

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

**INVERSORES DE FREQUÊNCIA
PI550**



Introdução

Obrigado por escolher os inversores de frequência vetorial de alta performance da Provolt modelo PI550. PI550 é uma nova geração de inversores comercializada pela PROVOLT, que pode ser usado para controlar motores de indução AC assíncronos, utiliza sistema de controle DSP, fortalecendo a confiança no produto e adaptabilidade ambiental, com funções mais completas e para mais aplicações. Mais flexível e performance mais estável. Ideal para controles diversos de motores industriais.

Esse manual contém as precauções relevantes na instalação, operação, parametrização, diagnósticos anormais, manutenção de rotina e uso com segurança. A fim de garantir a correta instalação e operação do inversor de frequência, por favor leia atentamente este manual antes de instalar o equipamento.

A empresa reserva o direito de promover melhorias continuamente no produto e sua documentação sem aviso prévio.

Para exemplos de aplicações diversas, solicite:

Guia de configuração do inversor para aplicações diversas: Inversor de frequência PI550

Para a versão mais atual da empresa dos manuais dos produtos, por favor entre em contato com nossa assistência técnica (47) 3036-9666 ou assistec@provolt.com.br.

Conteúdo

1-1. Conteúdo deste capítulo	1
1-2. Definição de segurança	1
1-3. Sinal de aviso	1
1-4. Orientação de segurança	1
2-1. Conteúdo deste capítulo	3
2-2. Inspeção de desembalagem	3
2-3. Confirmação da aplicação	3
2-4. Ambiente de aplicação	3
2-5. Confirmação de instalação e fiação	5
2-6. Depuração básica	6
3-1. Conteúdo deste capítulo	7
3-2. Princípios básicos	7
3-3. Especificações padrão	8
3-4. Instruções da placa de identificação	12
3-5. Definição do modelo	12
3-6. Especificações técnicas	12
3-7. Especificações de produtos especialmente customizados	18
4-1. Em relação a este capítulo	19
4-2. Instruções de aterramentos paralelos múltiplos	19
4-3. Geração e tratamento de corrente de fuga	20
4-4. Relação entre comprimento do cabo do inversor, motor e frequência	
portadora.	20
4-5. Diagrama da estrutura do produto	21
4-6. Posição e espaço de instalação	23
4-7. Método de instalação	24
4-8. Dimensão do contorno do produto e dimensão da instalação	25
4-8-1. Série de equipamentos com chassis moldado	25
4-8-2. Série de chassis metálico fixado na parede:	28
4-8-3. Especificação e tipo de produto customizado	33
4-8-4. Série chassis metálico PI550 instalado no chão (com base reator CC)	
.....	34
4-8-5. Desenho dimensional IHM PI550	37
4-9. Terminal circuito principal	38
4-9-1. Arranjo do terminal circuito principal	38
4-9-2. Precauções para a fiação do terminal do circuito principal	43
4-10. Terminais circuito de controle	45
4-10-1. Arranjo dos terminais de circuito de controle	45
4-10-2. Descrição dos terminais do circuito de controle	45
4-10-3. Diagrama de fiação	49
4-11. Circuito sobressalente	53
5-1. Conteúdo	54
Este capítulo apresenta o funcionamento das teclas, indicadores luminosos e display do IHM; também apresenta o método de utilização do teclado para visualizar e definir parâmetros de função.	
	54

5-2. Descrição da IHM	54
5-3. Operação do teclado	56
6-1. Agrupamento de menu	59
6-2. Grupo d0 – Grupo de função de monitoramento.....	60
6-3. Grupo F0 – Grupo de função básica	61
6-4. F1 Group – Input terminals group	63
6-5. F2 Group – Output terminals group	70
6-6. Grupo F3 – Grupo de controle de início e parada.....	75
6-7. F4 Group – V/F control parâmetros	76
6-8. Grupo F5 – Parâmetros Controle Vetorial	78
6-9. Grupo F6 – IHM e Display	79
6-10. Grupo F7 – Grupo Função Auxiliar	82
6-11. Grupo F8 – Falha e Proteção	85
6-12. Grupo F9 – Parâmetro de comunicação	88
6-13. Grupo FA – Parâmetros de controle de torque	89
6-14. Grupo Fb – Parâmetros de otimização de controle.....	90
6-15. Grupo FC – Grupo de parâmetros estendidos	91
6-16. Grupo E0 – Wobulate, comprimento fixo e contagem	91
6-17. Grupo E1 – Multi-speed, PLC simples	91
6-18. Grupo E2 – Grupo função PID	94
6-19. Grupo E3 – DI Virtual 、VO Virtual	96
6-20. Grupo Ed – AI、DA ajustável	97
6-21. Grupo b0 – Parâmetros do motor	99
6-22. Grupo y0 – Gerenciamento de código de função	100
6-23. Grupo y1 – Consulta de falhas	101
7-1. Conteúdo deste capítulo.....	104
7-2. Processo do teste de operação	104
7-3. Processo de auto aprendizagem dos parâmetros do motor (modo vetorial)	
105	
Autoaprendizagem dos parâmetros do motor concluída.	105
8-1. Principais conteúdos	106
8-2. Alarme de falhas e medidas contrárias	106
8-3. EMC (Compatibilidade Eletro Magnética)	112
8-3-1 Definições e normas EMC	112
8-3-2 Interferência eletromagnética e sua influência.....	112
8-3-3 Proteção contra interferência eletromagnética	112
8-4. Inspeção e manutenção.....	114
8-5. Componentes que devem ser trocados regularmente	116
8-6. Medição e interpretação.....	118
9-1. Conteúdo do capítulo.....	119
9-2. Diagrama de conexão de periféricos	119
9-3. Energia.....	121
9-4. Guia de seleção de cabo	121
9-4-1 Cabos de potência.....	121
9-4-2 A dimensão do cabo de alimentação de entrada e do cabo do motor deve atender às	

	9-4-3	O cabo de alimentação de entrada e o cabo do motor devem suportar a corrente de carga relacionada.	121
	9-4-4	As condições máximas de margem de temperatura nominal do cabo do motor devem ser mantidas abaixo de 70 graus.	121
	9-4-5	A condutividade do condutor PE e a capacidade do condutor de fase são iguais (mesma área de seção transversal),	121
	9-4-6	Sobre os requisitos da EMC, consulte "Conteúdo de orientação da EMC".	121
	9-4-7	Para atender aos requisitos CE EMC, um cabo de motor blindado simétrico deve ser usado (veja a figura abaixo).	121
	9-4-9	Cabo de controle.	122
fuga	9-5.	Guia de seleção do disjuntor, contator eletromagnético e proteção de 123	
	9-6.	Protocolo de comunicação	124
	9-6-1.	Conteúdo da comunicação	124
	9-6-2.	Método de aplicação	124
	9-6-3.	Descrição do protocolo	126
	9-6-4.	Notas da comunicação:	131
	10	Garantia	136

Capítulo 1 Inspeção e precauções de segurança

1-1.Conteúdo deste capítulo

Esse capítulo descreve principalmente as precauções relacionadas ao manuseio, instalação, operação, manutenção, desmontagem e descarte do produto. A operação segura depende do transporte, instalação operação e manutenção adequados. A falta de atenção pode resultar em danos no sistema e até danos para o operador.

Por favor leia o conteúdo deste capítulo atentamente. Se você falhar com as precauções de segurança desse manual, a empresa não será responsabilizada por nenhum dano ou falha no equipamento.

1-2.Definição de segurança

Perigo: não seguir as instruções pode causar ferimentos ou morte e acidente grave de segurança

Aviso: não seguir as instruções pode causar ferimentos

Nota: não seguir as instruções pode resultar em danos ao produto e equipamentos ligados ao produto

Profissionais: profissionais são aqueles que foram treinados em profissões elétricas, tem habilidades e conhecimentos de segurança, são familiarizados com os requisitos de instalação, comissionamento e manutenção do equipamento e que sabem lidar e evitar emergências.

