando na 1ª falha	-	-	●

5-2. Descrição dos parâmetros de funções

5-2-1. Parâmetros básicos de monitoramento: d0.00-d0.39

O grupo de parâmetros d0 é usado para monitorar as informações de status do inversor em operação, o usuário pode visualizar informações através da IHM para configurações do inversor, assim como leitura dos grupos de parâmetros via comunicação em um PC.

Para a função de parâmetros específicos de código, nome e IHM, veja a tabela 5-2.

Código Função	Nome	Unidade
d0.00	Frequência operação (Hz)	0.01Hz
Frequência real saída		
d0.01	Ajuste frequência (Hz)	0.01Hz
Frequência configurada real		
d0.02	Tensão link (V)	0.1V
Valor de detecção da tensão do Link CC		
d0.03	Tensão saída (V)	1V
Tensão saída real		
d0.04	Corrente saída (A)	0.01A
Valor efetivo da corrente atual do motor		
d0.05	Potência saída (kW)	0.1kW
Valor da potência calculada da saída do motor		
d0.06	Torque de saída (%)	0.1%
Porcentagem do torque da saída motor		
d0.07	Estado entrada DI	-

Estado das entradas DI, este valor está em dígito hexadecimal. A tabela lista cada uma das entradas por um bit:

Bit 0 a 10 s	Estado dos terminais de entrada
0	Inválido
1	Válido

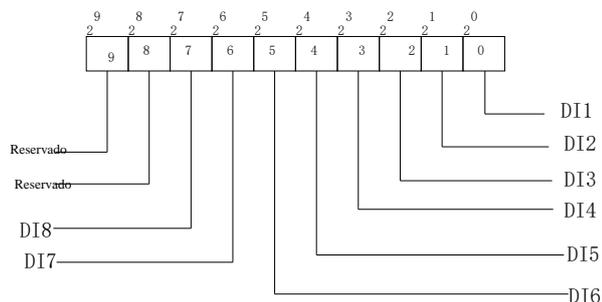
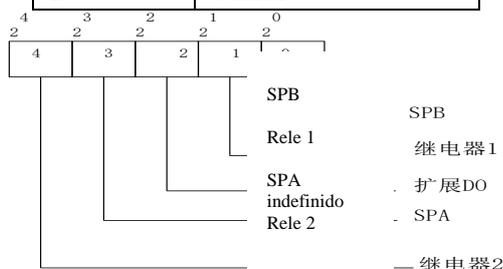


Diagrama 5-1: DI1 a sequência do terminal de entrada

d0.08	Estado saída DO	-
-------	-----------------	---

Estado da saída DO, este valor é em dígito hexadecimal. A tabela lista cada uma das entradas por um bit:

0 a 10 bits	Estado borne de saída
0	Inválido
1	Válido



d0.09	Tensão AI1 (V)	0.01V
Valor tensão de entrada AI1		
d0.10	Tensão AI2 (V)	0.01V
Valor tensão entrada AI2		
d0.11	Tensão potenciômetro IHM (V)	0.01V
Valor tensão entrada potenciômetro IHM		
d0.12	Valor contagem	-
Valor real contagem de pulsos na função contagem		
d0.13	Valor período	-
Período real em função do período fixo		
d0.14	Velocidade atual	-
Exibição da velocidade operação real do motor		
d0.15	Configuração PID	%
Percentual do valor de referência no modo de ajuste PID		
d0.16	Realimentação PID	%
Percentual do valor de realimentação em modo de ajuste PID		
d0.17	Estágio CLP	-
Exibição estágio quando o programa está executado PID		
d0.18	Entrada de pulso de frequência alta velocidade (Hz)	0.01kHz
Exibição frequência de entrada de alta velocidade, unidade: 0.01Khz		
d0.19	Velocidade realimentação (unidade: 0.1Hz)	0.1Hz
Velocidade realimentação PG, com precisão de 0.1hz		

d0.20	Tempo restante operação	0.1Min
Tempo restante de exibição, para controle com temporizador		
d0.21	Velocidade linear	1m/Min
Velocidade linear calculada a partir da velocidade angular e diâmetro é usado para controlar a tensão constante e velocidade linear constante.		
d0.22	Tempo energizado atual	1Min
Tempo total do inversor energizado		
d0.23	Tempo de operação atual	0.1Min
Tempo total de operação do inversor		
d0.24	Entrada de pulso de alta velocidade frequência	1Hz
Display da entrada de pulso de alta velocidade, unidade 1Hz		
d0.25	Seleção de comunicação	0.01%
Frequência, torque ou outros valores estabelecidos pela porta de comunicação		
d0.26	Velocidade realime. encoder	0.01Hz
Velocidade realimentação PG, com precisão de 0,01 Hz		
d0.27	Tela configuração da frequência mestre	0.01Hz
Frequência definida pela configuração de frequência F0.03		
d0.28	Tela configuração de frequência auxiliar	0.01Hz
Frequência definida pela com figuração de frequência auxiliar F0.04		
d0.31	Posição rotor síncrono	0.0°
Ângulo da posição atual do rotor do motor síncrono		
d0.29	Torque de Comando (%)	0.1%
Display do torque de alvo definido no modo de controle de torque		
d0.32	Posição Resolver	-
Posição rotor quando transformador rotativo é usado como realimentação velocidade		
d0.33	Posição ABZ	0
Display da contagem pulso fase AB do encoder ABZ ou UVW		
d0.34	Contador sinal Z	
Display da contagem de pulsos da fase Z do encoder ABZ ou UVW		
d0.35	Estado do Inversor	
Exibe informação do estado do inversor em operação. A definição do formato dos dados é a seguinte:		
d0.35	Bit0	0: parado; 1: frente; 2: reverso
	Bit1	
	Bit2	0: constante; 1: aceleração; 2: desaceleração
	Bit3	
	Bit4	0: tensão link CC normal; 1: subtensão
d0.36	Tipo Inversor	-
1:Tipo G: Adequado para carga de torque constante 2:Tipo F: Adequado para carga de torque variável (ventiladores, bombas de carga)		
d0.37	Tensão de AI1 antes da correção	0.01V
d0.38	Tensão de AI2 antes da correção	0.01V
d0.39	Tensão potenciômetro IHM antes da correção	0.01V

5-2-2. Grupo de funções básicas: F0.00-F0.27

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Altera. Limite
F0.00	Modo controle do Motor	Controle Vetorial sem PG	0	2 ★
		Controle Vetorial com PG	1	
		Conrtrole V/F	2	
0: Controle vetorial sem PG				

Refere-se ao controle vetorial de loop aberto para aplicações de controle de alto desempenho tipicamente, apenas um inversor para acionar um motor.
 1: Controle vetorial com PG
 Refere-se ao controle vetorial de circuito fechado, deve ser instalado um encoder no motor, o inversor deve ser configurado para o mesmo tipo de cartão codificador PG. Adequado controle de alta velocidade e precisão ou para controle de torque. Um inversor pode acionar apenas um motor.
 2: Controle V / F
 Adequado para aplicações de controle de menor precisão, como ventilador e bomba. Um inversor pode ser usado para vários motores ao mesmo tempo.
 Nota: Quando em modo de controle vetorial, a potência do inversor e do motor não devem variar muito.
 A potência do inversor pode ser maior do que a potência do motor em dois níveis ou menos ou potência do motor em um nível a menos. Caso contrário, isso pode resultar em um desempenho ruim, ou o sistema de acionamento não funcionar normalmente.

F0.01	Ajuste frequência IHM	0.00Hz a F0.19 (máxima frequência)	50.00Hz	★
-------	-----------------------	------------------------------------	---------	---

Quando for selecionado o ajuste de frequência digital ou pelos terminais “UP/DOWN”, o valor do parâmetro é o valor inicial do ajuste digital de frequência do inversor.

F0.02	Resolução comando Frequência	0.1Hz	1	2	★
		0.01Hz	2		

Este parâmetro é utilizado para determinar a resolução de todos os parâmetros de frequência disponíveis. Quando a resolução de frequência é 0,1 Hz, a frequência de saída máxima do PI500 pode chegar a 3200Hz, quando a resolução de frequência é 0,01 Hz, a frequência de saída máxima do PI500 é 320.00Hz.
 Nota: ao modificar os parâmetros da função, o número de casas decimais de todos os parâmetros de frequência exibidos relacionados mudará, o valor da frequência também muda.

F0.03	Configuração da fonte mestre de frequência	Frequência teclado (F0.01 UP/DOWN podem ser modificados, s/ memor. no desligamento)	0	0	★
		Frequência teclado (F0.01 UP/DOWN podem ser modificados, c/ memor. no desligamento)	1		
		Refer. Analógica AI1	2		
		Refer. Analógica AI2	3		
		Refer. potenciôm. IHM	4		
		Referência pulso de alta velocidade	5		
		Referência operação Multi-speed	6		
		Referência do programa da CLP simples	7		
		Referência controle PID	8		
		Refer. comunic. remota	9		
Ajuste de Frequência pelo teclado (F0.01, UP / DOWN pode ser modificado, desligado sem memória)		10			

Selecione os canais de entrada de frequência de referência Master do inversor. Existem 10 canais de frequência mestre referência ao todo:

0: frequência Teclado (F0.01, UP / DOWN podem ser modificadas, com desligamento sem memória)
 O valor inicial de frequência é predefinido pelo valor de F0.01 “frequência preset”. Este valor pode ser alterado usando as teclas ▲ e ▼ da IHM (ou pelas entradas multifunção UP, DOWN).

No desligamento ou ligamento do inversor novamente, o valor da frequência será recuperado do “valor de frequência pré-digital” F0.01.

1: A referência de frequência pelo teclado (F0.01, UP/DOWN pode ser modificada, com memorização no desligamento)

O valor inicial para frequência é F0.01 "frequência pré-setada". O ajuste da frequência pode ser modificado usando as teclas ▲ ed ▼ da IHM (ou pelas entradas multifunções UP, DOWN).

No desligamento e religamento do inversor, o valor da frequência será o mesmo valor de frequência do último desligamento.

Observar que F0.09 é para “seleção digital da frequência memorizada na parada”, F0.09 é usado para selecionar frequência de correção SAVE ou CLEAR quando o inversor parar além, F0.09 não esta relacionada ao desligamento mas a parada (*shutdown*).

2: Ajuste Analógico AI1

3: Ajuste Analógico AI2

4: Ajuste potenciômetro IHM

Refere-se a frequência determinada pelo borne de entrada analógico, o inversor PI500 possui duas entradas analógicas (AI1 e AI2).

A seleção de entrada 0V a 10V ou 0 a 20mA , é selecionada pelo jumper na placa de controle.

A relação correspondente entre EA1 e EA2, valor de tensão de entrada e frequência alvo, pode ser definida pelo usuário pelo código de função F1.

Potenciômetro entrada analógica 0V a 5V.

5: Ajuste por pulso de alta velocidade

A Frequência de referência é feita através de referência de pulso via borne. Especificação do sinal de referência de pulso: faixa de tensão 9V a 30V, faixa de frequência de 0 kHz a 100kHz. A referência de pulso só pode ser introduzida pelo borne de entrada multi função DI5. A relação entre a frequência de pulso de entrada do borne DI5 e sua configuração correspondente pode ser definido pelo F1.26 a F1.29, a correspondência é baseada em uma linha reta entre dois pontos, a entrada de pulso corresponde ao conjunto de 100,0%, refere-se a o percentual de F0.19 em relação à frequência máxima.

6: Ajuste de operação Multi-speed

Quando o modo de operação de comando multi-estágio é selecionado, a combinação diferente de estados da entrada do borne DI corresponde a diferentes valores de frequência, mais de 4 terminais multi estágios de comando e 16 níveis, qualquer um dos 16 "comandos multi-estágios" pode ser definido pelo código de funções do grupo E1, o "comando multi-estágio" refere-se percentagem de F0.19 em relação a frequência máxima.

Sob este modo, a função DI dos parâmetros do grupo F1 deverá ser definido como comando multi-estágio.

7: Referência pelo CLP do inversor

Neste modo a fonte frequência de operação do inversor pode ser alternada entre 1 a 16 comandos de frequência de comando. O usuário pode definir o tempo de espera e o tempo de acel./desaceleração para 1 a 16 comandos de frequência; o conteúdo específico refere-se às instruções de grupo E1 relacionados.

8: Configuração do controle PID

Selecione processo de saída do controle PID como a frequência de operação. Geralmente, ele é usado para controle de malha fechada, como o controle de circuito fechado de pressão constante, tensão constante controle de circuito fechado e outras ocasiões.

Selecione o PID como a fonte de frequência, é necessário definir "função PID" no grupo parâmetros E2 .

9: Configuração de comunicação remota

O inversor PI500 suporta comunicação Modbus. Uma placa de comunicação deve ser instalada ao usar esta função.

10: Entrada analógica AI3, faixa de entrada de tensão -10v ~ + 10v.

F0.04	Configuração da fonte auxiliar de frequência	Pela IHM (F0.01, pode ser modificado p/UP-DOWN, sem memorização na desenergização)	0	0	★
		Pelo teclado (F0.01, pode ser modificado p/ UP-DOWN, com memorização na desenergização)	1		
		Ajuste Analógico AI1	2		
		Ajuste Analógico AI2	3		
		Ajuste potenciôm. IHM	4		
		Pulso de alta frequência	5		
		Operação p/ Multi-speed	6		
		Refer. programa CLP	7		
		Refer. controle PID	8		
		Controle p/ Comunicação	9		
		Ajuste da frequência p/IHM (F0.01, UP/ DOWN pode ser ajustado, desligado sem memória).	10		

As instruções de utilização referem-se a F0.03.

Quando for usado o ajuste auxiliar de fonte de frequência como referência sobreposta (selecione a fonte de frequência como mestre + auxiliar, mestre para mestre + auxiliar ou auxiliar para mestre + auxiliar), é preciso prestar atenção:

1) Quando a ajuste auxiliar de fonte de frequência é definida como referência digital, a frequência predefinida (F0.01) não funciona, o usuário pode ajustar a frequência usando as teclas ▲, e ▼(ou terminais de entrada multi-função acima, abaixo) no teclado, ajuste diretamente sobre a base da fonte de frequência principal.

2) Quando o ajuste auxiliar fonte de frequência for definido como referência de entrada analógica (EA1, EA2, potenciômetro IHM) ou referência de entrada de pulso, o ajuste de 100% da faixa da fonte de frequência pode ser definido pelo F0.05 e F0.06.

3) Quando a fonte de frequência é definida por pulso de referência na entrada, é semelhante ao de referência analógica. Dica: Tanto o mestre como o ajuste auxiliar de fonte de frequências não podem ser definidos no mesmo canal, ou seja, F0.03 e F0.04 não pode ser definido como o mesmo valor, caso contrário, isso facilmente pode levar a confusão.

F0.05	Seleção de objetos de referência para ajuste auxiliar de fonte de frequência	Em relação a frequência máxima	0	0	☆
		Em relação a referência de frequência mestre A	1		
		Em relação a referência de frequência mestre B	2		
F0.06	Faixa ajuste	0% a 150%	100%		☆

	da fonte da frequência auxiliar					
<p>Quando a fonte de frequência é definida como "sobreposição de frequência" (ie F0.07 é definido como 1, 3 ou 4), estes dois parâmetros são usados para determinar o intervalo de ajuste de ajuste auxiliar da fonte de frequência.</p> <p>F0.05 é usado para determinar a faixa correspondente da referência auxiliar de frequência, ou a frequência máxima ou a configuração fonte de frequência mestre, se for definido a fonte de frequência mestre 1 a faixa de frequência de ajuste auxiliar estará sujeita à alteração da configuração da fonte de frequência mestre, aplica-se quando a série de ajuste auxiliar é inferior a gama de ajuste mestre; se for definida a fonte mestre 2 como fonte de frequência a faixa de ajuste da fonte de frequência auxiliar estará sujeita a alteração da configuração da fonte de frequência mestre, aplica-se quando a gama de ajuste auxiliar é maior do que faixa de ajuste mestre;</p> <p>Recomendação: Para ajuste da fonte de frequência mestre (F0.03) deve-se adotar ajuste analógico, para ajuste da fonte de frequência auxiliar (F0.04) adotar ajuste digital.</p>						
F0.07	Seleção da fonte de frequência sobreposta	Dígito unidade	Seleção da fonte de frequência	00	☆	
		Configuração da fonte de frequência mestre		0		
		O resultado aritmético de mestre e auxiliar (relação aritmética depende do dígito dezena)		1		
		Alternar entre a configuração da fonte de frequência mestre e ajuste auxiliar		2		
		Alternar entre fonte de frequência configuração mestre e resultado aritmético de mestre e auxiliar		3		
		Alternar entre ajuste da fonte auxiliar de frequência e resultado aritmético de mestre e auxiliar		4		
		Dígito dezena	Relação aritmética entre fonte de frequência mestre e auxiliar			
		Mestre+auxiliar		0		
		Mestre-auxiliar		1		
		Max (mestre, auxiliar)		2		
		Mín (mestre, auxiliar)		3		
		Master * frequência auxiliar / máxima		4		
<p>A fonte de referência de frequência é obtida pela composição da configuração da fonte de frequência mestre e pelo ajuste da fonte de frequência auxiliar</p> <p>Dígito unidade: seleção da fonte de frequência</p> <p>0: Configuração fonte de frequência mestre</p> <p>A configuração fonte de frequência mestre é usada como frequência de comando</p> <p>1: O resultado aritmético de mestre e auxiliar é usada como frequência de comando, para a relação aritmética do mestre e auxiliar, por favor, consulte as instruções de código de função "Dígito dezena".</p> <p>2: Alternar entre configuração fonte de frequência mestre e ajuste auxiliar, quando o borne de entrada multi-função 18 (comutação de frequência) é inválido, a configuração fonte de frequência mestre é selecionada como frequência de comando. Quando o borne de entrada multi-função 18 (comutação de frequência) é válido, o ajuste da fonte de frequência auxiliar é selecionado como frequência de comando.</p> <p>3: Alternar entre a configuração fonte de frequência mestre e o resultado aritmético de mestre e auxiliar, quando o borne de entrada multi-função 18 (comutação de frequência) é inválido, a configuração fonte de frequência mestre é selecionado como frequência de comando. Quando o borne de entrada multi-função 18 (comutação de frequência) é válido, o resultado aritmético de mestre e auxiliar é selecionado como frequência de comando.</p> <p>4: Alternar entre o ajuste da fonte de frequência auxiliar e o resultado aritmético de mestre e auxiliar, quando o borne de entrada multi-função 18 (comutação de frequência) é inválido, o ajuste fonte de frequência auxiliar é selecionado como frequência de comando. Quando o borne de entrada multi-função 18 (comutação de frequência) é válido, o resultado aritmético de mestre e auxiliar é selecionada como frequência de comando.</p> <p>Dígito Dezena: relação aritmética de mestre e auxiliar para fonte de frequência</p> <p>0: definição de fonte de frequência mestre + ajuste fonte de frequência auxiliar</p> <p>A soma de configuração fonte de frequência mestre mais ajuste fonte de frequência auxiliar é usada como frequência de comando para atingir a função de referência de frequência de sobreposição.</p> <p>1: configuração fonte de frequência mestre - ajuste fonte de frequência auxiliar</p> <p>A diferença de configuração da fonte mestre de frequência e configuração da fonte de frequência auxiliar é usada como frequência de comando</p> <p>2: MAX (mestre e auxiliar) tomar o maior valor absoluto na configuração fonte de frequência mestre e ajuste da fonte de frequência auxiliar como frequência de comando.</p> <p>3: MIN (mestre e auxiliar) tomar o menor valor absoluto na configuração fonte de frequência mestre e ajuste fonte de frequência auxiliar como frequência de comando. Além disso, se o resultado aritmético de mestre e auxiliar é selecionado como fonte de frequência, você pode definir frequência compensado por F0.08 e sobrepor frequência</p>						

de offset para o resultado aritmético de mestre e auxiliar, de modo a responder com flexibilidade às diversas necessidades.					
4: Configuração da referencia frequência mestre X Configuração referencia frequência auxiliar X e dividida pelo valor máximo de frequência como o comando de frequência.					
F0.08	Ajuste da frequência de compensação da fonte de frequência quando sobrepondo	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆	
O código de função só é válido quando é selecionado como fonte de frequência o resultado aritmético de mestre e auxiliar. Quando o resultado aritmético de mestre e auxiliar é selecionado como fonte de frequência, F0.08 é usado como frequência de offset, e se sobrepõe com o resultado aritmético de mestre e auxiliar como o valor conjunto de frequência final para que o ajuste da frequência possa ser mais flexível.					
F0.09	Seleção da memória da frequência digital p/ desenergização	Sem memória (W/O)	0	1	☆
		Com memória (W)	1		
Este recurso somente é fonte de frequência para o conjunto digital. "Sem Memória W/O" refere-se que o valor da frequência conjunto digital recuperado para F0.01 (frequência predefinida) valor quando o inversor pára, e a correção de frequência pelo teclado ▲ / ▼ ou terminais UP, DOWN é eliminado. "Com memória (W)" refere-se que a frequência grupo digital é reservado quando o inversor pára, e a correção de frequência pelo teclado ▲ / ▼ ou terminais UP, DOWN continua válida.					
F0.10	Referência de frequência comando quando executado UP / DOWN	Frequência operação	0	0	★
		Definir frequência	1		
Este parâmetro é válido apenas quando a fonte de frequência é o valor digital definido. Ao determinar a atuação pelo teclado ▲ ▼ ou borne de UP / DOWN, como método para corrigir a frequência, isto é, a frequência diminui ou aumenta com base na frequência de operação ou a frequência ajustada. A diferença óbvia entre duas configurações aparece quando o inversor está em processo de aceleração/desacel., ou seja, se a frequência de operação do inversor não é a mesma que a frequência ajustada, a escolha de parâmetros diferentes tem um efeito muito diferente.					
F0.11	Seleção da fonte de comando	Controle pela IHM (LED desligado)	0	0	☆
		Controle pela borneira (LED ligado)	1		
		Controle pela porta de Comunicação (LED piscando)	2		
		Controle IHM + Comando Comunicação	3		
		Controle IHM + Comando Comunicação + Controle borneira	4		
Selecione o canal de entrada de comando de controle do inversor. Os comandos de controle do inversor incluem: iniciar, parar, avançar, voltar e jog, etc 0: controle pela IHM (Led "LOCAL / REMOTO" apagado); Operar o controle de comando usando as teclas RUN, STOP / RST do painel da IHM. 1: controle pelo bloco de bornes (Led "LOCAL / REMOTO" acesso); Controle de comando usando os terminais de entrada multi-função FWD, REV ou JOG. 2: controle do comando pela comunicação (Led "LOCAL / REMOTO" piscando) Dá o comando de operação através de um computador pela porta de comunicação. Selecione esta opção, é necessário o cartão de comunicação (cartão Modbus) opcional. 3. Tecla IHM + controle de comando de comunicação Painel de operação e controle de comando de comunicação. 4. Tecla IHM + borneira + controle de comando de comunicação Painel de operação, borneira e controle de comando de comunicação.					
F0.12	Fonte de frequência para controle de frequência	Dígito unidade	Seleção da fonte de frequência comando	000	☆
		Não definido		0	
		frequência ajustada pelo teclado		1	
		All		2	

		AI2		3	
		Potenciômetro do painel		4	
		ajuste de pulso de alta velocidade		5	
		Multi-velocidades		6	
		Simples CLP		7	
		PID		8	
		Referência da comunicação		9	
	Dígito de dezenas	Comando de bloco de borne definindo a seleção da fonte de frequência (de 0 a 9, o mesmo que dígitos de unidade)			
	Dígito de centenas	Comando de bloco de borne definindo a seleção da fonte de frequência (de 0 a 9, o mesmo que dígitos de unidade)			

Define a combinação de 3 canais de comando de operação e 9 canais de referência de frequência para fácil sincronismo de chaveamento.

O princípio para a fonte de referência de frequência acima é o mesmo da fonte de seleção de ajuste master F0.03, v. a descrição do código de função F0.03. Um canal diferente de comando em uso pode ser associado com a mesma referência de frequência do canal atual. Quando a fonte de comando tem a fonte de frequência disponível para o agrupamento, no período válido de fonte de comando, a fonte de frequência definida por F0.03 a F0.07 não é mais válida.

F0.13	Tempo de aceleração 1	0.00s a 6500s	-	☆
F0.14	Tempo de desaceleração 1	0.00s a 6500s	-	☆

Tempo de aceleração se refere ao tempo necessário para o inversor acelerar de zero até F0.16.
Tempo de desaceleração se refere ao tempo necessário para o inversor desacelerar de F0.16 até frequência zero.
O PI500 prevê 4 grupos de tempos de aceleração/desaceleração. O usuário pode selecioná-los usando o borne de entradas digitais, conforme:
Primeiro grupo: F0.13, F0.14;
Segundo grupo: F7.08, F7.09;
Terceiro grupo: F7.10, F7.11;
Quarto grupo: F7.12, F7.13.

F0.15	Unidades de Aceleração/D desaceleração	1 segundo	0	1	★
		0.1 segundo	1		
		0.01 segundo	2		

Para atender várias possíveis demandas, PI500 prevê 3 espécies de unidades de tempo: 1 segundo, 0.1 segundo e 0.01 segundo respectivamente.

Nota: quando modificado parâmetros de funções, o número de casas decimais dos 4 grupos de tempo de aceleração/desaceleração que forem mostrados no display, redundarão em mudanças adequadas aos novos tempos de aceleração/desaceleração.

F0.16	Frequência de referência para o tempo de aceleração /desaceler.	Freq. Máxima (F0.19)	0	0	★
		Frequência ajustável	1		
		100Hz	2		

Tempo de aceleração/desaceleração se refere ao tempo necessário para ir da frequência zero até F0.16 ou de F0.16 até zero.

Quando F0.16 é usado com 1, o tempo de aceleração/desaceleração depende da frequência ajustada e se esta for bastante variada, ocasiona muitas mudanças na aceleração do motor. Use com cautela.

F0.17	Frequência de chaveamento ajustada por temperatura.	NÃO	0	1	☆
		SIM	1		

O ajuste da frequência de chaveamento pela temperatura se refere ao inversor automaticamente ajustado de acordo com a temperatura do dissipador, reduzindo-a quando a temperatura sobe e aumentando-a quando a temperatura reduzir.

F0.18	Frequênc. chaveamento	0.5kHz a 16.0kHz	-	☆
-------	-----------------------	------------------	---	---

Esta função é usada principalmente para melhorar o fenômeno de ruído e vibração que pode ocorrer durante a operação do inversor. Se a frequência de chaveamento é mais alta, é gerada uma melhor forma de onda e menor ruído no motor, aplicando-se no caso de locais onde é necessário menor ruído. Entretanto, isso produz uma perda de

eficiência dos componentes eletrônicos, maior geração de calor e menor saída. Ao mesmo tempo há uma maior rádio interferência bem como perda capacitiva de corrente e o dispositivo de proteção contra esta perda pode causar problema ou acusar sobre corrente.

Ao utilizar uma frequência de chaveamento baixa, os fenômenos acima são opostos.

Há diferentes respostas à frequência de chaveamento para diferentes motores. A melhor frequência pode ser obtida fazendo ajustes localmente. Deve ser levado em conta que com o aumento da capacidade do motor, deve ser usada a frequência mais baixa. Esta empresa se reserva o direito de limitar a máxima frequência de chaveamento. A mudança na frequência de chaveamento terá impacto nas seguintes variáveis:

Frequência de chaveamento	Baixa → alta
Ruído do motor	Alto → menor
Forma de onda na saída	Ruim → boa
Temperatura do motor	Alta → baixa
Temperatura do Inversor	Baixa → alta
Fuga de corrente	Pequena → maior
Emissão de RF e interferência	Pequena → maior

Nota: quanto maior a frequência de chaveamento, maior a temperatura de trabalho do inversor.

F0.19	Frequência máxima de saída	50.00Hz a 320.00Hz	50.00Hz	★
-------	----------------------------	--------------------	---------	---

Se for selecionado como fonte de frequência a entrada analógica, entrada de pulso (DI5) ou comando de multi-estágio no PI500, o respectivo 100,0% é calibrado em relação ao parâmetro.

Quando a frequência máxima de saída do PI500 atinge até 3200Hz, a fim de ter em conta os dois índices de resolução de comando de frequência e faixa de entrada de frequência, o número de casas decimais para comando de frequência pode ser selecionado por F0.02.

Quando F0.02 seleciona 1, a resolução de frequência é 0,1 Hz, neste momento F0.19 pode ser definido no intervalo entre 50,0 Hz a 3200.0Hz; Quando F0.02 seleciona 2, a resolução de frequência é 0,01 Hz, neste momento F0.19 pode ser definido na faixa de 50.00Hz a 320.00Hz.

F0.20	Limite superior da fonte de frequência	Ajuste F0.21	0	0	★
		AI1	1		
		AI2	2		
		Ajuste Potenciômetro IHM	3		
		Pulso de alta velocidade	4		
		Referência p/ Comunicação	5		
		Ajuste F0.21	6		

Ajuste do limite superior da frequência. O limite superior de frequência pode ser definido a partir de qualquer referência digital (F0.21) ou pelos canais de entrada analógica. Se o limite superior de frequência for definido a partir da entrada analógica, o conjunto de 100% da entrada analógica é relativo a F0.19.

Para evitar o "Runaway", é necessário o ajuste do limite superior de frequência, quando o inversor atinge até o valor definido de limite superior frequência, o inversor permanecerá em operação na frequência limite superior, não aumentará ainda mais.

F0.21	Limite frequência superior	F0.23 (limite frequência mínima) a F0.19 (frequência máxima)	50.00Hz	☆
-------	----------------------------	--	---------	---

F0.22	Compensação limite frequência superior	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆
-------	--	------------------------------------	--------	---

Quando o limite superior de frequência é definido a partir da entrada analógica ou do pulso de alta velocidade, F0.22 será usado como a compensação de valor definido, a sobreposição do deslocamento da frequência F0.20 é usado como valor ajustado do final do limite superior de frequência.

F0.23	Limite de frequência inferior	0.00Hz a F0.21 (limite de frequência inferior)	0.00Hz	☆
-------	-------------------------------	--	--------	---

Quando o comando de frequência é menor do que a frequência limite inferior estabelecido pelo F0.23, o inversor pode desligar, e depois operar com a frequência limite inferior ou a velocidade zero, o modo de execução pode ser definido pelo F7.18.

F0.24	Sentido de operação	Mesmo sentido	0	0	☆
		Sentido oposto	1		

Pode se obter a mudança do sentido de giro do motor com a alteração dos parâmetros, sem alterar a ligação do motor, o qual atua como ajuste de qualquer das duas linhas (U, V, W) do motor para obter a conversão do sentido de rotação do motor.

Obs.: após a inicialização do parâmetro, o sentido de giro do motor será restaurado ao seu estado original. Quando a depuração do sistema estiver concluída, por favor, use com cuidado onde a mudança de direção do motor é estritamente proibido.

F0.25	Reserva			
F0.26	Reserva			
F0.27	Tipo Inversor	Tipo G (carga torque constante)	1	1
		Tipo F (carga ventilador/bombas)	2	

Estes parâmetros são somente para o usuário visualizar o modelo de fábrica e não pode ser alterado.
 1: Indicado para carga de torque constante
 2: Indicado para carga de torque variável (ventiladores, bombas de carga)

5-2-3.Terminais de entrada: F1.00-F1.46

A série de inversores PI500 abaixo de 11KW está equipada com 6 terminais de entrada digital multifuncionais, os inversores acima de 11KW estão equipados com 8 terminais de entrada digital multi-funções (do qual ED5 pode ser usado como um borne de entrada de impulsos de alta velocidade), e 2 terminais como entrada analógica.

Cód.	Nome do Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Alteração
F1.00	Seleção da função do borne DI1	0 a 51	1	★
F1.01	Seleção da função do borne DI2	0 a 51	2	
F1.02	Seleção da função do borne DI3	0 a 51	0	
F1.03	Seleção da função do borne DI4	0 a 51	9	
F1.04	Seleção da função do borne DI5	0 a 51	12	
F1.05	Seleção da função do borne DI6	0 a 51	13	
F1.06	Seleção da função do borne DI7	0 a 51	0	
F1.07	Seleção da função do borne DI8	0 a 51	0	
F1.08	Indefinido			
F1.09	Indefinido			

Estes parâmetros são utilizados para definir os terminais de entrada digital multi-funções, as funções opcionais são mostradas na tabela seguinte:

Definição N°	Função	Descrição
0	Sem função	O borne não usado pode ser definido como "sem função" para impedir o funcionamento acidental.
1	Sentido giro Frente	Os bornes externos são usados para controlar o sentido de giro no motor (FWD/REV).
2	Sentido Reverso	
3	Controle de operação 3 fios	Estes bornes são usados para determinar o modo de controle a três fios do inversor. Para mais detalhes, consulte as instruções de código de função F1.10 ("modo de comando por bornes").
4	JOG Frente (FJOG)	FJOG significa avanço JOG operação sentido frente, RJOG significa JOG operação sentido reverso. Para configuração da frequência de operação e tempo de aceleração/desacel., consulte a descrição do código de função F7.00, F7.01, F7.02.
5	JOG Reverso (RJOG)	
6	Bornes aumentar (UP)	Comando para aumentar/diminuir a frequência quando a frequência é referenciada por bornes externos. Ajuste da frequência para cima/baixo quando o ajuste digital é selecionado como fonte de frequência.
7	Bornes diminuir (DOWN)	
8	Parada livre	A saída do inversor é bloqueada no momento em que o processo de parada do motor não é controlado pelo inversor. Desta forma é o mesmo princípio da parada livre descrito no F3.07.
9	Reset falhas (RESET)	Função para rearme de falha pelos bornes. Ela tem a mesma função da tecla RESET no teclado. Esta função pode ser usada para realizar reset de falhas remotamente.

10	Pausa operação	O inversor desacelera e pára, mas todos os parâmetros operacionais são memorizados. Tal como parâmetros de CLP, parâmetros de frequência <i>wobble</i> e parâmetros PID. Quando este sinal desaparecer do borne, o inversor volta ao estado anterior de execução antes da pausa.
11	Entrada externa de falha normalmente aberto	Quando este sinal é enviado para o inversor, o inversor reporta falha Err.15 a resolução de problemas é de acordo com a ação da proteção de falha (para mais detalhes, consulte o código de função F8.17).
12	Borne <i>Multi-speed</i> 1	É possível a configuração de 16 estágios de velocidade ou 16 tipos de outros comandos, que podem ser obtidos através dos 16 níveis possíveis de combinação por meio dos quatro bornes de entrada. Para mais detalhes, consulte a Tabela 1
13	Borne <i>Multi-speed</i> 2	
14	Borne <i>Multi-speed</i> 3	
15	Borne <i>Multi-speed</i> 4	
16	Borne tempo de Aceleração/desaceleração 1	Possibilita a seleção de 4 tempos de aceleração/ desaceleração, através dos quatro estágios obtidos por meio de combinação dos dois bornes. Para mais detalhes, consulte a Tabela 2
17	Borne tempo de Aceleração/desaceleração 2	
18	Comutação da fonte de frequência	Usado para alternar fontes de frequência diferentes. De acordo com a frequência configurada no código de função de seleção de fonte (F0.07), os bornes são usados para alternar duas fontes de frequência.
19	Configuração Subir/Descer (UP/DOWN) (bornes, teclado IHM)	Quando a referência de frequência é a frequência digital, estes bornes são usados para limpar o valor da frequência alterada por bornes UP/DOWN ou teclado UP/DOWN, para que a frequência de referência possa ser recuperada para o valor definido por F0.01.
20	Borne comando de operação	Quando a fonte de comando é definida para o controle do borne (F0.11 = 1), os bornes podem ser usados para alternar entre o controle de bornes e o controle de teclado. Quando a fonte de comando é definida por controle de comunicação (F0.11 = 2), os bornes podem ser usados para alternar entre o controle de comunicação e controle de teclado.
21	Bloqueio da aceleração/desaceleração	Verifique se o inversor está livre de sinais externos que possam afetar (exceto para comando de desligamento), manter a frequência de saída atual.
22	Pausa PID	PID é desativado temporariamente, o inversor mantém a frequência de saída atual, e não executa ajuste PID pela fonte de frequência.
23	<i>Reset</i> do status do CLP	Quando o CLP faz uma pausa e opera novamente, este borne é utilizado para redefinir o inversor para o estado inicial do seu CLP.
24	Pausa <i>Wobble</i> .	Quando o inversor opera na frequência central. O <i>Wobble</i> fará uma pausa.
25	Entrada contador	Bornes de entrada de contagem de pulso
26	<i>Reset</i> do Contador	Limpar o status do contador
27	Entrada contador comprimento	Borne entrada contador de comprimento
28	<i>Reset</i> comprimento	Limpar comprimento
29	Controle Torque bloqueado	Quando o controle de torque do inversor é bloqueado, o inversor entra em modo de controle de velocidade.
30	Entrada de pulso de alta velocidade (válido apenas para DI5)	O Borne ED5 é usado para entrada de pulso
31	Reserva	Reserva
32	Frenagem CC Imediata	Se o borne for ativado, o inversor passa diretamente para o estado de frenagem por CC.

33	Entrada de falha externa normalmente fechada	Quando é introduzido o sinal de entrada falha externa normalmente fechado no inversor, o inversor relata falhas Err.15 e desliga.
34	Permitir mudança de frequência	Se esta função for ativada quando houver mudanças de frequência, o inversor não responde a mudanças de frequência até que o estado borne for desativado.
35	Direção de ação do PID como reverso	Se o borne é ativado, o PID atua oposto a direção de ação definida por E2.03
36	Borne externo parada 1	De acordo com o modo de controle do teclado, o borne pode ser utilizado para parar o motor, o mesmo que a tecla STOP do teclado.
37	Borne controle de comando 2	Usado para alternar entre o controle de borne e controle de comunicação. Se a fonte de comando é selecionada como controle borne, o sistema será mudado para o modo de controle de comunicação quando o borne está ativo; e vice-versa.
38	Pausa integral do PID	Quando o borne está ativo, a função de ajuste integral do PID entra em pausa, mas os ajustes proporcional e diferencial de PID ainda serão válidos.
39	Alternar entre configuração fonte de frequência mestre e de frequência pré-definida	Quando o borne está ativo, a fonte de frequência A é substituída pela frequência predefinida (F0.01)
40	Alternar entre ajuste de fonte de frequência auxiliar e frequência pré-definida	Quando o borne está ativo, a frequência da fonte B é substituída pela frequência pré-definida (F0.01)
41	Reserva	
42	Reserva	
43	Parâmetro comutação PID	Quando o borne DI (E2.19 = 1) é usado para alternar parâmetros PID, se o borne estiver desativado, os parâmetros PID usam E2.13 a E2.15, se o borne é ativado, os parâmetros PID usam E2.16 a E2.18
44	Falha Customizada 1	Quando “Falha customizada 1” e “Falha customizada 2” estiverem ativos, o inversor alarma respectivamente falha: Err.27 e Err.28, e opera com eles de acordo com o modo selecionado por F8.19, ação da proteção contra falhas.
45	Falha Customizada 2	
46	Comutação de controle de velocidade / torque	Alternar entre o modo de controle de velocidade e modo de controle de torque no modo de controle vetorial. Se o borne for desativado, o inversor irá funcionar no modo definido por E0.00 (modo de controle de velocidade/torque), se o borne for ativado, o inversor será transferido para o outro modo.
47	Parada de emergência	Se o borne for ativado, o inversor pára rapidamente, e a corrente se mantém no limite superior fixado durante o processo de parada. Esta função é utilizada para atender as exigências quando o inversor precisa parar o mais rápido possível quando o sistema está em estado de emergência.
48	Borne externo parada 2	Em qualquer modo de controle (controle por teclado, controle por bornes, controle por comunicação), o borne pode ser usado para desacelerar o inversor até parar, no momento em que o tempo de desaceleração é fixado para o tempo de desaceleração 4.
49	Desaceleração com frenagem CC	Se o borne é ativado, em primeiro lugar o inversor desacelera para a frequência inicial de parada de frenagem, e em seguida, passa diretamente para a etapa de frenagem CC.
50	Zerar tempo de operação atual	Se o borne é ativado, o tempo de execução atual do inversor é zerado, esta função precisa trabalhar com operação Timing (F7.42) e tempo atual operação (F7.45).
51-59	Jog (ajuste F7.54)	Comando Jog, sentido definido pelo F7.54

Tabela 1 Descrição da função de comando multi-estágio

Os 4 bornes de comando multi-estágio podem ser combinados em 16 tipos, estes 16 status têm 16 valores de

tipos de comandos. Como mostrado na Tabela 1:

K 4	K 3	K 2	K 1	Definição do Comando	Parâmetro
OFF	OFF	OFF	OFF	0X definir velocidade estágio 0	E1.00
OFF	OFF	OFF	ON	1X definir velocidade estágio 1	E1.01
OFF	OFF	ON	OFF	2X definir velocidade estágio 2	E1.02
OFF	OFF	ON	ON	3X definir velocidade estágio 3	E1.03
OFF	ON	OFF	OFF	4X definir velocidade estágio 4	E1.04
OFF	ON	OFF	ON	5X definir velocidade estágio 5	E1.05
OFF	ON	ON	OFF	6X definir velocidade estágio 6	E1.06
OFF	ON	ON	ON	7X definir velocidade estágio 7	E1.07
ON	OFF	OFF	OFF	8X definir velocidade estágio 8	E1.08
ON	OFF	OFF	ON	9X definir velocidade estágio 9	E1.09
ON	OFF	ON	OFF	10X definir velocidade estágio 10	E1.10
ON	OFF	ON	ON	11X definir velocidade estágio 11	E1.11
ON	ON	OFF	OFF	12X definir velocidade estágio 12	E1.12
ON	ON	OFF	ON	13X definir velocidade estágio 13	E1.13
ON	ON	ON	OFF	14X definir velocidade estágio 14	E1.14
ON	ON	ON	ON	15X definir velocidade estágio 15	E1.15

Quando o multi-speed é selecionado como fonte de frequência, 100,0% do código de função E1.00 a E1.15 corresponde a frequência máxima F0.19. O comando multi-estágio é usado para a função de multi-velocidades, também para fonte de referência do PID para atender a necessidade de alternar entre diferentes valores de referência.

Tabela 2 – borne de seleção da função de tempo de aceleração/desaceleração.

Borne 2	Borne 1	Seleção tempo aceleração/desaceler.	Parâmetros
OFF	OFF	Tempo aceleração 1	F0.13, F0.14
OFF	ON	Tempo aceleração 2	F7.08, F7.09
ON	OFF	Tempo aceleração 3	F7.10, F7.11
ON	ON	Tempo aceleração 4	F7.12, F7.13

F1.10	Borne modo comando	Dois fios tipo 1	0	0	★
		Dois fios tipo 2	1		
		Três fios tipo 1	2		
		Três fios tipo 2	3		

Este parâmetro define quatro modos diferentes para controlar o funcionamento do inversor através dos bornes externos. 0: tipo dois fios 1

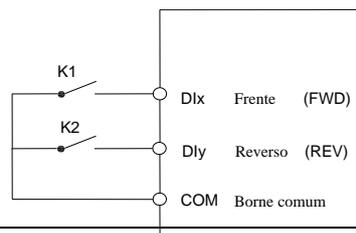
O modo de dois fios é o mais comumente usado. A operação para frente/reverso do motor é determinada pelo borne de DIx, DIy.

A função do borne é configurada da seguinte forma:

Borne	Valor definido	Descrição
DIx	1	Operação Frente (FWD)
DIy	2	Operação Reversa (REV)

Dos quais, DIx e DIy são os bornes de entrada multi-função de DI1 a DI10, o nível está ativo.

K1	K2	Comando
0	0	Pare
0	1	REV
1	0	Frent
1	1	Pare



1: Tipo dois fios tipo 2

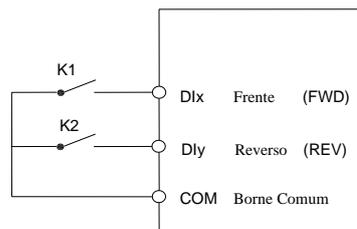
Neste modo, o borne DIx é usado como funcionando ativado, enquanto o borne de DIy é usada para determinar o sentido de rotação em execução.

A função do borne está configurada da seguinte forma:

Borne	Valor definido	Descrição
DIx	1	Operação Frente (FWD)
DIy	2	Operação Reversa (REV)

Dos quais, DIx e DIy são os bornes de entrada multi-função de DI1 a DI10, o nível está ativo.

K1	K2	Comando
0	0	Pare
0	1	Pare
1	0	Frente
1	1	Rever



2: Controle três fios modo 1

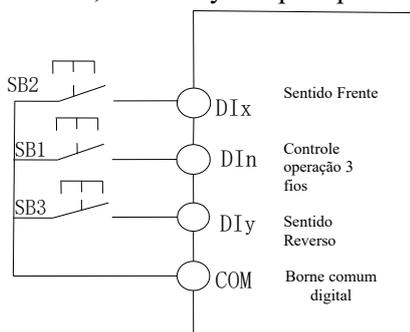
Modo 1 a 2 fios 1

Neste modo, DIx é usado como borne ativado, enquanto DIx, DIy são usados para controlar o sentido de rotação. A função do borne está configurada da seguinte forma:

Borne	Valor definido	Descrição
DIx	1	Operação Frente (FWD)
DIy	2	Operação Reversa (REV)
DIx	3	Controle operação três fios

Para operar o borne, em primeiro lugar fechar Din. O sentido de rotação do motor é controlado pela borda ascendente do DIx ou pulso DIy.

Para parar, desligar os sinais do borne Din dos quais, DIx, DIy e DIx são bornes de entrada multi-função de DI1 a DI10, DIx e DIy são para pulso ativo, DIx é para nível ativo.



Modo1 controle 3 fios

Dos quais:

SB1: Botão Parar

SB2: Botão frente SB3: Botão reversão

SB3: Modo 2 de controle de três fios

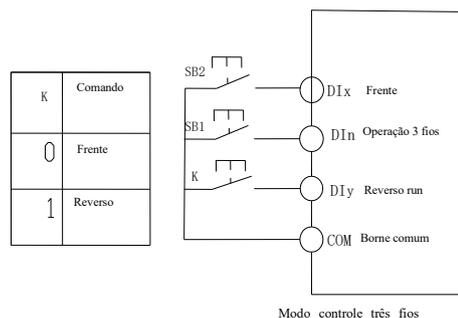
No modo, DIx é o borne habilitado, os comandos de operação são dados por DIx, o sentido da direção é determinada pelo estado de DIy.

A função dos bornes está configurado da seguinte forma:

Borne	Valor definido	Descrição
DIx	1	Sentido frente (FWD)
DIy	2	Sentido Reverso (REV)
DIn	3	Controle operação por 3 três fios

Para operar, primeiro habilite o borne Din. O sinal de operação do motor é gerado pela borda ascendente do DIx, o sinal do sentido de direção do motor é gerada pelo estado DIy.

Para parar, desabilitar o sinal do borne DIn, DIx, DIy e DIn que são os bornes de entrada multi-função de DI1 a DI10, DIx é para pulso ativo, DIy e DIn são para nível ativo.



Modo controle três fios

Dos quais:

SB1: Botão parar SB2: Botão operar

F1.11	Varição faixa UP / DOWN	0.01Hz/s a 65.535Hz/s	1.000Hz/s	☆
-------	-------------------------	-----------------------	-----------	---

Usado para definir borne de UP / DOWN frequência de ajuste, a taxa de variação de frequência, ou seja, quantidade de mudança de frequência por segundo.

Quando F0.02 (ponto de frequência decimal) for 2, a faixa será de 0.001Hz/s a 65.535Hz/s.

Quando F0.22 (ponto de frequência decimal) for 1, a faixa será de 0.01Hz/s a 65.35Hz/s.

F1.12	Valor mínimo de entrada para curva AI 1	0.00V a F1.14	0.00V	☆
-------	---	---------------	-------	---

F1.13	Configuração de entrada mínima p/ curva AI 1	-100.00% a 100.0%	0.0%	☆
-------	--	-------------------	------	---

F1.14	Entrada máxima entrada para curva AI 1	F1.12 a 10.00V	10.00V	☆
-------	--	----------------	--------	---

F1.15	Ajuste máxima entrada curva AI 1	-100.00% a 100.0%	100.0%	☆
-------	----------------------------------	-------------------	--------	---

Os códigos de função acima são usados para definir a relação entre a tensão de entrada analógica e seus valores representativos configurados.

Quando a tensão de entrada analógica for maior do que o valor de entrada máxima (F1.14), a tensão analógica usa o valor de entrada máxima como valor calculado, da mesma forma, quando a tensão de entrada analógica é menor do que o definido pela entrada mínima (F1.12), de acordo com a configuração para seleção de entrada AI menor que entrada mínima (F1.25), a tensão analógica usa a entrada mínima ou 0,0% como o valor calculado.

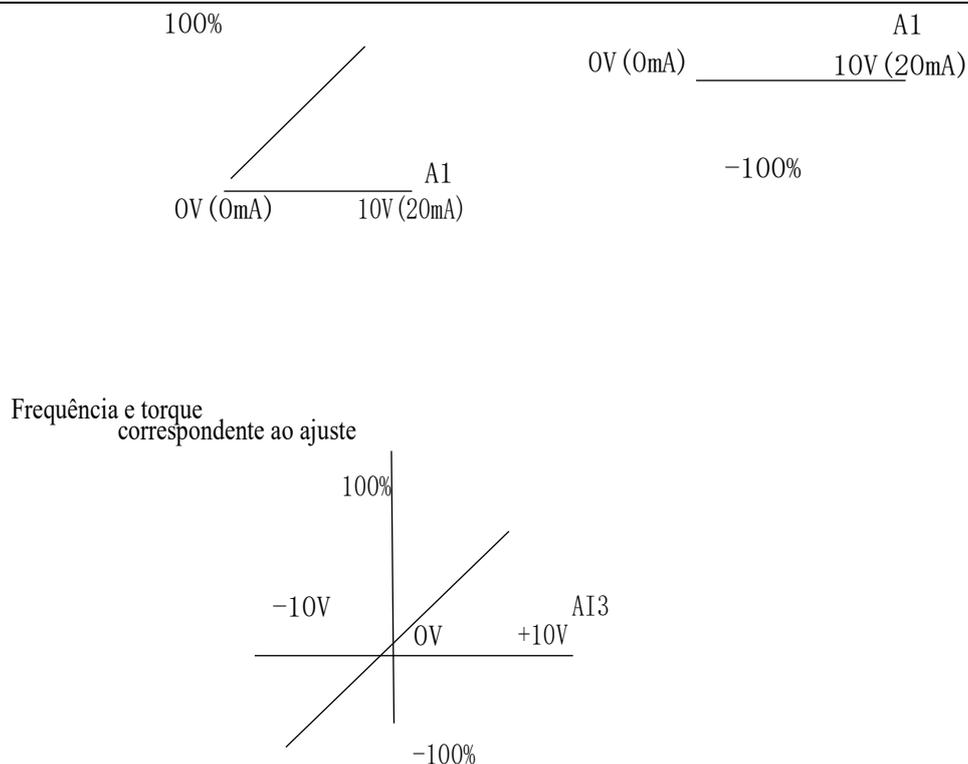
Quando a entrada analógica for entrada de corrente, a corrente de 1mA é equivalente a tensão de 0.5V.

O filtro tempo de entrada AI1 é utilizado para definir o tempo do filtro de software AI1, quando a quantidade analógica no local for facilmente interferida, aumentar o tempo de filtro para estabilizar a quantidade detectada do analógico, mas quanto maior for tempo de filtragem, mais lenta será a resposta de detecção analógica, o método correto de ajuste depende da aplicação real. Nas diferentes aplicações, 100,0% do ajuste analógico varia a partir do significado de seu valor nominal correspondente, consulte a descrição de cada aplicativo para maiores detalhes.

As três legendas são para duas configurações típicas.

Frequência e torque
Correspondente ao ajuste

Frequência e torque
Correspondente ao ajuste
100%



Desenho 5-7: Relação entre referência analógica e valor ajustado

F1.16	Valor mínimo de entrada para AI curva 2	0.00V a F1.18	0.00V	☆
F1.17	Configuração de entrada mínim. p/ AI curva 2	-100.00% a 100.0%	0.0%	☆
F1.18	Entrada máxima para AI curva 2	F1.16 a 10.00V	10.00V	☆
F1.19	Ajuste máximo para entrada AI curva 2	-100.00% a 100.0%	100.0%	☆

Para a função e uso de curva 2, por favor, consulte a descrição da curva 1.

F1.20	Valor mínimo de entrada para AI curva 3	0.00V a F1.22	0.00V	☆
F1.21	Configuração de entrada mínim. p/ AI curva 3	-100.00% a 100.0%	0.0%	☆
F1.22	Entrada máxima para AI curva 3	F1.20 a 10.00V	10.00V	☆
F1.23	Ajuste máximo para entrada AI curva 3	-100.0% a 100.0%	100.0%	☆

Para a função e uso de curva 3, por favor, consulte a descrição da curva 1.

F1.24	Seleção todas curvas	Dígito unidade	Seleção curva AI1	0x3 21	☆
		Curva 1 (2 pontos, veja F1.12 a F1.15)	1		
		Curva 2 (2 pontos, veja F1.16 a F1.19)	2		
		Curva 3 (2 pontos, veja F1.20 a F1.23)	3		
		Dígito dezena	Seleção curva AI2 (1 a 3, como acima)		
Dígito centena	Seleção curva para potenciômetro (1 a 3, como acima)				

Os códigos de função Dígito Unidade, Dígito Dezena e Dígito Centena são usados para selecionar respectivamente as curvas referência correspondente de entrada analógica AI1, AI2, potenciômetro IHM.

As 3 entradas analógicas, respectivamente, podem escolher qualquer uma das 3 curvas. Curva 1, Curva 2 e 3 são curvas de 2 pontos, elas são definidas no código de função F1.						
F1.25	Definir seleção de entrada menor que para AI	Dígito unidade	Definir seleção de entrada menor que para AI		0x0 0	☆
		O correspondente ao ajuste mínimo de entrada	0			
		0.0%	1			
		Dígito dezena	Definir seleção de entrada mínima menor que para EA2 (0 a 1, idem)			
		Dígito centena	Definir seleção para o painel potenciômetro entrada mínima menor que (0 a 1, idem)			
<p>O código de função é usado para definir a quantidade analógica e sua configuração correspondente quando a tensão de entrada analógica é menor do que a referência e de entrada mínima.</p> <p>Os códigos de função Dígito Unidade, Dígito Dezena e Dígito Centena, respectivamente, correspondem à entrada analógica AI1, AI2, potenciômetro IHM. Se 0 for selecionado, quando a entrada analógica for inferior a entrada mínima, o ajuste correspondente ao valor analógico é a configuração de entrada mínima da curva de código de função (F1.13, F1.17, F1.21).</p> <p>Se for selecionado 1, quando a entrada analógica for inferior ao mínimo de entrada, o ajuste correspondente ao valor analógico é de 0,0%.</p>						
F1.26	Frequência mínima HDI	0.00kHz a F1.28	0.00kHz			☆
F1.27	Configuração de frequência mínima da entrada de pulso	-100.0% a +100.0%	0.0%			☆
F1.28	Frequência máxima HDI	F1.26 a +100.00kHz	50.00kHz			☆
F1.29	Configuração correspondente F1.28	-100.0% a +100.0%	100.0%			☆
<p>Este código de função de grupo é usado para definir a relação entre a frequência de pulso DI5 e sua configuração correspondente.</p> <p>A frequência de pulso somente pode ser inserida no inversor através de canais ED5. A aplicação deste conjunto de funções é semelhante à curva 1, por favor, consulte a descrição da curva 1.</p>						
F1.30	Tempo de filtro D	0.000s a 1.000s			0.010s	☆
<p>Define tempo de filtro de software para DI estado bornes. Para a aplicação onde os bornes de entrada são vulneráveis a interferência e possam causar o funcionamento acidental, você pode aumentar este parâmetro, de modo a aumentar a capacidade anti-interferência.</p> <p>No entanto, o aumento do tempo de filtro irá causar uma resposta lenta do borne DI.</p>						
F1.31	Tempo de filtro AI1	0.00s a 10.00s	0.10s			☆
F1.32	Tempo filtro AI2	0.00s a 10.00s	0.10s			☆
F1.33	Tempo de filtragem do potenciômetro	0.00s a 10.00s	0.10s			☆
F1.34	Tempo do filtro de entrada de pulso	0.00s a 10.00s	0.10s			☆
F1.35	Seleção de modo válido borne de DI 1	Dígito unidade	Configuração de status ativo do borne DI1	00000	★	
		Ativo no nível alto	0			
		Ativo no nível baixo	1			
		Dígito dezena	Configuração de status ativo do borne ED2 (0 a 1, como acima)			

		Dígito centena	Configuração de status ativo do borne DI3 (0 a 1, como acima)		
		Dígito milhar	Configuração de status ativo do borne DI4 (0 a 1, como acima)		
		Dígito dezena de milhar	Configuração de status ativo do borne DI5 (0 a 1, como acima)		
		Dígito unidade	Configuração de status ativo do borne DI6	0	★
		Ativo no nível alto	0		
		Ativo no nível baixo	1		
		Dígito dezena	Configuração de status ativo do borne DI7 (0 a 1, como acima)		
		Dígito centena	Configuração de status ativo do borne DI8 (0 a 1, como acima)		
		Dígito milhar	Configuração de status ativo do borne DI9 (0 a 1, como acima)		
		Dígito dezena de milhar	Configuração de status ativo do borne DI10 (0 a 1, como acima)		
F1.36	Seleção de modo válido borne de DI 2				
Usado para definir o borne de entrada no modo digital ativo. Se alto nível é selecionado como ativo, ele está ativo quando o borne DI correspondente e COM estão conectados, desconectado para inativo. Se for selecionado o nível baixo como ativo, ele está inativo quando o borne DI correspondente e COM estão conectados, desconectado quando ativo.					
F1.37	Tempo atraso DI1	0.0s a 3600.0s		0.0s	★
F1.38	Tempo atraso DI2	0.0s a 3600.0s		0.0s	★
F1.39	Tempo atraso DI3	0.0s a 3600.0s		0.0s	★
Usado para definir o tempo de atraso do inversor para a mudança de status do borne DI Atualmente, apenas ED1, ED2, terminais DI3 pode definir a função de tempo de atraso.					
F1.40	Define a entrada terminal repetivo	0: não repetível; 1: repetível		0	★
0: não repetitivo, dois bornes de entrada multifunções diferentes não podem ser configurados para a mesma função. 1: repetitivo, você pode repetir dois terminais de entrada multifunções diferentes que podem ser configurados para a mesma função.					
F1.41	Potenciômetro IHM X1	0~100.00%		0.00%	☆
Ponto de início do valor ajustado do potenciômetro da IHM					
F1.42	Potenciômetro IHM X2	0~100.00%		100.00%	☆
Ponto final do valor ajustado do potenciômetro da IHM					
F1.43	Valor de ajuste do potenciômetro da IHM	0~100.00%		-	☆

Valor do potenciômetro na IHM no display, através do potenciômetro do teclado pode ser modificar configurações do menu de monitoramento.
 Ajuste do Potenciômetro da IHM, pode ser usada como analogia da frequência, frequência de ajuste = Frequência máxima x Configurações do potenciômetro da IHM.
 Por exemplo: potenciômetro da IHM as configurações podem ser usadas como um valor de PID, valor dado PID = Configurações do potenciômetro do teclado.

F1.44	Potenciômetro IHM X1 O valor correspondente é Y1	-100.00%~+100.00%	0.00%	☆	
F1.45	Potenciômetro IHM X2 O valor correspondente é Y2	-100.00%~+100.00%	100.00%	☆	
F1.46	Controle Potenciômetro IHMI	Digito unidade	Potenciômetro da IHM desligado para salvar estado		
		Salvar desligado		0	
		Reset no desligamento		1	
		Digito dezena	Ajuste do potenciômetro IHM parar de manter		
		Para retenção		0	
		Reset com comando Stop		1	
		Reset no final do desligamento		2	
		Digito centena	Reserva		
Digito milhar	Reserva				

5-2-4.Bornes saída: F2.00-F2.19

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica		Alteração
F2.00	Seleção do modo de saída do borne SPB	Saída pulso alta velocidade	0	0	☆
		Quantidade saída chaveadas	1		
O borne SPB é um borne de complexos programáveis, que pode ser usado como um borne de pulsos de alta velocidade de saída, também pode ser um borne de coletor de saída de comutação de circuito aberto. Como uma saída de pulso de alta velocidade, a maior frequência de pulso de saída é 100kHz, consulte as instruções do F2.06 para a função de saída de pulso de alta velocidade.					
F2.01	Seleção da quantidade de saída de comutação (terminais de coletor de saída de circuito aberto)	0 a 40	0		☆
F2.02	Seleção da função da saída rele 1 (TA1.TB1.TC1)	0 a 40	2		☆
F2.03	Indefinido				
F2.04	Seleção função de saída SPA (terminais de coletor de saída circuito aberto)	0 a 40	1		☆
F2.05	Seleção da função da saída rele 2 (TA2.TB2.TC2)	0 a 40	1		☆
Os cinco códigos de função acima são usados para selecionar cinco funções de saída digitais. A função borne de saída de multifunções é descrito da seguinte forma:					
Defin. valor	Função	Descrição			
0	Sem saída	Sem ação saída			
1	Inversor em operação	O inversor está em operação com frequência de saída (zero), e saídas de sinal ligadas.			
2	Falha de saída (desligamento falha)	Quando ocorre falhas e paradas no inversor, e saídas de sinal ligadas.			
3	Nível de detecção da frequência da saída FDT1	Consulte as instruções de código de função F7.23, F7.24			
4	Aproximação de frequência	Consulte as instruções de código de função F7.25			
5	Operação velocidade zero (desligamento sem saída)	Saída de sinal quando o inversor está em operação com frequência de saída (zero). Emite sinal OFF quando o inversor está parado.			
6	Pré-alarme de sobrecarga no motor	Antes da ação de proteção de sobrecarga do motor, ele			

		vai ativar a saída de sinal ON se for excedido o limite de pré-alarme. Referir-se a função de código F8.02 a F8.04. para definição de parâmetros de sobrecarga do motor.
7	Pré alarme de sobrecarga no inversor	Saída de sinal por 10s antes da ação de proteção de sobrecarga do inversor
8	Definição valor de contagem chegada	Saída de sinal quando o valor de contagem atinge o valor definido pelo E0.08.
9	Valor especificado chegada de contagem	Saída de sinal quando o valor de contagem atinge o valor definido pelo E0.09. Consulte as instruções do grupo Ub para a função de contagem.
10	Comprimento chegada	Saída de sinal quando o comprimento real detectado exceder o comprimento definido por E0.05.
11	Ciclo CLP completado	Emite uma largura de 250ms impulso quando o CLP completar um ciclo
12	Tempo cumulativo chegada de operação	Saída de sinal quando o tempo de funcionamento cumulativo F6.07 do inversor exceder o tempo definido por F7.21.
13	Frequência sendo limitada	Saída de sinal quando a frequência nominal excede o limite superior de frequência ou a frequência limite inferior, bem como a frequência de saída do inversor também atinge a frequência limite superior ou a frequência limite inferior.
14	Torque sendo limitado	Saída sinal quando o torque de saída atinge o valor limite de torque e o inversor está no estado de proteção de bloqueio no modo de controle de velocidade do inversor
15	Pronto para operação	Saída de sinal quando a fonte de alimentação do circuito principal do inversor e circuito de controle se estabilizarem, e o inversor não tem qualquer informação de falha e está no estado executável.
16	AI1 > AI2	Saída de sinal quando o valor da entrada analógica EA1 é maior do que o valor de entrada EA2,
17	Chegada limite alta frequência	Saída de sinal quando a frequência de operação atinge a frequência limite superior
18	Limite inferior chegada frequência (desligamento sem saída)	Saída de sinal quando a frequência de operação chega a frequência limite inferior emite sinal OFF quando o inversor está no estado de parada
19	Estado de subtensão saída	Saída de sinal quando o inversor está na condição de subtensão
20	Definição de Comunicação	Consulte o protocolo de comunicação.
21	Reserva	Reserva
22	Reserva	Reserva
23	Velocidade zero de operação 2 (desligamento saída)	Saída de sinal quando a frequência de saída do inversor é 0. Saída de sinal também quando o inversor está no estado de parada
24	Acúmulo de tempo de chegada energizado	Saída de sinal quando o tempo de energização acumulado (F6.08) exceder o tempo definido por F7.20.
25	Deteção de nível de frequência de saída FDT2	Por favor, consulte as instruções de código de função F7.26, F7.27
26	Frequência 1 atinge o valor de saída	Por favor, consulte as instruções de código de função F7.28, F7.29
27	Frequência 2 atinge o valor de saída	Por favor, consulte as instruções de código de função F7.30, F7.31
28	Corrente 1 atinge o valor de saída	Por favor, consulte as instruções de código de função F7.36., F7.37
29	Corrente 2 atinge o valor de saída	Por favor, consulte as instruções de código de função F7.38, F7.39
30	Timer atingiu o valor de saída	Saída de sinal quando o temporizador (F7.42) está ativo e após o tempo de execução atual do inversor alcançar o tempo definido.
31	EA1 excede o limite	Saída de sinal quando o valor analógico AI1 é maior do que F7.51 (limite superior de proteção de entrada AI1) ou menor que F7.50 (limite de proteção da entrada EA1)
32	Queda de Carga	Saída de sinal quando o inversor está no status queda de carga.
33	Operação Reversa	Saída de sinal quando o inversor está no estado de funcionamento reverso.
34	Estado de corrente zero	Por favor, consulte as instruções de código de função F7.32, F7.33

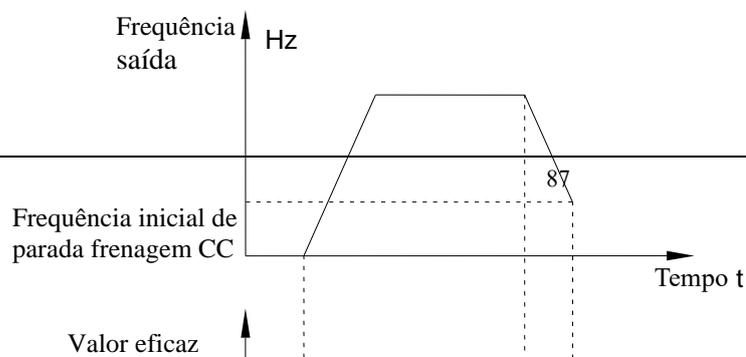
35	Temperatura módulo atingida	Saída de sinal, quando a temperatura do dissipador do módulo inversor (F6.06) atinge a temperatura programada (F7.40).				
36	Software de superação de corrente	Por favor, consulte as instruções de código de função F7.34, F7.35				
37	Limite menor frequência chegada (parada com saída)	Saída de sinal liga quando a operação atinge o limite de frequência inferior, também liga quando o inversor está no estado de parada				
38	Saída alarme	Quando ocorre falha no inversor e continua operando, o inversor alarma pela saída.				
39	Reserva					
40	Tempo chegada de operação atual	Saída de sinal quando o tempo de execução atual do inversor exceder o tempo definido por F7.45.				
F2.06	Seleção da função de saída de pulso de alta frequência	0 a 17	0	☆		
F2.07	Seleção da função da saída DA1	0 a 17	0	☆		
F2.08	Seleção da função da saída DA2	0 a 17	1	☆		
<p>A faixa de frequência da saída de pulso de alta velocidade é 0.01kHz a F2.09 (frequência máxima de saída de pulso de alta velocidade), F2.09 pode ser definido entre 0.01kHz para 100.00kHz. A faixa da saída analógica DA1 e DA2 é de 0V a 10V ou 0 a 20 mA. A faixa da saída de impulso ou da saída analógica e a relação de calibragem correspondente são mostrados na tabela seguinte:</p>						
Defin. valor	Função	Descrição				
0	Frequência operação	0 a frequência saída máxima				
1	Definição frequência	0 a frequência saída máxima				
2	Corrente saída	0 a 2 vezes corrente máxima do motor				
3	Torque saída	0 a 2 vezes torque máximo motor				
4	Potência saída	0 a 2 vezes potência nominal				
5	Tensão saída	0 a 1.2 tensão nominal do inversor				
6	Entrada de pulsos de alta velocidade	0.01kHz a 100.00kHz				
7	AI1	0V a 10V				
8	AI2	0V a 10V (ou 0 a 20mA)				
9	Reserva					
10	Comprimento	0 a comprimento máximo parametriz.				
11	Valor Contagem	0 a valor contagem máximo				
12	Ajuste Comunicação	0.0% a 100.0%				
13	Velocidade Motor	0 a velocidade com a frequência de saída máxima				
14	Corrente saída	0.0A a 100.0A (potência inversor \leq 55kW); 0.0A a 1000.0A (potência inversor $>$ 55kW)				
15	Tensão Link	0.0V a 1000.0V				
16	Reserva					
F2.09	Frequência máxima da saída de pulso de alta velocidade	0.01kHz a 100.00kHz	50.00kHz	☆		
<p>O borne SPB é selecionado como saída de pulso, o código da função é usado para selecionar o valor máximo de pulso de saída.</p>						
F2.10	Tempo de atraso da saída de comutação SPB	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆		
F2.11	Tempo de atraso rele 1	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆		
F2.12	Tempo de atraso saída expansão DO	-100.0% a +100.0%	0.0%	☆		
F2.13	Tempo atraso saída SPA	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆		
F2.14	Tempo de atraso rele 2	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆		
<p>Defina o tempo de atraso de ocorrência para a saída real para o borne de saída SPA, SPB, o relé 1, o relé 2 e expansão DO.</p>						
F2.15	Seleção das saídas de status ativo DO	Dígito unidade	Seleção quantidade de comutação de status ativo SPB		00000	☆
		Lógica positiva		0		
		Lógica negativa		1		
		Dígito dezena	Configuração de status ativo Relé 1 (0 a 1, como acima)			

		Dígito centena	Configuração de status ativo expansão D0 (0 a 1, como acima)		
		Dígito milhar	Configur. status ativo SPA (0 a 1, como acima)		
		Dígito dezena de milhar	Configuração de status ativo Relé 2 (0 a 1, como acima)		
<p>Para definir a lógica de saída para borne saída SPA, SPB, o relé 1, o relé 2 e expansão DO. 0: lógica positiva: é o estado ativo quando o borne digital está conectado com o borne comum correspondente, inativo quando desligado; 1: lógica negativa: é o estado inativo quando o borne de saída digital está conectado com o borne comum correspondente, ativo quando desligado;</p>					
F2.16	DA1 zero vias coeficiente		-100.0% a +100.0%	0.0%	☆
F2.17	GanhoDA1		-10.00 a +10.00	1.00	☆
F2.18	Coeficiente zero <i>bias</i> DA2		-100.0% a +100.0%	0.00%	☆
F2.19	Ganho DA2		-10.00 a +10.00	1.00	☆
<p>Os códigos de função acima usam geralmente para polarizar a amplitude de saída da derivada zero e corrigindo a saída analógica. Também pode ser usado para personalizar a curva de saída analógica desejada. Relação de cálculo com o exemplo DA1: Y1 representa DA1 tensão de saída mínima ou valor atual; Y2 representa a tensão máxima de saída DA1 ou valor atual $Y1 = 10V \text{ ou } 20mA * F2.16 * 100\%$; $Y2 = 10V \text{ ou } 20mA * (F2.16 + F2.17)$; Padrão de fábrica $F2.16 = 0.0\%$, $F2.17 = 1$, de modo que a saída 0 ~ 10V (ou 0 ~ 20mA) corresponde a caracterizar o valor mínimo físico para caracterizar o máximo físico. Exemplo 1: 0 ~ 20mA saída será alterada para 4 ~ 20mA O valor atual da entrada mínima da fórmula: $y1 = 20mA * F2.16 * 100\%$, $4 = 20 * F2.16$, calculado de acordo com a fórmula $F2.16 = 20\%$; Valor máximo da corrente de entrada pela fórmula: $y2 = 20mA * (F2.16 + F2.17)$; $20 = 20 * (20\% + F2.17)$, calculado de acordo com a fórmula $F2.17 = 0,8$ Exemplo 2: 0 ~ 10V saída será alterada para 0 ~ 5V O valor mínimo da tensão de entrada da fórmula: $y1 = 10 * F2.16 * 100\%$, $0 = 10 * F2.16$, calculado de acordo com a fórmula $F2.16 = 0,0\%$; O valor máximo da tensão de entrada da fórmula: $y2 = 10 * (F2.16 + F2.17)$; $5 = 10 * (0 + F2.17)$, calculado de acordo com a fórmula $F2.17 = 0.5$</p>					

5-2-5. Controle Liga e Desliga: F3.00-F3.15

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste		Ajuste Fábrica	Altera Limite
F3.00	Modo de partida	Partida Direta	0	0	☆
		Reinício na velocidade de rastreamento	1		
		Ligar pré-excitação (motor assíncrono CA)	2		
<p>0: Partida direta Se o tempo de início de frenagem CC é definido como 0, o inversor começa a operar a partir da frequência de partida. Se tempo de início de frenagem CC não está definido como 0, o inversor em primeiro lugar executa frenagem CC e, em seguida, começa a operar a partir da frequência de partida. Aplicável para baixas inércias da carga e na aplicação em que o motor pode girar quando se inicia. 1: Reinício na velocidade de rastreamento O inversor em primeiro lugar verifica a velocidade e direção do motor, e, em seguida, começa na frequência monitorada do motor, iniciando a rotação do motor sem choques. Aplicável para o corte de energia momentânea e reinício com cargas de alta inércia. Para garantir o desempenho de reinício de velocidade de rastreamento, é necessário definir com precisão os parâmetros do grupo b0 motor. 2: Ligar pre-excitação motor assíncrono É válido somente para motores assíncronos, usado para criar o campo magnético antes do motor operar. Consulte as instruções de código de função F3.05, F3.06 para corrente de pré-excitação e tempo de pré-excitação Se o tempo de pré-excitação é definido como 0, o inversor irá cancelar o processo de pré-excitação, e começa a partir da frequência de partida. Se o tempo de pré-excitação não é definido como 0, o inversor primeiro irá executar processo de pré-excitação e, em seguida começa, de modo a melhorar o desempenho dinâmico da resposta motora.</p>					
F3.01	Modo de rastreamento da velocidade	0~2: Reserva		3	★
		Modo de rastreamento de velocidade rígido	3		

Modo de rastreamento de velocidade rígida, detecta e rastreia automaticamente a velocidade do motor, sem impacto no início da rotação de motor, mas sem problemas.				
F3.02	Valor de rastreamento velocidade	1 a 100	20	☆
Quando o rastreamento de velocidade for reiniciado, selecione o rastreamento de velocidade da velocidade, parâmetros menores rastreamentos mais rápidos. Mas se for muito pequeno pode causar resultados de rastreamento não confiáveis.				
F3.03	Frequência inicial	0.00Hz a 10.00Hz	0.00Hz	☆
F3.04	Tempo de espera para iniciar a frequência	0.0s a 100.0s	0.0s	★
<p>Quando o inversor inicia, primeiro ele opera na frequência de início. O tempo de execução é o tempo de espera para a frequência de início, depois ele opera na referência de frequência.</p> <p>O F3.03 frequência de partida não é limitado pela frequência limite inferior. Mas se a frequência alvo for menor que a frequência de partida, o inversor não inicia e mantém em estado de espera.</p> <p>O tempo de espera para a frequência de partida é inativa quando se alterna entre a rotação para frente e rotação reversa. O tempo de espera para a frequência de partida não está incluído no tempo de aceleração, mas no tempo de execução do CLP.</p> <p>Exemplo 1: F0.03=0 a fonte de frequência é definida como referência digital F0.01=2.00Hz a frequência do ajuste digital é 2.00Hz F3.03=5.00Hz a frequência de partida é 5.00Hz F3.04=2.0s o tempo de espera para a frequência de partida é 2.0s, neste momento, o inversor estará no estado de espera com a frequência de 0.00Hz saída.</p> <p>Exemplo 2: F0.03=0 a referência digital é definida como fonte de frequência F0.01=10.00Hz a frequência do ajuste digital é 10.00Hz F3.03=5.00Hz a frequência de partida é 5.00Hz F3.04=2.0s o tempo de espera para a frequência de partida é 2.0s Neste ponto, o inversor acelera 5.00Hz em 2.0s, e, em seguida, acelera para a frequência de referência de 10.00Hz.</p>				
F3.05	Iniciar a corrente de frenagem CC/pré-excitação	0% a 100%	0%	★
F3.06	Tempo início de frenagem CC/tempo pré-excitação	0.0s a 100.0s	0.0s	★
<p>Iniciar a frenagem DC, geralmente é usada para parar e reiniciar o motor. A pré-excitação é usada para criar o campo magnético para motor assíncrono e, em seguida, ligar o motor para melhorar a velocidade de resposta.</p> <p>A frenagem CC somente é ativada quando o modo de partida é por inicialização direta. O inversor inicialmente executa a frenagem CC na corrente de frenagem ajustada, após terminar o tempo de frenagem CC, começa a operar. Se o tempo de frenagem CC for definido como 0, o inversor partirá diretamente a frenagem negligentemente. Quanto maior a corrente de frenagem CC, maior será a força de travagem.</p> <p>Se o modo de inicialização for ligar a pré-excitação no motor assíncrono, o inversor primeiro cria um campo magnético na corrente de pré-excitação pré-definida, após o decurso do tempo da pré-excitação, em seguida, começar a operar. Se o tempo de pré-excitação for definido como 0, o inversor será iniciado e negligência diretamente a pré-excitação. A corrente de frenagem CC/corrente de pré-excitação é a porcentagem de corrente nominal do inversor.</p>				
F3.07	Modo parada	Parada p/ desaceleração	0	☆
		Parada livre	1	
F3.08	Frequência inicial de parada c/ frenagem CC	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆
F3.09	Tempo de espera de parada c/ frenagem CC	0.0s a 100.0s	0.0s	☆
F3.10	Corrente de parada frenagem CC	0% a 100%	0%	☆
F3.11	Tempo de parada frenagem CC	0.0s a 100.0s	0.0s	☆
<p>Frequência inicial de parada com frenagem CC: se a frequência de operação é reduzida para a frequência inicial quando em desaceleração, é iniciado o processo de frenagem DC.</p> <p>Tempo de espera parada com frenagem CC: se a frequência de operação é reduzida para a frequência inicial, o inversor primeiro desliga a saída por algum tempo, e então inicia o processo de frenagem CC. A fim de evitar a falha de sobre corrente que frenagem CC isto pode provocar velocidades mais elevadas.</p> <p>Término da corrente de frenagem CC: indica o percentual da corrente de saída de frenagem CC na corrente nominal do motor. Quanto maior for este valor, mais forte o efeito de travagem de CC, mas também maior será o aquecimento no motor e no inversor.</p> <p>Tempo de parada da frenagem CC: se este valor for 0, o processo de frenagem CC é cancelado. Consulte o diagrama esquemático para o processo de frenagem CC.</p>				



--	--	--	--	--

F3.12	Taxa de utilização de frenagem dinâmica	0% a 100%	100%	
F3.13	Modo aceleração/ desaceleração	Aceleração e desaceleração linear	0	★
		Aceleração e desaceleração curva S "A"	1	
		Aceleração e desaceleração curva S "B"	2	

Selecione o modo de mudança de frequência no processo liga/desliga.

0: Aceleração e desaceleração linear

Os aumentos e diminuições da frequência de saída são de forma linear. O PI500 oferece quatro tipos de tempo de aceleração e de desaceleração. Você pode selecionar pelos bornes de entradas digitais multifuncionais (F1.00 a F1.08).

1: Curvas S de aceleração e desaceleração A

Os aumentos ou diminuições de frequência de saída na curva S. Curva-S é utilizada para as ocasiões que requerem partidas e paradas suaves, tais como elevadores, correias transportadoras, etc. O código de função F3.14 e F3.15, respectivamente, definem a proporção da curva seção início e da proporção da seção final da curva S.