1-3.Sinal de aviso



---Perigo: os danos causados por não seguir os requisitos de operação, podem resultar em ferimentos graves ou mesmo morte;



---Sinal de aviso: não seguir as instruções podem resultar em ferimentos

Nota---Marca de nota: se você não seguir as instruções, isso pode causar danos ao produto e equipamentos ligados ao produto

1-4.Orientação de segurança

Tipo	Explicação
 Perigo	● Instalação, manutenção, inspeção ou reposição de peças devem ser feitas somente por profissionais qualificados. Não profissionais são proibidos de operar esse produto. Operação imprópria pode resultar em danos aos produtos ou na segurança pessoal. ● Quando o equipamento está em operação, existe alta tensão dentro dele e qualquer operação além da IHM é proibida. ● Esse dispositivo não pode ser usado como dispositivo de parada de emergência. ● Esse dispositivo não pode ser usado como freio de emergência, o motor deve ser equipado com dispositivo mecânico de freio. ● Não execute ligação de cabos, inspeção e operações de reposição quando a energia estiver ligada, caso contrário, já risco de choque elétrico. Antes de executar qualquer ação no inversor, desligue a energia de todo o equipamento. Após desligar a fonte de

Tipo	Explicação												
	energia, por favor espere até a tensão do barramento CC do inversor estar abaixo de 36V antes de executar operações relacionadas. O horário de espera é o seguinte, para referência, sujeito à situação real: <table><tr><th colspan="2">Modelo do inversor</th><th>Tempo mín. espera</th></tr><tr><td>Nível de tensão 380V</td><td>0.75G-110G</td><td>5 minutos</td></tr><tr><td>Nível de tensão 380V</td><td>132G-315G</td><td>15 minutos</td></tr><tr><td>Nível de tensão 380V</td><td>mais de 315G</td><td>25 minutos</td></tr></table>	Modelo do inversor		Tempo mín. espera	Nível de tensão 380V	0.75G-110G	5 minutos	Nível de tensão 380V	132G-315G	15 minutos	Nível de tensão 380V	mais de 315G	25 minutos
Modelo do inversor		Tempo mín. espera											
Nível de tensão 380V	0.75G-110G	5 minutos											
Nível de tensão 380V	132G-315G	15 minutos											
Nível de tensão 380V	mais de 315G	25 minutos											
 Cuidado	● É expressamente proibido modificar o inversor, e o inversor modificado pode estar com perigo de choque elétrico. E sua empresa ou a empresa do seu cliente realizar mudanças no produto, nossa empresa não se responsabilizará por isso. ● O dispositivo foi submetido ao teste de tensão suportável antes de sair da fábrica e nenhuma parte do inversor pode ser testada. Faça um teste de tensão suportável. A alta tensão pode causar danos ao isolamento do inversor e aos componentes internos. ● É proibido instalar o inversor sobre objetos inflamáveis. Além disso, evite o contato próximo do inversor com materiais inflamáveis. ● Se o inversor estiver danificado ou faltando componentes, não opere. ● Quando o inversor estiver funcionando, é proibido tocar no inversor com objetos molhados ou com o corpo, existe risco de choque elétrico. ● Se a corrente de contato do inversor for superior a 3,5 mA, certifique-se de que o inversor esteja bem aterrado e que a resistência de aterramento seja inferior a 10 ohms. Caso contrário, a segurança pessoal estará em perigo. ● Mantenha as crianças e outros membros do público longe deste produto.												
Nota	● Modificações não autorizadas ou a utilização de peças sobressalentes não vendidas e recomendadas pela nossa empresa podem causar mau funcionamento. ● Certifique-se de ler este manual do produto e compreender totalmente estas regras de segurança antes de usar. ● Ao transportar o inversor, certifique-se de segurar a caixa com firmeza. Se o inversor for transportado pela tampa frontal, o corpo principal do inversor poderá cair, causando risco de ferimentos. ● Transporte com cuidado, caso contrário existe o risco de danificar o equipamento! ● A eletricidade estática do corpo humano pode causar danos aos dispositivos sensíveis internos. Portanto, tome medidas antiestáticas antes de realizar operações relacionadas. ● Ao verificar o isolamento do motor, certifique-se de desconectar o motor do inversor. Recomenda-se o uso de um megômetro de tensão de 500V e a resistência de isolamento deve ser garantida como não inferior a 1,5MΩ. ● Este produto só pode ser usado de acordo com a finalidade especificada pelo fabricante e não deve ser usado em áreas especiais, como emergência, resgate, marinha, médica, aviação, energia nuclear, etc., sem permissão. O ambiente de uso não autorizado pode causar incêndio, choque elétrico, explosão e outros acidentes.												

Capítulo 2 Guia de instalação rápida

2-1. Conteúdo deste capítulo

Este capítulo apresenta principalmente as precauções durante a instalação e depuração do inversor, o que é conveniente para os clientes obterem instalação e depuração rápidas.

2-2. Inspeção de desembalagem

- Verifique se a caixa de embalagem está completa, danificada ou úmida.
- Verifique se a identificação do modelo na etiqueta externa da caixa é consistente com o modelo encomendado.
- Verifique se há algum fenômeno anormal, como manchas de água ao abrir a caixa.
- Verifique se a identificação da placa de identificação do equipamento é consistente com a identificação externa da caixa da embalagem.
- Verifique se os acessórios internos do equipamento estão completos (incluindo manuais, teclados de controle, cabos de extensão de teclado e placas de expansão, etc).

2-3. Confirmação da aplicação

- Verifique se o motor usado corresponde ao inversor de frequência
- Confirme o tipo de carga mecânica a ser acionada pelo inversor, o estado de funcionamento do motor em funcionamento real e determine se o inversor precisa realizar amplificação do nível de potência.
- Verifique se o nível de tensão do inversor é consistente com a rede
- Verifique se o modo de comunicação exigido pelo inversor requer uma placa de comunicação externa.
- Não altere o inversor trifásico da série PI550 para uso bifásico, caso contrário, o inversor será danificado.
- O ventilador de resfriamento do motor assíncrono trifásico comum é conectado coaxialmente ao eixo do rotor e o efeito de resfriamento do ventilador é reduzido quando a velocidade é reduzida. Portanto, quando o motor estiver superaquecido, um ventilador de ar condicionado forte deve ser instalado ou um motor de frequência variável deve ser substituído.

2-4. Ambiente de aplicação

*Local de aplicação:

- Interno

*Temperatura ambiente

- Quando a temperatura ambiente exceder 40°C, reduza em 10% a 1°C. Por favor, não use o inversor em um ambiente acima de 50°C.
- Para melhorar a confiabilidade do equipamento, utilize o inversor em um local onde a temperatura não mude rapidamente.
- Quando usado em um espaço fechado, como um gabinete de controle, use um ventilador de resfriamento ou um ar condicionado para resfriamento para evitar que a temperatura interna do inversor exceda a temperatura de condição e o alarme de superaquecimento.

- Quando a temperatura for muito baixa e inferior a -10°C , é necessário adicionar um dispositivo de aquecimento externo para eliminar o fenômeno de congelamento interno, caso contrário, o equipamento será facilmente danificado.

*Umidade:

- A umidade relativa do ar deve ser inferior a 90% e não é permitida condensação. Em espaços com gases corrosivos, a umidade relativa máxima não pode ultrapassar 60%.

* Temperatura de armazenagem:

- $-20\sim+65^{\circ}\text{C}$

*Condições de operação

- Locais longe de fontes de radiação eletromagnética.
- Locais sem névoa de óleo, gases corrosivos, substâncias radioativas, gases inflamáveis, etc.
- Locais onde objetos estranhos, como pó de metal, poeira, óleo e água, não entrem no inversor.
- Por favor, não instale o inversor em materiais inflamáveis, como madeira.
- Locais com alto teor de sal.
- Locais com luz solar direta ou intrusão de organismos externos, etc.
- Quando a altitude exceder 1000 m, reduza a capacidade em 1% de 100 m; a altitude máxima é 3000m.

*Vibração

- A amplitude máxima não excede $5,9\text{m/s}^2$ (0,6g).

- Depois que a temperatura ambiente permitida for excedida, use a redução conforme mostrado na figura abaixo.

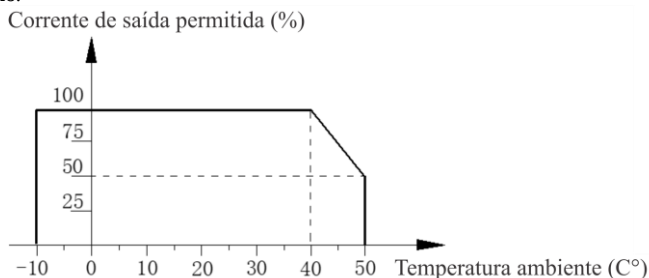


Figure 2-1.curva de redução de temperatura excessiva

- Quando exceder a altitude permitida, use a redução conforme mostrado na figura abaixo.