2: Curvas S de aceleração e desaceleração B

No modo S de curva de aceleração e desaceleração B, a frequência nominal f_b do motor sempre é o ponto de inflexão da curva S. Normalmente usado para a ocasião de alta velocidade regional acima da frequência nominal que requer rápida aceleração e desaceleração.

$$\pm \left[\frac{4}{9} \left(\frac{f}{f_b} \right)^2 \pm \frac{4}{9} \right] \tau$$

"f" significa a frequência de ajuste, "fb" significa a frequência nominal. "T" significa o tempo de 0 para a frequência nominal (f_b).

F3.14	Proporção da seção do início da curva de S	0.0% a (100.0% a F3.15)	30.0%	★
F3.15	Proporção de seção final da curva de S	0.0% a (100.0% a F3.14)	30.0%	★

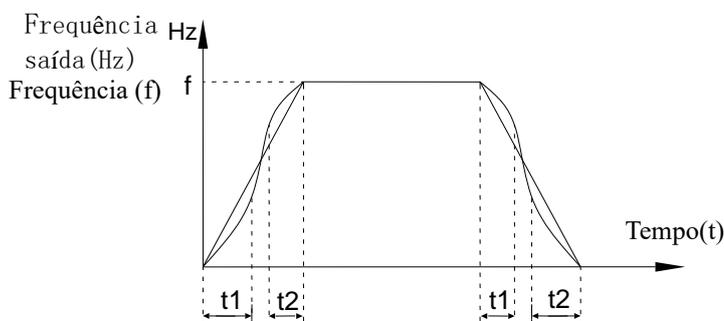


Diagrama esquemático da curva S aceler/desaceler. A

Frequência
saída (Hz)

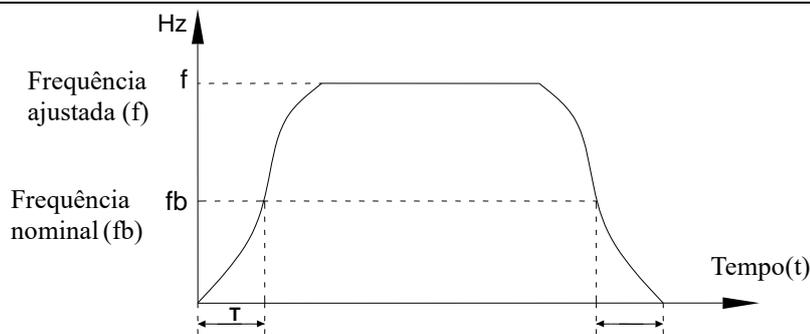


Diagrama esquemático da curva S aceler/desaceler. B

O código de função F3.14 e F3.15 respectivamente definem a proporção de seção de início e a proporção de seção final para aceleração e desaceleração S curva A, o código das duas funções devem atender: $F3.14 + F3.15 \leq 100,0\%$.

Na figura da curva S de aceleração e desaceleração A, t1 é o parâmetro de tempo definido pelo F3.14, a inclinação da variação de frequência de saída durante este período aumenta gradualmente, t2 é o parâmetro de tempo definido por F3.15, a inclinação da variação de frequência de saída durante o período é gradualmente alterado para 0. Dentro do tempo entre t1 e t2, a inclinação da variação da frequência de saída é fixa, isto é, é obtida uma aceleração e desaceleração linear neste intervalo.

5-2-6. Parâmetros controle V/F: F4.00-F4.14

Este grupo de códigos de função é válido somente para o controle V/F, inválido para o controle vetorial.

O controle V/F é apropriado para ventiladores, bombas e outras cargas universais, um inversor com vários motores ou para as aplicações onde a potência do inversor é significativamente diferente da potência do motor.

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste		Ajuste Fábrica	Altera Limite
F4.00	Ajuste da curva V/F	V/F linear	0	0	★
		V/F multiponto	1		
		V/F quadrado	2		
		V/F potência 1/2	3		
		V/F potência 1/4	4		
		V/F potência 1/6	6		
		V/F potência 1/8	8		
		Reserva	9		
		V/F completamente separado	10		
		V/F meio separado	11		
<p>0: V/F linear Indicado para carga de torque constante comum.</p> <p>1: V/F multiponto Indicado para desidratador, centrífuga e outras cargas especiais, todas as curvas de relação V/F pode ser obtidas por meio dos parâmetros F4.03 a F4.08.</p> <p>2: V/F quadrado Indicado para ventiladores, bombas e cargas centrífugas.</p> <p>3 a 8: Relação curva V/F entre V/F linear e V/F quadrado.</p> <p>10: Modo VF completamente separado. Neste modo, a tensão de saída e frequência de saída são separados completamente, sem qualquer relação entre eles, a frequência de saída é controlada pela configuração da fonte de frequência, mas a tensão de saída determinado pela configuração de F4.12. (Fonte de tensão de alimentação V / F separada) Modo V/F completamente separado é apropriado para aplicações de aquecimento indutivo, alimentação do inversor, motor de torque, etc.</p> <p>11: Modo V/F semi-separado. V é proporcional a F neste modo, mas a relação proporcional pode ser ajustada por parâmetros F4.12, além disso, a proporção V e F também estão relacionadas com a tensão nominal do motor e da frequência nominal em grupo b0. Pressupondo que a fonte de tensão de entrada é X (faixa de valor de X 0 ~ 100%), a relação da proporção da tensão de saída V e frequência e de saída F pode ser definida como: $V / F = 2 * X * (\text{tensão nominal do motor}) / (\text{frequência nominal do motor})$</p>					
F4.01	Reforço Torque	0.0%: reforço automático torque 0.1% a 30.0%	4%	★	
F4.02	Frequência de corte do reforço de Torque	0.00Hz a F0.19 (Frequência máxima)	15.00Hz	★	

O reforço do torque é usado principalmente para melhorar as características do torque em baixa frequência no modo de controle V / F. Se o aumento de torque é muito baixo, o motor vai trabalhar na menor velocidade e potência. Se o aumento de torque é muito alto, o motor irá funcionar com sobre-excitação, a saída de corrente do inversor aumenta e a eficiência é reduzida.

Recomenda-se aumentar este parâmetro quando o motor trabalha com carga pesada, mas sem torque suficiente. O reforço de torque pode ser reduzido quando a carga é mais leve. Quando o aumento de torque é ajustado para 0,0, o inversor irá executar automaticamente o reforço de torque, o inversor pode calcular automaticamente o valor de aumento de torque necessário de acordo com os parâmetros de resistência do estator do motor. Frequência de corte do reforço de torque: o reforço de torque é válido abaixo desta frequência, inválido acima da frequência ajustada.

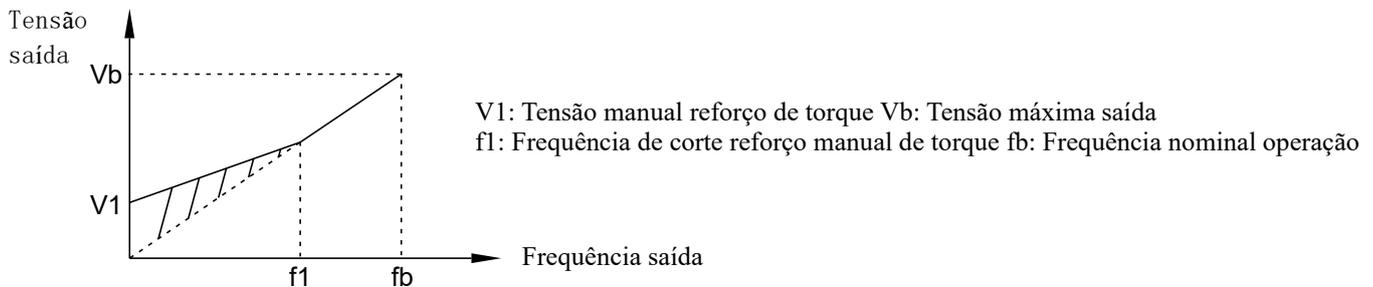


Diagrama esquemático do reforço manual da tensão de torque

F4.03	Frequência ponto F1 V/F multiponto	0.00Hz a F4.05	0.00Hz	★
F4.04	Tensão ponto F1 V/F multiponto	0.0% a 100.0%	0.0%	★
F4.05	Frequência ponto F2 V/F multiponto	F4.03 a F4.07	0.00Hz	★
F4.06	Ponto tensão V2 VF multiponto	0.0% a 100.0%	0.0%	★
F4.07	Frequência F3 V/F multiponto	F4.05 a b0.04 (frequência nominal motor)	0.00Hz	★
F4.08	Tensão ponto V3 V/F multiponto	0.0% a 100.0%	0.0%	★

Seis parâmetros, F4.03 a F4.08, são usados para definir os vários pontos de curva V/F.

A curva V/F multiponto é definido de acordo com as características da carga de motor, notar que a relação entre os três pontos de tensão e três pontos de frequência devem atender: $V1 < V2 < V3$, $F1 < F2 < F3$. A configuração da curva V/F multiponto é tal como mostra a figura abaixo.

Para atender em baixa frequência, se a tensão for definida para um valor mais alto, o que pode causar superaquecimento do motor até sua queima, no inversor pode aparecer sobre corrente ou proteção de sobre corrente.

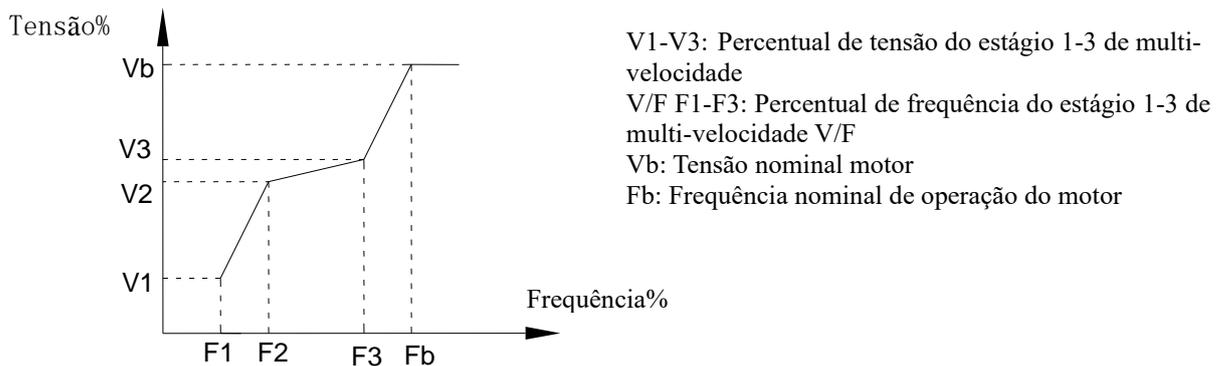


Diagrama esquemático do ajuste da curva multi-ponto V/F

F4.09	Ganho de compensação de escorregamento V/F	0% a 200.0%	0.0%	☆
-------	--	-------------	------	---

Este parâmetro é válido somente para motores assíncronos.

A compensação de escorregamento V/F pode compensar o desvio de velocidade do motor assíncrono quando a carga aumenta, de modo a manter a velocidade estável, quando há mudanças de carga.

Se o ganho de compensação de escorregamento V/F for definido para 100,0%, isso significa que o desvio compensado é igual ao escorregamento nominal do motor sob o modo de carga nominal do motor, enquanto o escorregamento nominal do motor pode ser calculado através do grupo b0 da frequência nominal e velocidade nominal do motor.

Ao ajustar ganho de compensação de deslizamento V/F, em geral, é baseado no princípio de que a velocidade do motor é o mesmo que a velocidade alvo. Quando a velocidade do motor é diferente do valor nominal, é necessário ajustar adequadamente o ganho.

F4.10	Ganho sobre excitação V/F	0 a 200	64	☆
-------	---------------------------	---------	----	---

No processo de desaceleração do inversor, o controle sobre-excitação pode suprimir o aumento da tensão do barramento para evitar falha de sobre tensão. Quanto maior o ganho de sobre-excitação, maior o efeito inibitório.

Para as ocasiões em que a desaceleração do inversor causar facilmente alarme, o ganho sobre-excitação precisa ser melhorado. Mas se o ganho sobre-excitação for muito alto, isto pode levar facilmente ao aumento da corrente de saída, você precisa avaliar isto em aplicações práticas.

Para as ocasiões de pequenas inércias, em que a desaceleração do inversor não irá causar aumento da tensão, recomenda-se definir a sobre-excitação com ganho 0, o valor definido é também adequado para as ocasiões com resistência de frenagem.

F4.11	Ganho de supressão de oscilação V/F	0 a 100	-	☆
-------	-------------------------------------	---------	---	---

O método usado para selecionar o ganho é tomar o menor valor quanto possível, com a premissa de que a supressão eficaz de oscilação, a fim de evitar o efeito adverso causado pelo funcionamento V/F. Selecione 0 como o ganho quando o motor não tem o fenômeno oscilação. Aumentar o valor ganho apenas quando o motor tem oscilação óbvia, quanto maior o ganho, mais óbvia a supressão de oscilação.

Ao utilizar a função de supressão de oscilação é exigido que os parâmetros de correntes nominais e sem carga do motor estejam precisos, caso contrário, a supressão de oscilação V/F é ineficaz.

F4.12	Fonte de tensão separação	Ajuste Digital (F4.13)	0	0	☆
		AI1	1		
		AI2	2		

	V/F	Potenciômetro	3		
		Configuração pulso (DI5)	4		
		Partes da instrução	5		
		Simplex CLP	6		
		PID	7		
		Dados Comunicação	8		
		100. 0% Correspondente à tensão nominal do motor (b0.02)			
F4.13	Definição digital tensão separação V/F	0V a tensão nominal motor	0V	☆	
F4.14	Tempo de subida tensão separação V/F	0.0s a 1000.0s	0.0s	☆	

5-2-7.Parâmetros controle Vetorial: F5.00-F5.15

O código de função F5 é válido apenas para o controle vetorial, inválido para controle V/F.

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajust e Fábri ca	Altera Limite
F5.00	Malha de baixa velocidade P	1~100	30	☆
F5.01	Tempo integral loop de velocidade baixa	0.01s~10.00s	0.50s	☆
F5.02	Frequência de comutação malha de baixa velocidade	0.00~F5.05	5.00H z	☆
F5.03	Malha alta velocidade P	1~100	20	☆

F5.04	Tempo integral alta velocidade Loop	0.01s~10.00s	1.00s	☆
F5.05	Frequência de comutação loop alta velocidade	F5.02~F0.19 (frequência Máx.)	10.00 Hz	☆

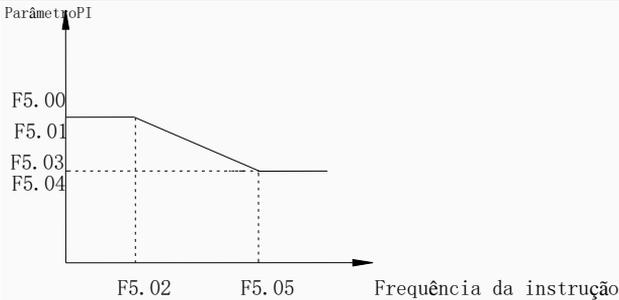


Diagrama Parâmetro PI

O Inversor operando em frequência diferente, pode escolher diferentes parâmetros de velocidade do anel PI. A frequência de operação é menor do que a frequência baixa de comutação (F5.02) do anel de velocidade, os parâmetros de controle do anel de velocidade PI para F5.00 e F5.01. Frequência de operação é maior do que a malha de velocidade, frequência de comutação de alta velocidade (F5.05), velocidade em parâmetros de controle PI para F5.03 e F5.04. Anel de velocidade de baixa frequência de comutação e velocidade do anel de comutação de alta velocidade da malha de velocidade de frequência entre os parâmetros de PI, para os dois grupos de PI comutação parâmetro linear, como mostrado na figura acima.

Através do coeficiente de proporção ajuste regulador de velocidade e o tempo integral, é possível ajustar a velocidade das características de resposta dinâmica do controle vetorial.

Ganhos maiores e resposta rápida, mas produz oscilação; Ganhos tomam horas, atrasam respostas.

Se o tempo integral for muito alto, resposta lenta, variação de controle de interferência externa; horas de tempo integral, velocidade de reação, acontecem pequena oscilação.

Defina esse valor para considerar o controle de estabilidade e velocidade de resposta, se os parâmetros de fábrica não cumprirem as exigências baseados no ajuste dos parâmetros no valor fábrica, aumente primeiro o ganho proporcionalmente para garantir que o sistema não oscile. Então o tempo de

integração é reduzido, fazer o sistema ter uma resposta mais rápida, pequena superação.

Nota: Se as definições de parâmetros de PI levarem à velocidade de superação excessiva. Mesmo na superação de retorno ocorre quando há falha de sobre tensão.

F5.06	Atributo integral malha velocidade	Válido	0	0	☆
		Inválido	1		
F5.07	Fonte de limite de torque no modo de controle de velocidade	Definição código de função F5.08	0	0	☆
		AI1	1		
		AI2	2		
		Ajuste potenciômetro	3		
		Ajuste pulso alta velocidade	4		
		Referência comunicação	5		
		Mín. (AI1, AI2)	6		
		Máx. (AI1, AI2)	7		
		Ajuste AI3	8		
F5.08	Ajuste digital limite superior para torque menor no modo de controle de velocidade	0.0% a 200.0%		150.0%	☆
<p>No modo de controle de velocidade, o valor máximo do torque de saída do inversor é controlado pela fonte de limite superior de torque.</p> <p>F5.07 é usado para selecionar a fonte de definição de limite superior de torque, quando ela é definida pelo analógico, pulso ou comunicação de alta velocidade, o ajuste de 100% corresponde a F5.08, 100% do F5.08 é torque nominal do inversor.</p>					
F5.09	Ganho diferencial controle vetorial	50% a 200%		150%	☆
<p>Para controle vetorial sem sensores, o parâmetro pode ser utilizado para ajustar a velocidade do motor e da estabilidade: se a velocidade do motor com a carga for baixa, aumente o parâmetro e vice-versa diminui.</p>					
F5.10	Constante de tempo do filtro da malha velocidade	0.000s a 0.100s		0.000s	☆

Sob o modo de controle vetorial, aumenta corretamente o tempo de filtro quando a velocidade flutuar descontroladamente, mas não aumenta excessivamente, ou o efeito de retardamento (*lag*) irá causar choque.

F5.11	Ganho sobre-excitação controle vetorial	0 a 200	64	☆
-------	---	---------	----	---

No processo de desaceleração do inversor, o controle sobre-excitação pode suprimir o aumento da tensão do barramento para evitar falha de sobre tensão. Quanto maior o ganho de sobre-excitação, maior o efeito inibitório.

Para as ocasiões em que a desaceleração do inversor causar facilmente mais alarme, o ganho sobre-excitação precisa ser melhorado. Mas se o ganho da sobre-excitação for muito alto, o que facilmente leva ao aumento da corrente de saída; você precisa considerar as aplicações práticas.

Para situações de pequenas inércias em que a desaceleração do inversor não irá causar aumento da tensão, recomenda-se definir a sobre-excitação com ganho 0, este valor também é adequado para as aplicações com resistência de frenagem.

F5.12	Ganho proporcional do regulador de excitação	0 a 60000	2000	☆
-------	--	-----------	------	---

F5.13	Ganho integral do regulador de excitação	0 a 60000	1300	☆
-------	--	-----------	------	---

F5.14	Ganho proporcional do regulador de torque	0 a 60000	2000	☆
-------	---	-----------	------	---

F5.15	Ganho integral do regulador de torque	0 a 60000	1300	☆
-------	---------------------------------------	-----------	------	---

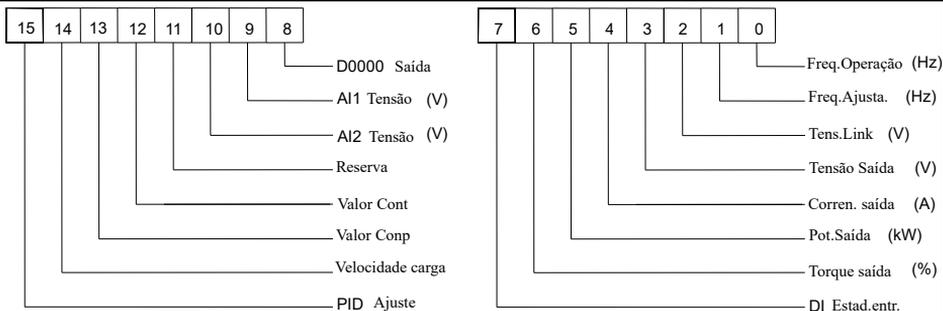
Os parâmetros reguladores PI do circuito de controle de corrente vetorial, o parâmetro será obtido automaticamente após a realização de parâmetros de auto tuning do motor assíncrono ou parâmetros auto tuning do motor síncrono e geralmente não precisam ser modificados.

Recorde-se que a dimensão do ganho integral da malha de corrente adotado não é o tempo de integração, mas o ajuste direto do ganho integral. Portanto, se o ajuste de ganho de PI da malha de corrente é muito alto, pode causar a oscilação de malha de controle inteira. Em caso de oscilação, você pode reduzir manualmente o ganho proporcional PI e o ganho integral.

5-2-8. Teclado e Display IHM: F6.00-F6.19

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Altera Limite
F6.00	Chaves função STOP/RESET	Tecla STOP / RESET é ativado somente no modo de operação do teclado	0	1 ☆

		Tecla STOP / RESET está habilitado em qualquer modo de operação	1	
F6.01	Exibição sequencial estado parâmetros 1	0000 a FFFF	001F	☆



Se os parâmetros acima referidos precisam ser exibidos na operação, primeiro ajustar para posição 1, e, em seguida, ajuste em F6.01 depois de converter o número binário para o número hexadecimal.

Por exemplo, se a velocidade de carga precisar ser exibida em operação, o 14º em F6.01 deve ser ajustado para 1, se a tensão AI for exibida em operação, a 9ª em F6.01 deve ser ajustada para 1. Se toda a posição relacionada estiver configurada para 1 por requisito, os dados são mostrados da seguinte forma:

Número da tag	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	3
Número	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1

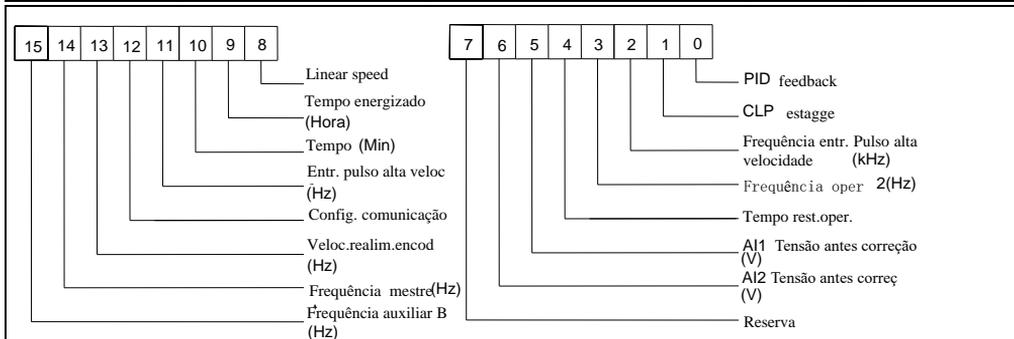
A tabela será dividida em 4 grupos,

Número da tag	15-12	11-8	7-4	3-0
Número	0111	1010	0100	1111

Após verificar a comparação entre o número binário e o número hexadecimal, a informação é 0x7A4F.

Binário	Hexadecimal	Binário	Hexadecimal	Binário	Hexadecimal	Binário	Hexadecimal
0000	0	0100	4	1000	8	1100	C
0001	1	0101	5	1001	9	1101	D
0010	2	0110	6	1010	A	1110	E
0011	3	0111	7	1011	B	1111	F

F6.02	Exibição sequencial estado parâmetros 2	0 a FFFF	0000	☆
-------	---	----------	------	---

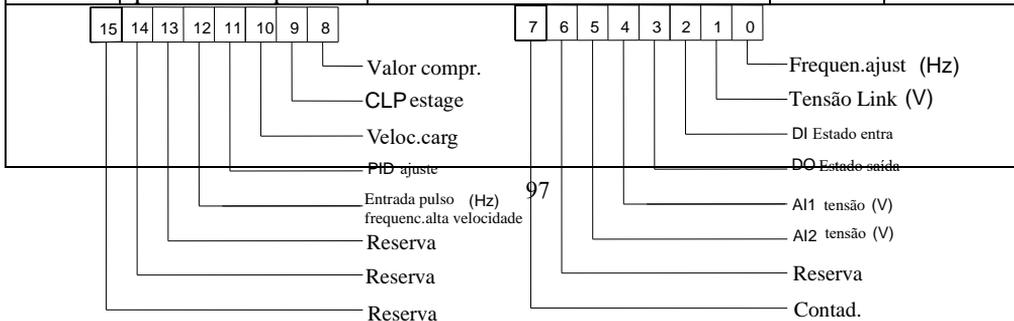


Se os parâmetros acima referidos precisam ser exibidos em operação, primeiro ajustar a posição 1, e, em seguida, ajuste em F6.02 depois de converter o número binário para o número hexadecimal.

Exibição sequencial do estado dos parâmetros, que é usado para definir os parâmetros que podem ser vistos quando o inversor está em operação.

Há 32 parâmetros disponíveis para visualização, selecionar a exibição dos parâmetros desejado de acordo com F6.01, valores dos parâmetros binários F6.02, a ordem de exibição começa a partir do nível mais baixo do F6.01.

F6.03	Exibição dos parâmetros parada	0000 a FFFF	0033	☆
-------	--------------------------------	-------------	------	---



Se os parâmetros acima precisam ser apresentados em operação, primeiro definir a sua posição para 1, e, em seguida, ajuste em F6.03 depois de converter o número binário para o número hexadecimal.

F6.04	Coefficiente indicação veloc. carga	0.0001 a 6.5000	1.0000	☆
-------	-------------------------------------	-----------------	--------	---

Quando a velocidade de carga necessita ser mostrada, ajustar a frequência de saída do inversor e velocidade da carga usando o parâmetro.

F6.05	Casas decimais para a indicação de velocidade de carga	0 casa decimal	0	1	☆
		1 casa decimal	1		
		2 casa decimal	2		
		3 casa decimal	3		

Casas decimais para exibir a velocidade da carga. O exemplo abaixo ilustra o cálculo da velocidade da carga:

Se o coeficiente de velocidade da carga (F6.04) é 2,000, o número de casas decimais de velocidade de carga (F6.05) é de 2 (casas decimais), quando a frequência de operação do inversor atinge 40.00Hz, a velocidade da carga é: $40,00 * 2.000 = 80,00$ (exibe 2 casas decim.).

Se o inversor for desligado, a velocidade da carga mostra a velocidade em relação à frequência ajustada, que é a "velocidade ajustada de carga". Se a frequência ajustada for 50.00Hz, a velocidade da carga sob o estado de desligamento: $50,00 * 2,000 = 100,00$ (visualização 2 casas decimais)

F6.06	Temperatura no dissipador do módulo inversor	0.0°C a 100.0°C	-	●
-------	--	-----------------	---	---

Mostrar a temperatura do módulo IGBT do inversor.
Os diferentes modelos de módulos de inversor varia os valores de proteção de superaquecimento dos IGBT.

F6.07	Tempo total de operação	0h a 65535h	-	●
-------	-------------------------	-------------	---	---

Mostrar o tempo total de operação do inversor. Quando o tempo de operação

atinge o tempo definido (F7.21), é ligado a saída da função digital multi-função (12) do inversor.						
F6.08	Tempo total energizado	0 a 65535 h		-	●	
Mostra o total de horas do inversor ligado, quando o tempo de inicialização atinge o set Tempo (F7.20), a função de saída digital multifunções do inversor (24) emite o sinal ON.						
F6.09	Potência total consumida	0 a 65535 kwh		-	●	
Mostrar o consumo total de energia do inversor até a data atual						
F6.10	Número peça	Número produção inversor		-	●	
F6.11	Número da versão do software	Número da versão do software do painel de controle		-	●	
F6.12~F6.15	Reserva					
F6.16	Seleção Monitor 2	1Kbit/100bit	10bit/1bit	d0.00	●	
		Número parâmetro	Parâmetro número série			
O parâmetro de seleção do motor 2 só pode ser mostrado no display duplo ou LCD						
F6.17	Coeficiente de correção da potencia	0.00~10.00		1.00	☆	
Inversor de frequência com o funcionamento do motor, a tela (d0.05) potência de saída é diferente da potência de saída real, através dos parâmetros, ajuste a potência do display do inversor e a relação de potência de saída real correspondente.						
F6.18	Definição da tecla multifunção 1	Tecla UP definida para: adição (+)			0	0 ☆
		Tecla UP definida para: parada			1	
		Tecla UP definida para: frente			2	
		Tecla UP definida para: reverso			3	
		Tecla UP definida para Jog frente			4	
		Tecla UP definida para: Jog ré			5	

		Tecla UP definida para: UP	6		
		Tecla UP definida para: DOWN	7		
F6.19	Definição da tecla multifunção 2	Tecla DOWN def. para: adição (+)	0	0	☆
		Tecla DOWN definida para: parada	1		
		Tecla DOWN definida para: frente	2		
		Tecla DOWN definida para: reverso	3		
		Tecla DOWN def. para Jog frente	4		
		Tecla DOWN definida para: Jog ré	5		
		Tecla DOWN definida para: UP	6		
		Tecla DOWN defin. para: DOWN	7		

Defina as teclas de função das teclas definidas pelo usuário

0: a tecla multifuncional define 1 como a tecla de função de adicionar.

Sob o menu do monitor, a tecla de função de adicionar continua a modificar a frequência de configuração do teclado através de F0.01.

No menu de seleção de parâmetros, a tecla de função adicionar ajusta a seleção de parâmetros.

Sob o menu de modificar parâmetros, as teclas de função de adicionar ajustam o valor do parâmetro.

A tecla multifuncional define 2 como a tecla de função subtrair.

No menu do monitor, as teclas de função subtrair continuam a subtrair a modificação da frequência de configuração do teclado através de F0.01.

No menu de seleção de parâmetros, as teclas de função de subtrair ajustam a seleção de parâmetros

Sob o menu de modificar parâmetros, as teclas de função de subtrair ajustam o valor do parâmetro.

1: A tecla multifuncional é definida como tecla de parada livre.

A tecla é efetiva no menu do monitor de seleção de parâmetros, o inversor é parada livre. Após a parada livre, nenhum comando de inicialização, após 1S, é permitido

reiniciar.

2: A tecla multifuncional é definida como tecla de operação a Frente FWD.

No menu do monitor, a tecla é efetiva no menu de seleção de parâmetros, o inversor está em frente.

3: A tecla multifuncional é definida como a tecla de função de sentido reverso do FEV.

A tecla é efetiva no menu Monitor de seleção de parâmetros, o inversor está em frente.

4: A tecla multifuncional é definida como a tecla de Jog frente.

A tecla é efetiva no menu do monitor de seleção de parâmetros, o inversor é jog a frente.

5: A tecla Multifuncional é definida como a tecla de marcha em Jog reverso.

A tecla é efetiva no menu do monitor de seleção de parâmetros, o inversor opera reversamente.

6: A tecla multifuncional é definida como tecla de função UP.

A tecla é efetiva a qualquer momento, a maneira de controle é igual ao controle de terminal UP.

7: A tecla multifuncional é definida como a tecla de função DOWN.

A tecla é efetiva a qualquer momento, a maneira de controle é igual ao controle de terminal UP.

F6.20	Seleção de bloqueio do teclado	Tecla RUN/STOP esta ativada	0	0	☆
		Teclas STOP/RESET e encoder ativadas	1		
		Teclas RUN/STOP/UP/DOWN ativadas	2		
		Tecla STOP ativa	3		

Pressionar as teclas PRG + Encoder para conseguir o bloqueio e desbloqueio. Quando o teclado for do estado de bloqueio, quando o teclado está bloqueado, o display exibirá a letra "A." Na frente, como o teclado na tela 50, quando bloqueado, pressione a tecla "PGR" do teclado, o display exibirá "A.50.00.

F6.21	Seleção função QUICK	Sem função	0	0	☆
		Função JOG	1		
		Tecla SHIFT	2		
		Comutação operação Frente/Reverso	3		
		Remover Configuração UP / DOWN	4		
		Parada livre	5		
		Os comandos mudam de forma ordenada	6		

1: Jog running: pressione a tecla QUICK, o inversor executará o jog em direção padrão.

2: Tecla Shift: escolha o parâmetro exibido circularmente em interface de execução ou parada

3: Comutação de marcha para frente / marcha atrás: ele pode completar a solicitação de marcha para frente / reversa, é efetivo sob o comando do teclado.

4: configuração UP / DOWN remova: para remover as configurações do UP / DOWM.

5: Parada livre: Opere a tecla QUICK para parar o inversor.

6: Mude e exiba os comandos de forma ordenada pressionando a tecla QUICK, Configuração do teclado - configuração do terminal - a configuração de comunicação mudará de forma ordenada.

5-2-9.Funções auxiliares: F7.00-F7.54

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Alterar Limite
F7.00	Frequência operação Jog	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	6.00Hz	☆
F7.01	Tempo de aceleração Jog	0.0s a 6500.0s	5.0s	☆
F7.02	Tempo desaceleração Jog	0.0s a 6500.0s	5.0s	☆

Define a frequência de referência do inversor e aceleração/desaceleração quando Jog.

Na operação de Jog, o modo de inicialização é fixo como modo de inicialização direta (F3.00 = 0), o modo de desligamento é fixo como modo desaceleração parada (F3.07 = 0).

F7.03	Prioridade borne Jog	Inválido	0	0	☆
		Válido	1		

Este parâmetro é utilizado para definir se é ativo ou não a prioridade da função jog.

Quando está definido para ativo, se for recebido o comando no borne Jog pelo inversor em operação, o inversor mudará para o estado de operação Jog.

F7.04	Saltar p/ frequência 1 (jump)	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆
F7.05	Saltar p/ frequência 2 (jump)	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆
F7.06	Saltar p/ frequência (jump)	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆

Quando a frequência de Jog é na faixa de frequência de jump, a frequência de operação real será executada na frequência Jump próxima a frequência ajustada. O inversor pode evitar o ponto de ressonância mecânica de carga, definindo o salto (jump) de frequência.

O PI500 pode definir dois pontos de frequência de salto, se as duas frequências de salto são definidas como 0, a função de frequência de salto será cancelada. Para entender o princípio esquemático do salto de frequência e seu alcance, consulte a figura a seguir.

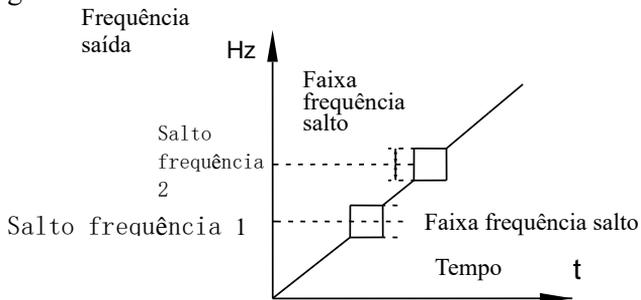


Diagrama esquemático do salto de frequência

F7.07	Disponibilidade de salto da frequência durante o processo de aceleração/desaceleração	Inválido	0	0	☆
		Válido	1		

O código de função é utilizado para definir se a frequência de salto é ativa ou não no processo de aceleração e desaceleração.

Se ele estiver definido como ativo, quando a frequência de operação for na faixa de frequência de salto, a frequência de operação real irá pular o limite de frequência salto. A figura abaixo mostra o estado do salto de frequência no processo de aceleração e de desaceleração.

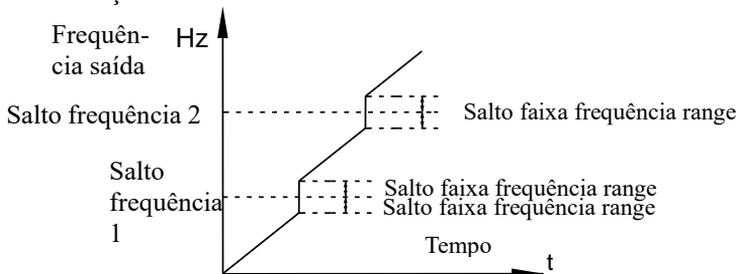


Diagrama esquemático da disponibilidade de salto da frequência no processo de aceleração e desaceleração.

F7.08	Tempo de aceleração 2	0.0s a 6500.0s	-	☆
F7.09	Tempo de desaceleração 2	0.0s a 6500.0s	-	☆
F7.10	Tempo de aceleração 3	0.0s a 6500.0s	-	☆
F7.11	Tempo de desaceleração 3	0.0s a 6500.0s	-	☆
F7.12	Tempo de aceleração 4	0.0s a 6500.0s	-	☆
F7.13	Tempo de desaceleração 4	0.0s a 6500.0s	-	☆

O PI500 fornece 4 grupos de tempo de desaceleração, respectivamente F0.13 \ F0.14, acima os 3 grupos de tempo de desaceleração.

Os quatro grupos de tempo de desaceleração são definidos exatamente iguais, consulte as instruções do F0.13 e F0.14. Os quatro grupos de tempo de desaceleração podem ser ligados através de diferentes combinações pelos bornes DI de entrada digital multi-funções, consulte as instruções de código de função F1.00 a F1.07 no anexo 2 para os métodos de aplicação detalhados.

F7.14	Ponto de comutação de frequência entre o tempo de aceleração 1 e tempo de aceleração 2	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆
F7.15	Ponto de comutação de frequência entre o tempo de desaceleração 1 e tempo de desaceleração 2	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	0.00Hz	☆

A função é ativada quando o motor 1 é selecionado e borne DI não for selecionado para alternar entre aceleração/desac. Ele é usado para selecionar

automaticamente o tempo aceleração/desacel. por não ter DI, mas a faixa de frequência de operação quando o inversor está em execução.

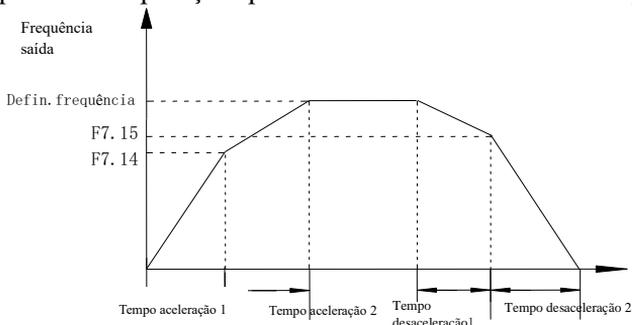
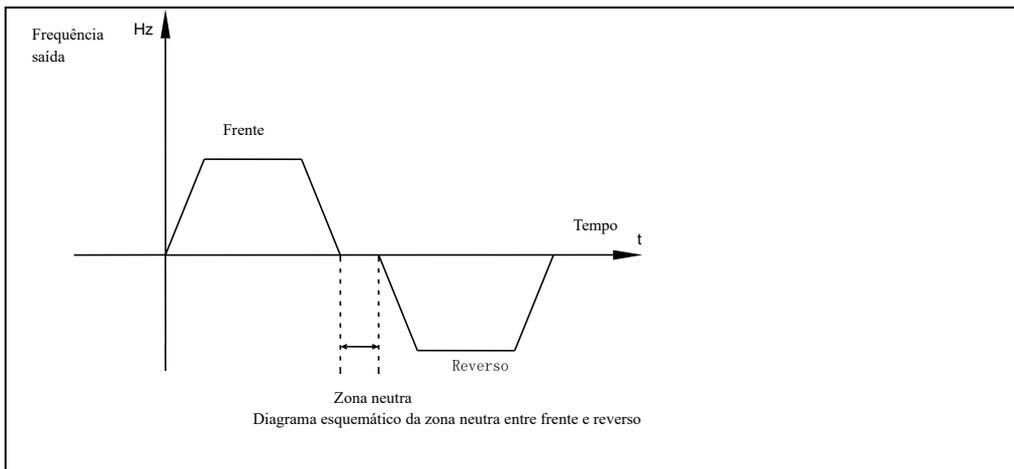


Diagrama esquemático de alternância entre aceleração e desaceleração

Na figura acima no processo de aceleração, se a frequência de operação for inferior a F7.14, selecione o tempo de aceleração 1, caso contrário selecione o tempo de aceleração 2.

Na figura acima no processo de desaceleração, se a frequência de operação for maior do que F7.15, selecione o tempo de desaceleração 1, caso contrário, selecione o tempo de desaceleração 2.

F7.16	Zona neutra entre o sentido frente e reverso	0.00s a 3600.0s	0.0s	☆
E o tempo de espera quando o inversor atinge a velocidade zero quando o parâmetro é usado para alternar entre sentido rotação frente e rotação reversa.				



F7.17	Controle de rotação reversa	Permitir	0	0	☆
		Proibir	1		

Para certos equipamentos de produção, a rotação inversa pode resultar em danos ao equipamento, a função pode desativar a rotação reversa. O padrão de fábrica permite a rotação reversa.

F7.18	Definir frequência menor do que o modo de frequência limite inferior	Operando limite de frequência inferior	0	0	☆
		Parado	1		
		Zero speed running	2		

Quando a frequência ajustada for menor do que a frequência limite inferior, o estado de funcionamento do inversor pode ser selecionado através do parâmetro. O PI500 oferece três modos de operação para atender as necessidades de uma variedade de aplicações.

F7.19	Controle Droop	0.00Hz a 10.00Hz	0.00Hz	☆
-------	----------------	------------------	--------	---

Esta função é geralmente usada para a distribuição de carga onde vários motores arrastam a mesma carga.

O controle de Droop significa que a frequência de saída do inversor é reduzida quando a carga for aumentada, de modo que quando vários motores arrastam (trabalho pára) a mesma carga, cada motor interfere a frequência de saída, o que pode reduzir a carga do motor para equilibrar uniformemente a carga de múltiplos motores.

Este parâmetro significa que o valor diminuiu a frequência de saída quando o inversor gera a carga nominal.

F7.20	Definir alcance tempo acumulativo de energização	0h a 36000h	0h	☆
-------	--	-------------	----	---

Quando o tempo de inversor energizado (F6.08) alcançar o tempo definido por F7.20, a saída DO do inversor sinaliza este sinal.

F7.21	Definir o tempo de chegada em operação acumulada	0h a 36000h	0h	☆
-------	--	-------------	----	---

Usado para definir o tempo de operação do inversor. Quando o tempo de operação (F6.07) atinge o tempo ajustado por F7.21, é sinalizado pela a saída digital multifuncional DO do inversor.

F7.22	Proteção partida	Desligado (OFF)	0	0	☆
		Ligado (ON)	1		

Este parâmetro refere-se as características de segurança do inversor. Se este parâmetro for definido como 1, e se o comando de execução é ativo (por exemplo, se o borne de comando em execução estiver fechado antes da energização) quando o inversor está energizado, o inversor não responde ao comando de operação, você deve primeiro cancelar o comando em execução, quando o comando de execução é ativo novamente, o inversor irá responder.

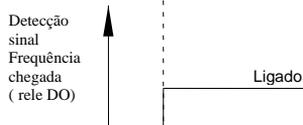
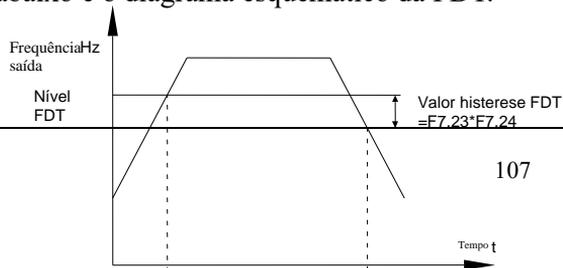
Além disso, se o parâmetro for definido como 1, e se o comando está ativado quando o inversor reinicia uma falha, o inversor não irá responder ao comando em execução, cancelar primeiro o comando em execução, para eliminar o estado de proteção operação.

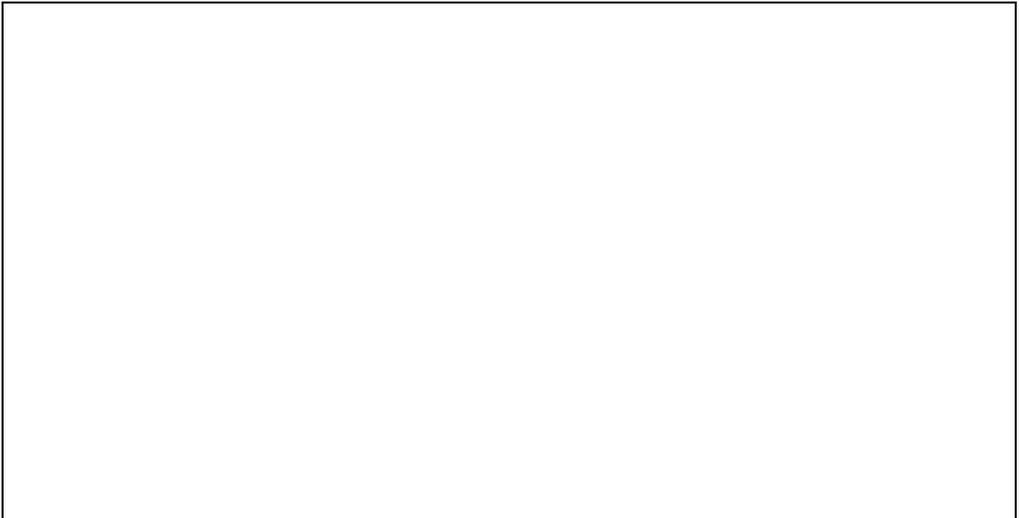
Com o parâmetro ajustado para 1, você pode evitar o perigo causado por que o inversor, sem saber, responde ao comando em execução em caso de energização e rearme de falha.

F7.23	Valor de detecção de frequência (FDT1)	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	50.00Hz	☆
-------	--	------------------------------------	---------	---

F7.24	Valor da histerese de detecção de frequência (FDT1)	0.0% a 100.0% (nível FDT1)	5.0%	☆
-------	---	----------------------------	------	---

A saída de multifunções DO do inversor sinaliza a saída quando a frequência de operação for maior do que o valor detectado, inversamente a saída DO sinaliza se o sinal for cancelado. Os parâmetros acima são utilizado para definir o valor detectado da frequência de saída e o valor de histerese, após a saída ser cancelada. Dos quais, F7.24 é o percentual da frequência de histerese no valor detectado (F7.23). A figura abaixo é o diagrama esquemático da FDT.





F7.25	A frequência atinge a largura de detecção	0.00 a 100% frequência máxima	0.0%	☆
-------	---	-------------------------------	------	---

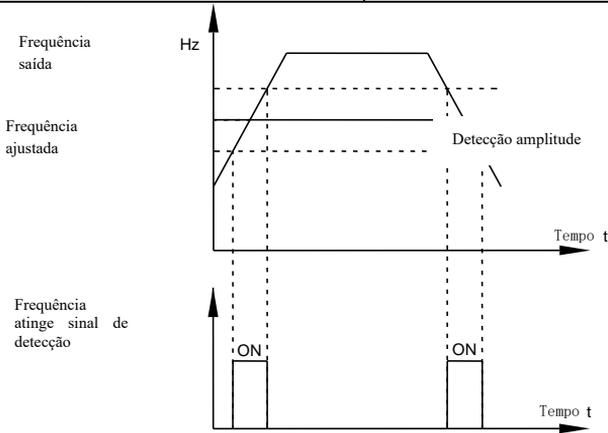


Diagrama esquemático de detecção amplitude chegada frequência

A saída de multifunções do inversor DO sinaliza quando a frequência de operação do inversor for uma certa faixa de frequência alvo.

Este parâmetro é usado para definir o intervalo de detecção de frequência de chegada, o parâmetro é o percentual da frequência máxima. A figura de cima é o

diagrama esquemático de chegada frequência.

F7.26	Valor detecção frequência (FDT2)	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	50.00Hz	☆
F7.27	Valor da histerese de detecção de frequência (FDT2)	0.0% a 100.0% (nível FDT2)	5.0%	☆
A função de detecção de frequência é exatamente o mesmo que FDT1, consulte as instruções de FDT1 ou códigos de função F7.23, F7.24.				
F7.28	Valor de detecção de frequência de chegadas aleatórias 1	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	50.00Hz	☆
F7.29	Largura de detecção de frequência chegadas aleatórias 1	0.00% a 100.0% (frequência máxima)	0.0%	☆
F7.30	Valor de detecção de frequência de chegadas aleatórias 2	0.00Hz a F0.19 (frequência máxima)	50.00Hz	☆
F7.31	Largura de detecção de frequência chegadas aleatórias 2	0.00% a 100.0% (frequência máxima)	0.0%	☆

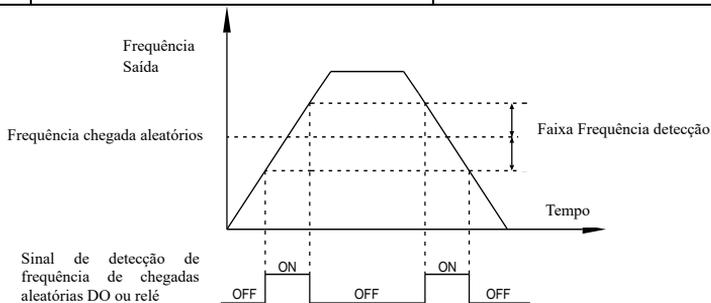
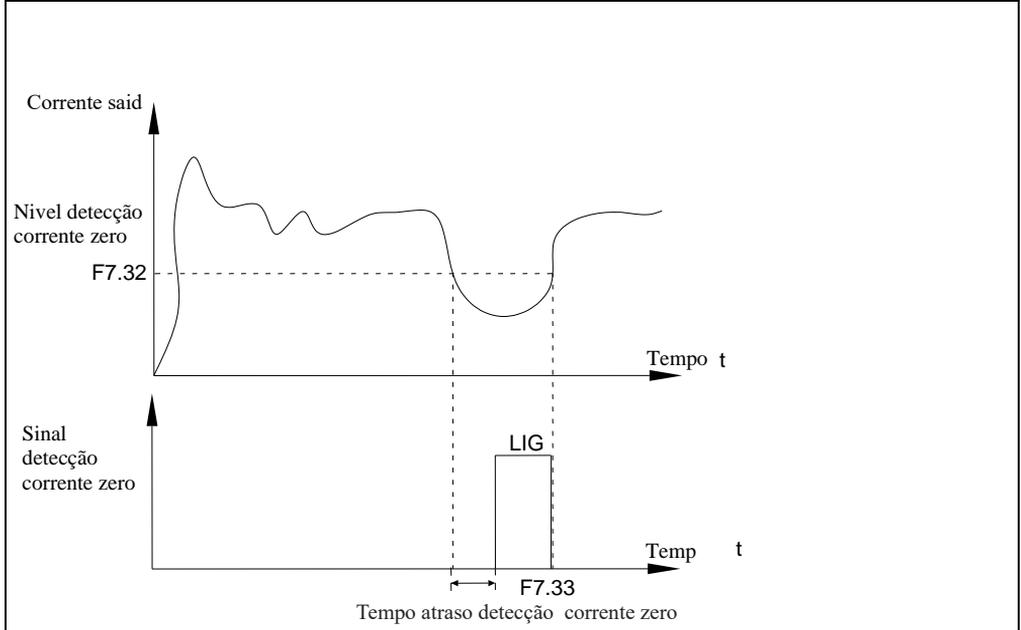


Diagrama esquemático de detecção de frequência de chegadas aleatória

Quando a frequência de saída do inversor atinge aleatoriamente o intervalo do valor detectado (positivo ou negativo), a saída multi-função sinaliza pela saída DO. O PI500 fornece dois grupos de parâmetro para definir o valor de frequência e alcance de detecção de frequência. A figura cima é o diagrama esquemático da função.

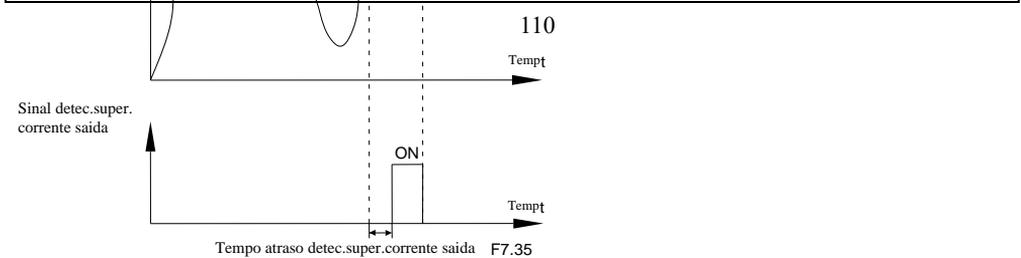
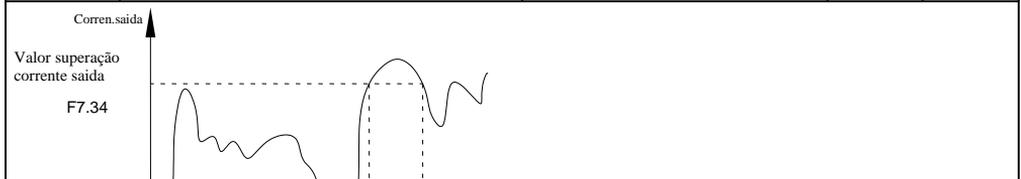
F7.32	Nível de detecção de corrente zero	0.0% a 300.0% (corrente nominal motor)	5.0%	☆
-------	------------------------------------	--	------	---

F7.33	Tempo de atraso de detecção de corrente zero	0.01s a 360.00s	0.10s	☆
-------	--	-----------------	-------	---



Quando a corrente de saída do inversor é menor ou igual a nível de detecção de corrente zero e dura mais tempo do que o tempo de atraso de detecção de corrente zero, a saída DO multifuncional do inversor sinaliza ligado. A figura é o diagrama esquemático de detecção de corrente zero.

F7.34	Valor de superação da corrente de saída	0.0% (não detectado) 0.1% a 300.0% (corrente nomin. motor)	200.0 %	☆
F7.35	Tempo atraso detecção da superação da corrente de saída	0.01s a 360.00s	0.00s	☆

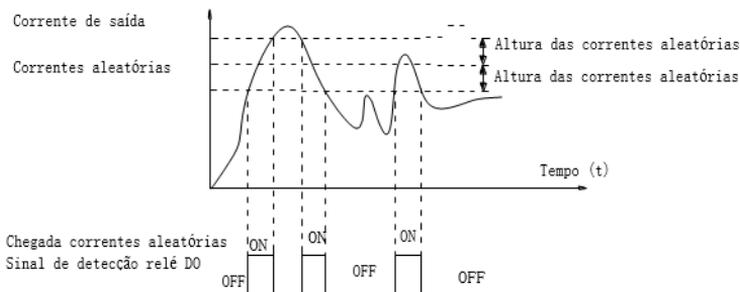


Quando a corrente de saída do inversor for maior do que ou superado o ponto de detecção e dura mais tempo do que o tempo de atraso de detecção de ponto de sobrecorrente software, é sinalizada pela saída DO multifuncional do inversor.

F7.36	Corrente de chegadas aleatórias 1	0.0% a 300.0% (corrente nominal motor)	100%	☆
F7.37	Largura corrente aleatórias 1 alcançada	0.0% a 300.0% (corrente nominal motor)	0.0%	☆
F7.38	Corrente aleatórias 2 alcançada	0.0% a 300.0% (corrente nominal motor)	100%	☆
F7.39	Largura corrente de chegadas aleatórias 2	0.0% a 300.0% (corrente nominal motor)	0.0%	☆

Quando a corrente de saída do inversor atinge aleatoriamente a faixa da largura de detecção de corrente (positiva ou negativa), é sinalizado pela saída DO multifunções do inversor.

O PI500 fornece dois grupos de configuração de parâmetro para alcançar aleatoriamente a corrente e detecção de largura, a figura é o diagrama funcional.



F7.40	Temperat. módulo atingida	0°C a 100°C	75°C	☆	
<p>Quando a temperatura do dissipador do inversor atinge a temperatura, é sinalizada pela saída DO multifunções do inversor "Temperatura alcançada módulo".</p>					
F7.41	Controle ventilador dissipador	Funcionamento do ventilador somente na operação	0	0	☆
		Ventilador sempre funcionando	1		
<p>Usado para selecionar o modo de ventilador de refrigeração, se você selecionar 0, o ventilador funciona quando o inversor está funcionando, mas quando parado o inversor, se a temperatura do dissipador for acima de 40 graus, o ventilador funciona, caso contrário, o ventilador não vai funcionar.</p> <p>Se você selecionar 1, o ventilador sempre funcionará quando o inversor for energizado.</p>					
F7.42	Seleção da função de temporização	Inválido	0	0	☆
		Válido	1		
F7.43	Seleção referência ajuste de tempo de temporização de operação	Ajuste F7.44	0	0	☆
		AI1	1		
		AI2	2		
		Potenciômetro	3		
		100% da faixa entrada analógica corresponde a F7.44			
F7.44	Tempo temporiz. operação	0.0min a 6500.0min	0.0min	☆	
<p>O grupo de parâmetros são usados para preencher a função de inversor de tempo de execução.</p> <p>O grupo de parâmetros são usados para preencher a função de temporização da operação do inversor.</p> <p>Toda vez que o inversor inicia, o cronômetro será tempo de 0, o tempo restante pode ser visto por d0.20. O tempo de execução é o tempo definido pelo F7.43, F7.44 em minutos.</p>					
F7.45	Tempo operação chegada atual	0.m a 6500.0min	0.0min	☆	
<p>Quando o tempo de execução atual chega a esse tempo, é sinalizado pela saída DO multi-função digital do inversor "Chegada operação atual".</p>					
F7.46	Frequência alarme	Frequência de dormên-	0.00Hz	☆	

		cia (F7.48) a frequência máxima (F0.19)		
F7.47	Atraso tempo alarme	0.0s a 6500.0s	0.0s	☆
F7.48	Frequência dormência	0.00Hz a frequência alarme (F7.46)	0.00Hz	☆
F7.49	Atraso tempo dormência	0.0s a 6500.0s	0.0s	☆
F7.50	Limite inferior proteção da tensão de entrada AII	0.00V a F7.51	3.10V	☆
F7.51	Limite superior proteção da tensão de entrada AII	F7.50 a 10.00V	6.80V	☆

Quando a entrada analógica AII for maior do que F7.51, ou quando AII for inferior a F7.50, o inversor irá sinalizar pela saída multi-funcional "entrada AII sobrecarregada" sinal, de modo a indicar se a tensão de entrada EA1 está dentro da faixa definida ou não.

F7.52	Reserva				
F7.53					
F7.54	Programação modo JOG	Bits	Sentido JOG	002	☆
		Frente		0	
		Reverso		1	
		Sentido determinado pelo terminal principal		2	
		Bit Dezena	Finaliza a operação pelo Jog		
		Restaura para o estado antes do JOG		0	
		Para a operação		1	
		Bit Centena	Tempo de aceler/desac. Após a para JOG		
		Recupera o tempo de acel/desac. Antes do Jog		0	
		Mantem o tempo de acel/desac. em Jog		1	

5-2-10. Proteções e falhas: F8.00-F8.35

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Altera Limite	
F8.00	Ganho stall sobrecorrent	0 a 100	20	☆	
F8.01	Corrente proteção stall sobrecorrent	100% a 200%	150%	☆	
<p>No processo de aceleração do inversor, quando a corrente de saída excede a corrente de sobrecorrente de proteção de bloqueio (F8.01), o inversor pára o processo de aceleração/desaceleração e permanece na frequência de operação atual, e, em seguida, continua a acelerar/desacelerar após o declínio da corrente de saída (F8.01).</p> <p>O ganho de sobrecorrente stall é usado para ajustar a capacidade de inibição da sobrecorrente durante a aceleração/desaceleração. Quanto maior este valor, maior a capacidade de inibição da sobrecorrente, sob a premissa de que a sobrecarga não ocorrerá, é melhor um ajuste de ganho menor.</p> <p>Para uma carga de inércia pequena, o ganho de sobrecorrente stall deve ser pequeno, de outra forma a resposta dinâmica do sistema será mais lenta. Para carga de inércia grande, o ganho stall de sobrecorrente deve ser maior, caso contrário, os efeitos inibitórios podem causar falha de sobretensão.</p> <p>Quando o ganho stall sobrecorrente é definido como 0, a função de bloqueio de sobrecorrente será cancelada.</p>					
F8.02	Proteção sobrecarga motor	Bloqueado	0	1	☆
		Habilitado	1		
F8.03	Ganho da proteção de sobrecarga do motor	0.20 a 10.00	1.00	☆	
<p>F8.02 = 0: nenhuma função de sobrecarga do motor, pode haver o risco de danos para o motor, devido sobreaquecimento, recomenda-se que o relé térmico esteja instalado entre o inversor e o motor;</p> <p>F8.02 = 1: o inversor irá determinar se o motor está sobrecarregado ou não de acordo com a curva de tempo inverso da proteção de sobrecarga do motor. Curva de tempo inverso de proteção de sobrecarga do motor: $220\% \times (F8.03) \times$ corrente nominal do motor, se este tem a duração de 1 segundo, o alarme de motor será alarmado por falha de sobrecarga; $150\% \times (F8.03) \times$ corrente nominal do motor, se esta tem a duração de 60 segundos, será alarmado a sobrecarga do motor.</p> <p>O usuário deverá configurar corretamente o valor do F8.03 de acordo com a capacidade de sobrecarga real do motor, se o valor definido for muito maior, isto pode facilmente levar ao superaquecimento e danos ao motor, e o inversor não vai alarmar!</p>					
F8.04	Coefficiente de pré alarme sobrecarga do motor	50% a 100%	80%	☆	

Esta função é usada na parte inicial da proteção de sobrecarga do motor falha e envia um sinal de pré-alarمة para o sistema de controle DO. O coeficiente de aviso é utilizado para determinar o grau de pré-alarمة antes da proteção de sobrecarga do motor. Quanto maior for o valor, menor será o grau prévio de pré-alarمة.

Quando o montante acumulado de corrente de saída do inversor é maior do que o produto da curva de tempo inverso de sobrecarga e F8.04, é sinalizado pela saída digital multi-função DO do inversor "pré-alarمة sobrecarga do motor".

F8.05	Ganho stall sobretensão	0 (sem stall sobretensão) a 100	0	☆
F8.06	Tensão proteção sobreten-são Stall / tensão con-sumo energia frenagem	120% a 150% (trifásico)	130 %	☆

No processo de desaceleração do inversor, quando a tensão do barramento CC excede a tensão de sobretensão da proteção de bloqueio /consumo de energia tensão do freio, o inversor para a desaceleração e mantém na frequência de operação atual (se F3.12 não está definido para 0, o sinal de frenagem é transmitido e o do consumo de energia do freio pode ser implementado por uma resistência de frenagem externa) e, em seguida, continua a desacelerar mediante diminuição da tensão do barramento.

Ganho stall de sobretensão é usado para ajustar a capacidade de inibição de sobretensão durante a desaceleração. Quanto maior este valor, maior a capacidade de inibição da sobretensão, sob a premissa de que a sobretensão não ocorra, é melhor um ajuste de ganho menor.

Para uma carga de inércia pequena, o ganho stall de sobretensão deve ser menor, de outra forma a resposta dinâmica do sistema será mais lenta. Para uma carga inércia maior, o ganho stall de sobretensão deve ser maior, caso contrário, o efeito inibitório menor pode causar falha de sobretensão.

Quando o ganho stall de sobretensão é definido como 0, a função de bloqueio de sobretensão será cancelada.

F8.07	Seleção proteção contra falta de fase de entrada	Dígito unidade e	Opção de proteção da fase de entrada	11	☆
		Desabilitada	0		
		Habilitada	1		
		Dígito dezena	Atuação contator proteção		
		Desabilitada	0		
		Habilitada	1		

A função de proteção contra falta de fase de entrada é apenas para o inversor PI500 tipo G com 18,5 kW ou acima, não para o inversor tipo F com 18,5 kW ou

abaixo, e no entanto F8.07 é definido como 0 ou 1.					
F8.08	Seleção proteção contra falta de fase de saída	Desabilitada	0	1	☆
		Habilitada	1		
Selecione se a proteção contra falta de fase de saída é feita ou não.					
F8.09	Curto circuito à terra na energização	Inválido	0	1	☆
		Válido	1		
<p>Você pode detectar se o motor está em curto-circuito para a terra quando o inversor é ligado.</p> <p>Se esta função for ativada, a tensão de saída dos bornes UVW do inversor vem após algum tempo depois da energização.</p>					
F8.10	Número de rearme automático de falhas	0 a 32767	0		☆
<p>Quando o inversor seleciona rearme automático de falhas, ele é usado para definir o número de vezes de rearme automático de falhas. Se o número de vezes for excedido, o inversor passará para o estado de falha.</p> <p>Quando definido F8.10 (número de reset em falha automática) ≥ 1, o inversor será executado automaticamente quando reenergizar após desligamento instantâneo.</p> <p>Quando a auto-recuperação de falhas reiniciar o tempo de atividade mais de uma hora depois, ela restaurará a configuração original da reinicialização automática de falhas.</p>					
F8.11	Seleção ação falha DO durante rearme automático de falhas	DESLIGADO	0	0	☆
		LIGADO	1		
Se a função de rearme automático de falhas do inversor é definida, F8.10 pode ser usado para definir se a ação DO está ativo ou não durante o rearme automático de falhas					
F8.12	Intervalo de rearme automático de falhas	0.1s a 100.0s	1.0s		☆
E o tempo de espera do alarme de falha do inversor de rearme automático de falhas.					
F8.13	Valor de detecção excesso velocidade	0.00% a 50.0% (frequência máxima)	20.0%		☆
F8.14	Tempo detecção velocidade excessiva	0.0s a 60.0s	1.0s		☆
<p>Esse recurso só está disponível quando o inversor funciona com controle vetorial e sensor de velocidade.</p> <p>Quando o inversor detecta que a velocidade real do motor excede a frequência definida, e o excesso é maior do que o valor de detecção de excesso de velocidade</p>					

(F8.13), e a duração for maior do que o tempo de detecção de excesso de velocidade (F8.14) o inversor alarma falha ID Err.43 e solução de problemas de acordo com a ação de proteção.						
F8.15	Valor p/ detecção desvio superior de velocidade.	0.00% a 50.0% (frequência máxima)	20.0%	☆		
F8.16	Detecção tempo maior de desvio de velocidade	0.0s a 60.0s	5.0s	☆		
<p>Esse recurso só está disponível quando o inversor funciona com controle vetorial e sensor de velocidade.</p> <p>Quando o inversor detectar que a velocidade real do motor é diferente da frequência definida, e o desvio for maior do que o valor de detecção de desvio superior de velocidade (F8.15), e a duração for maior do que o tempo superior de detecção de desvio (F8.16), o inversor alarma falha ID Err.42 e solução de problema de acordo com a ação de proteção.</p> <p>Se o tempo de detecção para desvio superior de velocidade for 0.0s, a detecção por desvio de velocidade superior é cancelada.</p>						
F8.17	Seleção ação proteção falha 1	Dígito unidade	Sobrecarga motor (Falha ID Err.11)		00000	☆
		Parada livre		0		
		Parar no modo selecionado		1		
		Continuar a operação		2		
		Dígito dezena	Falha dease na entrada (Falha ID Err.12) (igual dígito unidade)			
		Dígito centena	Falha fase saída (Falha ID Err.13) (igual dígito unidade)			
		Dígito milhar	Falha externa (Falha ID Err.15) (igual dígito unidade)			
Dígito dezena de milhar	Comunicação anormal (Falha ID Err.16 igual dígito unidade)					
F8.18	Seleção ação proteção falha 2	Dígito unidade	Falha Encoder (Falha ID Err.20)		00000	☆
		Parada livre		0		
		Alterar para V/F e, em seguida, parar no modo selecionado		1		
		Mudar para V/F e continuar a funcionar		2		

		Dígito dezena	Código de função l e escrever anormal (Falha ID Err.21)			
		Parada livre		0		
		Parar no modo selecionado		1		
		Dígito centena	Reserva			
		Dígito milhar	Sobreaquecimento (Falha ID Err.45) (igual a F8.17 dígito unidade)			
		Dígito dezena de milhar	Tempo de operação alcançado (Falha ID Err.26) (igual a F8.17 dígito unidade)			
F8.19	Seleção ação proteção falha 3	Dígito unidade	Falha customizada 1 (Falha ID Err.27) (igual a F8.17 dígito unidade)	00000	☆	
		Dígito dezena	Falha customizada 2 (Falha ID Err.28) (igual a F8.17 dígito unidade)			
		Dígito centena	Tempo ligado alcançado (Falha ID Err.29) (igual a F8.17 dígito unidade)			
		Dígito milhar	Queda carga (Falha ID Err.30)			
		Parada livre				0
		Parar no modo selecionado				1
		Desacelerar a 7% da frequência nominal do motor e continuar a operar, voltar automaticamente para a frequência definida para operação se a queda de carga não acontecer.				2
		Dígito dezena de milhar	Perda da realimentação PID na operação (Falha ID Err.31) (igual a F8.17 dígito unidade)			
F8.20	Seleção ação proteção	Dígito unidade	Desvio excessivo da velocidade Falha ID Err.42) (igual a F8.17	00000	☆	

	falha 4		dígito unidade)		
		Dígito dezena	Sobrevelocidade no Motor (Falha ID Err.43) (igual a F8.17 dígito unidade)		
		Dígito centena	Erro posição inicial (Falha ID Err.51) (igual a F8.17 dígito unidade)		
		Dígito milhar	Reserva		
		Dígito dezena de milhar	Reserva		

Quando for selecionado "parada livre", o inversor exibe Err. *, e pára.

Quando for selecionado "pare no modo selecionado", o inversor mostra Arr. *, pára no modo selecionado e exibe Err. * Quando é selecionado "continuar a executar", o inversor continua a funcionar e exibe Arr. *, A frequência de operação é definida pelo F8.24.

F8.21~ F8.23	Reserva				
F8.24	Continuar a operação na frequência selecionada quando ocorrer a falha	Operar na frequência atual	0	0	☆
		Operar na frequência definida	1		
		Operar no limite superior de frequência	2		
		Operar no limite inferior de frequência	3		
		Operar na frequência de reposição anormal	4		
F8.25	Frequência de reposição anormal	60.0% a 100.0%	100		☆

Quando ocorrer falhas no inversor durante a operação, e o modo de resolução de problemas para a falha for definido como "continuar a funcionar", o inversor exibe Arr. *, E opera na frequência de operação definido por F8.24.

Quando for selecionado "frequência de reposição anormal", o valor definido pelo F8.25 é o percentual da frequência máxima.

F8.26	Seleção de ação no corte de energia momentânea	Inválido	0	0	☆
		Desaceleração	1		

		Desaceleração e parada	2		
F8.27	Pontos de co-mutação para desaceleração da frequência no corte momentâneo da energia	50.0% a 100.0%	90%		☆
F8.28	Tempo considerado na recuperação tensão corte momentâneo da energia	0.00s a 100.00s	0.50s		☆
F8.29	Tensão considerada sem ação no corte momentâneo de energia	50.0% a 100.0% (tensão link padrão)	80.0%		☆

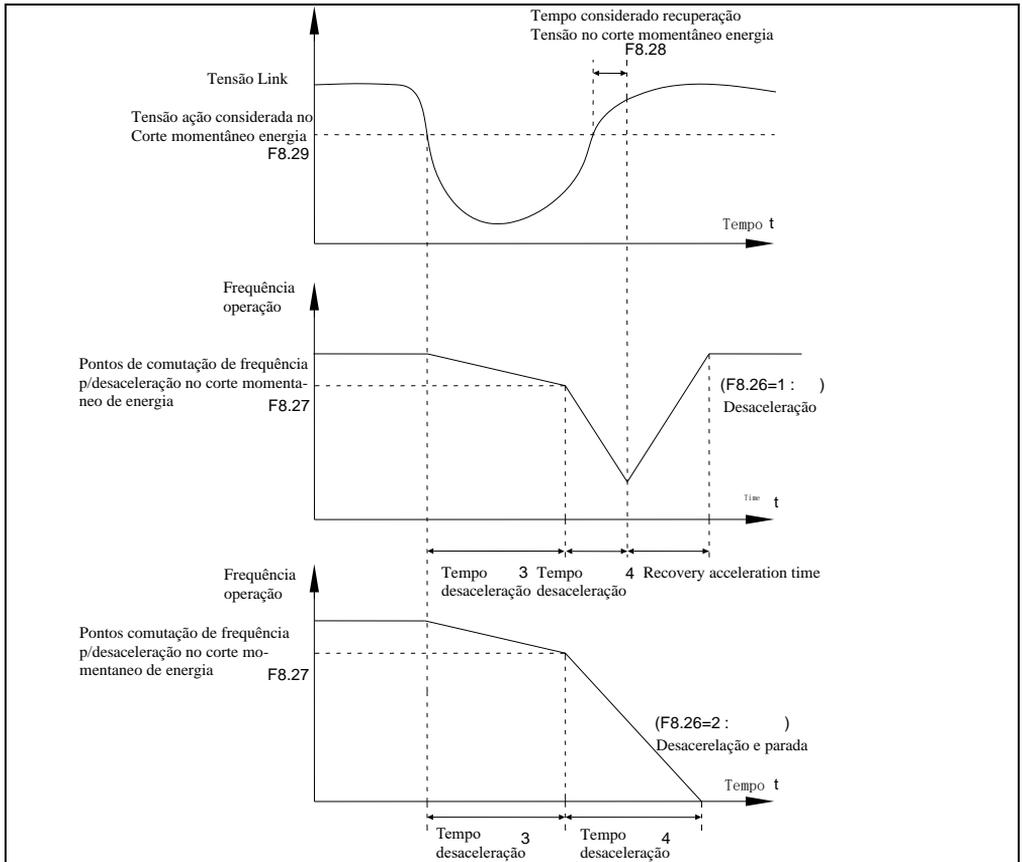


Diagrama esquemático de ação no corte momentâneo de energia

Esta característica significa que quando acontece o corte de energia momentânea ou a tensão reduz de repente, a unidade irá reduzir a velocidade de saída para compensar o valor reduzido da tensão de barramento do inversor DC usando a energia da “energia contra eletromotriz”, a fim de manter o inversor para continuar funcionando.

Se $F8.26 = 1$, quando acontecer o corte de energia momentâneo ou a tensão reduzir de repente, o inversor desacelera, quando a tensão do barramento volta ao normal, o inversor normalmente acelera a frequência ajustada para operação. Para determinar se a tensão do barramento volta ao normal ou não, é verificado se a

tensão do barramento é normal e se dura por mais tempo do que o tempo definido por F8.28.

Se F8.26 = 2, quando acontecer o corte momentâneo de energia ou a tensão reduzir de repente, o inversor desacelera até parar.

F8.30	Seleção pro-tecção queda de carga	Inválido	0	0	☆
		Válido	1		
F8.31	Nível de de-tecção queda de carga	0.0% a 100.0% (corrente nominal do motor)	10.0%		☆
F8.32	Tempo de-tecção queda de carga	0.0s a 60.0s	1.0s		☆

Se a função de proteção de queda de energia estiver ativa, quando a corrente de saída do inversor for inferior ao nível de detecção de queda de energia (F8.31) e a duração for maior que o tempo de detecção de queda de energia (F8.32), a frequência de saída do inversor é automaticamente reduzida a 7% da frequência nominal. Durante a proteção de queda de carga, se a energia se recuperar, o inversor reinicia automaticamente para a frequência definida para operação.

F8.33	Tipo sensor temperatura motor	0:invalido 1: Detectado PT100	0		☆
-------	-------------------------------	-------------------------------	---	--	---

O sinal do sensor de temperatura do motor, deve ser conectado aos bornes S1, S2 e GND.

F8.34	Valor de proteção sobretemperatura no motor	0~200	110		☆
F8.35	Aviso de limite da previsão de sobreaquecimento do motor	0~200	90		☆

Quando a temperatura no motor for maior do que o valor do parametro de proteção contra sobreaquecimento do motor F8.34, o inversor de frequência alarmará de acordo com o valor selecionado.

Quando a temperatura do motor exceder o limite da previsão ajustado no parametro F8.35, a saída DO multifunção do inversor alarmará a previsão de superaquecimento do motor. A temperatura do motor é exibido no display por d0.41.

5-2-11.Parâmetros Comunicação: F9.00-F9.07

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste		Ajuste Fábrica	Altera Limite
F9.00	Taxa de transmissão	Dígito unidade	MODBUS	6005	☆
		300BPS	0		

		600BPS	1		
		1200BPS	2		
		2400BPS	3		
		4800BPS	4		
		9600BPS	5		
		19200BPS	6		
		38400BPS	7		
		57600BPS	8		
		115200BPS	9		
		Dígito dezena	Profibus-DP		
		115200BPS	0		
		208300BPS	1		
		256000BPS	2		
		512000BPS	3		
		Dígito centena	Reserva		
		Dígito milhar	CANlink baudrate		
		20	0		
		50	1		
		100	2		
		125	3		
		250	4		
		500	5		
		1M	6		
F9.01	Formato dos dados	Sem paridade (8-N-2)	0	0	☆
		Mesma paridade (8-E-1)	1		
		Paridade ímpar (8-O-1)	2		
		8-N-1	3		

F9.02	Este endereço de unidade	1~250, 0 para o endereço de broadcast	1	☆		
F9.03	Atraso resposta	0ms-20ms	2ms	☆		
F9.04	Tempo <i>timeout</i> comunicação	0.0 (inválido), 0.1s-60.0s	0.0s	☆		
F9.05	Seleção de formato de transferência de dados	Dígito unidade	MODBUS	30	☆	
		Protocolo MODBUS não padrão		0		
		Protocolo MODBUS padrão		1		
		Dígito dezena		Profibus		
		Formato PPO1		0		
		Formato PPO2		1		
		Formato PPO3		2		
Formato PPO5		3				
F9.06	Resolução leitura atual comunicação	0.01A	0	0	☆	
		0.1A	1			
F9.07	Tipo de cartão de Comunicação	Cartão comunicação Modbus	0	0	☆	
		Cartão comunicação Profibus	1			
		Reserva	2			
		Cartão comunicação CAN Bus	3			

5-2-12.Parâmetros de controle de Torque: FA.00-FA.07

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica		Altera Limite
FA.00	Seleção do modo de controle velocidade / torque	Controle velocidade	0	0	★

		ControleTorque	1		
<p>Usado para selecionar o modo de controle do inversor: controle de velocidade ou controle de torque.</p> <p>Os bornes digitais multifunções do PI500 tem duas funções relacionadas no controle de torque: controle de torque proibido (função 29), e controle de controle de velocidade/torque de comutação (função 46). Os dois bornes devem se usados em conjunto com FA.00 de forma a alternar entre o controle de velocidade e controle de torque.</p> <p>Quando o borne de controle de velocidade/torque de comutação de terminal for inválido, o modo de controle é determinado pelo FA.00, se o terminal for válido, a forma de controle é equivalente ao valor do FA.00 negada.</p> <p>Em qualquer caso, quando o borne de controle de torque for válido, o inversor é fixado no modo de controle de velocidade.</p>					
FA.01	Seleção da fonte de ajuste de torque no modo de controle de torque	Ajuste p/teclado IHM (FA.02)	0	0	★
		Ajuste Analógico AI1	1		
		Ajuste Analógico AI2	2		
		Ajuste Potenciômetro	3		
		Ajuste pulso de alta velocidade	4		
		Refer. Comunicação	5		
		MÍN(AI1, AI2)	6		
		MÁX(AI1, AI2)	7		
FA.02	Ajuste modo de controle de torque	-200.0% a 200.0%		150%	☆
<p>FA.01 é usado para selecionar a fonte de ajuste de torque, há oito modos de ajuste de torque ao total.</p> <p>O ajuste de torque adota o valor relativo, a 100,0% corresponde ao torque nominal do inversor. A faixa de ajuste é de -200,0% a 200,0%, indicando que o torque máximo de inversor é de 2 vezes o torque nominal do inversor.</p> <p>Quando a configuração de torque para um conversor de frequência positivo opera em frente, quando o</p> <p>Ajuste de torque para no inversor for negativo, o inversor opera inversamente.</p> <p>Quando a configuração de torque adota o modo 1 a 8, o 100% da comunicação, a entrada analógica e entrada de pulso correspondem a FA.02.</p>					
FA.03	Tempo de aceleração controle de torque	0.00s a 650.00s	0.00s	☆	
FA.04	Tempo desaceleração Controle de torque	0.00s a 650.00s	0.00s	☆	

De acordo com o modo de controle do torque, a diferença entre o torque de saída do motor e do torque da carga determina a taxa de mudança de velocidade do motor e de carga, por conseguinte, a velocidade do motor pode alterar-se rapidamente, resultando em problemas, tais como o ruído ou a tensão mecânica excessiva. Ao definir o tempo de ac/desaceleração de controle de torque, você pode fazer uma mudança suave de velocidade do motor.