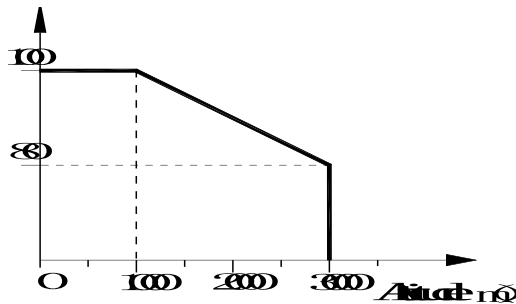


Figure 2-2. Curva de redução de altitude excessiva

2-5. Confirmação de instalação e fiação

- Certifique-se de desligar toda a energia ao instalar a fiação, caso contrário, poderá causar ferimentos pessoais.
- Certifique-se de que a capacidade de condução de corrente do cabo de alimentação e do cabo do motor atenda à demanda real.
- Confirme se os acessórios periféricos do inversor foram selecionados corretamente e instalados com precisão, incluindo disjuntores, reatores de entrada/saída, filtros de entrada/saída, reatores CC, unidades/resistores de frenagem, etc.
- Confirme se a fiação externa do inversor está firme, incluindo a fiação de energia, fiação do motor, fiação de controle do circuito secundário, etc.
- É proibido conectar a fonte de alimentação ao terminal de saída do inversor. Uma vez conectado, o inversor pode ser danificado.
- Se um contator for instalado entre a fonte de alimentação e a extremidade de entrada do inversor, não é permitido utilizar este contator para controlar a partida e parada do inversor. O contator deve ser utilizado para controlar a partida e parada do inversor, e o intervalo não deve ser inferior a uma hora. Cargas e descargas frequentes reduzirão facilmente a vida útil dos capacitores no inversor.
- Dispositivos de chaveamento como disjuntores/contatores não podem ser instalados na extremidade de saída do inversor para controlar a partida e parada do motor. Se for necessário instalá-lo, deve-se garantir que a corrente de saída do inversor seja "0" quando a chave for ativada (ou seja, o inversor interrompe a saída de frequência). Caso contrário, o módulo inversor será danificado.
- Todos os cabos de controle devem ser roteados separadamente dos cabos de alimentação principais e a fiação deve atender aos requisitos de EMC. Os cabos do encoder e de comunicação devem usar fios blindados, e a camada de blindagem deve garantir que a extremidade única esteja aterrada de forma confiável.
- O método de instalação e a distância de instalação do inversor devem atender aos requisitos do manual. O gabinete de controle deve estar equipado com um ventilador de resfriamento. Ao mesmo tempo, a potência de saída do ventilador deve ser maior que a soma da potência de todos os ventiladores do

inversor no gabinete.

- Não é permitido instalar dispositivos de compensação de potência capacitiva na extremidade de saída do inversor. Caso seja realmente necessário mantê-lo no local, deverá ser instalado na extremidade de entrada do inversor.
- Não deixe parafusos, pontas de cabos e outros objetos condutores no gabinete de controle e no inversor.

2-6. Depuração básica

- Antes de ligar o inversor, certifique-se de que a tampa do inversor esteja firmemente instalada e não abra a tampa após ligá-lo, caso contrário, há risco de choque elétrico.
- Confirme se a tensão nominal do inversor é consistente com a tensão da fonte de alimentação. Se a tensão da fonte de alimentação for usada incorretamente, o inversor poderá ser danificado ou até mesmo poderá ocorrer risco de incêndio.
- Quando o inversor estiver ligado, não toque em nenhum terminal de entrada e saída do inversor. Caso contrário, existe o risco de choque elétrico.
- Não altere arbitrariamente os parâmetros do fabricante do inversor, caso contrário, o equipamento poderá ser danificado.
- De acordo com a situação real do motor, selecione o tipo do motor, defina os parâmetros do motor e selecione o modo de controle do inversor.
- Quando a identificação dos parâmetros do motor é necessária, se a carga puder ser desengatada, a auto-aprendizagem dinâmica rotativa pode ser selecionada, e se a carga não puder ser desengatada, a auto-aprendizagem estática pode ser selecionada.
- Ajuste o tempo de aceleração e desaceleração de acordo com as condições reais de trabalho da carga. Se não houver nenhum requisito especial para o tempo de aceleração e desaceleração, o tempo de aceleração e desaceleração pode ser prolongado adequadamente para reduzir o impacto atual do inversor.
- Mova o dispositivo para garantir que a direção do motor seja a mesma que a direção necessária. Se for inconsistente, você pode ajustar os terminais de controle do inversor ou ajustar a sequência de fases da fiação do motor (ajustar quaisquer duas fases).
- Ajuste todos os parâmetros de controle para atender aos requisitos de controle e realizar a operação real.

Capítulo 3 Visão geral do produto

3-1. Conteúdo deste capítulo

Este capítulo apresenta principalmente o princípio de funcionamento, especificação técnica do produto, layout, identificação da placa de identificação e descrição do modelo do inversor CA-CC-CA.

3-2. Princípios básicos

A energia CA é convertida em tensão CC através do retificador e, em seguida, torna-se uma tensão CC estável através do capacitor de filtro intermediário. Finalmente, a tensão CC é convertida na tensão CA utilizada pelo motor CA através do circuito inversor. Quando a tensão CC no circuito excede o limite máximo, o jumper é aberto para conectar o resistor de frenagem externo ao circuito CC intermediário, que consome a energia contra eletromotriz e garante que a tensão CC do barramento do inversor permaneça dentro da faixa de tensão normal.

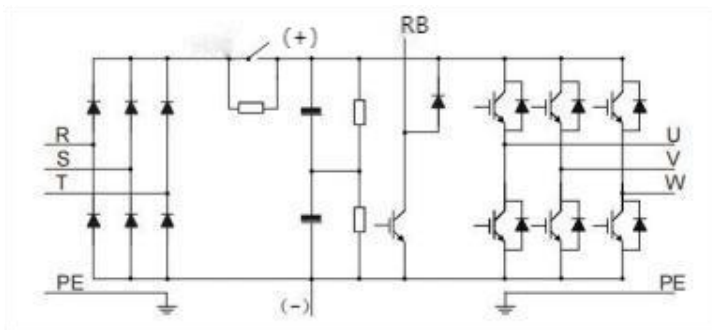


Figure 3-1. Diagrama do circuito principal de 4kW e abaixo

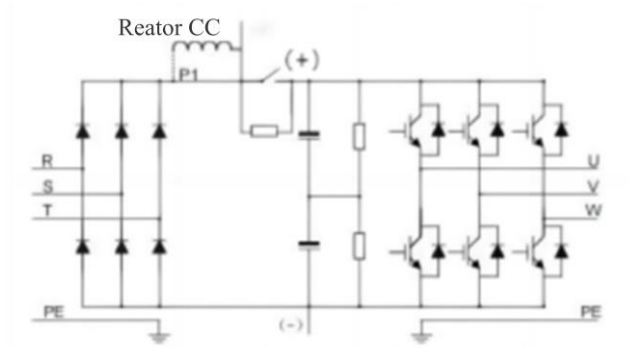


Figure 3-1. Diagrama do circuito principal de 37kW e abaixo

3-3. Especificações padrão

Itens		Especificações	
Entrada de energia	Tensão nominal	CA 1 fase 220V (-15%) ~240V (+10%) CA 3 fases 220V (-15%) ~240V (+10%) CA 3 fases 380V (-15%) ~440V (+10%) CA 3 fases 480V (-10%) ~480V (+10%) CA 3 fases 690V (-10%) ~690V (+10%)	
	Frequência de entrada	50Hz/60Hz	
	Flutuações permitidas	Volatilidade contínua da tensão : $\pm 10\%$	Menos de 3% da taxa de desequilíbrio de tensão 3%;
		Flutuação frequência de entrada: $\pm 5\%$;	Distorção atende o padrão IEC61800-2
Sistema de controle	Sistema de controle	Inversor de controle vetorial de alto desempenho baseado em DSP	
	Método de controle	Controle V/F, controle vetorial W/O PG, controle vetorial W/ PG	
	Função automática de aumento de torque	Realize controle de baixa frequência (1 Hz) e grande torque de saída no modo de controle V/F.	
	Controle de aceleração/desaceleração	Modo linear ou curva S. Quatro vezes disponíveis e o intervalo de tempo é de 0,0 ~ 6500,0s.	
	Modo curva V/F	Linear, quadrático, curva V/F personalizada	
	Capacidade de sobrecarga	Tipo G: corrente nominal 150% - 1 min., corrente nominal 180% - 2 segs. Tipo F: corrente nominal 120% - 1 min., corrente nominal 150% - 2 segs.	
	Frequência máxima	1、controle vetorial: 0~300Hz; 2、controle V/F: 0~3200Hz	
	Frequência portadora	0.5~16kHz; ajusta automaticamente a frequência da portadora de acordo com as características da carga.	
	Resolução frequência ent.	Configuração digital: 0,01 Hz analógico mínimo: 0,01 Hz	
	Torque inicial	Tipo G: 0.5Hz/150% (Controle vetorial W/O PG) Tipo F: 0.5Hz/100% (Controle vetorial W/O PG)	
	Faixa de velocidade	1:100 (Controle vetorial W/O PG) 1:1000 (Controle vetorial W/ PG)	
	Precisão em velocidade constante	Controle vetorial W/O PG: $\leq \pm 0.5\%$ (Velocidade síncrona nominal) Controle vetorial W/ PG: $\leq \pm 0.02\%$ (Velocidade síncrona nominal)	
	Resposta de torque	$\leq 40\text{ms}$ (Controle vetorial W/O PG)	
	Aumento de torque	Aumento automático de torque; aumento de torque manual (0.1%~30.0%)	
	Frenagem CC	Frequência frenagem CC: 0.0Hz~ frequência max., tempo frenagem: 0.0~100.0 seg., valor corrente de frenagem: 0.0%~100.0%	
	Controle de JOG	Faixa de frequência de jog: 0.00Hz~ frequência max.;	

Itens		Especificações	
		Jog tempo Ac/desaceleração: 0.0~6500.0s	
	Operação multi-speed	Obtenha operação de até 16 velocidades através do terminal de controle	
	PID interno	Sistema de controle de circuito fechado fácil de realizar para o controle do processo.	
	Regulação automática de tensão (AVR)	Mantém automaticamente uma tensão de saída constante quando a tensão da rede elétrica muda	
	Limite e controle de torque	Recurso "Excavador" - o torque é limitado automaticamente durante a operação para evitar disparos frequentes por sobrecorrente; o modo vetorial de malha fechada é usado para controlar o torque.	
Função de personalização	Autoinspeção de periféricos após ligar	Após ser ligado, o equipamento periférico realizará testes de segurança, como aterramento, curto-circuito, etc.	
	Função de barramento CC comum	Vários inversores podem usar um barramento CC comum.	
	Limitação rápida de corrente	O algoritmo de limitação de corrente é usado para reduzir a probabilidade de sobrecorrente do inversor e melhorar a capacidade anti-interferência de toda a unidade.	
	Controle de tempo	Função de controle de tempo: Faixa de configuração de tempo (0m~6500m)	
Funcionamento	Sinal de entrada	Método de funcionamento	IHM/terminal/comunicação
		Seleção de frequência	10 configurações de frequência disponíveis, incluindo CC ajustável(0 ~10V/-10~+10V), CC ajustável(0~20mA), potenciômetro de painel, etc.
		Sinal de início	Girar para frente/para trás
		Multi-speed	Podem ser configuradas no máximo 16 velocidades (Executar usando os terminais multifunção ou programa)
		Parada de emergência	Interrompe a saída do controlador
		Função Wobulate (Oscilador)	Execução de controle de processo
		Reinicialização de falha	Quando a função de proteção está ativa, é possível resetar automática ou manualmente a condição de falha.
		Sinal de realimentação PID	Incluindo CC(0~10V), CC(0~20mA)
	Sinal de saída	Status em execução	Exibição status do motor, parada, ac/desaceleração, velocidade constante, status de execução do programa.
		Saída de falha	Capacidade de contato: contato normalmente fechado 3A/AC 250V, contato normalmente aberto 5A/AC 250V,1A/DC 30V.
		Saída analógica	Saída analógica bidirecional, 16 sinais podem ser selecionados, como frequência, corrente, tensão e outros, faixa de sinal de saída (0 ~ 10 V / 0 ~ 20 mA).
		Sinal de saída	No máximo saída de 4 vias, existem 40 sinais em cada sentido
	Função de execução (Run)		Limite de frequência, frequência de salto, compensação de

Itens			Especificações
			frequência, ajuste automático, controle PID
	Frenagem de corrente CC		O PID integrado regula a corrente de frenagem para garantir torque de frenagem suficiente sob nenhuma condição de sobrecorrente.
	Executando canal de comando		Três canais: painel de operação, terminais de controle e porta de comunicação serial. Eles podem ser trocados de várias maneiras.
	Fonte de frequência		Total de 10 fontes de frequência: digital, tensão analógica, corrente analógica, multivelocidade e porta serial. Eles podem ser trocados de várias maneiras.
	Terminais de entrada		8 terminais de entrada digital, compatíveis com modo de entrada PNP ou NPN ativo, um deles pode ser para entrada de pulso de alta velocidade (onda quadrada de 0 ~ 100 kHz); 3 terminais de entrada analógica para entrada de tensão ou corrente.
	Terminais de saída		2 terminais de saída digital, um deles pode ser para saída de pulso de alta velocidade (onda quadrada de 0 ~ 100kHz); um terminal de saída de relé; 2 terminais de saída analógica respectivamente para faixa opcional (0~20mA / 0~10V), eles podem ser usados para definir frequência, frequência de saída, velocidade e outros parâmetros físicos.
Função de proteção	Proteção do inversor		Proteção contra sobretensão, subtensão, sobrecorrente, sobrecarga, superaquecimento, bloqueio de sobrecorrente, bloqueio de sobretensão, perda de fase (opcional), erro de comunicação, anormalidades no sinal de feedback PID, falha de PG e curto-circuito na proteção de aterramento.
	Exibição temperatura IGBT		Exibe a temperatura atual IGBT.
	Controle ventilador inversor		Pode ser configurado
	Reinicialização instantânea de desligamento		Menos de 15 milissegundos: operação contínua. Mais de 15 milissegundos: detecção automática da velocidade do motor, reinicialização instantânea do desligamento.
	Método de rastreamento de início de velocidade		O inversor rastreia automaticamente a velocidade do motor após sua partida
	Parâmetro função proteção		Proteja as configurações do inversor definindo senha de administrador e decodificação
Display	IHM display LED/OLED	Informações em execução	Objetos de monitoramento, incluindo: frequência de operação, frequência definida, tensão de barramento, tensão de saída, corrente de saída, potência de saída, torque de saída, status do terminal de entrada, status do terminal de saída, valor analógico AI1, valor analógico AI2, velocidade real de operação do motor, porcentagem do valor definido do PID , porcentagem do valor de feedback do PID.
		Mensagem de erro	Salva no máximo três mensagens de erro, e o tempo, tipo, tensão, corrente, frequência e status de trabalho podem ser consultados quando a falha ocorrer.
	Display LED		Exibe parâmetros
	Display OLED		Opcional, conteúdo comando de operação texto em chinês/inglês.

Itens		Especificações
	Parâmetro de cópia	Pode fazer upload e download de informações de código de função do inversor de frequência, replicação rápida de parâmetros.
	Bloqueio de teclas e seleção de função	Bloqueie parte ou todas as chaves, defina o escopo da função de algumas chaves para evitar uso indevido.
Comunicação	RS485	O módulo opcional de comunicação RS485 completamente isolado pode se comunicar com o computador.
Ambiente	Temperatura ambiente	-10 a 40 °C (temperatura ambiente entre 40 ~ 50 °C, por favor use a curva de redução)
	Temperatura armazenagem	-20~65 °C
	Umidade ambiente	Umidade relativa menor que 90%, sem condensação.
	Vibração	Abaixo 5.9m/s² (= 0.6g)
	Locais de instalação	Interior onde não há luz solar ou gás corrosivo e explosivo e vapor de água, poeira, gás inflamável, névoa de óleo, vapor de água, gotejamento ou sal, etc.
	Altitude	Não há necessidade de redução abaixo de 1000m, reduza 1% a cada 100 m quando a altitude estiver acima de 3000m
	Grau de proteção	IP20
Certificações do produto	Produto adota padrões de segurança	IEC61800-5-1
	Produto adota padrões de EMC	IEC61800-3
Método de resfriamento		Ventilação forçada