FA.05	Frequência máxima para sentido frente controle de torque	0.00Hz a frequência máxima (F0.19)	50.00Hz	☆
FA.06	Frequência máxima para sentido reverso controle de torque	0.00Hz a frequência máxima (F0.19)	50.00Hz	☆

Utilizado para definir a frequência máxima de funcionamento de inversor para a frente ou para ré em operação no modo de controle de torque.

De acordo com o modo de controle de torque, se o torque de carga for menor do que o torque de saída do motor, a velocidade do motor irá continuar a subir, a fim de evitar "descontrole" e outros acidentes de sistemas mecânicos, isto é necessário para limitar a rotação máxima do motor sob o modo de controle de torque.

FA.07	Tempo do filtro de Torque	0.00s a 10.00s	0.00s	☆
-------	---------------------------	----------------	-------	---

5-2-13.Parâmetros otimização controle: FB.00-FB.09

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Altera
FB.00	Função limitação rápida de corrente	Desabilitado	0	☆
		Habilitado	1	

Ative a função de limitação rápida de corrente, que pode minimizar a falha de sobrecorrente do inversor, e garantir o funcionamento ininterrupto do inversor. Se a unidade estiver no estado de limitação rápida de corrente por um longo período de tempo, o inversor pode ser danificado por superaquecimento e outros, neste caso, não é permitido, o inversor alarma a falha defeito ID Err.40, que indica que existe sobrecarga no inversor e precisa ser desligado.

FB.01	Definição do ponto de subtensão	50.0% a 140.0%	100.0%	☆
-------	---------------------------------	----------------	--------	---

Usado para definir o valor da tensão de falha de subtensão do inversor com falha ID Err.09, os diferentes níveis de 100,0% de tensão de inversor que corresponde aos diferentes pontos de tensão, são os seguintes:

Monofásico 220V ou 220V trifásico: 200V trifásico de 380V: 350V
480V trifásico: 450V trifásico 690V: 650V

FB.02	Definição do ponto de sobretensão	200.0V a 2500.0V	810V	☆
-------	-----------------------------------	------------------	------	---

As definições para o nível de tensão de 1140V. O ajuste deste valor pode melhorar a utilização eficaz de tensão, se o valor definido for muito baixo, pode levar facilmente à instabilidade do sistema em operação. Não é recomendado que o usuário modifique.

FB.03	Seleção do modo de compensação de faixas inativas	Sem compensação	0	1	☆
		Compensação modo 1	1		
		Compensação modo 2	2		

Geralmente não é necessário modificar esse parâmetro, apenas quando é necessário requisito especial para a qualidade da onda de tensão de saída ou quando a oscilação do motor ou outra anormalidade acontecer, é necessário selecionar, mudar e tentar um modo diferente de compensação.

É recomendado o modo 2 de compensação para altas potências.

FB.04	Compensação de detecção de corrente	0 a 100	5	☆
-------	-------------------------------------	---------	---	---

Usado para definir a compensação da detecção de corrente do inversor, se o valor ajustado for muito alto, isto pode reduzir o desempenho do controle. Geralmente não precisa ser modificado.

FB.05	Modo de seleção de otimização vetorial sem PG	Sem otimização	0	1	☆
		Otimização modo 1	1		
		Otimização modo 2	2		

1: Otimização modo 1

Usado para os requisitos de maior linearidade de controle de torque.

2: Otimização modo 2

Usado para as exigências de maior estabilidade de velocidade.

FB.06	Limite de frequência superior para comutação DPWM	0.00Hz a 15.00Hz	12.00Hz	☆
-------	---	------------------	---------	---

FB.07	Forma de modulação PWM	Assíncrona	0	0	☆
		Síncrona	1		

Válido somente para o controle V/F. Modulação síncrona refere-se a que a frequência da portadora altera linearmente com a variação da frequência de saída, a fim de assegurar inalterados na sua razão (relação portadora e ruído), geralmente é usado quando a frequência de saída é elevada, é propícia para assegurar a qualidade da tensão de saída.

De acordo com o modo de frequência de saída mais baixa (100 Hz), geralmente a modulação de sincronização não é necessária, porque no momento em que a relação entre a frequência da portadora e da frequência de saída é relativamente elevada, a modulação assíncrona tem vantagens mais evidentes.

Quando a frequência de operação é superior a 85Hz, a modulação síncrona tem efeito, o modo fixo é a modulação assíncrona abaixo da frequência.					
FB.08	Profundidade PWM Aleatório	PWM aleatório inválido	0	0	☆
		Profundidade aleatória frequência portadora PWM	1 a 10		
Ao definir PWM aleatório, o som do motor monótono e estridente pode tornar-se mais suave e que ajuda a reduzir a interferência eletromagnética externa. Quando “profundidade PWM aleatório” é definido como 0, PWM aleatório será inválido. Ele vai obter resultados diferentes, ajustando diferentes profundidades aleatórias PWM.					
FB.09	Ajuste do tempo banda morta	100% a 200%	150%	☆	
Sobre o ajuste da tensão 1140V, a disponibilidade de tensão vai ser melhorada ajustando a configuração de tensão. Uma definição de valor muito pequena pode causar instabilidade no sistema. Por isso, não é recomendado ser revisada pelo usuário.					

5-2-14.Parâmetro Extendidos: FC.00-FC.02

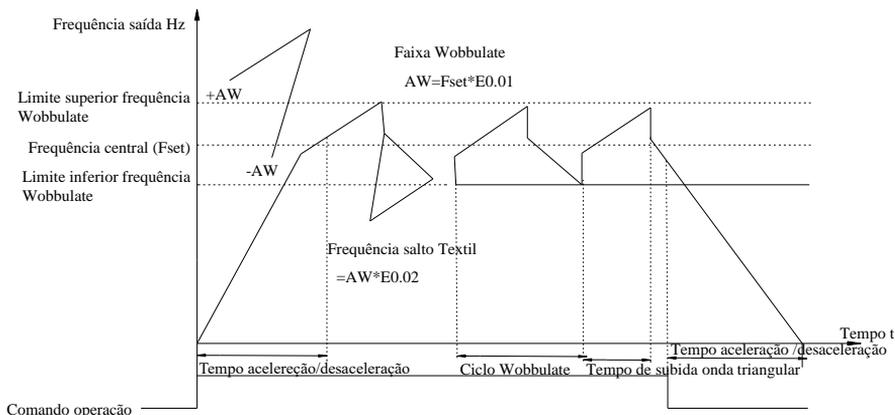
Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Altera	
FC.00	Indefinido				
FC.01	Coefficiente de ligação proporcional	0.00 a 10.00	0	☆	
Quando o coeficiente de ligação proporcional é 0, a função de ligação proporcional não pode trabalhar. De acordo com a configuração por ligação proporcional, o endereço de comunicação do mestre (F9.02) está definido para 248, e o endereço de comunicação do escravo está definido para 1 a 247. Frequência de saída escravo = frequência configuração Mestre * Coeficiente de ligação Proporcional + Mudanças UP / DOWN.					
FC.02	Iniciar desvio PID	0.0 a 100.0	0	☆	
Se o valor absoluto do desvio entre a fonte de ajuste PID e fonte de realimentação é maior do que do parâmetro, o inversor só começa quando a frequência de saída PID é maior do que a frequência de despertar para evitar a repetição de partida do inversor. Se o inversor estiver em operação, quando a fonte de realimentação PID é maior do que a referência de origem e a frequência de saída é menor que ou igual a (F7.48) frequência de dormência, o inversor vai entrar em dormência depois (F7.49) tempo de atraso e operação de parada livre. Se o inversor está no estado de dormência e o comando atual for válido, o valor absoluto do desvio entre a fonte de ajuste PID e fonte de realimentação é maior do que de PID desvio de partida (FC.02), quando a frequência de ajuste PID é maior					

ou igual a F7.46 frequência de dormência, o inversor será iniciado após (F7.47) tempo de atraso.

Se você quiser usar a função do desvio inicial PID, a parada do estado de computação PID deve ser definida como ativo (E2.27 = 1).

5-2-15. Wobblete, comprimento fixo e contagem: E0.00-E0.09

Função Wobblete é adequado para a indústria têxtil, produtos químicos, e de outras indústrias, bem como ocasiões em que necessita da função de avanço e de enrolamento. Função Wobblete significa que a frequência de saída do inversor oscila para cima e para baixo para ajustar a frequência de centralização em torno da frequência ajustada, o locus da frequência de operação na linha do tempo é como mostrado na figura, a amplitude do balanço é definida por E0.00 e E0.01, quando E0.01 for definido como 0, o wobblete não funciona.



Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Altera Limite
E0.00	Definição modo balanço	Relativo a frequência central	0	☆
		Em relação à frequência máxima	1	
Este parâmetro é utilizado para determinar a linha de base do balanço				

<p>0: Em relação à frequência central (fonte de frequência F0.07) Para o sistema de balanço variável. O balanço varia de acordo com a variação da frequência central (a frequência definida)</p> <p>1: Relativo a frequência máxima (F0.19) Para o sistema de balanço fixo, o balanço é fixo</p>				
E0.01	Faixa Wobble	0.0% a 100.0%	0.0%	☆
E0.02	Faixa de salto de frequência repentino	0.0% a 50.0%	0.0%	☆
<p>O parâmetro é utilizado para determinar o valor de oscilação e o valor de frequência de salto repentino.</p> <p>Quando o balanço é definido para em relação ao centro de frequência (E0.00 = 0), balanço (AW) = fonte de frequência (F0.07) × amplitude de oscilação ((E0.01).</p> <p>Quando o balanço é definido como relativo à frequência máxima (E0.00 = 1), balanço (AW) = frequência máxima (F0.19) × amplitude de oscilação ((E0.01).</p> <p>Se a faixa de frequência de salto repentino é selecionada para operação wobble, o percentual da faixa de frequência de salto repentino relativo a frequência de balanço, ou seja: frequência de salto repentino = balanço (AW) × faixa de frequência de salto repentino (E0.02). Quando o balanço é definido como relativo à frequência central (E0.00 = 0), a frequência de salto repentino é o valor da variável. Quando o balanço é definido como relativo para frequência média (E0.00 = 1), a frequência de salto repentino é o valor fixo.</p> <p>A frequência de operação wobble é restrito pelas frequências superiores e inferiores.</p>				
E0.03	Ciclo Wobble	0.1s a 3000.0s	10.0s	☆
E0.04	Coefficiente de tempo de subida da onda triangular	0.1% a 100.0%	50.0%	☆
<p>Ciclo Wobble: o tempo de um ciclo completo wobble.</p> <p>O coeficiente de tempo de subida da onda triangular (E0.04), é a porcentagem de tempo de tempo de subida da onda triangular em relação ao ciclo Wobble (E0.03) tempo de subida da onda triangular = ciclo Wobble (E0.03) × coeficiente de tempo de subida da onda triangular (E0.04), unidade: segundo (s). Tempo descida onda triangular = ciclo Wobble (E0.03) x (1 - coeficiente de tempo de subida da onda triangular (E0.04)), unidade: segundo (s).</p>				
E0.05	Definir comprimento	0m a 65535m	1000m	☆
E0.06	Comprimento real	0m a 65535m	0m	☆
E0.07	Pulso por metro	0.1 a 6553.5	100.0	☆
<p>Os códigos de função acima são usados para controle de comprimento fixo.</p> <p>As informações de comprimento são mostradas através do borne de entrada digital multi-função, o número de pulsos por terminal de amostragem divide o pulso por metro (E0.07), de modo que o comprimento real (E0.06) pode ser computado</p>				

para fora. Quando o comprimento real é maior do que o comprimento definido (E0.05), a saída digital DO multi-funcional sinalizará "comprimento chegada".

Durante o controle de comprimento fixo, o terminal DI multifunções pode ser usado para redefinir o comprimento (função DI seleciona 28), consulte o F1.00 a F1.09 para mais detalhes.

Em algumas aplicações, a função do borne de entrada relacionado deve ser definida como "entrada comprimento contagem" (função 27), quando a frequência de pulso for maior, deve ser usado a porta DI5.

E0.08	Definir valor contagem	1 a 65535	1000	☆
E0.09	Valor de contagem especificado	1 a 65535	1000	☆

Os valores de contagem devem ser obtidos através do borne de entrada digital multi-funções. Em algumas aplicações, a função de borne de entrada relacionado deve ser definida como "entrada contador" (função 25), quando a frequência de pulso é maior, deve ser usado a porta ED5.

Quando o valor de contagem atinge o valor de contagem ajustado (E0.08), a saída digital multifunção DO "valor contagem definido atingido" é acionada, e então o contador pára de contar.

Quando o valor de contagem atinge o valor de contagem especificada (E0.09), a saída digital multifunção "especificada contagem valor chegada" é acionada, e então o contador continua a contar, e, em seguida, pára até o valor de contagem ajustado.

A figura é o diagrama esquemático de E0.08 e E0.09 = 8 = 4.

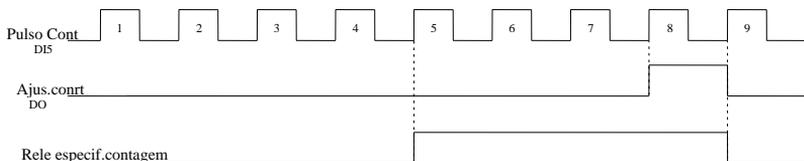


Diagrama esquemático do valor de contagem de referência ajustada e a referência

E0.10	Numero pulso frequência redução	0: invalido; 1~65535	0	☆
E0.11	Frequencia redução	0.00Hz~F0.19 (freq.máxima)	5.00 Hz	☆

As aplicações precisam ser correspondentes aos bornes de entrada, a função é definida como "entrada do contador" (função 25), quando ajustar a contagem (E0.08) = contagem (d0.12) + número de impulso de frequência de redução (E0.10), o conversor desacelera automaticamente até a frequência de redução definida (E0.11).

Observação: para resetar o valor de contagem, a função dos bornes de entrada correspondente deve ser ajustada para "reset do contador" (função 26)

5-2-16. Comando multi-estágio, CLP simples: E1.00-E1.51

O comando multi-estágio do PI500 tem uma função mais avançada do que o comando habitual de várias velocidades, para além da função de várias velocidades, que também pode ser usado como fonte de referência do processo PID. Portanto, o dimensional de comando multi-estágio é um valor relativo.

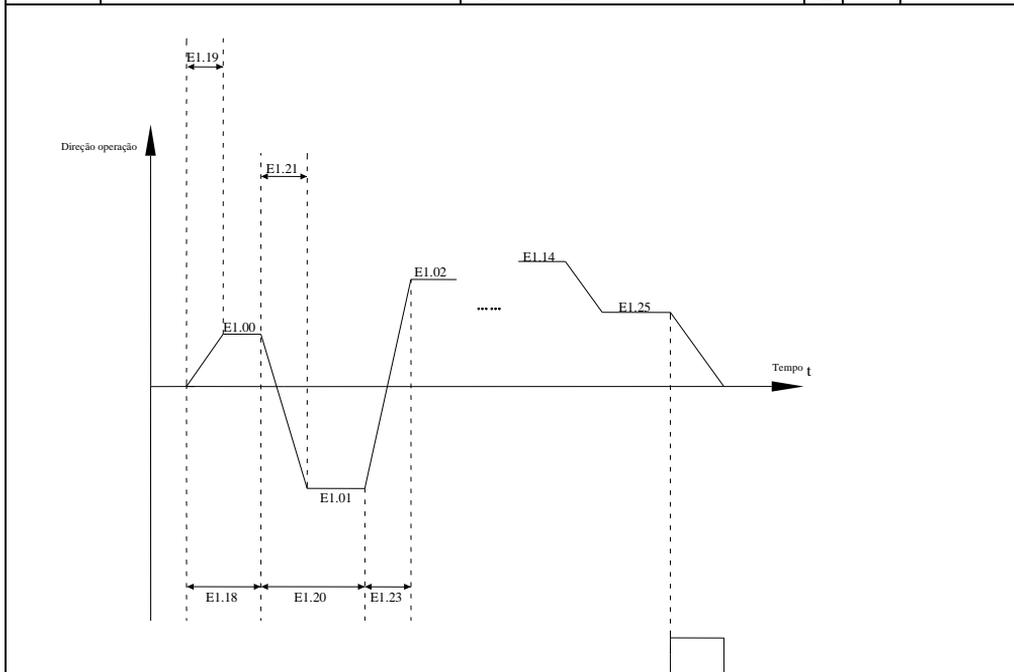
Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábri-ca	Altera Limite
E1.00	0X-definição velocidade estágio 0	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.01	0X-definição velocidade estágio 0	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.02	2X-definição velocidade estágio 2	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.03	3X-definição velocidade estágio 3	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.04	4X-definição velocidade estágio 4	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.05	5X-definição velocidade estágio 5	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.06	6X-definição velocidade estágio 6	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.07	7X-definição velocidade estágio 7	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.08	8X-definição velocidade estágio 8	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.09	9X-definição velocidade estágio 9	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.10	10X-definição velocidad. estágio 10	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.11	11X-definição velocidad. estágio 11	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.12	12X-definição velocidad. estágio 12	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.13	13X-definição velocidad. estágio 13	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆

E1.14	14X-definição velocidade. estágio 14	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆
E1.15	15X-definição velocidade estágio. 15	-100.0% a 100.0%	0.0%	☆

O comando multi-estágio pode ser usado como fonte de frequência, também pode atuar como fonte de referência do processo PID. A dimensão de comando multi-estágio são os valores relativos e seu alcance é de -100,0% a 100,0%, quando atua como fonte de frequência, é o percentual de frequência máxima, devido à referência PID ser originalmente como um valor relativo, portanto, o comando multi-estágio funciona como a fonte de referência de PID e não precisa de conversão de dimensão.

O comando multi-estágio precisa mudar de acordo com os diferentes estados digital multifunção de DI, consulte o grupo F1 para obter instruções específicas

E1.16	Modo operação CLP simples	Parar após única operação	0	☆
		Manter valor final após operação	1	
		Circulante	2	



A figura acima é o diagrama esquemático do CLP simples como a fonte de frequência. Para CLP simples como fonte de frequência, o valor positivo ou negativo de E1.00 para E1.15 determina o sentido de giro, o valor negativo indica que o inversor é executado no sentido oposto.

Como a fonte de frequência, CLP opera em três modos, incluindo:

0: Parar depois da operação única

Após o inversor completar um ciclo único, ele será automaticamente desligado, o comando em operação deve ser feito antes do reinício.

1: Manter o valor final após operação única

Após o inversor completar um ciclo único, ele irá manter automaticamente a frequência e direção da última fase.

2: Circulando

Após o inversor completar um ciclo, ele vai iniciar automaticamente o próximo ciclo e parar até que o comando parar for dado.

E1.17	Seleção de memória de desligamento CLP	Dígito unidade	Seleção de memória de desligamento	0 0	☆	
		Desligamento memória	sem			0
		Desligamento memória	com			1
		Dígito dezena	Seleção memória de parada			
		Parar sem memória				0
		Parar com memória		1		

CLP "desligamento com memória" significa que a etapa de funcionamento e frequência CLP são memorizados antes de desligamento, depois continuará a operar a partir da posição da etapa memorizada no próximo ligamento. Se for selecionado o desligamento sem memória, o processo CLP reiniciará a partir da posição inicial para cada ligamento.

CLP "para com memória" significa que a etapa de funcionamento e frequência CLP antes da parada são registrados e, em seguida, irá continuar a operação a partir da posição da etapa memorizada na próxima operação. Se for selecionado parar sem memória, o processo CLP reiniciará a partir da posição inicial para cada partida.

E1.18	Estágio 0 tempo de operação T0	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
-------	--------------------------------	----------------------	---------	---

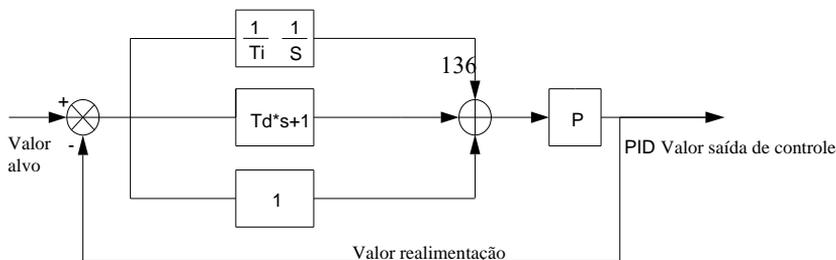
E1.19	Estágio 0 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.20	Estágio 1 tempo operação T1	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.21	Estágio 1 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.22	Estágio 2 tempo operação T2	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.23	Estágio 2 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.24	Estágio 3 tempo operação T3	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.25	Estágio 3 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.26	Estágio 4 tempo operação T4	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.27	Estágio 4 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.28	Estágio 5 tempo operação T5	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.29	Estágio 5 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.30	Estágio 6 tempo operação T6	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.31	Estágio 6 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.32	Estágio 7 tempo operação T7	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.33	Estágio 7 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.34	Estágio 8 tempo operação T8	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.35	Estágio 8 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.36	Estágio 9 running time T9	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.37	Estágio 9 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.38	Estágio 10 tempo operaç.T10	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.39	Estágio 10 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.40	Estágio 11 tempo operaç.T11	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.41	Estágio 11 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.42	Estágio 12 tempo operaç.T12	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.43	Estágio 12 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.44	Estágio 13 tempo operaç.T13	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.45	Estágio 13 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆
E1.46	Estágio 14 tempo operaç.T14	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.47	Estágio 14 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆

E1.48	Estágio 15 tempo oper.T15	0.0s(h) a 6500.0s(h)	0.0s(h)	☆	
E1.49	Estágio 15 tempo acel/desac.	0 a 3	0	☆	
Seleção de operação de multi-speed e tempo de desaceleração de 0 a 3, correspondente à função código:					
0: F013 F0.14		2: F7.10 F7.11			
1: F7.08 F7.09		3: F7.12 F7.13			
E1.50	Unidade tempo de operação da CLP	S (segundos)	0	☆	
		H (horas)	1		
E1.51	Modo de referência 0 do comando multi-estágio	Código de função E1.00	0	0	☆
		Análogica AI1	1		
		Análogica AI2	2		
		Potenciômetro	3		
		Pulsos de alta velocidade	4		
		Controle PID	5		
		Ajuste frequência teclado (F0.01), UP/ DOWN pode ser modificado	6		
Análogica AI3	7				
Este parâmetro determina o canal de referência 0 no comando multi-estágio. O comando de multi-estágio 0, não só pode selecionar E1.00, mas também existe uma variedade de outras opções, de modo a facilitar a comutação entre o comando de multi-estágio e outra forma de referência.					

5-2-17.Função PID: E2.00-E2.32

O controle PID é um método normalmente utilizado para o controle de processo, um sistema de circuito fechado formado pela proporcional, integral e diferencial, a diferença entre o sinal de realimentação do valor controlado e sinal de valor alvo é ajustado para a frequência de saída do inversor, de modo a estabilizar o controle no valor na posição do valor alvo.

Indicado para o controle de fluxo, controle de pressão, controle de temperatura e outras aplicações de controle de processo.



Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste		Ajuste Fábrica	Altera Limite
E2.00	Fonte de referência PID	Referência E2.01	0	0	☆
		Referência analógica AI1	1		
		Referência analógica AI2	2		
		Potenciômetro	3		
		Pulso de alta velocidade	4		
		Comunicação	5		
		Comando Multi-estágio	6		
		Referência analógica AI3	7		
E2.01	Refer. teclado PID	0.0% a 100.0%		50.0%	☆
<p>Este parâmetro é usado para selecionar canal de referência de valor para o processo PID.</p> <p>O valor alvo referência do processo PID é um valor relativo, a faixa de ajuste é de 0,0% a 100,0%. O valor de retorno de PID também é um valor relativo, o papel do PID é manter-se o mesmo para os dois valores relativos.</p>					
E2.02	Fonte realimentação PID	Referência analógica AI1	0	0	☆
		Referência analógica AI2	1		
		Refer. potenciômetro	2		
		AI1 – AI2	3		
		Pulso de alta velocidade	4		
		Comunicação	5		
		AI1+AI2	6		

		MAX (AI1 , AI2)	7		
		MIN (AI1 , AI2)	8		
		Referência analógica AI3	9		
Este parâmetro é usado para selecionar o canal de sinal de realimentação do processo PID. O valor de realimentação do processo PID também é um valor relativo, a faixa de ajuste é de 0,0% a 100,0%.					
E2.03	Direção ação PID	Positiva	0	0	☆
		Negativa	1		
E2.04	Faixa realimentação da referência PID	0 a 65535		1000	☆
A faixa de realimentação da referência PID é uma unidade de dimensão menor para PID tela de configuração (d0.15) e exibição da realimentação PID (d0.16). 100,0% do valor relativo da realimentação da referência PID corresponde a um intervalo da realimentação configurada (E2.04). Se E2.04 está definido para 2000, quando a configuração de PID for 100,0%, a tela de configuração PID (d0.15) será 2000.					
E2.05	Frequência de corte inversão PID	0.00 a F0.19 (frequência máxima)	0.00 Hz		☆
Em alguns casos, somente quando a frequência de saída do PID for negativa (ou seja, o inversor inverte), o PID pode controlar o valor de referência e o valor de realimentação para os mesmos estados, mas a frequência de inversão excessiva não é permitida em algumas ocasiões, E2.05 é usado para o limite superior da frequência determinar a inversão.					
E2.06	Limite desvio PID	0.0% a 100.0%		0,0%	☆
Quando o desvio entre o valor de referência PID e valor de realimentação PID for inferior a E2.06, o PID vai parar a ação de regulação. Assim, quando o desvio for menor, a frequência de saída será estável, é especialmente eficaz para algumas ocasiões de controle de malha fechada.					
E2.07	Limite diferencial PID	0.00% a 100.00%		0.10%	☆
O papel do diferencial é mais sensível no regulador PID, é suscetível a provocar a oscilação do sistema, em geral, o papel está limitado a um intervalo menor, E2.07 é usado para definir o alcance saída diferencial PID.					

E2.08	Tempo alteração de referência PID	0.00s a 650.00s	0.00s	☆
<p>O tempo alteração de referência PID significa o tempo necessário para as mudanças de valor de referência PID de 0,0% a 100,0%.</p> <p>Quando há mudanças na referência PID, o valor de referência PID irá mudar de forma linear de acordo com o tempo de mudança de referência para reduzir os efeitos adversos ao sistema causado por uma mudança repentina de referência.</p>				
E2.09	Tempo do filtro de realimentação PID	0.00s a 60.00s	0.00s	☆
E2.10	Tempo do filtro de saída PID	0.00s a 60.00s	0.00s	☆
<p>E2.09 é usado para filtrar a quantidade de realimentação do PID, o filtro ajuda a reduzir a influência de interferências para a quantidade de realimentação, mas trará a capacidade de resposta do processo de sistema de circuito fechado.</p> <p>E2.10 é usado para filtrar a frequência de saída do PID, o filtro vai enfraquecer a mudança súbita da frequência de saída do inversor, mas também vai trazer a performance de resposta do processo de sistema de circuito fechado.</p>				
E2.11	Valor detecção de perda de realimentação PID	0.0%: perdas realimentação não consideradas 0.1% a 100.0%	0.0%	☆
E2.12	Tempo detecção perda realimen. PID	0.0s a 20.0s	0s	☆
<p>Este código de função é usado para determinar se a realimentação PID foi perdida ou não.</p> <p>Quando a realimentação PID for menor que o valor de detecção de perda de realimentação PID (E2.11), e a duração for maior que o tempo de detecção de perda de retorno PID (E2.12), o inversor alarma falha ID Err.31, soluciona problemas de acordo com o método selecionado.</p>				
E2.13	Ganho proporcional KP1	0.0 a 200.0	80.0	☆
E2.14	Tempo integração Ti1	0.01s a 10.00s	0.50s	☆
E2.15	Tempo diferencial Td1	0.00 a 10.000s	0.000s	☆
<p>Ganho proporcional KP1: usado para decidir a dimensão do regulador PID, quanto maior KP1, maior o grau de ajuste. Este parâmetro 100.0 significa que, quando o desvio do valor de realimentação PID e o valor de referência é 100,0%, o regulador PID irá ajustar o comando de frequência de saída para a frequência</p>				

máxima.

O tempo de integração T_{i1} : usado para decidir a extensão do reajuste integral do regulador PID. Com tempo de integração mais curto, maior a extensão de ajustamento integrante, o tempo de integração significa que, quando o desvio do valor de retorno PID e o valor de referência for 100,0%, o regulador de integração irá ajustar sucessivamente para a frequência máxima para este tempo.

Tempo diferencial T_{d1} : usados para decidir a medida em que o regulador PID ajusta a taxa de mudança de desvio. Quanto mais longo for o tempo diferencial, maior o grau de ajuste. O tempo diferencial significa que o valor de realimentação muda 100,0% dentro do tempo, o regulador diferencial irá se ajustar à frequência máxima.

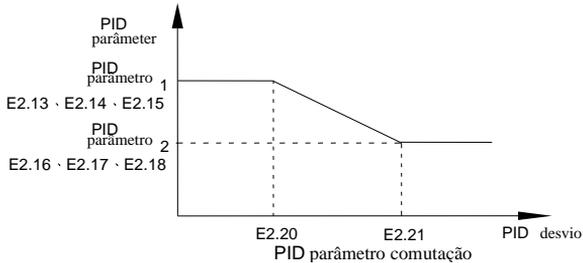
E2.16	Ganho proporcional KP2	0.0 a 200.0	20.0	☆	
E2.17	Tempo integração T_{i2}	0.01s a 10.00s	2.00s	☆	
E2.18	Tempo diferencial T_{d2}	0.000 a 10.000	0.000s	☆	
E2.19	Condições parâmetro de comutação PID	Sem alteração	0	0	☆
		Mudando através do terminal DI	1		
		Mudar automaticamente de acordo com desvio	2		
E2.20	Comutação desvio parâmetro PID 1	0.0% a E2.21	20.0%	☆	
E2.21	Comutação desvio parâmetro PID 2	E2.20 a 100.0%	80.0%	☆	

Em algumas aplicações, apenas um grupo de parâmetros PID não pode satisfazer as necessidades de toda a operação, será necessário a utilização de diferentes parâmetros PID em diferentes condições.

Este grupo de códigos de função é usado para alternar entre dois grupos de parâmetros PID. No qual o método de ajuste para o parâmetro regulador (E2.16 E2.18 a) é semelhante ao do parâmetro (E2.13 E2.15 a). Os dois grupos de parâmetros PID podem ser comutados pelo borne digital DI multi-funcional, também pode ser comutada automaticamente de acordo com o desvio PID. Se você selecionar o borne DI multi-funcional, a função do borne multi-função deve ser ajustada para 43 (borne parâmetro comutação PID), selecione o grupo de parâmetros 1 (E2.13 E2.15) quando o terminal estiver inativo, caso contrário, selecione o parâmetro grupo 2 (E2.16 E2.18 a).

Se você selecionar o modo de comutação automática, quando o valor absoluto do desvio entre os parâmetros de referência e de realimentação for menor do que o parâmetro comutação desvio PID 1 (E2.20), selecione o grupo de parâmetros 1 para

o parâmetro PID. Quando o valor absoluto do desvio entre os parâmetros de referência e de realimentação for maior do que a mudança de parâmetro desvio PID 2 (E2.21), selecione o grupo de parâmetros 2 para o parâmetro PID. Se o desvio entre os parâmetros de referência e de realimentação for entre desvio de comutação 1 e desvio comutação 2, o parâmetro PID é a interpolação linear dos dois grupos de parâmetros PID, como mostrado na figura.



E2.22	Propriedades integrais PID	Dígito unidade		Separação integral		00	☆
		Inválido		0			
		Válido		1			
		Dígito dezena	Se a integração de parada quando a saída atinge limite				
		Continuar		0			
		Parar		1			

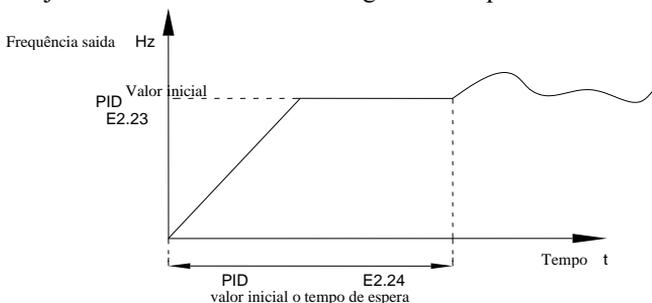
Separação integral: Se a separação integral é definida como ativa, quando a pausa integral multifuncional digital DI (função 38) for ativa, o PID integral vai parar as operações, no momento apenas as ações proporcionais e derivadas do PID estarão ativas.

Se a separação integral for definida para inativo, no entanto, o digital DI multifuncional for ativo ou inativo, a separação integrante ficará inativa. Se a integração de parada quando a saída atinge limite: você pode selecionar se deseja ou não interromper a ação integral após saída de operação PID atingir o máximo ou o valor mínimo. Se você optar por parar a ação integral, a integral PID vai parar o cálculo, o que pode ajudar para reduzir a superação da PID.

E2.23	Valor inicial PID	0.0% a 100.0%	0.0%	☆
E2.24	Valor inicial tempo de espera PID	0.00s a 360.00s	0.00s	☆

Quando o inversor inicia, a saída PID é fixada num valor inicial PID (E2.23), e depois

continuada pelo valor tempo espera inicial PID (E2.24), no último PID começa a operação de ajuste de circuito fechado. A figura é o esquemático funcional do valor inicial PID.



Esta função é usada para limitar o desvio entre duas batidas de saída do PID (2ms/beats), a fim de suprimir as mudanças muito rápidas de saída PID para a estabilização do funcionamento do inversor.

E2.25	O desvio máximo das duas saídas (para a frente)	0.00% a 100.00%	1.00%	☆	
E2.26	O desvio máximo das duas saídas (reverso)	0.00% a 100.00%	1.00%	☆	
E2.25 e E2.26 corresponde, respectivamente, ao máximo do valor absoluto do desvio de saída durante a rotação para a frente e reverso.					
E2.27	Computando estado após parada PID	Parar sem computar	0	0	☆
		Parar c/ computação	1		
Usado para selecionar se deseja continuar a computação no estado de desligamento PID. Geralmente, PID vai parar de computar no estado de desligamento.					
E2.28	Reservado				
E2.29	Opção desaceleração automática da frequência PID	Inválido	0	0	☆
		Válido	1		
Valor de resposta PID igual ao valor dado, a frequência do inversor é reduzida de forma eficaz. Quando a frequência PID efetivamente é reduzida, o intervalo de tempo de detecção do conversor de frequência E2.31 reduz a frequência, cada vez que diminui a frequência de 0,5 Hz, se no processo de redução do valor do feedback de frequência for menor que o valor dado, a velocidade do inversor irá direto para o valor ajustado.					
E2.30	Frequência parada PID	0Hz a frequência máxima (F0.19)	25Hz		☆
O código de função apenas na redução automática de frequência (E2.29) ao selecionar a utilização efetiva.					

O valor de Feedback é maior do que o valor dado do inversor de frequência, a redução da frequência do inversor PID (E2.30) para a frequência, o número de teste PID começou a contar, cada tempo de detecção PID (E2.31) um número de vezes, quando a contagem atinge o número de teste PID (E2.32), o inversor diminui a velocidade. Se no processo de contagem, o valor de feedback é menor do que o dado valor, o inversor diretamente acelera a operação para a frequência definida.			
E2.31	Tempo detecção PID	0s a 3600s	10 ☆
Frequência PID efetivamente reduzida, usada para detectar o tempo de declínio da frequência			
E2.32	Numero detecção PID	10 a 500	20 ☆
Esta função se relaciona com a configuração de frequência de parada do PID, o inversor desacelera e pára quando alcança o tempo de detecção definido.			

5-2-18.DI Virtual DI、DO Virtual: E3.00-E3.21

Cód.	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Cód.
E3.00	Seleção função terminal virtual VDI1	0 a 50	★
E3.01	Seleção função terminal virtual VDI2	0 a 50	★
E3.02	Seleção função terminal virtual VDI3	0 a 50	★
E3.03	Seleção função terminal virtual VDI4	0 a 50	★
E3.04	Seleção função terminal virtual VDI5	0 a 50	★
VDI1 ~ VDI5 virtual é completamente funcional como a placa de controle DI, ela pode ser tratada como valor digital entrada multi-função, mais detalhes consulte a introdução F1.00 ~ F1.09.			