3-4. Instruções da placa de identificação

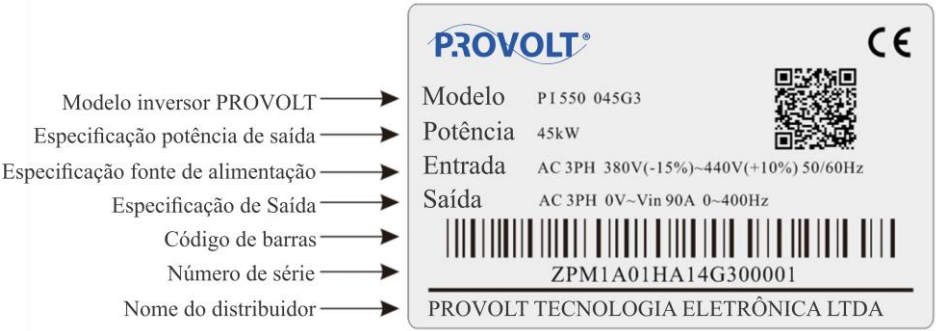


Figure 3-2.Descrição placa de identificação

3-5. Definição do modelo

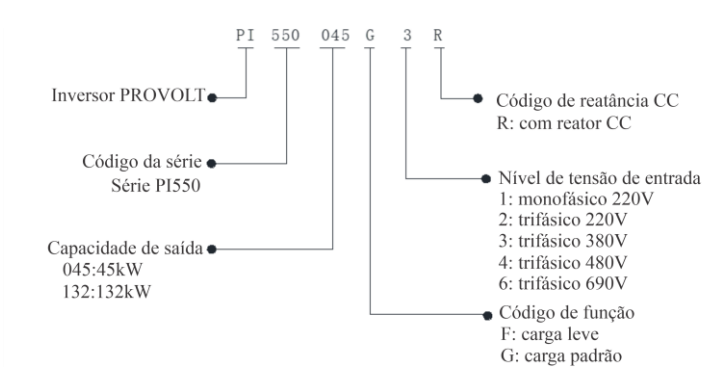


Figure 3-3.Descrição do modelo

3-6.Especificações técnicas

Modelo	Potência de saída(kW)	Corrente de entrada (A)	Corrente de saída (A)	Potência do motor (kW)	Chassis No.
CA Monofásico 220V (-15%) ~240V (+10%)					
PI550 0R4G1	0.4	5,4	2.5	0.4	A1
PI550 0R7G1	0.75	8.2	4	0.75	A1
PI550 1R5G1	1.5	14	7	1.5	A2
PI550 2R2G1	2.2	23	10	2.2	A2
PI550 004G1	4.0	35	16	4.0	A3

Modelo	Potência de saída(kW)	Corrente de entrada (A)	Corrente de saída (A)	Potência do motor (kW)	Chassis No.
PI550 5R5G1	5.5	50	25	5.5	A4
CA Trifásico 220V (-15%) ~240V (+10%)					
PI550 0R4G2	0.4	4.1	2.5	0.4	A1
PI550 0R7G2	0.75	5.3	4	0.75	A1
PI550 1R5G2	1.5	8.0	7	1.5	A1
PI550 2R2G2	2.2	11.8	10	2.2	A2
PI550 004G2	4.0	18.1	16	4	A3
PI550 5R5G2	5.5	28	25	5.5	A3
PI550 7R5G2	7.5	37.1	32	7.5	A4
PI550 011G2	11	49.8	45	11	A4
PI550 015G2	15.0	65.4	60	15.0	A5
PI550 018G2	18.5	81.6	75	18.5	A6
PI550 022G2	22.0	97.7	90	22.0	A7
PI550 030G2	30.0	122.1	110	30.0	A8
PI550 037G2	37.0	157.4	152	37.0	A8
PI550 045G2	45.0	185.3	176	45.0	A9
PI550 055G2	55.0	214	210	55.0	A9
PI550 075G2	75	307	304	75	A10
PI550 093G2	93	383	380	93	A11
PI550 110G2	110	428	426	110	A11
PI550 132G2	132	467	465	132	A13
PI550 160G2	160	522	520	160	A13
CA Trifásico 380V (-15%) ~440V (+10%)					
PI550 0R4G3	0.4	1.9	1.6	0.4	A1
PI550 0R7G3	0.75	4.3	2.5	0.75	A1
PI550 1R5G3	1.5	5.0	3.8	1.5	A1
PI550 2R2G3	2.2	5.8	5.1	2.2	A1
PI550 004G3	4.0	10.5	9	4.0	A2
PI550 5R5G3	5.5	14.6	13	5.5	A3
PI550 7R5F3	7.5	20.5	17	7.5	A3
PI550 7R5G3	7.5	20.5	17	7.5	A3

Modelo	Potência de saída(kW)	Corrente de entrada (A)	Corrente de saída (A)	Potência do motor (kW)	Chassis No.
PI550 011F3	11	26	25	11	A3
PI550 011G3	11	26	25	11	A3
PI550 015F3	15	35	32	15	A4
PI550 015G3	15	35	32	15	A4
PI550 018F3	18.5	38.5	37	18.5	A4
PI550 018G3	18.5	38.5	37	18.5	A4
PI550 022F3	22	46.5	45	22	A4
PI550 022G3	22	46.5	45	22	A4
PI550 030F3	30	62	60	30	A5
PI550 030G3	30	62	60	30	A5
PI550 037F3	37	76	75	37	A6
PI550 037G3	37	76	75	37	A6
PI550 045F3	45	91	90	45	A6
PI550 045G3	45	91	90	45	A6
PI550 055F3	55	112	110	55	A7
PI550 055G3	55	112	110	55	A7
PI550 075F3	75	157	150	75	A8
PI550 075G3	75	157	150	75	A8
PI550 093F3	93	180	176	93	A9
PI550 093G3	93	180	176	93	A9
PI550 110F3	110	214	210	110	A9
PI550 110G3	110	214	210	110	A9
PI550 132F3	132	256	253	132	A9
PI550 132G3	132	256	253	132	A9
PI550 160F3	160	307	304	160	A10
PI550 160G3	160	307	304	160	A10
PI550 187F3	187	345	340	187	A11
PI550 187G3	187	345	340	187	A11
PI550 200F3	200	385	380	200	A11
PI550 200G3	200	385	380	200	A11
PI550 220F3	220	430	426	220	A11

Modelo	Potência de saída(kW)	Corrente de entrada (A)	Corrente de saída (A)	Potência do motor (kW)	Chassis No.
PI550 220G3	220	430	426	220	A11
PI550 250F3	250	468	465	250	A12
PI550 250G3	250	468	465	250	A12
PI550 280F3	280	525	520	280	A12
PI550 280G3	280	525	520	280	A12
PI550 315F3	315	590	585	315	A13
PI550 315G3	315	590	585	315	A13
PI550 355F3	355	665	650	355	A13
PI550 355G3	355	665	650	355	A13
PI550 400F3	400	785	725	400	A13
PI550 400G3	400	785	725	400	A13
PI550 450F3	450	883	820	450	A13
PI550 450G3	450	883	820	450	A13
CA Trifásico 480V±10%					
PI550 0R7G4	0.75	4.1	2.5	0.75	A1
PI550 1R5G4	1.5	4.9	3.7	1.5	A1
PI550 2R2G4	2.2	5.7	5.0	2.2	A1
PI550 004G4	4.0	9.4	8	4.0	A2
PI550 5R5G4	5.5	12.5	11	5.5	A3
PI550 7R5F4	7.5	18.3	15	7.5	A3
PI550 7R5G4	7.5	18.3	15	7.5	A3
PI550 011F4	11	23.1	22	11	A3
PI550 011G4	11	23.1	22	11	A3
PI550 015F4	15	29.8	27	15	A4
PI550 015G4	15	29.8	27	15	A4
PI550 018F4	18.5	35.7	34	18.5	A4
PI550 018G4	18.5	35.7	34	18.5	A4
PI550 022F4	22	41.7	40	22	A4
PI550 022G4	22	41.7	40	22	A4
PI550 030F4	30	57.4	55	30	A5
PI550 030G4	30	57.4	55	30	A5

Modelo	Potência de saída(kW)	Corrente de entrada (A)	Corrente de saída (A)	Potência do motor (kW)	Chassis No.
PI550 037F4	37	66.5	65	37	A6
PI550 037G4	37	66.5	65	37	A6
PI550 045F4	45	81.7	80	45	A6
PI550 045G4	45	81.7	80	45	A6
PI550 055F4	55	101.9	100	55	A7
PI550 055G4	55	101.9	100	55	A7
PI550 075F4	75	137.4	130	75	A8
PI550 075G4	75	137.4	130	75	A8
PI550 093F4	93	151.8	147	93	A9
PI550 093G4	93	151.8	147	93	A9
PI550 110F4	110	185.3	180	110	A9
PI550 110G4	110	185.3	180	110	A9
PI550 132F4	132	220.7	216	132	A9
PI550 132G4	132	220.7	216	132	A9
PI550 160F4	160	264.2	259	160	A10
PI550 160G4	160	264.2	259	160	A10
PI550 187F4	187	309.4	300	187	A11
PI550 187G4	187	309.4	300	187	A11
PI550 200F4	200	334.4	328	200	A11
PI550 200G4	200	334.4	328	200	A11
PI550 220F4	220	363.9	358	220	A11
PI550 220G4	220	363.9	358	220	A11
PI550 250F4	250	407.9	400	250	A12
PI550 250G4	250	407.9	400	250	A12
PI550 280F4	280	457.4	449	280	A12
PI550 280G4	280	457.4	449	280	A12
PI550 315F4	315	533.2	516	315	A13
PI550 315G4	315	533.2	516	315	A13
PI550 355F4	355	623.3	570	355	A13
PI550 355G4	355	623.3	570	355	A13
PI550 400F4	400	706.9	650	400	A13