Cód.	Faixa de ajuste			Ajuste Fábrica	Cód.
E3.05	Configuração estado do borne virtual VDI	Dígito unidade	Virtual VDI1	00000	★
		Inválido	0		
		Válido	1		
		Dígito dezena	VDI2 Virtual (0 a 1, mesmo acima)		
		Dígito centena	VDI3 Virtual (0 a 1, mesmo acima)		
		Dígito milhar	VDI4 Virtual (0 a 1, mesmo acima)		
		Dígito dezena de milhar	VDI5 Virtual (0 a 1, mesmo acima)		
E3.06	Ajuste modo estado efetivo borne virtual VDI	Dígito unidade	VDI1 Virtual	11111	★
		VD1 válido se for decidido pelo estado VDOX Virtual	0		
		VD1 válido se for decidido por E3.05	1		

Cód.	Faixa de ajuste		Ajuste Fábrica	Cód.
		Dígito dezena	VDI2 virtual (0 a 1, igual acima)	
		Dígito centena	Virtual VDI3 (0 a 1, igual acima)	
		Dígito milhar	Virtual VDI4 (0 a 1, igual acima)	
		Dígito dezena de milhar	Virtual VDI5 (0 a 1, igual acima)	

Cód.	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Cód.
<p>Diferente da quantidade de bornes de entrada digitais comuns, o estado VDI virtual pode ter dois modos de ajuste que são selecionados por E3.06.</p> <p>Quando o estado VDI é determinado pelo estado da VDO virtual correspondente, VDI é estado válido ou inválido dependendo da saída VDO válido ou inválido, e VDIx só liga VDOx (x = 1 a 5)</p> <p>Ao escolher função código seleção para definir estado de VDI, através dos bits binários de E3.05, determina respectivamente o estado dos bornes de entrada virtuais.</p> <p>Exemplo de como usar o VDI:</p> <p>Exemplo 1. Implementar a seguinte função: "alarme de falha inversor e desliga quando a entrada AI1 exceder frequência superior ou inferior."</p> <p>Perceba pelas seguintes configurações: ajuste estado VDI decidido por VDO, definir a função VDI1 como "falha definida pelo usuário 1" (E3.00 = 44); definir VDI1 modo eficaz estado borne definido por VDO1 (E3.06 = xxx0); ajuste saída VDO1 função como "EA1 excede frequência superior e inferior" (E3.11 = 31), por isso quando EA1 excede frequência superior ou inferior, estado VDO1 é LIGADO, VDI1 estado borne de entrada é eficaz, VDI1 recebe falha definida pelo usuário 1, o inversor depois alarma falha no. 27 e desliga.</p> <p>Exemplo 2. Implementar a seguinte função: "Inverter execução automaticamente após energização".</p> <p>Perceba pelas seguintes definições: definir o estado VDI decidido pelo código de função E3.05, definir a função VDI1 como "frente" (E3.00 = 1); definir estado borne VDI1 efetivo decidido pelo código de função (E3.06 = xxx1); definir estado eficaz borne VDI1 (E3.05 = xxx1); definir a fonte de comando como "controle de terminal" (F0.11 = 1); definir a seleção de proteção como "sem proteção" (F7.22 = 0); assim depois quando o inversor é ligado a inicialização completa, VDI1 detectado eficaz, e corresponde a operação a frente, então o inversor começa a operar para frente.</p>			

Cód.	Faixa de ajuste		Ajuste Fábrica	Cód.	
E3.07	Seleção terminal de AI1 como uma função de DI	0 a 50	0	★	
E3.08	Seleção terminal de EA2 como uma função de DI	0 a 50	0	★	
E3.09	Reserva				
E3.10	Seleção de modo eficaz quando AI como DI	Dígito unidade	AI1	000	★
		0: Nível alto eficaz	0		
		1: Nível baixo eficaz	1		
		Dígito dezena	AI2 (0 a 1, igual ao		
		Dígito centena	AI3 (0 a 1, igual ao dígito unidade)		

Cód.	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Cód.
------	-----------------	-------------------	------

Este código de função de grupo é usado tanto para AI como DI, quando AI for usado como DI, e a tensão de entrada de AI é for maior do que 7V, o status do borne AI será de nível alto, quando a tensão de entrada de AI for inferior a 3V, o status do borne AI será de baixo nível. Para a histerese entre 3V ~ 7V, E3.10 determina quando o AI é usado como DI, o AI é tornado válido por meio do estado de nível alto ou do baixo nível dos estados válidos. Quanto ao AI como conjunto de recursos DI, o mesmo que as configurações DI comuns, consulte as instruções de configuração de grupo F1 relacionadas DI. A figura abaixo é a tensão de entrada AI tomada como exemplo, explica a relação entre a tensão de entrada de AI e o estado correspondente de DI:

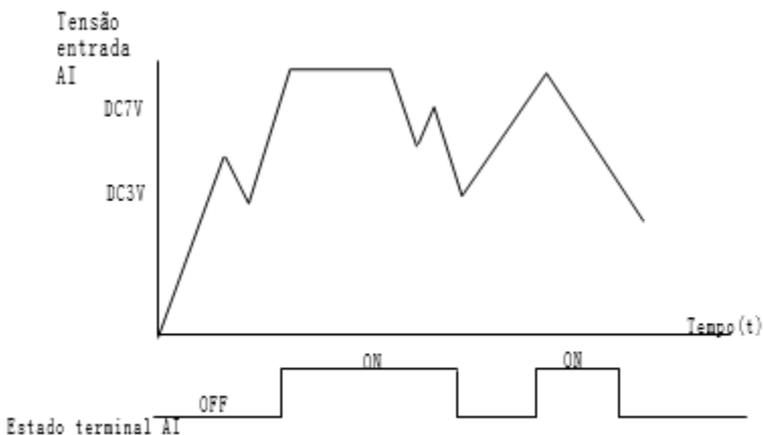


Diagrama 5-35: Julgamento do estado efetivo de AI

E3.11	Seleção da função de saída virtual VDO1	Com o sub interno físico DIx	0	0	☆
		Veja opção de saída DO grupo físico F2	1a40		
E3.12	Seleção da função de saída virtual VDO2	Com o sub interno físico DIx	0	0	☆
		Veja opção de saída DO grupo físico F2	1a40		
E3.13	Seleção da função de saída Virtual VDO3	Com o sub interno físico DIx	0	0	☆
		Veja opção de saída DO grupo físico F2	1a40		
E3.14	Seleção da função de saída Virtual VDO4	Com o sub interno físico DIx	0	0	☆
		Veja opção de saída DO grupo físico F2	1a40		
E3.15	Seleção da função de saída Virtual VDO5	Com o sub interno físico DIx	0	0	☆
		Veja opção de saída DO grupo físico F2	1a40		

E3.16	Seleção de estado eficaz borne de saída VDO	0: Lógica positiva 1: Lógica negativa Dígito dezena: VDO2 (0 a 1, o mesmo de acima) Dígito centena: VDO3 (0 a 1, o mesmo de acima) Dígito milhar: VDO4 (0 a 1, o mesmo de acima) Dígito dezena de milhar: VDO (0 a 1, o mesmo de acima)	00000	☆		
		Dígito Unidade			VDO1	
		Lógica positiva			0	
		Lógica negativa			1	
		Dígito unidade			VDO2 (0 a 1, cfe acima)	
		Dígito centena			VDO3 (0 a 1, cfe acima)	
		Dígito milhar			VDO4 (0 a 1, cfe acima)	
		Dígito dezena milhar			VDO5 (0 a 1, cfe acima)	
E3.17	Tempo atraso saída VDO1	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆		
E3.18	Tempo atraso saída VDO2	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆		
E3.19	Tempo atraso saída VDO3	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆		

E3.20	Tempo atraso saída VDO4	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆
E3.21	Tempo atraso saída VDO5	0.0s a 3600.0s	0.0s	☆

A função de saída VDO e DO é semelhante, pode ser utilizado em conjunto com VDIX, para conseguir algum controle de lógica simples.

Quando a função de saída VDOx é 0, o estado da saída é definido por DI1 ~ estado da entrada DI5 na placa de controle, VDOx e DIX correspondem um a um.

Quando a seleção função de saída não for 0, a definição e método de uso da função VD0x é o mesmo que D0 em parâmetro de saída F2, leia descrição do parâmetro grupo.

O status válido saída VDOx pode ser definido pela definição de E3.16, selecione lógica positiva ou negativa.

5-2-19.Parâmetros do Motor: b0.00-b0.35

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste		Ajuste Fábrica	Altera Limite
b0.00	Seleção tipo de motor	Motor assíncrono genérico	0	0	★
		Motor assíncrono inversor	1		
		Motor síncrono ímã permanente	2		
b0.01	Potência nominal	0.1kW a 1000.0kW		-	★
b0.02	Tensão nominal	1V a 2000V		-	★
b0.03	Corrente nominal	0.01A a 655.35A (potência inversor \leq 55kW) 0.1A a 6553.5A (potência inversor > 55kW)		-	★
b0.04	Frequência nominal	0.01Hz a F0.19 (frequência máxima)		-	★
b0.05	Velocidade nominal	1rpm a 36000rpm		-	★

Acima de b0.00 a b0.05 são os parâmetros de identificação do motor, o que afeta a precisão dos parâmetros medidos. Configure de acordo com os parâmetros da placa de identificação do motor. Para um desempenho excelente do controle vetorial é necessário parâmetros do motor precisos. A identificação precisa dos parâmetros é derivado da configuração correta dos parâmetros nominais do motor.

De modo a garantir o desempenho do controle, configure o seu motor de acordo com as normas do inversor, a corrente nominal do motor é limitado entre 30% a 100% da corrente nominal do conversor. A corrente nominal do motor pode ser ajustada, mas não pode exceder a corrente nominal do inversor. Este parâmetro pode ser usado para determinar a capacidade de proteção de sobrecarga do conversor e a eficiência de energia para o motor.

É usado para a prevenção de sobreaquecimento causado pelo motor auto-arrefecido a baixa velocidade, ou para corrigir e proteger o motor quando pequenas alterações das características do motor podem afetar as alterações da capacidade do motor.

b0.06	Resistência de estator motor assíncrono	0.001Ω a 65.535Ω (potência inversor ≤55kW) 0.0001Ω a 6.5535Ω (potência inversor >55kW)	-	★
b0.07	Resistência de rotor motor assíncrono	0.001Ω a 65.535Ω (potência inversor ≤ 55kW) 0.0001Ω a 6.5535Ω (potência inversor >55kW)	-	★
b0.08	Fuga de indutância motor assíncrono	0.01mH a 655.35mH (potência inversor ≤ 55kW) 0.001 mH a 65.535mH (potência inversor > 55kW)	-	★
b0.09	Indutância mutual motor assíncrono	0.01mH a 655.35mH (potência inversor ≤55kW) 0.001mH a 65.535mH (potência inversor > 55kW)	-	★
b0.10	Corrente sem carga motor assíncrono	0.01A a b0.03 (potência inversor ≤ 55kW) 0.1A a b0.03 (potência inversor > 55kW)	-	★

b0.06 a b0.10 são os parâmetros do motor assíncrono, e, geralmente, esses parâmetros não aparecem na placa do motor e pode ser obtido pela auto sintonia do inversor. Entre os quais apenas três parâmetros, de b0.06 a b0.08, podem ser obtidos pelos parâmetros auto sintonia de motor assíncrono, no entanto, não só todos os cinco parâmetros, mas também a sequência de fase e parâmetros de codificador de PI da malha de corrente podem ser obtidas pelo parâmetro de auto sintonia compreensiva de motor assíncrono.

Ao modificar a potência nominal do motor (b0.01) ou a tensão nominal (b0.02), o inversor irá calcular automaticamente e modificar os valores dos parâmetros de b0.06 para b0.10 e restaurar esses cinco parâmetros para os parâmetros do motor de série comumente usado como padrão.

Se os parâmetros auto sintonia do motor assíncrono não podem ser obtidos no local, você pode inserir os parâmetros acima correspondentes de acordo com os parâmetros fornecidos pelo fabricante.

b0.11	Resistência estator motor síncrono	0.001Ω a 65.535Ω (potência inversor ≤ 55kW) 0.0001Ω a 6.5535Ω (potência inversor >55kW)	-	★	
b0.12	Indutância D-Axis síncrono	0.01mH a 655.35mH (potência inversor ≤55kW) 0.001mH a 65.535mH (potência inversor > 55kW)	-	★	
b0.13	Indutância Q-axis síncrono	0.01mH a 655.35mH (potência inversor ≤55kW) 0.001mH a 65.535mH (potência inversor > 55kW)	-	★	
b0.14	<i>Back-EMF</i> motor síncrono	0.1V a 6553.5V	-	★	
b0.15~ b0.26	Reserva				
b0.27	Parâmetro auto sintonia Motor (<i>auto tuning</i>)	Nenhuma operação	0	0	★
		Parâmetros do motor assíncrono contínua auto sintonia	1		
		Parâmetros do motor assíncrono auto sintonia abrangente	2		
		Parâmetros do motor síncrono auto sintonia contínua	11		
		Parâmetros do motor síncrono auto sintonia abrangente	12		

Se o motor é capaz de desacoplar a carga, você pode escolher auto sintonia abrangente, a fim de obter um melhor desempenho operacional, caso contrário, você só pode selecionar os parâmetros auto sintonia. Primeiramente definir o parâmetro de acordo com a condição de carga, em seguida, pressione a tecla RUN, o inversor irá executar os parâmetros auto sintonia. Parâmetros auto sintonia podem ser realizados apenas sob o modo de funcionamento do teclado, não é adequado para o modo de operação do borne e modo de operação por comunicação.

0: Nenhuma operação, que proíbe parâmetros auto sintonia.

1: Os parâmetros em auto sintonia continuam do motor assíncrono.

Parâmetros de tipo de motor e placa do motor b0.00 a b0.05 devem ser definidos corretamente antes de executar os parâmetros do motor assíncrono auto sintonia contínua. O inversor pode obter três parâmetros b0.06 a b0.08 antes de executar os parâmetros do motor assíncrono auto sintonia contínua.

2: Parâmetros auto sintonia abrangente do motor assíncrono

Durante os parâmetros auto sintonia abrangente do motor assíncrono, o inversor primeiro executa parâmetros auto sintonia, e depois acelera até 80% da frequência nominal do motor de acordo com F0.13 tempo de aceleração, depois de um período de tempo, desacelera até parar de acordo com o tempo de desaceleração F0.14 para terminar com a auto sintonia.

Antes de executar os parâmetros auto sintonia abrangente do motor assíncrono, não só o tipo de motor e os parâmetros de placa do motor b0.00 a b0.05 devem ser configurados corretamente, mas também o tipo de encoder e encoder pulsos b0.29, b0.28.

Para os parâmetros auto sintonia abrangente do motor assíncrono, o inversor pode obter cinco parâmetros do motor b0.06 a b0., bem como a sequência de fase AB b0.31 do encoder, e parâmetros PI elo de corrente do controle vetorial F5.12 a F5.15 .

11: Parâmetros auto sintonia contínua do motor síncrono

Os parâmetros de tipo de motor e a placa do motor b0.00 a b0.05 devem ser definidos corretamente antes de executar os parâmetros do motor síncrono auto sintonia contínua para os parâmetros do motor síncrono auto sintonia contínua, o inversor pode obter o ângulo de posição inicial, e esta é a condição necessária para operação normal do motor síncrono, portanto o motor síncrono deve executar parâmetros auto sintonia para a primeira instalação e antes de iniciar o uso.

12: Parâmetros auto sintonia abrangente do motor síncrono

Durante os parâmetros auto sintonia abrangente do motor síncrono, o inversor primeiro executa parâmetros ainda de auto sintonia, e depois acelera até F0.01 de acordo com o tempo F0.13 de aceleração, depois de um período de tempo, desacelera até parar de acordo com o tempo de desaceleração F0.14 para acabar com a auto sintonia. Notar que F0.01 deve ser definido como um valor diferente de zero ao realizar operação de identificação.

Antes de executar os parâmetros auto sintonia abrangente do motor síncrono, não só o tipo de motor e placa do motor parâmetros b0.00 a b0.05 devem ser configurados corretamente, mas também o encoder de pulsos b0.29, tipo de encoder b0.28, e pólos pares do encoder b0.35.

Para os parâmetros do motor síncrono abrangente *auto tuning*, o inversor pode obter não só b0.11 para os parâmetros do motor b0.14, bem como

informações codificador b0.31 b0.30 b0.33, b0.32, controle de vetor de parâmetros PI laço atuais F5 0,12 para F5.15.

Nota: A sintonização automática do parâmetro do motor só pode ser operada sob o modo de controle da IHM, no modo de controle de bornes e comunicação, a função de ajuste automático é inválida.

b0.28	Tipo de Encoder	Encoder incremental ABZ	0	0	★
		Encoder incremental UVW	1		
		Transformador rotacional	2		
		Encoder Seno e coseno	3		
		Encoder <i>Wire-saving</i> UVW	4		

O PI500 suporta vários tipos de encoder, os diferentes encoders precisam de diferentes cartões PG, por favor, escolha corretamente o cartão de PG. Para motor síncrono pode-se escolher qualquer um dos cinco tipos de encoder, para motores assíncronos geralmente são escolhidos somente encoder ABZ incremental e transformador rotacional.

O cartão PG instalado, é necessário configurar corretamente b0.28 de acordo com a situação real, caso contrário, o inversor pode não operar corretamente.

b0.29	Número de pulsos por giro encoder	1 a 65535	2500	★
-------	-----------------------------------	-----------	------	---

Ajuste o codificador incremental ABZ ou UVW por pulsos de rotação.

No controle vetorial com PG, devemos corrigir o parâmetro, caso contrário o motor não funcionará corretamente

b0.30	Ângulo instalação Encoder	0.00 a 359.90	0.00	★
-------	---------------------------	---------------	------	---

O parâmetro é válido apenas para o controle de motores síncronos, e é válido para encoder incremental ABZ, encoder incremental UVW, transformador rotativo, encoder *wire-sawing* UVW, mas inválido para encoders seno e cosseno.

O parâmetro pode ser usado para a obtenção de parâmetros ao executar os parâmetros do motor síncrono auto sintonia contínua e parâmetros auto sintonia abrangente do motor síncrono, e isso é muito importante para o funcionamento de motores assíncronos, portanto, após o motor assíncrono ser instalado pela primeira vez, deve ser realizado os parâmetros de auto sintonia do motor para funcionar corretamente.

b0.31	Sequência de fase AB encoder ABZ incremental	Frente	0	0	★
		Reverso	1		

O código de função só é válido para encoder incremental ABZ, que só é válido quando b0.28 = 0. Ele é usado para definir a sequência de fase do sinal de AB encoder incremental ABZ.

Os códigos de função são válidos para motores assíncronos e motores

síncronos, quando pré-formando parâmetros de sintonia automática completa do motor assíncrono ou parâmetros auto sintonia abrangente do motor síncrono, pode ser obtida a sequência de fase AB do encoder incremental ABZ.					
b0.32	Angulo compensado encoder UVW	0.00 a 359.90	0.00	★	
b0.33	Sequência fase UVW encoder UVW	Frente	0	0	★
		Reverso	1		
Os dois parâmetros são válidos apenas para motor síncrono com encoder UVW.					
Os dois parâmetros podem ser usados para a obtenção de parâmetros ao executar os parâmetros de auto sintonia contínua de motor síncrono e parâmetros auto sintonia abrangente do motor síncrono, e os dois parâmetros são muito importantes para o funcionamento de motores assíncronos, portanto, após o motor assíncrono ser instalado pela primeira vez, deve ser realizado o parâmetro auto sintonia do motor para funcionar corretamente.					
b0.34	Tempo de detecção desconexão realimentação de velocidade PG	0.0s: DESLIGADO	0.0s	★	
		0.1s a 10.0s			
Ele é usado para definir o tempo de detecção de falha desconexão encoder, quando ele está definido para 0.0s, o inversor não detecta a falha de desconexão de encoder.					
Quando o inversor detectar uma falha de desconexão, e a falta durar mais do que o tempo definido b0.34, o inversor dará mensagem de alarme Err.20.					
b0.35	Pólos-pares de transformador rotativo	1 a 65535	1	★	
O transformador rotativo tem pólos-pares, deve ser definido os parâmetros pólos-pares corretos quando se utiliza este tipo de encoder.					

5-2-20.Gerenciamento código função: y0.00-y0.04

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste		Ajuste Fábrica	Altera Limite
y0.00	Parâmetro inicialização	Nenhuma operação	0	0	★
		Restaurar os parâmetros de fábrica, não incluindo os parâmetros do motor	1		
		Limpar histórico	2		
		Restaurar os valores de parâmetros padrão, incluindo	3		

		parâmetros do motor			
		<i>Back-up</i> parâmetros atuais do usuário	4		
		Restaurar parâmetros de <i>back-up</i> do usuário	501		
		Limpar área de armazenamento da IHM	10		
		Carregar parâmetro para a área de armazenamento 1 da IHM	11		
		Carregar parâmetro para a área de armazenamento 2 da IHM	12		
		Baixe os parâmetros 1 da IHM na área de armazenamento	21		
		Baixe os parâmetros 2 da IHM na área de armazenamento	22		

1: Restaurar a configuração de fábrica, não incluindo os parâmetros do motor. Após y0.00 ser definido como 1, a maioria dos parâmetros da função inversor são restaurados para os parâmetros padrão de fábrica, mas os parâmetros do motor, comando de frequência de ponto decimal (F0.02), informação registro de falha, tempo de funcionamento acumulado, tempo energizado cumulativo e consumo de energia acumulada não serão restaurados. Após y0.00 ser definido como 1, a maioria dos parâmetros da função inversor são restaurados para os parâmetros padrão de fábrica, mas os parâmetros do motor, comando de frequência de ponto decimal (F0.02), registro falha de informação, tempo de funcionamento acumulado, tempo energizado cumulativo e consumo de energia acumulada não serão restaurados.

2: Limpar histórico

Para limpar o histórico das informações gravadas do inversor, o tempo de funcionamento acumulado, tempo energizado cumulativo e consumo de energia acumulada

3: Restaurar os valores de parâmetro padrão, incluindo parâmetros do motor

4: *Backup* dos parâmetros atuais do usuário

Faça o *backup* dos parâmetros definidos pelo usuário atual. *Backup* de todos os parâmetros da função. É fácil restaurar as configurações padrão quando o usuário ajustar os parâmetros incorretamente.

501: Restaurar parâmetros de *backup* do usuário

Restaura os parâmetros de *backup* do usuário anterior.

10: Limpe a área de armazenamento do teclado: área de armazenamento da IHM vazia 1 e área de armazenamento da IHM 2

11: carregar o parâmetro para a área de armazenamento 1 da IHM: Carregar

os parâmetros do inversor para a área de armazenamento 1 da IHM.

12: carregar o parâmetro para a área de armazenamento 2 da IHM: Carregar os parâmetros do inversor para a área de armazenamento 2 da IHM.

21: baixe os parâmetros da área de armazenamento 1 da IHM para o sistema de armazenamento: Baixe os parâmetros do armazenamento 1 da IHM 1 para o inversor

22: baixe os parâmetros da área de armazenamento 2 da IHM para o sistema de armazenamento: Baixe os parâmetros do armazenamento 2 da IHM para o inversor

y0.01	Senha usuário	0 a 65535	0	☆
-------	---------------	-----------	---	---

Quando y0.01 é definido com qualquer número diferente de zero, a proteção por senha não terá efeito. Para você entrar no menu na próxima vez, você deve digitar a senha corretamente, caso contrário, não é possível visualizar e modificar os parâmetros da função, por favor, mantenha em mente a senha definida pelo usuário.

Quando y0.01 é definido como 0, a senha definida pelo usuário será apagada, a função de proteção de senha é inválida.

y0.02	Propriedades de exibição dos parâmetros	Dígito unidade	Seleção exibição do grupo d	11111	★
		Não exibir	0		
		Exibir	1		
		Dígito dezena	Seleção exibição do grupo E		
		Não exibir	0		
		Exibir	1		
		Dígito centena	Seleção exibição do grupo b		
		Não exibir	0		
		Exibir	1		
		Dígito milhar	Seleção exibição do grupo y		
		Não exibir	0		
		Exibir	1		
Dígito dezena de milhar	Seleção exibição do grupo L				

		Não exibir	0		
		Exibir	1		
y0.03	Seleção exibição grupo de parâmetros personalizados	Dígito unidade: reservado Dígito dezena: Seleção de exibição de parâmetro alteração do Usuário 0: não exibir 1: exibir		00	☆
y0.04	Propriedades de modificação de código de função	Modificável	0	0	☆
		Não modificável	1		
<p>O usuário pode definir se o código de função de parâmetro pode ser modificado ou não, de modo a evitar o risco de que os parâmetros de funcionamento sejam alterados de forma inesperada.</p> <p>Se o código de função for definido como 0, todo o código de função pode ser modificado; enquanto ele estiver definido como 1, todos os códigos de função só podem ser vistos, não podem ser modificados.</p>					

5-2-21.Consulta de falhas: y1.00-y1.30

Cód.	Nome Parâmetro	Faixa de ajuste	Ajuste Fábrica	Altera Limite																
y1.00	Tipo da primeira falha	0 a 51	-	●																
y1.01	Tipo da segunda falha	0 a 51	-	●																
y1.02	Tipo da terceira (última) falha	0 a 51	-	●																
<p>Registra o tipo das últimas três falhas do inversor, 0 para nenhuma falha. Por favor, consulte as instruções relacionadas para as possíveis causas e soluções para cada código de falha.</p> <p>Tabela de tipo de falha:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Tipo de falha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Sem falha</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Proteção unidade inversor</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sobrecorrente aceleração</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Sobrecorrente desaceleração</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Sobrecorrente velocidade constante</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Sobretensão aceleração</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Sobretensão desaceleração</td> </tr> </tbody> </table>					No.	Tipo de falha	0	Sem falha	1	Proteção unidade inversor	2	Sobrecorrente aceleração	3	Sobrecorrente desaceleração	4	Sobrecorrente velocidade constante	5	Sobretensão aceleração	6	Sobretensão desaceleração
No.	Tipo de falha																			
0	Sem falha																			
1	Proteção unidade inversor																			
2	Sobrecorrente aceleração																			
3	Sobrecorrente desaceleração																			
4	Sobrecorrente velocidade constante																			
5	Sobretensão aceleração																			
6	Sobretensão desaceleração																			

7	Sobretensão velocidade constante		
8	Reserva		
9	Subtensão		
10	Sobrecarga inversor		
11	Sobrecarga motor		
12	Falta fase entrada		
13	Falta fase saída		
14	Sobreaquecimento módulo		
15	Falha externa		
16	Comunicação anormal		
17	Contator anormal		
18	Deteção corrente anormal		
19	Auto sintonia motor anormal		
20	Cartão Encoder PG anormal		
21	Parâmetro leitura e gravação anormal		
22	Hardware inversor anormal		
23	Curto a terra no motor		
24	Reserva		
25	Reserva		
26	Operando tempo chegada		
27	Falha personalizada 1		
28	Falha personalizada 2		
29	Tempo chegada energizado		
30	Queda de carga		
31	Perda de realimentação PID em operação		
40	Tempo de espera limite corrente rápido		
41	Interrupção do motor quando em operação		
42	Desvio muito grande de velocidade		
43	Sobrevelocidade no motor		
45	Sobre temperatura motor		
51	Erro posição inicial		
-	COF falha comunicação		
y1.03	Frequência na terceira falha	Frequência da última falha	●
y1.04	Corrente na	Corrente da última falha	●

	terceira falha																						
y1.05	Tensão <i>link</i> na terceira falha	Tensão do <i>link</i> na última falha	●																				
y1.06	Estado borne na terceira falha	<p>Estado bornes de entrada na última falha, a ordem é:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>BIT9</td><td>BIT8</td><td>BIT7</td><td>BIT6</td><td>BIT5</td><td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td> </tr> <tr> <td>D10</td><td>D19</td><td>D18</td><td>D17</td><td>D16</td><td>D15</td><td>D14</td><td>D13</td><td>D12</td><td>D11</td> </tr> </table> <p>Quando o borne de entrada estiver ligado, o bit binário correspondente é 1, desligado é 0, todos os estados de DI são convertidos para o número decimal para exibição.</p>	BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	D10	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11	●
BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0														
D10	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11														
y1.07	Estado borne de saída da terceira falha	<p>Estado do borne de saída da última falha, a ordem é:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td> </tr> <tr> <td>REL2</td><td>SPA</td><td>Reserve</td><td>REL1</td><td>SPB</td> </tr> </table> <p>Quando o borne de saída está ligado, o bit binário corresponde a 1, desligado é 0, todos os estados DI são convertidos para o número decimal para exibição.</p>	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	REL2	SPA	Reserve	REL1	SPB	●										
BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0																			
REL2	SPA	Reserve	REL1	SPB																			
y1.08	Reservado																						
y1.09	Tempo energizado na terceira falha	Tempo energizado no momento da última falha	●																				
y1.10	Tempo de operação na terceira falha	Tempo atual funcionamento na última falha	●																				
y1.11~y1.12	Reserva																						
y1.13	Frequência da segunda falha	Frequência na última falha	●																				
y1.14	Corrente na segunda falha	Corrente na última falha	●																				
y1.15	Tensão <i>link</i> na segunda falha	Tensão do <i>link</i> na última falha	●																				
y1.16	Estado do borne de entrada da segunda falha	Estado dos bornes de entrada da última falha, a ordem é:	●																				

		<table border="1"> <tr> <td>BIT9</td><td>BIT8</td><td>BIT7</td><td>BIT6</td><td>BIT5</td><td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td> </tr> <tr> <td>D10</td><td>D19</td><td>D18</td><td>D17</td><td>D16</td><td>D15</td><td>D14</td><td>D13</td><td>D12</td><td>D11</td> </tr> </table> <p>Quando o borne de entrada estiver ligado, o bit binário correspondem a 1, desligado é 0, todos os estados DI são convertidos para o número decimal para exibição.</p>	BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	D10	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11	
BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0														
D10	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11														
y1.17	Estado borne de saída na segunda falha	<p>Estado dos bornes de entrada da última falha, a ordem é:</p> <table border="1"> <tr> <td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td> </tr> <tr> <td>REL2 SPA</td><td>Reserve</td><td>REL1</td><td>SPB</td><td></td> </tr> </table> <p>Quando o borne de entrada estiver ligado, o bit binário correspondem a 1, desligado é 0, todos os estados DI são convertidos para o número decimal para exibição.</p>	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	REL2 SPA	Reserve	REL1	SPB		●										
BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0																			
REL2 SPA	Reserve	REL1	SPB																				
y1.18	Reservado																						
y1.19	Tempo energizado na terceira falha	Tempo energizado no momento da última falha	●																				
y1.20	Tempo de operação na terceira falha	Tempo atual de operação na última falha	●																				
y1.21~y1.22	Reserva																						
y1.23	Frequência na primeira falha	Frequência na última falha	●																				
y1.24	Corrente na primeira falha	Corrente na última falha	●																				
y1.25	Tensão <i>link</i> na primeira falha	Tensão do <i>link</i> na última falha	●																				
y1.26	Estado dos bornes de entrada na primeira falha	<p>Estado dos bornes de entrada da última falha, a ordem é:</p> <table border="1"> <tr> <td>BIT9</td><td>BIT8</td><td>BIT7</td><td>BIT6</td><td>BIT5</td><td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td> </tr> <tr> <td>D10</td><td>D19</td><td>D18</td><td>D17</td><td>D16</td><td>D15</td><td>D14</td><td>D13</td><td>D12</td><td>D11</td> </tr> </table> <p>Quando o borne de entrada estiver ligado, o bit binário correspondem a 1, desligado é 0, todos os estados DI são convertidos para o</p>	BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	D10	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11	●
BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0														
D10	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11														

		número decimal para exibição.											
y1.27	Estado dos bornes de saída na primeira falha	<p>Estado dos bornes de entrada da última falha, a ordem é:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>BIT4</td> <td>BIT3</td> <td>BIT2</td> <td>BIT1</td> <td>BIT0</td> </tr> <tr> <td>REL2</td> <td>SPA</td> <td>Reserve</td> <td>REL1</td> <td>SPB</td> </tr> </table> <p>Quando o borne de entrada estiver ligado, o bit binário correspondem a 1, desligado é 0, todos os estados DI são convertidos para o número decimal para exibição.</p>	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	REL2	SPA	Reserve	REL1	SPB	●
BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0									
REL2	SPA	Reserve	REL1	SPB									
y1.28	Reservado												
y1.29	Tempo energizado na terceira falha	Tempo energizado no momento da última falha	●										
y1.30	Tempo de operação na terceira falha	Tempo atual de operação na última falha	●										

Capítulo 6. Solução de problemas

O PI500 pode fornecer proteção efetiva quando o desempenho do equipamento é reproduzido completamente. As seguintes falhas podem aparecer no processo de uso, consulte a tabela a seguir para analisar as possíveis causas e depois solucionar os problemas.

Em caso de danos ao equipamento e os motivos que não podem ser resolvidos, entre em contato com seus revendedores / assistência técnica ou entre em contato diretamente com a Provolt para buscar soluções.

6-1.Alarme de Falhas e diagnósticos

O PI500 pode fornecer proteção efetiva quando o desempenho do equipamento é reproduzido completamente. Em caso de falha ou anormalidade, a função de proteção será invocada, o inversor irá parar, o contato de relé do inversor será acionado e o código de falha será exibido na IHM do inversor. Antes de consultar a assistência técnica, o usuário pode realizar um auto verificação e analisar a causa da falha e descobrir a solução

de acordo com as instruções deste capítulo. Se a falha for causada pelos motivos descritos no quadro pontilhado, por favor consulte os agentes do inversor ou contato direto com nossa empresa.

No.	ID falha	Tipo	Possíveis causas	Solução
1	Err.01	Unidade proteção do inversor	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ocorrência de curto-circuito no inversor 2. a fiação do motor e o inversor são muito longos 3.superaquecimento inversor 4. a fiação interna do inversor está solta 5. o controle principal está anormal 6. a unidade de potência esta anormal. 7. módulo do inversor anormal 	<ol style="list-style-type: none"> 1.eliminar falhas periféricas 2.Instale adicionalmente um reator ou o filtro de saída 3.Verifique se o canal de ar está bloqueado ou se o ventilador está funcionando normalmente ou não, e elimina problemas 4.fixe todos os cabos corretamente 5.Contate a assistência técnica
2	Err.02	Sobre corrente aceleração	<ol style="list-style-type: none"> 1. O tempo de aceleração é muito baixo 2. O aumento de torque manual ou curva V/F não é adequada 3.A tensão esta baixa 4. Ocorre curto-circuito ou a ligação à terra na saída do inversor 5. O modo de controle é vetorial sem identificação de Parâmetros 6. O motor está girando e iniciado inesperadamente. 7. Aumentar a carga repentinamente no processo de aceleração. 8. A potência do inversor selecionado é baixa 	

3	Err.03	Sobre Corrente Desaceleração	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curto-circuito ou a ligação à terra na saída do inversor 2. O modo de controle é vetorial sem identificação de parâmetros 3. o tempo de desaceleração é muito baixo 4. A tensão esta baixa 5. Aumentar repentinamente a carga no processo de desaceleração. 6. Não instalar a unidade de frenagem e a resistência de frenagem 	
4	Err.04	Sobre corrente em velocidade constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curto-circuito ou a ligação à terra na saída do inversor 2. O modo de controle é vetorial sem identificação de parâmetros 3. A tensão esta baixa 4. Aumentar repentinamente a carga na operação 5. Seleção de menor potência do inversor 	
5	Err.5	Sobre tensão na aceleração	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não instalado a unidade de frenagem e resistor de frenagem 2. Tensão de entrada alta 3. Existe força externa para arrastar o motor na aceleração. 4. O tempo de aceleração é muito curto 	
6	Err.6	Sobre tensão na desaceleração	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão de entrada alta 2. Existe força externa para arrastar o motor quando desacelera. 3. O tempo de desaceleração é muito curto 4. Falta da unidade de frenagem e Resistor de frenagem 	
7	Err.7	Sobre tensão em velocidade constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe força externa para arrastar o motor quando em operação 2. Tensão de entrada alta 	

8	Err.8	Falha rede controle	A faixa de tensão de entrada não está dentro da especificação	Ajustar a tensão de acordo com requisitos da especificação
9	Err.9	Falha por sub tensão	1. Corte de energia momentâneo 2. A tensão de entrada do inversor não está dentro da especificação 3. A tensão do barramento não está normal 4. A ponte retificadora e a resistência de pré-carga estão anormais 5. O inversor esta anormal. 6. A IHM está anormal	1.Falha de reset 2. Ajuste a tensão para a faixa normal 3. Contate suporte técnico
10	Err.10	Sobrecarga Inversor	1. A seleção da potência inversor é pequena 2. Se a carga for muito grande ou ocorrer a paralisação do motor	1. Escolha um inversor com maior potencia 2.Reduzir a carga e verificar o motor e suas condições mecânicas
11	Err.11	Sobrecarga Motor	1. Tensão da rede elétrica muito baixa 2. Parâmetros de configuração de proteção do motor (F8.03) não adequados 3. Se a carga for muito grande ou ocorrer a paralisação do motor	1. Verifique a tensão da rede 2. Defina corretamente este parâmetro. 3. Reduzir a carga e verificar o motor e suas condições mecânicas
12	Err.12	Perda fase entrada	1. O inversor esta anormal. 2. Placa de proteção contra raios anormal 3.Cartão controle principal anormal 4. Rede de entrada trifásica <u>anormal</u>	1.Substitua o inversor, a placa de potência ou o contator 2.Contate para suporte técnico 3. Verifique e elimine os problemas existentes na rede
13	Err.13	Perda fase saída	1. O cabos de ligação do inversor para o motor não estão normais 2. A saída trifásica do inversor é desequilibrada quando a o motor está funcionando 3. O inversor esta anormal. 4. O módulo de potência esta <u>anormal</u>	1.Eliminar as falhas periféricas 2. Verifique se enrolamento trifásico do motor está normal ou não e elimine as falhas 3.Contate o suporte técnico

14	Err.14	Sobre aquecimento módulo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Duto de ar bloqueado 2. Ventilador danificado 3. Temperatura ambiente muito alta 4. Termistor do módulo danificado 5. Módulo do inversor danificado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpe o duto de ar 2. Troque o ventilador 3. Reduza a temperatura ambiente 4. Troque o termistor 5. Troque o módulo inversor
15	Err.15	Falha externa equipamento	Entrada de sinal de falha externa através do borne DI multi-função	Resetar operação
16	Err.16	Falha comunicação	<ol style="list-style-type: none"> 1. O cabo de comunicação não está normal 2. As configurações de comunicação da placa de expansão F9.07 estão incorretas 3. As configurações de comunicação do grupo parâmetros F9 estão incorretas 4. O computador host não está funcionando corretamente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o cabo de comunicação 2. Defina corretamente o tipo de placa de expansão de comunicação 3. Definir corretamente os parâmetros comunicação 4. Verifique a fiação do computador host
17	Err.17	Falha contator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perda de fase de entrada 2. A placa do inversor e o contator não estão normais 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar e eliminar os problemas existentes na linha periférica 2. Substituir a unidade, a placa de potência ou um contator
18	Err.18	Falha de detecção de corrente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique sensor HALL 2. O painel da unidade está anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Substituir o painel da unidade 2. Substituir sensor HALL
19	Err.19	Parâmetro falha auto sintonia motor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os parâmetros do motor não foram definidos de acordo com a placa de identificação 2. O processo de identificação do parâmetro é de tempo limite 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustar parâmetros do motor corretamente de acordo com a placa de identificação 2. Verifique o cabo do inversor para o motor
20	Err.20	Falha código disco	<ol style="list-style-type: none"> 1. O codificador está danificado 2. Cartão de PG está anormal 3. O modelo do encoder não corresponde 4. A conexão do encoder tem erro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Substituir o codificador 2. Substituir o cartão de PG 3. Definir corretamente o modelo de codificador de acordo com as condições reais 4. Eliminar a falha de linha

21	Err.21	Falha leitura e gravação EEPROM	Chip EEPROM está danificado	Substitua o painel de controle principal
22	Err.22	Falha de hardware do inversor	1. Sobre tensão 2. Sob corrente	1. Eliminar falhas sobre tensão (DPS) 2. Eliminar falha sobre corrente
23	Err.23	Falha curto-circuito à terra	Curto do motor para a terra	Substitua o cabo ou o motor
26	Err.26	Falha chegada tempo de operação cumulativa	Falha chegada tempo de operação cumulativa	Limpar as informações do histórico, usando parâmetros da função de inicialização
27	Err.27	Falha personalizada 1	Entrada personalizada 1 sinaliza um sinal através do terminal DI multi-função	Resetar operação
28	Err.28	Falha personalizada 2	Entrada personalizada 2 sinaliza um sinal através do terminal DI multi-função	Resetar operação
29	Err.29	Atingido o tempo total energizado	O tempo total energizado atinge o valor definido	Limpar as informações do histórico, usando parâmetros da função de inicialização
30	Err.30	Falha queda carga	A corrente de operação do inversor é inferior a F8.31	Confirme se a carga é removida ou não, ou se as configurações de parâmetro (F8.31, F8.32) estão de acordo com as condições reais de operação

31	Err.31	Falha p/ perda de realimentação PID em operação	Realimentação PID é menor que o valor configurado em E2.11	Verifique o sinal de realimentação do PID ou configurado em E2.11 para um valor apropriado
40	Err.40	Falha limite rápido corrente	1. Se a carga é muito grande ou ocorre o bloqueio do motor 2. A seleção do tipo de inversor é subdimensionada	1. Reduzir a carga e verificar o motor e as suas condições mecânicas 2. Escolher o inversor com nível maior de potência
41	Err.41	Falha interrupção do motor	Alterar a corrente no motor através do borne quando o inversor está em operação	Chavear o motor após parar o inversor
42	Err.42	Falha de desvio de velocidade muito grande	1. O ajuste dos parâmetros para desvio de velocidade muito grande (F8.15, F8.16) está incorreto. 2. A definição dos parâmetros do encoder está incorreta 3. O parâmetro não foi identificado	1. Definir razoavelmente os parâmetros de detecção 2. Definir corretamente os parâmetros do encoder 3. Realizar a identificação dos parâmetros do motor
43	Err.43	Falha sobre velocidade motor	1. O parâmetro não foi identificado 2. A definição de parâmetros de encoder está incorreta 3. A definição do parâmetro de detecção de excesso de velocidade do motor (F8.13, F8.14) não é razoável.	1. Realizar a identificação dos parâmetros do motor 2. Definir corretamente os parâmetros do codificador 3. Definir razoavelmente os parâmetros de detecção
45	Err.45	Falha de superaquecimento do motor	1. A fixação do sensor de temperatura está solto 2. A temperatura do motor é muito alta	1. Verificar a fixação do sensor de temperatura e eliminar falhas. 2. Diminuir a frequência portadora ou tomar outras medidas de resfriamento do motor
51	Err.51	Erro de posição inicial	O desvio entre os parâmetros do motor e os parâmetros reais é muito grande	Reconfirmar se os parâmetros do motor estão corretos, verificar se a corrente nominal definida não é muito baixa

-	COF	Falha de comunicação	1.Interface da placa IHM 2.Teclado ou conector; 3.Cartão IHM ou teclado danificado 4.O cabo para IHM é muito longo, causando a interferência.	1.Deteção da interface IHM, a interface da placa de controle anormal. 2.Deteção contatos da IHM ao conector anormal. 3.Substitua a placa de controle ou a IHM. 4. Consulte a assistência técnica
---	-----	----------------------	--	--

6-2. CEM (Compatibilidade Eletromagnética)

6-2.1. Definição

EMC é a capacidade entre dois dispositivos, eletrônicos ou elétricos, de operarem em um determinado ambiente, cada um gerando perturbações eletromagnéticas de forma distinta, manterem-se dentro de padrões aceitáveis de operação.