Modelo	Potência de saída(kW)	Corrente de entrada (A)	Corrente de saída (A)	Potência do motor (kW)	Chassis No.
PI550 400G4	400	706.9	650	400	A13
PI550 450F4	450	750	700	450	A13
PI550 450G4	450	750	700	450	A13
CA Trifásico 690V±10%					
PI550 011G6/015F6	11/15	15/20	12/15	11/15	A6
PI550 015G6/018F6	15/18.5	20/30	15/20	15/18.5	A6
PI550 018G6/022F6	18.5/22	30/35	20/24	18.5/22	A6
PI550 022G6/030F6	22/30	35/45	24/33	22/30	A6
PI550 030G6/037F6	30/37	45/55	33/41	30/37	A6
PI550 037G6/045F6	37/45	55/65	41/50	37/45	A8
PI550 045G6/055F6	45/55	65/70	50/62	45/55	A8
PI550 055G6/075F6	55/75	70/90	62/85	55/75	A8
PI550 075G6/093F6	75/93	90/105	85/102	75/93	A8
PI550 093G6	93	105	102	93	A8
PI550 110F6	110	130	125	110	A9
PI550 110G6/132F6	110/132	130/170	125/150	110/132	A9
PI550 132G6/160F6	132/160	170/200	150/175	132/160	A9
PI550 160G6/187F6	160/187	200/210	175/198	160/187	A9
PI550 187G6/200F6	187/200	210/235	198/215	187/200	A11
PI550 200G6/220F6	200/220	235/247	215/245	200/220	A12
PI550 220G6/250F6	220/250	247/265	245/260	220/250	A12
PI550 250G6/280F6	250/280	265/305	260/299	250/280	A13
PI550 280G6/315F6	280/315	305/350	299/330	280/315	A13
PI550 315G6/355F6	315/355	350/382	330/374	315/355	A13
PI550 355G6/400F6	355/400	382/435	374/410	355/400	A13

Nota:

(1) Inversor de frequência PI550 - PI550 132G3 / PI550 160F3 ~ PI550 630G3 com "R" indica reator CC, como PI550 160G3R, PI550 160G4R.

(2) O método de seleção correto do inversor de frequência é: a corrente nominal de saída do inversor de frequência é maior ou igual à corrente nominal do motor e a capacidade de sobrecarga é considerada; geralmente recomenda-se que a diferença entre a potência nominal do inversor de frequência e do motor não exceda duas seções de potência; quando o inversor de frequência grande é equipado com motor pequeno, é necessário inserir os parâmetros do motor com precisão para evitar sobrecarga e danos ao motor.

3-7. Especificações de produtos especialmente customizados

Modelo	Potência de saída (kW)	Corrente de entrada (A)	Corrente de saída (A)	Potência do motor (kW)	Chassis No.
CA Trifásico 380V (-15%) a 440V (+10%)					
PI550 037G3B	37	76	75	37	A7
PI550 045G3B	45	91	90	45	A7
PI550 055G3B	55	112	110	55	A7
PI550 075G3B	75	157	150	75	A19
PI550 450F3R	450	883	820	450	A17
PI550 450G3R	450	883	820	450	A17
PI550 500F3R	500	920	860	500	A18
PI550 500G3R/560F3R	500/560	920/1010	860/950	500/560	A18
PI550 560G3R/630F3R	560/630	1010/1160	950/1100	560/630	A18
PI550 630G3R/710F3R	630/710	1160/1310	1100/1250	630/710	A18
CA Trifásico 480V±10%					
PI550 037G4B	37	66.5	65	37	A7
PI550 045G4B	45	81.7	80	45	A7
PI550 055G4B	55	101.9	100	55	A7
PI550 075G4B	75	137.4	130	75	A19

Nota:

(1) Complemente nosso equipamento padrão 37-75kw com unidade de freio integrada, modelo sufixo G3B/ G4B.

Capítulo 4 Instalação e comissionamento

4-1. Em relação a este capítulo

Este capítulo apresenta a instalação mecânica e elétrica do inversor de frequência. Consulte o Capítulo 1 para precauções de segurança.

4-2. Instruções de aterramentos paralelos múltiplos

O aterramento correto e confiável é a base para a operação segura, confiável e estável deste produto. Para aterrar adequadamente o inversor de frequência, utilize o tamanho especificado nas normas técnicas para equipamentos elétricos e tente encurtar o comprimento do fio terra. Caso contrário, a corrente de fuga gerada pelo inversor de frequência fará com que o potencial do terminal de aterramento distante do ponto de aterramento seja instável, resultando em acidente por choque elétrico.

Ao usar vários inversores de frequência, tome cuidado para que o fio terra não fique enrolado em um anel, caso contrário, o conversor de frequência ficará anormal.

O método de aterramento correto é mostrado na figura a seguir:

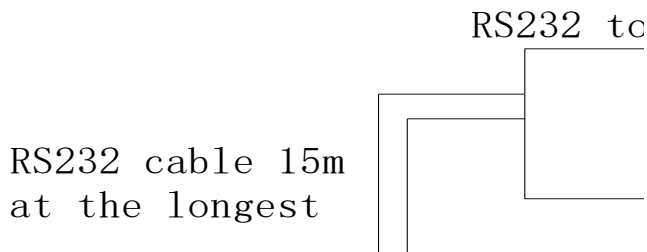


Figura 4-1. Aterramento paralelo múltiplo

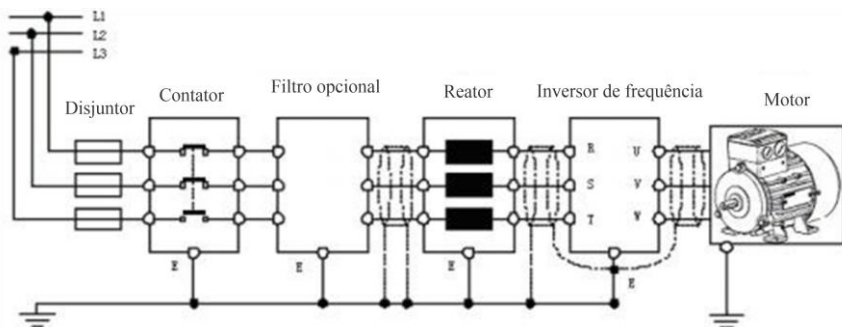


Figura 4-2. Aterramento do sistema

Nota: o motor deve ser aterrado próximo e de forma independente. Não conecte a carcaça do motor ao terminal de aterramento dentro do inversor de frequência, nem ao aterramento do sistema de controle.

4-3. Geração e tratamento de corrente de fuga

Existem duas formas de corrente de fuga ao usar o inversor de frequência: uma é a corrente de fuga para o terra; o outro é a corrente de fuga entre as linhas.

- Fatores que afetam a corrente de fuga à terra e soluções:

Existe capacitância distribuída entre o condutor e a terra. Quanto maior for a capacitância distribuída, maior será a corrente de fuga. Reduza efetivamente a distância entre o inversor de frequência e o motor para reduzir a capacitância distribuída. Quanto maior a frequência da portadora, maior será a corrente de fuga. Reduza a frequência da portadora para reduzir a corrente de fuga. No entanto, a redução da frequência portadora aumentará o ruído do motor. Observe que adicionar reatores também é uma forma eficaz de resolver a corrente de fuga. A fuga de corrente aumentará com o aumento da circulação de corrente, portanto, quanto maior a potência do motor, maior será a fuga de corrente.

- Fatores que afetam a corrente de fuga entre as linhas e soluções:

Há capacitância distribuída entre a fiação de saída do inversor de frequência. Se a corrente que passa pela linha contiver harmônicos de ordem superior, poderá causar ressonância e gerar corrente de fuga. Neste momento, a utilização do relé térmico pode causar seu mau funcionamento. Recomenda-se não instalar um relé térmico na frente do motor ao utilizar o inversor de frequência. A solução é reduzir a frequência portadora ou instalar um reator de saída. Consulte o item 9-6 no Capítulo IX para seleção do modelo.

4-4. Relação entre comprimento do cabo do inversor, motor e frequência portadora

Quando a distância da fiação entre o inversor de frequência e o motor for longa (especialmente na saída de baixa frequência), a queda de tensão do cabo reduzirá o torque do motor. Além disso, a corrente de fuga de alta frequência no cabo aumentará, o que fará com que a corrente de saída do inversor de frequência aumente, de modo que ocorrerá o alarme de falhe de sobrecorrente do inversor de frequência, o que afetará seriamente a precisão da detecção de corrente e estabilidade de operação.

Consulte a tabela a seguir para ajustar a frequência portadora de acordo com o comprimento do cabo. Quando a composição do sistema exigir que a distância da fiação exceda 100 m, tome medidas para reduzir a capacitância distribuída (nenhum condutor metálico fora do cabo, separe os cabos de cada fase para fiação, adicione reatância de saída, etc.)

Comprimento do cabo	Menor que 20m	20~50m	50~100m	Maior que 100m
Frequência portadora	0.6~15KHz	0.6~8KHz	0.6~4KHz	0.6~2KHz

4-5. Diagrama da estrutura do produto

A figura a seguir mostra o desenho do inversor de frequência (utilizando o chassi plástico do PI550G3 4kW como exemplo).

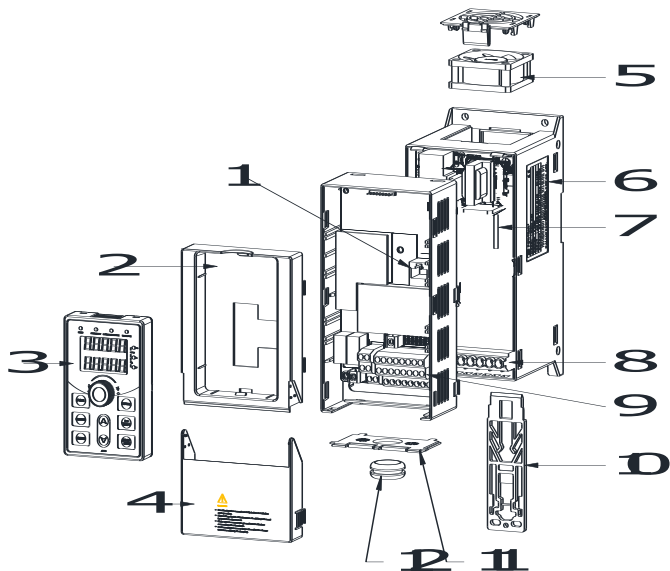


Figura 4-3. diagrama de estrutura do chassi plástico

No.	Nome	Explicação
1	Interface do teclado	Para conectar o teclado
2	Placa de cobertura superior	Protege os componentes internos
3	IHM	Veja "instruções de operação da IHM" para detalhes
4	Placa de cobertura inferior	Protege os componentes internos
5	Ventilador	Veja "manutenção e diagnóstico de falhas do hardware" para detalhes
6	Placa de identificação	Veja "placa de identificação do projeto" para detalhes
7	Interface do cabo principal	Fornece energia e sinais interativos ao painel de controle
8	Terminal circuito principal	Veja "instruções de instalação" para detalhes
9	Terminal de controle	Veja "instruções de instalação" para detalhes
10	Montagem em trilho guia	Clipe trilho guia fixo
11	Placa de linha de entrada	Proteja os terminais internos do equipamento
12	Anel de borracha	Evita que poeira ou pequenos animais entrem no equipamento

A figura a seguir mostra o desenho do inversor de frequência (utilizando o chassi metálico do PI550G3 93-110kw como exemplo).

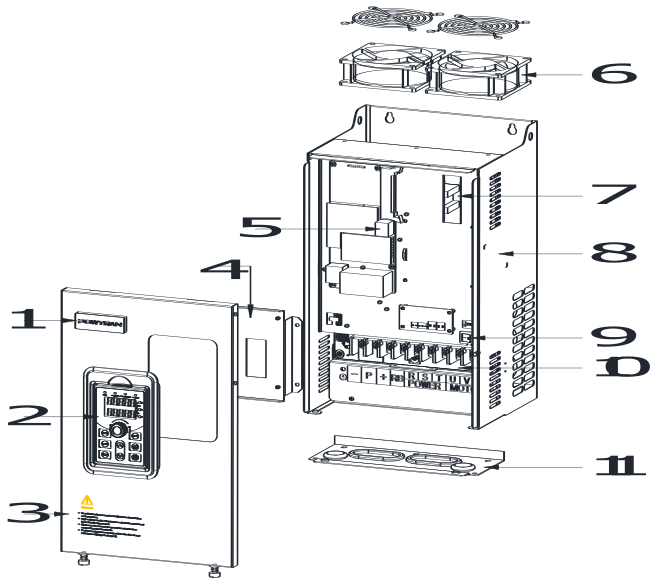


Figura 4-4. Diagrama de estrutura chassi metálico

No.	Nome	Explicação
1	Logomarca	Logomarca da empresa
2	IHM	Veja "instruções de operação da IHM" para detalhes
3	Placa de cobertura superior	Protege os componentes internos
4	Suporte para compartimento de teclado	Compartimento de suporte para teclado
5	Interface do cabo principal	Fornece energia e sinais interativos ao painel de controle
6	Ventilador	Veja "manutenção e diagnóstico de falhas do hardware" para detalhes
7	Interface do cabo principal	Fornece energia e sinais interativos ao painel de controle
8	Placa de identificação	Veja "placa de identificação do produto" para detalhes
9	Proteção VDR e EMC	Consulte varistor e capacitor de segurança e filtro EMC para obter detalhes
10	Terminal circuito principal	Veja "instruções de instalação" para detalhes
11	Placa de linha de entrada	Proteja os terminais internos do equipamento

4-6. Posição e espaço de instalação

Com o intuito de não afetar a dissipação térmica do inversor de frequência, o inversor deve ser instalado verticalmente.

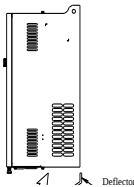
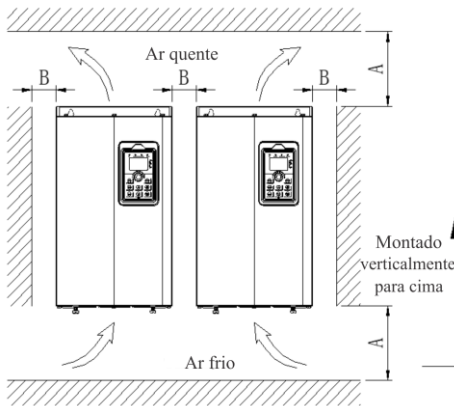


Figura 4-5. Diagrama de instalação do inversor de frequência

Os requisitos do espaço de instalação do inversor série PI550 são diferentes de acordo com a potência, series, especificamente como demonstrado abaixo:



Faixa de potência	Dimensão requerida
0.4~11kW	A≥100mm; B≥10mm
15~22kW	A≥200mm; B≥10mm
30~75kW	A≥200mm; B≥50mm
93~710kW	A≥300mm; B≥50mm

Figura 4-6. Espaço de instalação requerido para cada nível de potência da série PI550

Nota: O radiador de calor do inversor de frequência da série PI550 circula de baixo para cima, quando mais de um inversor operam juntos, geralmente são montados lado a lado. Caso seja necessário instalá-los nas fileiras superior e inferior, devido ao calor dos inversores inferiores subindo para o equipamento superior, podendo haver falha, o fluxo deve ser dividido com a instalação de um defletor com isolamento

térmico.

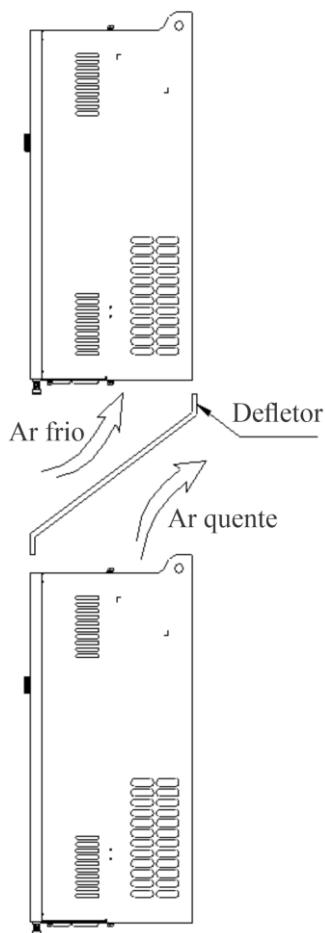


Figura 4-7. Diagrama de instalação do defletor de isolamento térmico para cima e para baixo

4-7. Método de instalação

Inversor de frequência série PI550 pode ser instalado de quatro formas de acordo com sua estrutura:

Instalação do trilho guia padrão DIN (aplicável ao chassi nº: A1 ~ A2)

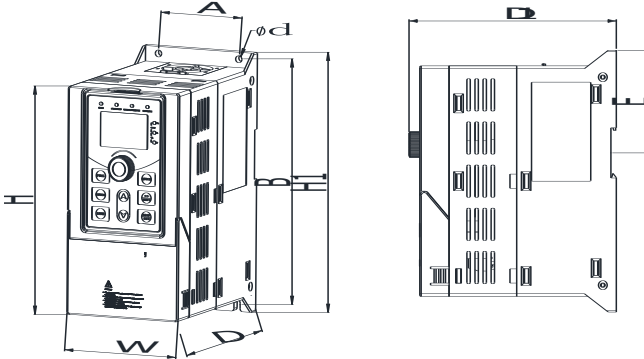
Instalação montada na parede (aplicável ao chassi nº: A1 ~ A14)

Instalação do flange (para carcaça de aço A5 ~ A12, acessórios de instalação do flange devem ser selecionados).