6-2.2. Padrão CEM

De acordo com os requisitos das normas o inversor deve cumprir os requisitos de interferência eletromagnética e interferência anti-eletromagnética.

Nossos produtos existentes adotam os padrões internacionais mais recentes: IEC / EN61800-3: 2004 (Sistemas de acionamento elétrico de velocidade ajustável Parte 3: requisitos EMC e métodos de teste específicos). A norma EC / EN61800-3 avalia o inversor em termos de interferência eletromagnética e interferências anti-eletrônicas. A interferência eletromagnética provoca principalmente a interferência de radiação, interferência de condução e interferência de harmônicos no inversor .

A interferência anti-eletromagnética testa principalmente a imunidade de condução, a imunidade à radiação, a imunidade ao surto, a imunidade EFTB (Bursas transitórias elétricas rápidas), imunidade à ESD e imunidade final de baixa frequência de potência (os itens de teste específicos incluem: 1. Testes de imunidade de tensão de entrada, incisão E mudança; imunidade de entalhe 2.commutation; 3. imunidade de entrada harmônica; mudança de frequência de entrada 4.; desequilíbrio de tensão de entrada; 6. flutuação de tensão de entrada). Os testes devem ser conduzidos de acordo com os requisitos acima da norma IEC / EN61800-3, e nossos produtos são instalados e usados de acordo com a orientação da Seção 7.3 e podem fornecer boa compatibilidade

eletromagnética no ambiente geral da indústria.

6-2. Diretiva EMC

6-3-1.Efeito da Harmônica

Níveis altos de harmônicos na fonte de alimentação podem danificar o inversor. Assim, em alguns lugares onde a qualidade do sistema de energia é ruim, é recomendado instalar um Indutor na entrada ACA.

6-3-2.Precauções com Interferências Eletromagnéticas

Existem dois tipos de interferências eletromagnéticas. Uma é a interferência de ruído eletromagnético do ambiente para o conversor, e a outra é a interferência do inversor para os equipamentos próximos.

Precauções na instalação:

- 1) Os aterramentos do inversor e outros equipamentos elétricos devem ser bem executados;
- 2) Os cabos de alimentação do inversor e de saída para o motor devem ficar afastados dos cabos de controle (potenciômetro e entradas digitais).
- 3) Recomenda-se que os cabos de saída para o motor sejam instalados em eletroduto tubular metálico e aterrado ou com uso de cabos blindados. Os cabos de comando devem ser par trançados ou blindados, e a camada de blindagem deve ser conectada ao terra.
- 4) Quando o comprimento do cabo do motor for maior do que 30 metros, é necessário instalar um filtro/indutor de saída.

6-3-3.Recomendações para minimizar interferências eletromagnéticas do ambiente no inversor

Geralmente as interferências eletromagnéticas que prejudicam o inversor, são geradas por acionamento de relés, contatores e freios eletromecânicos instalados próximos. Quando o inversor apresenta um erro devido às interferências, siga as seguintes recomendações:

- 1) Instale supressores sobre o dispositivos gerador de interferência;
- 2) Instale um filtro na entrada do inversor, (consulte a Seção 6.3.6).
- 3) Os cabos de sinal de controle do inversor devem ser blindados e a

blindagem deve ser aterrada.

6-3-4.Recomendações para minimizar interferências eletromagnéticas do inversor sobre equipamentos próximos

Estas interferências são classificadas em dois tipos: interferência radiada, e interferência conduzida. Estes dois tipos de interferências causam nos equipamentos elétricos próximos um efeito de indução eletromagnética ou eletrostática. Além disso, o equipamento próximo pode apresentar mal funcionamento. Para diferentes interferências, considere as seguintes medidas:

- 1) Geralmente os sensores para medição e testes operam com sinais de baixa intensidade. Se forem instalados nas proximidades do inversor ou no mesmo gabinete, eles podem sofrer interferência. Recomenda-se aumentar a distância da fonte de interferência, tanto quanto possível, instalar os cabos de sinal longe dos cabos de alimentação/saída do motor, e usar cabos blindados aterrados; instalar anel magnético de ferrite (com supressão de frequência de 30 a 1, 000MHz) 2-3 voltas nos cabos de saída do inversor; instalar filtro EMC na entrada do inversor.
- 2) Utilizar linhas de alimentação distintas para o inversor e equipamentos sensíveis a interferência;
- 3) O equipamento próximo deve ser aterrado separadamente, para evitar a interferência causada pela corrente de fuga do inversor.

6-3-5.Recomendações para corrente de fuga

Existem dois tipos de corrente de fuga. Um deles é a corrente de fuga à terra, e o outro é a corrente de fuga entre os cabos.

- 1) Fatores que afetam de corrente de fuga à terra e suas soluções:
Há a capacitância distribuída entre os cabos e da terra. Quanto maior a capacitância distribuída, tanto maior será a corrente de fuga. A capacitância distribuída pode ser reduzida, reduzindo a distância entre o inversor e o motor. Quanto mais elevada for a frequência de chaveamento, tanto maior será a corrente de fuga. A corrente de fuga pode ser reduzida reduzindo da frequência de chaveamento. No

entanto, a frequência de chaveamento reduzida pode resultar num aumento do ruído acústico. Note que a instalação de um indutor na saída para o motor também reduz a corrente de fuga.

A corrente de fuga pode aumentar com o aumento da corrente do circuito. Portanto, quando a potência do motor é mais elevada, a corrente de fuga correspondente será maior.

2) Fatores que produzem corrente de fuga entre os cabos e as suas soluções:

Há capacitância distribuída entre os cabos de saída do inversor. Nos cabos de saída do motor, há harmônicas, que podem causar ressonância e, portanto, resultar em fuga de corrente. Um relé térmico conectado na saída do motor, pode gerar um erro no inversor.

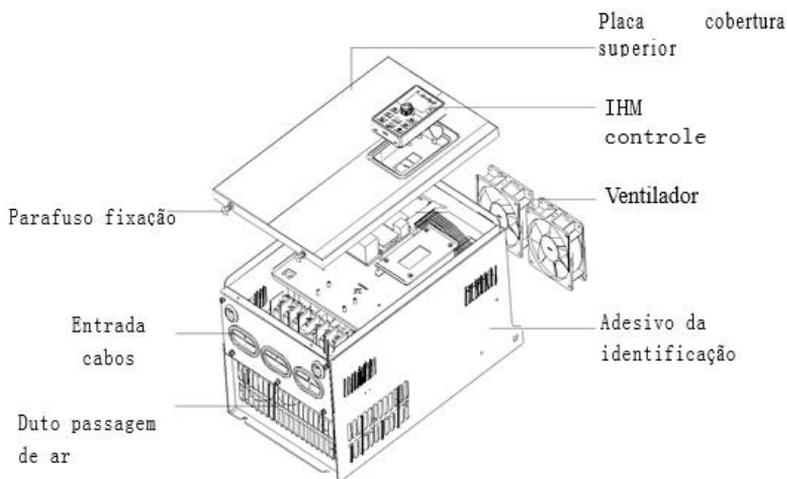
Recomenda-se reduzir a frequência de chaveamento ou instalar um indutor na saída para o motor. Recomenda-se também não instalar relé térmico na saída para o motor, e usar a função de proteção eletrônica de sobre corrente do inversor.

6-3-6. Precauções sobre a instalação do filtro EMC na entrada CA

1) Nota: quando se utiliza o inversor, observe os valores nominais de corrente para dimensionar o filtro de entrada CA. A caixa de metal do filtro e gabinete utilizados na instalação, devem ser conectados à terra.

2) O filtro deve ser instalado próximo da entrada de energia do inversor, tanto quanto possível.

7-1. Dimensional externo, desenho instalação



Desenho 7-1: Desenho externo, dimensional de instalação

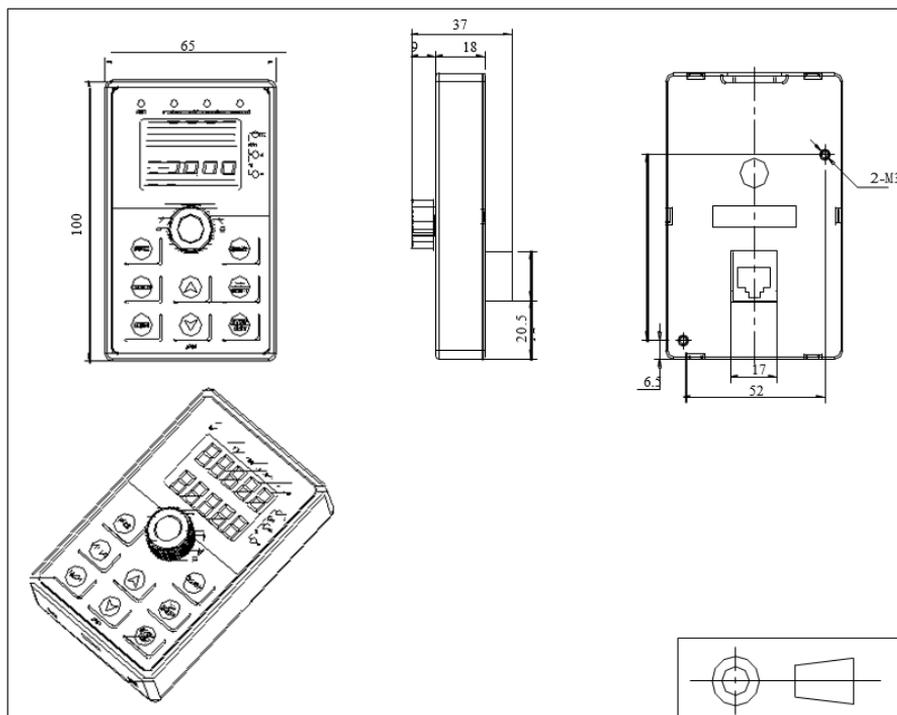
7-2. PI500

Faixa potência (modelos)	Potência Saída (KW)	Corrente Entrada (A)	Corrente Saída (A)	Dimensões (mm)					Dimensões Instalação (mm)		
				H	H1	W	D	D1	A	B	D
PI500-7R5G3/011F3	7.5/11	20.5/26	17/25	280	300	190	190	198	140	285	6
PI500-011G3/015F3	11/15	26/35	25/32								
PI500-015G3/018F3	15/18.5	35/38.5	32/37								

PI500-018G3/022F3	18.5/22	38.5/46.5	37/45	330	350	210	190	198	150	335	6
PI500-022G3/030F3	22/30	46.5/62	45/60								
PI500-030G3/037F3	30/37	62/76	60/75	380	400	240	215	223	180	385	7
PI500-037G3/045F3	37/45	76/91	75/90								
PI500-045G3/045F3	45/55	91/112	90/110	500	520	300	275	283	220	500	10
PI500-055G3/075F3	55/75	112/157	110/150								
PI500-075G3	75	157	150								
PI500-093F3	90	180	176	550	575	355	320	328	250	555	10
PI500-037G3/045F3	90/110	180/214	176/210								
PI500-037G3/045F3	110/132	214/256	210/253								
PI500-132G3/160F3	132/160	256/307	253/304	695	720	400	360	368	300	700	10
PI500-160G3/187F3	160/187	307/345	304/340	790	820	480	360	368	370	800	11
PI500-187G3/200F3	187/200	345/385	340/380								
PI500-200G3/220F3	200/220	385/430	380/426								
PI500-220G3	220	430	426								
PI500-250F3	250	468	465	94	980	705	380	388	550	945	13
PI500-250G3/280F3	250/280	468/525	465/520								
PI500-280G3/315F3	280/315	525/590	520/585								

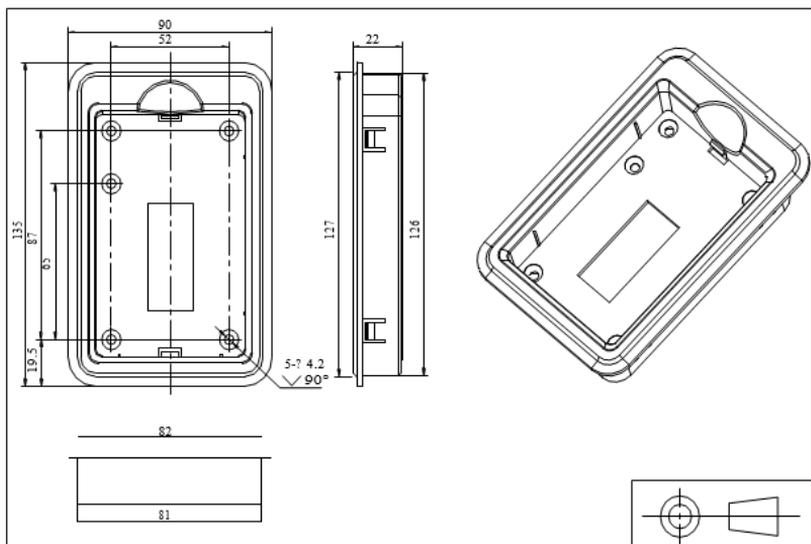
PI500-315G3/355F3	315/355	590/665	585/650	0								
PI500-355G3/400F3	355/400	665/785	650/725									
PI500-400G3	400	785	725									
PI500-450F3	450	883	820	/	1700	1200	600	612	680	550	17	
PI500-450G3/500F3	450/500	883/920	820/860									
PI500-450G3/500F3	450/500	883/920	820/860									
PI500-500G3/560F3	400/560	920/1010	860/950									
PI500-560G3/630F3	560/630	1010/1160	950/1100									
PI500-630G3/700F3	630/700	1160/1310	1100/1250									

7-3. Desenho da IHM



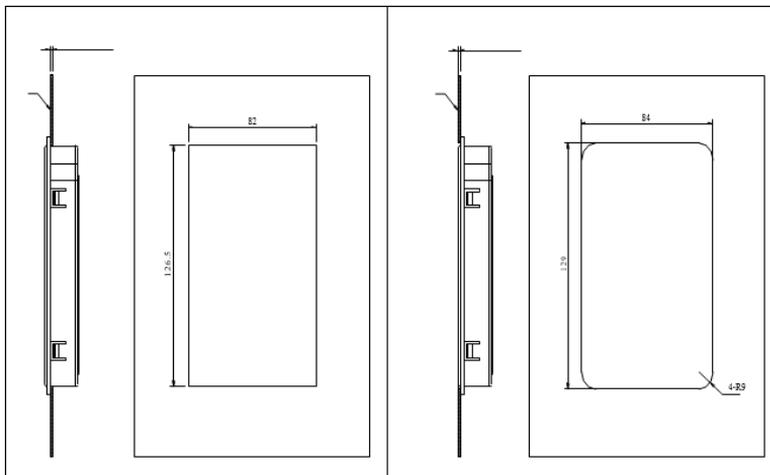
Desenho 7-5: dimensional IHM PI500 (mm)

PI500 Dimensional da Moldura da IHM



Desenho 7-6:PI500 Dimensional moldura (mm)

PI500 Dimensão da abertura para instalação da IHM



Desenho 7-7:PI500 Dimensional da abertura para instalação da IHM dimension(mm)

Capítulo 8. Manutenção e reparos

8-1. Inspeção e Manutenção

Durante o uso normal do inversor, além de inspeções de rotina, são necessárias as inspeções regulares (por exemplo, a revisão com intervalo especificado, e o intervalo não deve exceder seis meses), consulte a tabela a seguir para implementar as medidas de prevenção.

Verifique Data		Verifique Pontos	Item Verificado	O que verificar	Método	Critério
Rotina	Regular					
√		Display	LED display	Se o display está normal ou não	Verificação visual	Conforme estado

√	√	Sistema de ventilação	Ventilador	Ruído ou vibração	Verificação visual e auditiva	Normal
√		Chassi	Condições do ambiente	Temperatura, umidade, poeira, gases nocivos.	Verifique cheiro e visualmente	De acordo com a Seção 2-1
√		Terminais de Entrada e Saída	Voltagem	Se a tensão de entrada / saída é normal ou não	Teste os terminais R, S, T and U, V, W	Conforme os dados do inversor
	√	Circuito principal	Global	Fixações soltas, pontos superaquecidos, acúmulo de poeira, duto de ar bloqueados	Verificação visual, apertar e limpar	Normal
			Capacitores Eletrolíticos	Se a aparência é normal ou não	Verificação visual	Normal
			Fios e barramentos	Se estão soltos ou não	Verificação visual	Firmemente apartados
			Terminais	Se as conexões ou parafusos estão soltos	Apertar	Firmemente apartados

"√" significa verificação de rotina ou regular necessárias

Não desmonte nem chacoalhe o dispositivo durante a verificação, e nunca desligue os conectores, caso contrário o sistema não vai funcionar ou vai entrar em estado de falha e levar a falha de um componente ou até mesmo danificar o principal dispositivo de comutação, tal como módulo IGBT.

Instrumentos diferentes podem chegar a diferentes resultados. Recomenda-se voltímetro de ponteiro para a medição de tensão de saída,

alicate amperímetro para a corrente de entrada e saída, e wattímetro.

8-2. Partes para substituição regular

Para garantir o funcionamento do inversor, além de cuidados e manutenção regulares, algumas peças com desgastes natural mecânicos internos (incluindo ventilador de arrefecimento, capacitor de filtragem de circuito principal, e placa de circuito impresso) devem ser regularmente substituídos. A substituição de tais peças, devem observar o disposto no quadro abaixo. Também dependem do ambiente de aplicação, carga e estado atual do inversor.

Partes	Tempo de vida
Ventiladores	1 a 3 anos
Capacitores de filtro	4 a 5 anos
Placa de circuito impresso	5 a 8 anos

8-3. Armazenamento

- ✘ Devem ser tomadas as seguintes ações se o inversor não é colocado em uso imediatamente (temporária ou armazenamento de longo prazo) após a compra:
- ✘ O local de armazenamento deve ser bem ventilado, sem umidade, poeira ou pó de metal, temperatura ambiente em conformidade com a faixa estipulada pela especificação.
- ✘ Se o tempo de armazenamento for superior a um ano, um teste de carga deve ser feito de modo a retomar o desempenho do capacitor de filtragem do circuito principal. Para fazer a carga, um variador de tensão pode ser usado para aumentar lentamente a tensão de entrada do inversor, até à tensão de entrada nominal. O tempo de carga é de 1 a 2 horas ou mais. O teste acima deve ser realizado pelo menos uma vez por ano.
- ✘ A tensão de teste de isolamento não pode ser arbitrariamente escolhida. Isto irá reduzir a vida útil do inversor. O teste de isolamento deve ser feito com o megômetro BA escala de 500V. A resistência de isolamento não deve ser inferior a 4MΩ.

8-4. Capacitor

8-4.1. Reativação do capacitor

Se o inversor de frequência não tiver sido usado há muito tempo, antes de usá-lo, reative o banco de Capacitores do link CC de acordo com as instruções. O tempo de armazenamento é contado a partir da entrega.

Tempo	Instrução de operação
Menos de 1 ano	Não é necessário reativar
Entre 1 e 2 anos	Antes do uso pela primeira vez, o inversor de frequência deve ser reativado por 1 hora
Entre 2 e 3 anos	Use uma fonte ajustável para alimentar o inversor de frequência: - 25% de potência nominal: 30 minutos, - 50% de potência nominal :30 minutos, - 75% de potência nominal: 30 minutos, - Últimos 100% de potência nominal: 30 minutos.
Mais que 3 anos	Use uma fonte ajustável para alimentar o inversor de frequência: - 25% de potência nominal: 2 horas, - 50% de potência nominal: 2 horas, - 75% de potência nominal:2 horas, - Últimos 100% de potência nominal: 2 horas,

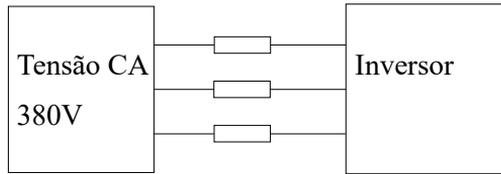
Instrução de uso de energia ajustável para alimentar o inversor de frequência:

A potência ajustável é definida pela potência de entrada do inversor de frequência, para o inversor de frequência de fase monofásico/trifásico 220V, pode ser usado um regulador 220VCA/2A. O inversor de frequência monofásico e trifásico pode ser carregado por uma única fase de sobretensão (L + connect R, N conecta T).

Sendo o mesmo retificador, de modo que os capacitores do barramento CC serão carregados ao mesmo tempo.

Quando carregar os capacitores do barramento CC do sistema de inversor conectando a alimentação diretamente, então o tempo não deve ser inferior a 60 minutos. A operação deve ser realizada sob a condição de temperatura normal e sem carga e, além disso, deve ser adicionado resistor no ciclo de alimentação.

Para inversores 380V: use resistências 1K / 100W.



Desenho 8-1: Exemplo reativação de capacitor de inversor 380V

8-5. Medições e leituras

- ※ Se um instrumento comum é usado para medir a corrente, pode existir um desequilíbrio entre os terminais de entrada. Geralmente, o desvio não é maior que 10%. Se o desvio for superior a 30%, por favor, informe o fabricante e solicite a substituição da ponte retificadora, ou verifique se há um desvio da tensão de entrada trifásica acima de 5V.
- ※ Se um multímetro comum é usado para medir a tensão de saída trifásica, a leitura não corresponde ao valor real devido à interferência da frequência de chaveamento.

Capítulo 9. Opcionais

O usuário pode também instalar dispositivos periféricos com base em diferentes condições e requisitos para esta série de produto de aplicação, conforme esquema de ligação a seguir:

Rede Trifásica

Atentar para o valor da tensão de rede e do inversor.

Disjuntor caixa moldada

Quando o inversor for energizado haverá um surto de corrente elevada. O disjuntor deverá estar dimensionado corretamente.

Contator CA

Reator CA entrada

Filtro entrada

Resistor de frenagem (opcional)

Disjuntor

Reator CC

Para prevenir choques, o motor e o inversor devem estar aterrados

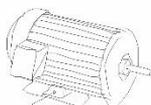
Conectar ao terra

Filtro de saída

Indutor CA saída

Motor

Conectar ao terra



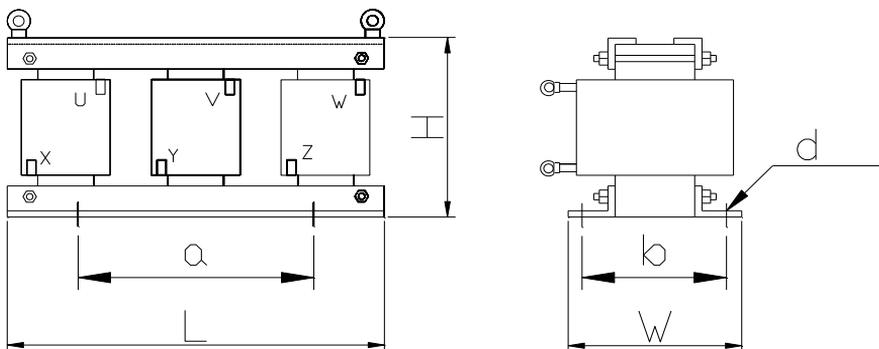
9-1. Cartões de expansão

Se uma função estendida (como o cartão RS485, cartão PG, cartão CANbus etc) for necessária, especifique o cartão de módulo funcional que você quer na encomenda.

9-2. Indutor entrada CA

Indutor CA pode inibir harmônicas altas de corrente na entrada do inversor, melhorando significativamente o fator de potência do inversor. Recomenda-se que o indutor CA deva ser usado nos seguintes casos.

- ※ A relação da capacidade de fonte de energia usada para o inversor para a capacidade do próprio inversor é maior do que 10:1.
- ※ Cargas controladas por tistor ou o dispositivo de compensação de fator de potência com acionamento na mesma linha de alimentação do inversor.
- ※ O grau de desequilíbrio de tensão de alimentação trifásica é alto (≥ 3).
- ※ Dimensões para especificações comuns de indutores de entrada CA:



9-2-1. Reator entrada CA

Item No	Modelo	Potência (kW)	Corrente (A)	Peso (kg)	Redução tensão (V)	Indutância (mH)	Dimensional Instalação a/b/d(mm)
Tensão serie 380V eries							
1	ACL-0005-EISC-E3M8B	1.	5	2.48	2.00%	2.8	91/65/6*11

2	ACL-0007-EISC-E2M5B	2.	7	2.58	2.00%	2.0	91/65/6*11
3	ACL-0010-EISC-E1M5B	4.	10	2.67	2.00%	1.4	91/65/6*11
4	ACL-0015-EISH-E1M0B	5.	15	3.45	2.00%	0.93	95/61/6*15
5	ACL-0020-EISH-EM75B	7.	20	3.25	2.00%	0.7	95/61/6*15
6	ACL-0030-EISCL-EM47	1	30	5.13	2.00%	0.47	120/72/8.5*20
7	ACL-0040-EISCL-EM35	1	40	5.20	2.00%	0.35	120/72/8.5*20
8	ACL-0050-EISCL-EM28	18.5	50	6.91	2.00%	0.28	120/72/8.5*20
9	ACL-0060-EISCL-EM24	22	60	7.28	2.00%	0.24	120/72/8.5*20
1	ACL-0090-EISCL-EM16	37	90	7.55	2.00%	0.16	120/72/8.5*20
11	ACL-0120-EISCL-EM12	45	12	10.44	2.00%	0.12	120/92/8.5*20
1	ACL-0150-EISH-EM11B	55	15	14.8	2.00%	0.095	182/76/11*18
1	ACL-0200-EISH-E80UB	75	20	19.2	2.00%	0.07	182/96/11*18
1	ACL-0250-EISH-E65UB	110	25	22.1	2.00%	0.056	182/96/11*18
1	ACL-0290-EISH-E50UB	132	29	28.3	2.00%	0.048	214/100/11*18
1	ACL-0330-EISH-E50UB	160	33	28.3	2.00%	0.042	214/100/11*18
1	ACL-0390-EISH-E44UB	185	39	31.8	2.00%	0.036	243/112/12*20
1	ACL-0490-EISH-E35UB	220	49	43.6	2.00%	0.028	243/122/12*20
2	ACL-0530-EISH-E35UB	240	53	43.6	2.00%	0.026	243/122/12*20
2	ACL-0600-EISH-E25UB	280	60	52	2.00%	0.023	243/137/12*20
2	ACL-0660-EISH-E25UB	300	66	52	2.00%	0.021	243/137/12*20
2	ACL-0800-EISH-E25UB	380	80	68.5	2.00%	0.017	260/175/12*20
2	ACL-1000-EISH-E14UB	450	10	68.5	2.00%	0.014	260/175/12*20
2	ACL-1200-EISH-E11UB	550	12	106	2.00%	0.001	275/175/12*20
2	ACL-1600-EISH-E12UB	630	16	110	2.00%	0.008	275/175/12*20

9-3. Reator de saída CA

Quando os cabos de conexão do inversor ao motor forem mais compridos (mais de 20 metros), o reatore é usado para inibir a sobrecorrente causada devido à

capacitância distribuída. Enquanto isso, também pode inibir o rádio Interferência do inversor.

9-3-1.Reator de saída CA

Item	Modelo	Poten- cia (kW)	Cor- rente (A)	Peso (kg)	Tensão redução (V)	Indutância (mH)	Dimensional instalação a/b/d(mm)
Tensão 380V							
1	OCL-0005-EISC-E1M4	1.5	5	3.48	1.00	1.4	91/65/6*11
2	OCL-0007-EISC-E1M0	2.2	7	2.54	1.00	1	91/65/6*11
3	OCL-0010-ELSC-EM70	4.0	10	2.67	1.00	0.7	91/65/6*11
4	OCL-0015-ELSC-EM47	5.5	15	3.45	1.00	0.47	95/61/6*15
5	OCL-0020-ELSC-EM35	7.5	20	3.25	1.00	0.35	95/616*15
6	OCL-0030-ELSC-EM23	11	30	5.5	1.00	0.23	95/818.5*20
7	OCL-0040-ELSC-EM18	15	40	5.5	1.00	0.18	95/81/8.5*20
8	OCL-0050-ELSC-EM14	18.5	50	5.6	1.00	0.14	95/81/8.5*20
9	OCL-0060-ELSC-EM12	22	60	5.8	1.00	0.12	120/72/8.5*20
10	OCL-0080-ELSC-E87U	30	80	6.0	1.00	0.087	120/72/8.5*20
11	OCL-0090-ELSC-E78U	37	90	6.0	1.00	0.078	120/72/8.5*20
12	OCL-0120-ELSC-FbU	45	120	9.6	1.00	0.058	120/92/8.5*20
13	OCL-0150-EISH-E47U	55	150	15	1.00	0.047	182/87/11*18
14	OCL-0200-EISH-E35U	75	200	17.3	1.00	0.035	182/97/11*18
15	OCL-0250-EISH-E28U	110	250	17.8	1.00	0.028	182/97/11*18
16	OCL-0290-EISH-E24U	132	290	24.7	1.00	0.024	214/101/11*18
17	OCL-0330-EISH-E21U	160	330	26	1.00	0.021	214/106/11*18
18	OCL-0390-EISH-E18U	185	390	26.5	1.00	0.018	214/106/11*18
19	OCL-0490-EISH-E14U	220	490	36.6	1.00	0.014	243/113/12*20
20	OCL-0530-EISH-E13U	240	530	36.6	1.00	0.013	243/113/12*20
21	OCL-0600-EISH-E12U	280	600	43.5	1.00	0.012	243/128/12*20
22	OCL-0660-EISH-E4F0	300	660	44	1.00	0.011	243/128/12*20

23	OCL-0800-EISH-FbF0	380	800	60.8	1.00	0.0087	260/175/12*20
24	OCL-1000-EISH-E4F0	450	100	61.5	1.00	0.007	260/175/12*20
25	OCL-1200-EISH-E4F0	550	120	89	1.00	0.0058	275/175/12*20
26	OCL-1600-EISH-E3F0	630	160	92	1.00	0.0043	275/175/12*20

9-4. Reator CC

Item No.	Modelo	Potencia (kW)	Corrente (A)	Peso (kg)	Indutancia (mH)	Dimensional Instal.
380V voltage series						
1	DCL-0003-EIDC-E28M	0.4	3	1.5	28	63/47/5.4*9
2	DCL-0003-EIDC-E28M	0.8	3	1.5	28	63/47/5.4*9
3	DCL-0006-EIDC-E11M	1.5	6	2.3	11	63/60/5.4*9
4	DCL-0006-EIDC-E11M	2.2	6	2.3	11	63/60/5.4*9
5	DCL-0012-EIDC-E6M3	4.0	12	3.2	6.3	80/70/6*11
6	DCL-0023-EIDH-E3M6	5.5	23	3.8	3.6	87/70/6*11
7	DCL-0023-EIDH-E3M6	7.5	23	3.8	3.6	87/70/6*11
8	DCL-0033-EIDH-E2M0	11	33	4.3	2	87/70/6*11
9	DCL-0033-EIDH-E2M0	15	33	4.3	2	87/70/6*11
10	DCL-0040-EIDH-E1M3	18.5	40	4.3	1.3	87/70/6*11
11	DCL-0050-EIDH-E1M1	22	50	5.5	1.08	95/85/8.4*13
12	DCL-0065-EIDH-EM80	30	65	7.2	0.8	111/85/8.4*13
13	DCL-0078-EIDH-EM70	37	78	7.5	0.7	111/85/8.4*13
14	DCL-0095-EIDH-EM54	45	95	7.8	0.54	111/85/8.4*13
15	DCL-0115-EIDH-EM45	55	115	9.2	0.45	125/90/9*18
16	DCL-0160-UIDH-EM36	75	160	10	0.36	100/98/9*18
17	DCL-0180-UIDH-EM33	93	180	20	0.33	100/98/9*18
18	DCL-0250-UIDH-EM26	110	250	23	0.26	176/115/11*18

19	DCL-0250-UIDH-EM26	132	250	23	0.26	176/115/11*18
20	DCL-0340-UIDH-EM17	160	340	23	0.17	176/115/11*18
21	DCL-0460-UIDH-EM09	185	460	28	0.09	191/115/11*18
22	DCL-0460-UIDH-EM09	220	460	28	0.09	191/115/11*18
23	DCL-0650-UIDH-E72U	300	650	33	0.072	206/125/11*18

9-5. Filtro entrada

Item No.	Modelo	Voltagem V	Potencia (kW)	Corrente (A)	Peso (kg)	Dimensão C/L/A (mm)	Installation dimension a/b/d(mm)
1	YX82G2-5A-S	380	0.75~1.	5	0.54	100/105/4	50/95/Φ4.5*6.5
2	YX82G2-10A-S	380	2.2~4	10	0.55	100/105/4	50/95/Φ4.5*6.5
3	YX82G5D-20A-S	380	5.5~7.5	16	1.6	185/105/6	167.8/85/Φ6.5*9.2
4	YX82G5D-36A-S	380	11~15	36	1.8	185/105/6	167.8/85/Φ6.5*9.2
5	YX82G5D-50A-S	380	18.5~2	45	1.6	185/105/6	167.8/85/Φ6.5*9.2
6	YX82G6D-65A-S	380	30	65	-	310/170/1	280/142.5/Φ8.5*14
7	YX82G6D-80A-S	380	37	80	6.3	310/170/1	280/142.5/Φ8.5*14
8	YX82G6D-100A-S	380	45	100	6.4	310/170/1	280/142.5/Φ8.5*14
9	YX82G6D-120A-S	380	55	120	7.4	310/170/1	280/142.5/Φ8.5*14
10	YX82G7D-150A-S	380	75	150	8.9	352/185/1	325/151/Φ8.5*14
11	YX82G7D-200A-S	380	93	200	-	352/185/1	325/151/Φ8.5*14
12	YX82G8-400A-B	380	200	300	12	380/220/1	228/195/Φ12

9-6. Filtro Saída

Item No.	Modelo	Volt (V)	Potencia (kW)	Corrente (A)	Peso (kg)	Dimensão C/L/A (mm)	Dimensional Instalação a/b/d(mm)
1	YX82G2-5A-SL	380	0.75~1.5	5	0.5	100/105/40	50/95/Φ4.5*6.5
2	YX82G2-10A-SL	380	2.2~4	10	0.55	185/105/60	50/95/Φ4.5*6.5
3	YX82G5D-20A-SL	380	5.5~7.5	20	1.6	185/105/60	167.8/85/Φ6.5*9.2
4	YX82G5D-36A-SL	380	11~15	36	1.8	185/105/60	167.8/85/Φ6.5*9.2

5	YX82G5D-50A-SL	380	18.5~22	50	1.7	185/105/60	167.8/85/Φ6.5*9.2
6	YX82G6D-65A-SL	380	30	65	6.2	310/170/107	280/142.5/Φ8.5*14
7	YX82G6D-80A-SL	380	37	80	6.2	310/170/107	280/142.5/Φ8.5*14
8	YX82G6D-100A-SL	380	45	100	6.5	310/170/107	280/142.5/Φ8.5*14
9	YX82G6D-120A-SL	380	55	150	6.5	310/170/107	280/142.5/Φ8.5*14
10	YX82G7D-150A-SL	380	75	200	9.2	352/185/112	325/151/Φ8.5*14
11	YX82G7D-200A-SL	380	93	250	-	352/185/112	325/151/Φ8.5*14
12	YX82G8D-300A-BL	380	110	300	11.5	380/220/155	228/195/Φ12
13	YX82G8D-400A-BL	380	200	400	11.6	380/220/155	228/195/Φ12
14	YX82G9D-630A-BL	380	280~315	630	18.5	448/255/162	290/230/Φ12

9-7. Unidade de freio e resistor de frenagem

Os inversores de frequência PI500 de 15-22kW possuem unidade de freio integrada, o torque de freio máximo é de 50%.

O usuário deve selecionar o resistor de freio de acordo com o gráfico abaixo; 30kW e 30kW acima da unidade devem usar a unidade de freio adicional, a unidade de freio e o resistor de freio estão listados abaixo.

1. 380V 18kW~22kW modelos abaixo (integrados) seleção de resistor de freio como segue:

Tensão Inversor de Frequencia	Capacidade (kW)	Valor da Resistencia de freio(Ω)	Potência da resistência de freio(kW)
380 V	7.5	75Ω	780
	11	50Ω	1000
	15	40Ω	1500
	18.5 kW	32Ω	1800
	22	25Ω	2100

2. 380V 30kW e modelos abaixo: Seleção da Unidade de frenagem e Resistor de frenagem:

Potencia Inversor (kW)	Unidade Frenagem		Resistor freio (torque frenagem 150%)	
	modelo	Quantidade(pcs)	modelo	Quade(pcs) antid
30	PB6024	1	20Ω/6000W	1
37		1	16Ω/9600W	1
45		1	13.6Ω/9600W	1
55		1	10Ω/12000W	1

75	PB6034	1	6.8Ω/12000W	1
93		1	6.8Ω/12000W	1
110		1	6.8Ω/12000W	1
132	PB6034	2	6.8Ω/12000W	2
160		2	6.8Ω/12000W	2
187	PB6034	3	6.8Ω/12000W	3
200		3	6.8Ω/12000W	3

9-8. Disjuntor principal (MCCB), Contadora, Cabos

9-8-1. Disjuntor caixa Moldada (MCCB) ou Disjuntor DPS (ELCB)

Os disjuntores MCCB ou ELCB assim como seccionadores também protegem a entrada de potencia do inversor. Nota: não use os disjuntores MCCB ou ELCB para ligar e desligar o inversor. A capacidade dos disjuntores deve ser de 1,5 a 2 vezes a corrente nominal do inversor.

9-8-2. Contador

É usado para cortar a fonte de alimentação para evitar que a falha seja expandida quando a proteção da função do sistema está ativada. A contadora não pode ser usado para controlar a parada/início do motor.

Modelo	Disjuntor(A)	Cabo entrada/cabo de saída	Corrente nominal contador A
015G3	63A	6	50
018G3	100A	10	63
022G3	100A	10	80
030G3	125A	16	95
037G3	160A	25	120
045G3	200A	35	135
055G3	250A	50	170
075G3	315A	70	230
093G3	400A	70	280
110G3	400A	95	315
132G3	400A	95	380
160G3	630A	150	450
187G3	630A	95x2	500
200G3	630A	95x2	580
220G3	800A	150x	630
250G3	800A	150x	700
280G3	1000A	150x	780
315G3	1200A	150x	900

355G3	1280A	150x	960
400G3	1600A	150x	1035
450G3	1600A	185x	1230
500G3	2000A	185x	1290
560G3	2000A	240x	1425
630G3	2000A	240x	1650

9-8-3.Cabos

1. Cabos de energia

A dimensão do cabo de alimentação de entrada e do cabo do motor deve atender à provisão local: o cabo de alimentação de entrada e o cabo do motor devem suportar a corrente de carga relacionada.

As condições máximas de margem de temperatura nominal do cabo do motor não devem ser sustentadas abaixo de 70 graus.

A condutividade do condutor de terra a capacidade do condutor de fase devem ser as mesmas (mesmo área de seção),

Sobre os requisitos de EMC, consulte "Conteúdo de orientação EMC"

Para atender aos requisitos CE CEM, um cabo blindado simétrico para motor deve ser usado (veja a figura abaixo). Para cabos de entrada, pode usar o cabo de quatro núcleos, mas ainda é recomendável usar o cabo simétrico blindado. Comparado com um cabo de quatro núcleos, os cabos blindados simétricos não só podem reduzir a perda e custo da corrente que flui através do cabo do motor, mas também pode reduzir a radiação eletromagnética.

Nota: Se a condutividade da blindagem do cabo não puder cumprir os requisitos, você deve usar um condutor de aterramento.

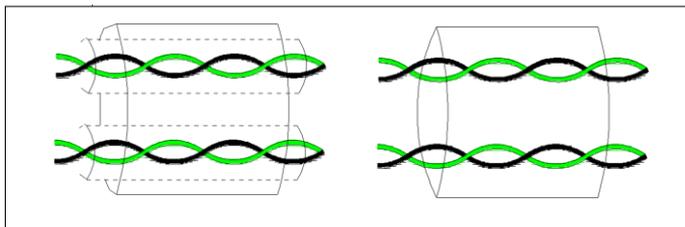
Para desempenhar um papel protetor de condutor, quando o cabo de proteção e os condutores de fase usando o mesmo material, a área da seção transversal do fio de blindagem e a área de seção transversal dos condutores de fase deve ser a mesma, visa reduzir a resistência à aterramento, e a continuidade da impedância melhor.

Para suprimir efetivamente a transmissão e a condução de RFI, a condutividade da blindagem deve ser pelo menos 1/10 da condutividade do condutor de fase. Para a blindagem de cobre ou alumínio, este requisito é muito fácil de encontrar. Requisitos mínimos para o cabo do motor de

acionamento, conforme mostrado abaixo. Cabo que compreende uma camada espiral de cobre. Proteja o máximo possível, para efetivamente suprimir interferências eletromagnéticas irradiadas.

2. Cabos de controle

Todos os cabos e cabos de controle analógico para a entrada de frequência devem ser blindados. Cabos de sinal analógico, cabos de par trançado duplo blindado, como mostrado na Figura 1. Cada sinal usa um par de forma individual par blindado de par trançado. Não use o sinal analógico diferente com um fio de terra.



Para sinais digitais de baixa voltagem, o cabo blindado duplo é a melhor escolha, mas também pode ser um par trançado de blindagem única ou não blindada, no entanto, para frequência do sinal, só pode ser usado um cabo blindado. O cabo de relé precisa usar cabos com blindagem de malha metálica. Precisa usar um cabo de rede para conectar a IHM, pois o ambiente eletromagnético é um local mais complexo, é recomendável usar o cabo blindado.

Nota: sinais analógicos e digitais usar diferentes cabos roteados separadamente.

Capítulo 10. Garantia

A Provolt, estabelecida na Rua Dr. Pedro Zimmermann, 344 na cidade de Blumenau - SC, oferece garantia limitada para defeitos de fabricação ou de materiais, para os inversores da série P130 e P9100, conforme a seguir:

É condição essencial para a validade desta garantia que o comprador examine minuciosamente o produto adquirido imediatamente após o recebimento, observando atentamente se suas características estão de acordo com o pedido de compra e seguir as instruções de instalação, ajuste, operação e manutenção do mesmo. O inversor será considerado aceito e automaticamente aprovado pela compradora, quando não ocorrer a manifestação por escrito da compradora sobre problemas técnicos ou arrependimento quando cabível, no prazo máximo de sete dias úteis após a data de entrega.

O prazo total desta garantia é de doze meses contados da data de fornecimento da Provolt ou distribuidor autorizado, comprovado através da nota fiscal de compra do equipamento.

A garantia total acima é composta de: (a) tratando-se de relação de consumo, os primeiros 90 (noventa) dias serão considerados, para fins de garantia, a que se refere o inciso II do art. 26 da Lei 8.078/90, e o restante do período será considerado como garantia contratual, nos termos do art. 50 da referida Lei; e (b) nos demais casos, os primeiros 30 (trinta) dias serão considerados para fins de garantia a que se refere o capítulo do artigo 445 do Código Civil Brasileiro.

Em caso de não funcionamento ou funcionamento inadequado do produto em garantia, os serviços em garantia poderão ser realizados a critério da Provolt, na sua matriz em Blumenau - SC, ou em uma Assistência Técnica Autorizada da Provolt, por esta indicada.

O inversor, na ocorrência de uma anomalia, deverá estar disponível para a Provolt, pelo período necessário, para a identificação da causa da anomalia e seus devidos reparos.

A Provolt ou uma Assistência Técnica Autorizada Provolt, examinará o inversor enviado, e, caso comprove a existência de defeito coberto pela garantia, reparará, modificará ou substituirá o produto defeituoso, à seu critério, sem custos para a compradora, exceto nos casos em for observado mal uso ou desobediência dos critérios de instalação relatados neste manual.

A responsabilidade da presente garantia se limita exclusivamente ao

reparo, modificação ou substituição do produto fornecido, não responsabilizando a Provolt por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes ou quaisquer outros danos emergentes ou consequentes.

Outras despesas como fretes, embalagem, custos de desmontagem e montagem, serviços de parametrização, correrão por conta exclusiva da compradora, inclusive todos os honorários e despesas de locomoção/estadia do pessoal de assistência técnica, quando for necessário e/ou solicitado um atendimento nas instalações do usuário.

A presente garantia não abrange o desgaste normal do produto, nem os danos decorrentes de operação ou instalação indevida ou negligente em desacordo com o manual do produto, parametrização incorreta, manutenção ou armazenagem inadequada, instalações de má qualidade ou influências de natureza química, eletroquímica, elétrica, mecânica ou atmosférica.

Ficam excluídas da responsabilidade por defeitos, as partes ou peças consideradas de consumo, tais como partes de borracha ou plástico, bulbos incandescentes, fusíveis, protetores contra surtos, etc.

A garantia extingue-se-á, independentemente de qualquer aviso, se a compradora sem prévia autorização por escrito da Provolt, fizer ou mandar fazer por terceiros, quaisquer modificações ou reparos no produto ou equipamento que vier apresentar defeito.

O direito à garantia ficará suspenso em caso de mora ou inadimplência de obrigações da compradora para com a Provolt, nos termos do disposto no artigo 476 do Código Civil Brasileiro, sendo que o lapso temporal da suspensão será considerado garantia decorrida, caso a compradora, posteriormente, cumpra suas obrigações para com a Provolt.

Quaisquer reparos, modificações, substituições decorrentes de defeitos de fabricação, não interrompem nem prorrogam o prazo desta garantia.

Toda e qualquer solicitação, reclamação, comunicação, etc., no que se refere a produtos em garantia, assistência técnica, startup, deverão ser dirigidos por escrito, ao seguinte endereço: Provolt - Departamento de Assistência Técnica, Rua Dr. Pedro Zimmermann, 344, CEP 89065-900, Blumenau - SC Brasil, e-mail: provolt@provolt.com.br.

A garantia oferecida pela Provolt está condicionada à observância destas condições gerais, sendo este o único termo de garantia válido.

I-1 Protocolo de comunicação

I-1-1 Conteúdo da comunicação

Este protocolo de comunicação serial define a informação transmitida, o formato usado e a comunicação série inclui: formato master polling (ou broadcast), método de codificação mestre, e o conteúdo inclui: código de função da ação, dados transferidos e verificação de erros. A resposta do escravo também adota a mesma estrutura e conteúdo, incluindo: confirmação de ação, retorno de dados e verificação de erros, etc. Se o escravo detecta erro, enquanto ele está recebendo informações ou não pode terminar a ação exigida pelo mestre, ele irá enviar um sinal de falha para o master como resposta.

Método de Aplicação

O inversor será conectado em uma rede de controle PC / PLC "Multi-slave-master Single" com barramento RS232/RS485.

Estrutura do barramento

(1) Modo de transmissão

Série assíncrona e modo de transmissão half-duplex. Para o mestre e o escravo, apenas um deles pode enviar os dados e o outro apenas recebe os dados ao mesmo tempo. Na comunicação assíncrona da série, os dados são enviados quadro a quadro na forma de mensagem

(2) Estrutura topológica

Sistema de mestre único e multi-escravo. O intervalo de configuração do endereço do escravo é 0 a 247, e 0 refere-se ao endereço de comunicação de transmissão. O endereço do escravo para rede deve ser exclusivo.

Diagrama I-3 é o inversor único e o PC configurou o diagrama de fiação de campo MODBUS. Como os computadores geralmente não são com a interface RS485, o computador deve ser interface RS232 embutida ou interface USB através do conversor para converter em RS485. Conecte o T + do conversor com 485 + do borne do inversor, conecte o conversor T de 485 do inversor. Recomendamos usar um par trançado blindado. Ao adotar o

conversor RS232-485, a interface RS232 conectada com a interface RS232-RS485 RS232, o cabo deve ser o mais curto possível, 15 metros no máximo, recomendamos ligar o RS232-RS485 com o computador diretamente no par. Da mesma forma, ao usar o conversor USB-RS485, o cabo deve ser o mais curto possível.

Quando a linha estiver conectada, conecte a porta direita do computador host no computador para (Porta do conversor RS232-RS485, como COM1), e defina os parâmetros básicos e a taxa de baud e a paridade do bit de dados e assim por diante, consistente com o inversor.

Conversor RS232 para RS485

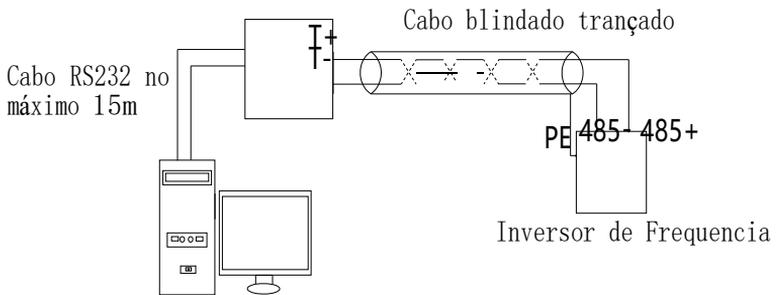


Diagrama I-3

Múltiplas Aplicações

Na realidade, nas aplicações multi-máquinas, existem duas conexões. No primeiro e o último inversor deve se abrir o resistor do terminal na placa de controle para estar ativo. Conforme mostrado na Figura I-4

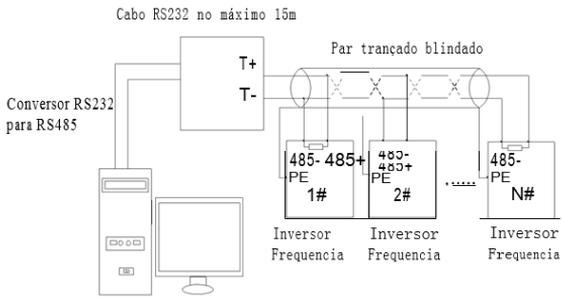


Diagram I-4

O inversor de distância mais longa do dispositivo deve reduzir a resistência do terminal na placa de controle para estar ativa. Conforme mostrado na Figura I-5:

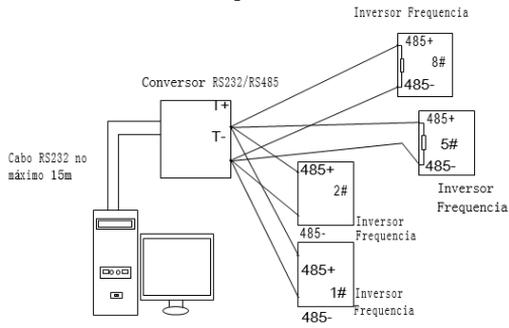


Diagrama I-5

Em conexão multi-máquina deve se tentar usar cabo blindado. Os parâmetros básicos, como taxa de baud e bit de dados de todos os dispositivos na linha RS485, devem ser os mesmos, o endereço deve ser diferente.

NOTA: O resistor terminal de 485 é válido ou inválido através do jumper da placa de controle (nº 485).

I-1-2 Descrição do Protocolo

O protocolo de comunicação do inversor da série PI500 é um Protocolo de comunicação mestre escravo serial assíncrono, na rede, apenas um equipamento (mestre) pode criar um protocolo (conhecido como "Pergunta / Comando"). Outro equipamento (escravo) só pode responder a "Pergunta / Comando" do mestre fornecendo dados ou executar a ação correspondente de acordo com a "Pergunta / Comando" do mestre. Aqui, o mestre refere-se a um Computador de Pessoal (PC), a um dispositivo de controle industrial ou a um controlador de lógica programável (PLC), etc. e o escravo refere-se ao inversor PI500. O mestre pode se comunicar com o escravo individual, também enviar informações de transmissão para todos os escravos mais baixos. Para a única "Pergunta / Comando" do mestre, o escravo retornará um sinal (ou seja, uma resposta) ao mestre; Para as informações de transmissão enviadas pelo mestre, o escravo não precisa responder uma resposta ao mestre.

Estrutura de dados de comunicação Dados de comunicação do protocolo Modbus do inversor da série PI500

O formato é o seguinte: no modo RTU, as mensagens são enviadas em um intervalo silencioso de pelo menos 3,5 caracteres. Existem vários intervalos de caracteres sob a velocidade de transmissão da rede,

Que é mais fácil de implementar. O primeiro campo transmitido é o endereço do dispositivo.

Os caracteres permitidos para transmissão são hexadecimais 0 ... 9, A ... F. Os dispositivos em rede monitoram continuamente o barramento de rede, inclusive durante os intervalos silenciosos. Quando o primeiro campo (o campo de endereço) é recebido, cada dispositivo decodifica-o para descobrir se ele é enviado para o seu próprio. Após o último caractere transmitido, um intervalo silencioso de pelo menos 3,5 caracteres marca o fim da mensagem.

Uma nova mensagem pode começar após este intervalo silencioso. Todo o quadro de mensagens deve ser transmitido como um fluxo contínuo. Se um intervalo silencioso de mais de 1,5 caracteres ocorrer antes da conclusão do quadro, o dispositivo receptor irá esvaziar a mensagem incompleta e assume que o próximo byte será o campo de endereço de uma nova mensagem. Da mesma forma, se uma nova mensagem começar mais cedo do que o intervalo de 3,5 caracteres após uma mensagem anterior, o dispositivo receptor considerará isso como uma continuação da mensagem anterior. Isso resultará em um erro, porque o valor no campo CRC final não está correto.

Formato RTU frame:

Cabeçalho quadro START	Intervalo de tempo de 3.5caracteres
Endereço Escravo ADR	Endereço Comunicação: 1 a 247
Código Comando CMD	03: Ler parametros Escravo; 06: Escrever parâmetros Escravo
Conteúdo dados	Data content: address of function code parameter, numbers of function code parameter, value of function code parameter, etc.
Conteúdo dados	
..... Conteúdo dados DATA0	
CRC CHK ordem alta	Detecção Valor: Valor CRC.
CRC CHK ordem baixa	
END	Intervalo de tempo de 3.5caracteres

CMD (Comando) e DATA (descrição da palavra de dados)

Código de comando: 03H, lê N palavras (max.12 palavras), por exemplo: para o inversor com o endereço escravo 01, seu endereço inicial F0.02 lê continuamente dois valores.

Informação comando Master

ADR	01H
CMD	03H
Iniciar endereço alta-ordem	F0H
Iniciar endereço baixa-ordem	02H
Numero do registros alta-ordem	00H
Numero do registros baixa-	02H
CRC CHK baixa-ordem	Valores de CRC CHK a ser calculados
CRC CHK alta-ordem	

Informações de resposta escravo

Quando F9.05 for setado para 0:

ADR	01H
CMD	03H
Numero Byte alta ordem	00H
Numero Byte baixa	04H
Dado F002H alta ordem	00H
Dado F002H baixa	01H
Dado F003H alta ordem	00H
Dado F003H baixa	01H
CRC CHK baixa ordem	Valores de CRC CHK a ser calculados
CRC CHK alta ordem	

Quando F9.05 for setado para 1:

ADR	01H
CMD	03H
Numero Byte	04H
Data F002H alta ordem	00H
Data F002H baixa	01H
Data F003H alta ordem	00H
Data F003H baixa	01H
CRC CHK baixa ordem	Valores de CRC CHK a ser calculados
CRC CHK alta ordem	

Código de comando: 06H, escreve uma palavra. Por exemplo: Escreva 5000 (1388H) no endereço F013H do inversor com o endereço escravo 02H.

Informação comando Mestre:

ADR	02H
CMD	06H
Endereço dado alta-	F0H
Endereço dado baixa-	13H
Conteúdo dado alta-	13H
Conteúdo dado baixa-	88H
CRC CHK baixa-ordem	Valores de CRC CHK a ser calculados
CRC CHK alta-ordem	

Informação comando Escravo:

ADR	02H
CMD	06H
Endereço dado alta-	F0H
Endereço dado baixa-	13H
Conteúdo dado alta-	13H
Conteúdo dado baixa-	88H
CRC CHK baixa-ordem	Valores de CRC CHK a ser calculados
CRC CHK alta-ordem	

I-2 Modo verificação:

Modo de verificação - Modo CRC: CRC (verificação de redundância cíclica) adota formato de quadro RTU, a mensagem inclui um campo de verificação de erros baseado no método CRC. O campo CRC verifica todo o conteúdo da mensagem. O campo CRC possui dois bytes contendo um valor binário de 16 bits. O valor CRC calculado pelo dispositivo transmissor será adicionado à mensagem. O dispositivo receptor recalcula o valor do CRC recebido e compara o valor calculado com o valor real do campo CRC recebido, se os dois valores não forem iguais, então há um erro na transmissão.

O CRC primeiro armazena 0xFFFF e então pede um processo para lidar com os sucessivos oito-bits Bytes na mensagem e o valor do registro atual. Apenas os dados de 8 bits em cada caractere são válidos para o CRC, o bit de início e o bit de parada e o bit de paridade são inválidos.

Durante a geração do CRC, cada caractere de oito bits é exclusivo OR (XOR) com o registro Conteúdo separado, o resultado move-se para a direção do bit menos significativo (LSB) e o bit mais significativo (MSB) é preenchido com 0. LSB será apanhado para detecção, se LSB for 1, o registro será XOR com o Valor predefinido separadamente, se LSB for 0, então não haverá XOR. Todo o processo é repetido oito vezes. Após o último bit (oitavo) ser concluído, o próximo byte de oito bits será XOR com o valor atual do registro separadamente novamente. O valor final do registro é o valor CRC que todos os bytes da mensagem foram aplicados.

Quando o CRC é anexado à mensagem, o byte baixo é anexado primeiro, seguido do byte alto. As funções simples do CRC são as seguintes:

Não assinado int crc_chk_value (caracter não assinado * data_value, comprimento de caracter não assinado)

```
{
    unsigned int crc_value=0xFFFF;
    int i;

    while(length--)
    {
        crc_value^=*data_value++;
    }
}
```

```

for(i=0;i<8;i++)
{
    if(crc_value&0x0001)
    {
        crc_value=(crc_value>>1)^0xa001;
    }
    else
    {
        crc_value=crc_value>>1;
    }
}
return(crc_value);
}

```

I-3 Definição do parâmetro do endereço de comunicação

Este capítulo é sobre o conteúdo da comunicação, ele é usado para controlar a operação, o status e as configurações de parâmetros relacionados ao inversor. Ler e escrever as configurações de parâmetros (Alguns códigos de função não são alterados, somente para o uso ou monitoramento fabricante): as regras do código de endereço dos parâmetros:

O número do grupo e etiqueta com o número do registro da função é usado para indicar o endereço de parâmetros:

Byte alto: F0 a FB (grupo F), A0 a AF (Grupo E), B0 a BF (Grupo B), C0 a C7 (grupo Y), 70 a 7F (grupo d) byte baixo: 00 a FF.

Por exemplo: endereço F3.12 indica F30C; Nota: grupo de parâmetros L0: não lêem nem muda; parâmetros do grupo d: somente leitura, não mudam.

Alguns parâmetros não podem ser alterados durante o funcionamento. Alguns parâmetros não podem ser mudados, independentemente do inversor estar em modo de programação. Ao mudar os parâmetros, favor prestar atenção na faixa, na unidade, e nas instruções sobre o parâmetro.

Além disso, sempre que um parâmetro é alterado na EEPROM, irá reduzir a sua vida útil, portanto, sob o modo de comunicação alguns códigos de função não precisam ser armazenados, é só alterar o valor da RAM.

Se os parâmetros do grupo F precisam realizar a função, desde que a mudança de alta ordem F da função de endereço de código de 0. Se os

parâmetros do grupo E precisam realizar a função, desde que a mudança de alta ordem F da função de endereço de código de 4. Os endereços correspondentes código de função são indicados a seguir: byte alto: 00 a 0F (grupo F), de 40 a 4F (grupo E), 50 a 5F (grupo B), 60 a 67 (grupo Y) byte baixo: 00 a FF

Por exemplo:

Código de função F3.12 não podem ser armazenados na EEPROM, endereço mostrado 030C; código de função E3.05 não podem ser armazenados na EEPROM, endereço mostrado 4005, o endereço indica que apenas a escrita na RAM pode ser feita e a leitura não pode ser feita, ao ler, o endereço é inválido. Para todos os parâmetros, você também pode usar o código de comando 07H para realizar a função.

Parâmetros Partida/Parada:

Endereço do parâmetro	Descrição do parâmetro
1000	*Valor de comunicação ajustado (-10000 a 10000) (Decimal)
1001	Frequência de operação
1002	Tensão intermediária
1003	Tensão de saída
1004	Corrente de saída
1005	Poência de saída
1006	Torque de saída
1007	Velocidade de operação
1008	DI Entradas digitais
1009	DO Saídas digitais
100A	AI1 Tensão
100B	AI2 Tensão
100C	Reserva
100D	Contagem do valor de entrada
100E	Faixa do valor de entrada
100F	Velocidade de carga
1010	Ajuste PID
1011	PID feedback
1012	Passo PLC
1013	Frequência de referência de velocidade, unidade: 0.01kHz
1014	Realimentação de velocidade, unidade:0.1Hz
1015	Tempo restante de execução

1016	AI1 Tensão antes da correção
1017	AI2 Tensão antes da correção
1018	Reserva
1019	Velocidade linear
101A	Tempo de inicialização atual
101B	Tempo de execução atual
101C	Frequência de referência de velocidade, unidade: 1Hz
101D	Valor definido Comunicação
101E	Velocidade feedback real
101F	Display de frequência Master A
1020	Display de frequência Auxiliar B

Nota:

Há duas maneiras de modificar as frequências de configurações através do modo de comunicação:

O primeiro: Defina F0.03 (configuração da fonte de frequência principal) como 0/1 (frequência de ajuste da IHM) e, em seguida, modifique a frequência de configurações modificando F0.01 (frequência definida pela IHM). O mapeamento do endereço da comunicação de F0.01 é 0xF001 (Apenas é necessário alterar o endereço de mapeamento de comunicação RAM para 0x0001).

O segundo: Ajuste F0.03 (configuração da fonte de frequência principal) como 9 (Conjunto de comunicação remota) e, em seguida, modifique a frequência de configurações modificando (Configurações de comunicação). Endereço de correspondência deste parâmetro é 0x1000. O valor ajustado de comunicação é a porcentagem do valor relativo, 10000, correspondente a 100,00%, -10000 corresponde a -100,00%. Para dados de dimensão de frequência, é a porcentagem da frequência máxima (F0.19); Para dados de dimensão de torque, a porcentagem é F5.08 (ajuste digital do limite superior do torque).

O comando de controle é inserido no inversor: (somente gravação)

Endereço do comando	Função do comando
2000	0001: Parte a frente
	0002: Parte reverso
	0003: Jog a frente
	0004: Jog Reverso
	0005: Para por inercia
	0006: Desacelera e para

0007: Reset falhas

Leituras do inversor: (Somente leituras)

Estado do endereço	Estado da função
3000	0001: Parte a frente
	0002: Parte reverso
	0003: Para

Verificação de senha de bloqueio de parâmetros: (Se o código de retorno é 8888H, isso indica que a verificação de senha ocorreu)

Endereço da senha	Digite a senha
1F00	*****

Saídas digitas dos terminais de controle: (Somente escrita)

Endereço do comando	Conteúdo do comando
2001	BIT0: SPA Saídas de controle BIT1: RELAY2 Saídas de controle BIT2 RELAY1 Saídas de controle BIT3: não definida BIT4: SPB Troca da quantidade de saídas de controle

Saídas analógicas de controle **DA1**: (Somente escrita)

Endereço do comando	Conteúdo do comando
2002	0 a 7FFF indica 0% a 100%

Saídas analógicas de controle **DA2**: (Somente escrita)

Endereço do comando	Conteúdo do comando
2003	0 a 7FFF indica 0% a 100%

SPB Saída de controle Pulso de Alta velocidade: (Somente escrita)

Endereço do comando	Conteúdo do comando
2004	0 a 7FFF indica 0% a 100%

Descrição de falhas do inversor:

Endereço de falhas	Descrição das falhas:
8000	0000: Sem falhas 0001: Proteção da unidade inversora 0002: Sobre corrente na aceleração 0003: Sobre corrente na desaceleração 0004: Sobre corrente em velocidade constante 0005: Sobre tensão na aceleração 0006: Sobre tensão na desaceleração 0007: Sobre tensão em velocidade constante 0008: Reserva 0009: Falha de sub tensão 000A: Sobrecarga no inversor 000B: Sobrecarga no motor 000C: Perda de fase na entrada 000D: Perda de fase na saída 000E: Sobretemperatura no Módulo 000F: Falha externa 0010: Comunicação anormal 0011: Contator anormal 0012: Falha de detecção de corrente 0013: Falha no auto tuning do motor 0014: Cartão de encoder/PG anormal 0015: Leitura / Escrita de parâmetros anormal 0016: Falha no hardware do inversor 0017: Motor com falha à terra 0018: Reserva 0019: Reserva 001A: Tempo de operação 001B: Falha personalizada 1 001C: Falha personalizada 2 001D: Tempo ligado 001E: Perda de carga 001F: Perda da realimentação PID quando em operação 0028: Limite de pico corrente excedido 0029: Falha por desligamento do motor quando em operação 002A: Desvio de velocidade muito alto 002B: Sobrevelocidade no motor 002D: Sobretemperatura no motor 005A: Erro nos ajustes do encoder 005B: Perda do encoder 005C: Erro na posição inicial 005E: Erro na leitura de velocidade

Os dados sobre falhas de comunicação descrição das informações (código de erro):

Endereço de falhas	Descrição das falhas:
--------------------	-----------------------

8001	0000: Sem falhas 0001: Erro na Senha 0002: Erro no código de comando 0003: CRC com Erro 0004: Endereço inválido 0005: Parâmetro inválido 0006: Mudança de parâmetro inválida 0007: Sistema bloqueado 0008: EEPROM em operação
------	---

Grupo F9 - Descrição do parâmetro de comunicação

	Taxa de transmissão	Default	6005
F9.00	Faixa de ajuste	Dígito: Taxa de transmissão MODUBUS 0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 9: 115200BPS	

Este parâmetro é usado para definir a taxa de transferência de dados entre o computador e o inversor. Nota: a mesma taxa de transmissão deve ser definida para o computador host e o inversor, caso contrário, a comunicação não pode ser obtida. Uma taxa de transmissão maior, requer uma velocidade de comunicação maior.

	Formato dos dados	Default	0
F9.01	Faixa de ajuste	0: Sem paridade: Formato de dados <8, N, 2> 1: Paridade par: Formato de dados <8, E, 1> 2: Paridade impar: Formato de dados <8, O, 1> 3: Sem paridade: Formato de dados <8-N-1>	

Nota: os dados definidos para o computador host e o inversor devem ser os mesmos.

F9.02	Formato de dados	Default	1
	Faixa de ajuste	1 a 247, 0 para endereço broadcast	

Quando o endereço desta unidade for configurado para 0, esse é o endereço de transmissão, a função de transmissão para o computador host pode ser alcançada.

O endereço desta unidade tem singularidade (além do endereço de transmissão), que é a base da comunicação peer-to-peer para o computador host e o inversor.

Anexo II Descrição da função ligação proporcional

II-1. Função Ligação proporcional

Mestre: endereço de comunicação do mestre = 248

Escravo de ligação proporcional:

Endereço de comunicação Escravo = 1 a 247

Se você deseja usar a função de ligação por proporção, a configuração dos parâmetros mestre é a seguinte:

F9.00	Baud rate	Mesmo do Escravo
F9.01	Formato dados	Mesmo do Escravo
F9.02	Endereço comunicação desta	248
Configuração de parâmetros escravos da seguinte forma		
F9.00	Baud rate	Mesmo do Mestre
F9.01	Formato dados	Mesmo do Mestre
F9.02	Endereço comunicação desta	1 a 247
FC.01	Coeficiente de ligação	0.00: invalido; 0.01 a 10.00

Frequência de saída Escravo = Frequência de ajuste mestre *
Coeficiente de ligação proporcional + ajuste UP / DOWN.

II-2. Exemplos da função ligação proporcional:

Funções fornecidas pelo sistema de ligação proporcional:

1. O mestre ajusta a velocidade do sistema através de AI1 e executa frente/reverso FRW / REV usando borneira;
2. Escravo segue o Mestre, o coeficiente de ligação proporcional é 0,90; (Quando ele é ligado, o mestre exibe 50Hz e o escravo exibe 45Hz)
3. O escravo recebe o comando de velocidade de corrida do mestre e

salva-o em F0.01.

4. A frequência de ajuste real do escravo pode ser ajustada pela operação de aumento e diminuição das teclas da IHM.

5. A frequência de ajuste real do escravo também pode ser ajustada pela AI2 analógica.

6. A frequência de ajuste real do escravo = F0.01 + corte analógico do AI2 do escravo + ajustes UP / DOWN.

Configuração mestre de ligação proporcional:

F0.11	Seleção da fonte de comando	1: Bloco de borne controle
F0.03	Configuração fonte frequência	2: Ajuste Analógico AI1
F1.00	DI1 input terminal function	1. Comando operação frente FRW
F1.01	DI2 input terminal function	2. Comando operação reverso REV
F9.01	Baud rate	6005
F9.02	Endereço comunicação desta	Ligação proporcional Master 248
F9.03	Formato comunicação	0

Configuração Escravo de ligação proporcional:

F0.03	Configuração fonte frequência master	0: ajuste frequência IHM
F0.04	Configuração fonte frequência auxiliar	3: Configuração analógica AI2
F0.07	Seleção de sobreposição de frequência	01: mestre + auxiliar
F1.00	Seleção da função do terminal de	6. Comando UP
F1.01	Seleção da função do terminal de	7. Comando DOWN
F1.02	Seleção da função do terminal de	8: Parada livre
F9.00	Baud rate	Mesmo do Mestre
F9.02	Endereço comunicação desta unidade	1 to 247
F9.03	Communication format	Mesmo do Mestre
FC.01	Coefficiente ligação proporcional	0.90

Anexo III Como usar o cartão de expansão Encoder universal

III-1 Visão geral

O inversor PI500 está equipado com uma variedade de cartões de expansão universal (cartão PG), como acessório opcional. É necessário para operação com controle vetorial de malha fechada. Selecione um cartão de PG de acordo com a forma de saída do encoder. Os modelos específicos seguem abaixo:

Opcional	Descrição	Outros
PI500_P G1	Encoder incremental ABZ Cartão PG Entrada diferencial do, sem saída de frequência dividida. Cartão PR entrada OC, sem saída de frequência dividida. A tensão é opcional 5V, 12V, 24V, informar a tensão e tipo de	Terminal de fiação

	pulso no pedido.	
PI500_P G3	Encoder incremental UVW UVW entrada diferencial do cartão PG, sem saída de frequência dividida, tensão 5V	Terminal de fiação
PI500_P G4	Cartão PG de transformador rotacional	Terminal de fiação
PI500_P G5	Encoder incremental ABZ. Cartão PG entrada OC, com saída divisora de frequência 1:1. Tensão opcional de 5V, 12V e 24V, informar a tensão e tipo de pulso no pedido.	Terminal de fiação

III-2 Descrição de instalação mecânica e função dos terminais de controle

As especificações da placa de expansão e sinais dos terminais para cada Encoder são definidos da seguinte forma:

Tabela 1 Definições de especificações e sinais dos terminais

Cartão PG diferencial (PI500 PG1)		
Especificações PI500 PG1		
Interface do usuário		Bloco de terminais
Espaçamento		3.5mm
Parafuso		Fenda
Separador		NO
Bitola do fio		16-26AWG
Frequência máxima		500kHz
Amplitude do sinal de entrada		≤7V
Sinais dos terminais PI500 PG1		
No.	Identificação	Descrição
1	A+	Encoder saída A sinal positivo
2	A-	Encoder saída A sinal negativo
3	B+	Encoder saída B sinal positivo
4	B-	Encoder saída B sinal negativo
5	Z+	Encoder saída Z sinal positivo
6	Z-	Encoder saída Z sinal negativo
7	5V	Saída 5V/100mA
8	COM	0V (GND)
9	PE	Terminal blindado
UVW Cartão diferencial PG		
Especificações PI500 PG3		
Interface com o usuário		Bloco de terminais
Separador		NO

Bitola do fio		>22AWG
Frequência máxima		500kHz
Amplitude do sinal de entrada		≤7V
Descrição dos terminais PI500 PG3		
No.	Identificação	Descrição
1	A+	Encoder saída A sinal positivo
2	A-	Encoder saída A sinal negativo
3	B+	Encoder saída B sinal positivo
4	B-	Encoder saída B sinal negativo
5	Z+	Encoder saída Z sinal positivo
6	Z-	Encoder saída Z sinal negativo
7	U+	Encoder saída P sinal positivo
8	U-	Encoder saída P sinal negativo
9	V+	Encoder saída V sinal positivo
10	V-	Encoder saída V sinal negativo
11	W+	Encoder saída W sinal positivo
12	W-	Encoder saída W sinal negativo
13	+5V	Saída 5V/100mA
14	COM	0V (GND)
15	-	
Cartão de transformação Rotacional (PI500 PG4)		
Especificações PI500 PG4		
Interface com o usuário		Bloco de terminais
Separador		NAO
Bitola do fio		>22AWG
Resolução		12-bit
Frequência de excitação		10kHz
VRMS		7V
VP-P		3.15±27%
Descrição dos terminais PI500 PG4		
No.	Identificação	Descrição
1	EXC1	Transformador rotacional de excitação negativa
2	EXC	Transformador rotacional de excitação positiva
3	SIN	Transformador rotacional de feedback SIN positivo
4	SINLO	Transformador rotacional de feedback SIN negativo
5	COS	Transformador rotacional de feedback COS positivo
9	COSLO	Transformador rotacional de feedback COS

		negativo
Cartão OC PG (PI500 PG5)		
Especificações PI500 PG5		
Usar interface	Bloco de terminais	
Espaçamento	3.5mm	
Parafuso	Fenda	
Separador	NO	
Bitola do fio	16-26AWG (1.318~0.1281mm \curvearrowright)	
Frequência máxima	100KHz	
Descrição dos terminais PI500 PG5		
No.	Identificação	Descrição
1	A	Saída Encoder sinal A
2	B	Saída Encoder sinal B
3	Z	Saída Encoder sinal Z
4	15V	Saída 15V/100mA
5	COM	0V (GND)
6	COM	0V (GND)
7	A1	Cartão PG A 1:1 saída de feedback sinal A
8	B1	Cartão PG A 1:1 saída de feedback sinal B
9	PE	Terminal blindado

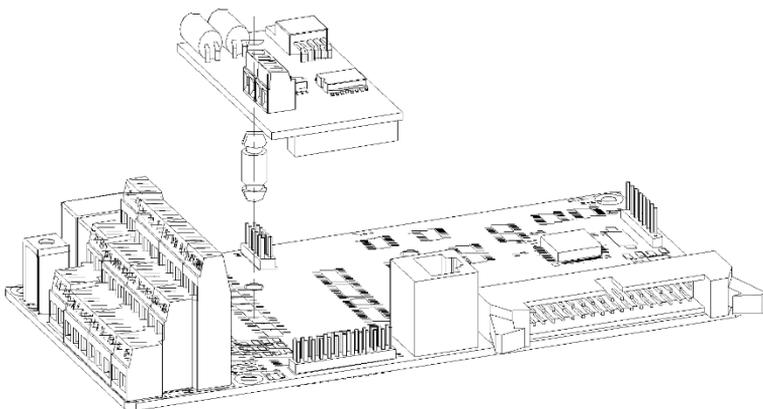
Anexo IV Descrição de uso do cartão de comunicação CAN Bus

IV-1. Visão geral

O cartão de comunicação CAN Bus é adequado para todas as séries de inversores de frequência PI500. Detalhes do protocolo, consulte o documento "protocolo de comunicação CAN bus".

IV-2.Instalação mecânica e função dos bornes

IV-2-1 Modos da instalação mecânica:



IV-2-2 Função bornes

Classe	Símbolo borne	Nome borne	Descrição
Comunicação	CANH	Borne interface comunicação	Borne entrada comunicação CAN
	CANL		
	COM	Terra potência comunicação CAN	Borne saída fonte 5V CAN
	P5V	Terra potência saída comunicação CAN	

Anexo V Instrução cartão de comunicação Profibus- DP

V-1.Perfil

O 9KDP1 atende o padrão internacional PROFIBUS fieldbus, tecnologia série 9K, o inversor usa e conjunto para alcançar o drive para se tornar uma parte do fieldbus completo controle de fieldbus real. Antes de usar este produto, leia atentamente este manual.

V-2 Funções borne

V-2-1 Descrição da DIP SWITCH

Posição Dip Sw No.	Função	Instrução		
1,2	Cartão DP e a seleção da taxa de transmissão	Bit 1	Bit 2	Baud Rate
		OFF	OFF	115.2K
		OFF	ON	208.3K
		ON	OFF	256K
		ON	ON	512K
3-8	Comunicação Profibus-DP do endereço da estação	6 Binário Composto por um endereço binário de 64 bits, mais de 64 fora O endereço pode ser configurado apenas pelo código de função. A lista abaixo apresenta algumas configurações do endereço escravo e configuração das chaves. Configurações das chaves DIP de endereço 0 00 0000 1 00 0111 7 00 0111 20 01 0100		

Tabela V-1: Funções das chaves

V-2-2 Funções bornes

1) Bornes comunicação externa J4-6PIN

Borne N°	Marca	Função	Borne N	Logotipo	Função
1	GND	5V power ground	4	TR+	Cabo Positivo
2	RTS	Request to send signal	5	+5V	Fonte 5V
3	TR-	Cabo negativo	6	E	Termino terra

Table V-2: External communication terminal function

2) Interface de comunicação da máquina superior SW1-8PIN

Borne N°	Marca	Função	Borne N	Logotipo	Função
1	BOOT0	Seleção boot ARM	5	PC232T	Lado envio comunicação PC 232
2	GND	Terra fonte	6	PC232R	Lado recepção comunicação PC232
3	VCC	Fonte	7	RREST	Reset ARM
4	Reservado	Reserva	8	GND	Terra fonte

Tabela V-3: Função borne de comunicação PC

V-2-3 Função sinalização LED

LED	Definição função	Descrição
-----	------------------	-----------

Verde	Luz Fonte (Power)	Se o cartão DP e o drive da interface estiverem conectadas, o inversor após acender este LED deve <u>estar no estado espera</u>
Vermelho	Luz do Cartão DP e conexão da porta serial inversor de frequência	Cartão DP e inversor conectado no estado normal o LED estará aceso, piscando indica que a conexão é intermitente (para interferências) e quando apagado a conexão serial não teve êxito (você pode verificar a configuração de taxa de transmissão)
Amarelo	Cartão DP e luz indicadora de conexão Profibusmain	O Cartão mestre DP Profibus e conecta estado normal o led acenderá. Piscando indica que a conexão é intermitente (para interferências) e se o led Profibus master estará apagado quando a conexão não tiver êxito (você pode verificar o endereço do escravo, os formatos de dados e o cabo Profibus)

Tabele V-4: Descrição função dos LED's

Informações e opiniões sobre o produto

Caro cliente:

Obrigado por comprar os produtos Provolt! Para melhor atendê-lo, queremos sua opinião e informações relacionadas dos produtos Provolt, de modo a compreender ainda mais a sua necessidade atual e futura por produtos Provolt. Agradecemos a sua valiosa opinião. Para sua conveniência, por favor, visite nosso website <http://www.provolt.com.br> e clique em "Contatos" para enviar suas opiniões e sugestões.

Voce também pode solicitar:

- 1) Download dos manuais e informações sobre outros produtos.
- 2) Ver informações técnicas sobre os produtos, tais como instruções de operação, especificações, características técnicas, etc.
- 3) Compartilhar aplicação.
- 4) Assessoria técnica e auxílio on-line.
- 5) Busca de informações de produtos via e-mail.
- 6) Informar-se dos mais recentes produtos e acesso a serviços adicionais.
- 7) O conteúdo deste manual pode sofrer alterações sem aviso prévio.