A montagem no piso (aplicável aos conversores de frequência A11 ~ A14) requer uma base opcional.

4-8. Dimensão do contorno do produto e dimensão da instalação

4-8-1. Série de equipamentos com chassis moldado



Nota: Chassis No.: A1 ~ A2 suporte para instalação de trilho guia
 Figura 4-8. Dimensões de contorno 0.4~4kW G3 (Chassis No.: A1~A2)

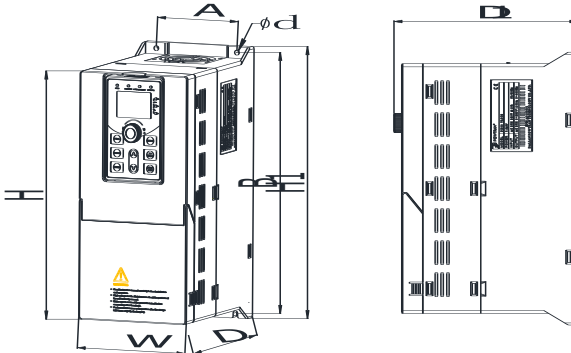


Figura 4-9. Dimensões de contorno 5.5~11kW G3 (Chassis No.: A3)

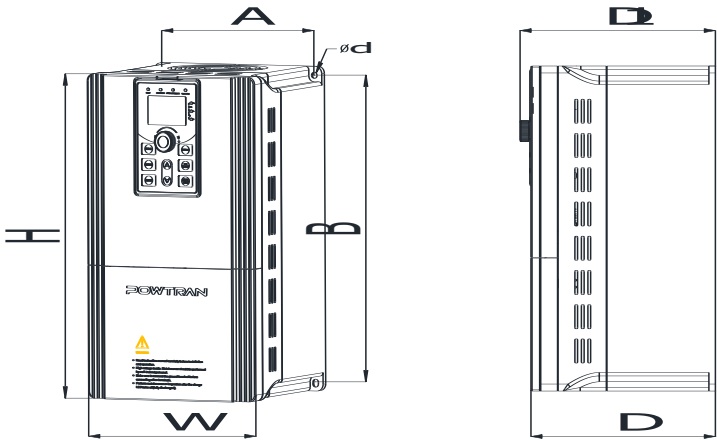


Figura 4-10. Dimensões de contorno 15~22kW G3 (Chassis No.: A4)

Dimensões de contorno e instalação da série monofásica CA 220V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Posição de instalação do trilho guia E	Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d			
PI550 0R4G1	0.4	163	185	90	146	154	65	174	5	72.5	1.6	A1
PI550 0R7G1	0.75											
PI550 1R5G1	1.5											
PI550 2R2G1	2.2	163	185	90	166	174	65	174	5	72.5	1.8	A2
PI550 004G1	4											
PI550 5R5G1	5.5	290	/	170	193	201	155	276	5	/	5.8	A4
PI550 7R5G1	7.5											

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 220V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Posição de instalação do trilho guia	Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d	E		
PI550 0R4G2	0.4	163	185	90	146	154	65	174	5	72.5	1.6	A1
PI550 0R7G2	0.75											
PI550 1R5G2	1.5											
PI550 2R2G2	2.2	163	185	90	166	174	65	174	5	72.5	1.8	A2
PI550 004G2	4	238	260	120	182	190	90	250	5	/	2.7	A3
PI550 5R5G2	5.5											
PI550 7R5G2	7.5	290	/	170	193	201	155	276	5	/	5.8	A4
PI550 011G2	11											

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 380V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Posição de instalação do trilho guia	Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d	E		
PI550 0R4G3	0.4	163	185	90	146	154	65	174	5	72.5	1.6	A1
PI550 0R7G3	0.75											
PI550 1R5G3	1.5											
PI550 2R2G3	2.2											
PI550 004G3	4	163	185	90	166	174	65	174	5	72.5	1.8	A2
PI550 5R5G3	5.5	238	260	120	182	190	90	250	5	/	2.7	A3
PI550 7R5F3	7.5											
PI550 7R5G3	7.5											
PI550 011F3	11											
PI550 011G3	11											
PI550 015F3	15	290	/	170	193	201	155	276	5	/	5.8	A4
PI550 015G3	15											
PI550 018F3	18.5											
PI550 018G3	18.5											
PI550 022F3	22											
PI550 022G3	22											

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 480V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Posição de instalação do trilho guia	Peso (kg)	Chassis No.
		H	HI	W	D	D1	A	B	d	E		
PI550 0R7G4	0.75	163	185	90	146	154	65	174	5	72.5	1.6	A1
PI550 1R5G4	1.5											
PI550 2R2G4	2.2											
PI550 004G4	4	163	185	90	166	174	65	174	5	72.5	1.8	A2
PI550 5R5G4	5.5	238	260	120	182	190	90	250	5	/	2.7	A3
PI550 7R5F4	7.5											
PI550 7R5G4	7.5											
PI550 011G4	11											
PI550 011F4	11	290	/	170	193	201	155	276	5	/	5.8	A4
PI550 015F4	15											
PI550 015G4	15											
PI550 018F4	18.5											
PI550 018G4	18.5											
PI550 022F4	22											
PI550 022G4	22											

4-8-2. Série de chassis metálico fixado na parede:

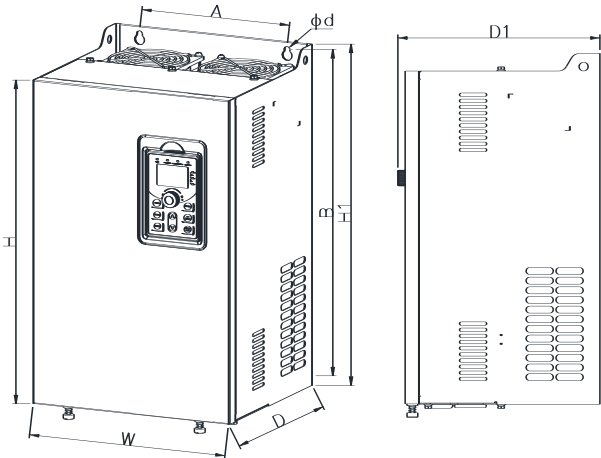


Figura 4-11. Dimensões 30~220kW G3 (Chassis No.: A5~A11, A19)

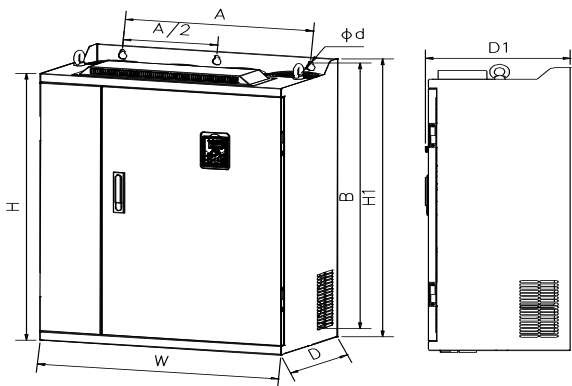


Figura 4-12. Dimensões 250~400kW G3 (Chassis No.: A12~A13)

Dimensões de contorno e instalação da série monofásica CA 220V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 011G1	11	330	350	210	190	198	150	335	6	9.5	A5

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 220V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 015G2	15	330	350	210	190	198	150	335	6	9.5	A5
PI550 018G2	18.5	380	400	240	215	223	180	385	7	13	A6
PI550 022G2	22	380	400	280	215	223	180	385	7	14	A7
PI550 030G2	30										
PI550 037G2	37	500	520	300	275	283	220	500	10	42	A8
PI550 045G2	45	550	575	355	320	328	250	555	10	58	A9
PI550 055G2	55										
PI550 075G2	75	695	720	400	360	368	300	700	10	73	A10
PI550 093G2	93	790	820	480	390	398	370	800	11	108	A11
PI550 110G2	110										
PI550 132G2	132	940	980	705	410	418	550	945	13	190	A13
PI550 160G2	160										

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 380V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 030F3	30	330	350	210	190	198	150	335	6	9.5	A5
PI550 030G3	30										
PI550 037F3	37	380	400	240	215	223	180	385	7	13	A6
PI550 037G3	37										
PI550 045F3	45										
PI550 045G3	45	380	400	280	215	223	180	385	7	14	A7
PI550 055F3	55										
PI550 055G3	55										
PI550 075F3	75	500	520	300	275	283	220	500	10	42	A8
PI550 075G3	75										
PI550 093F3	93	550	575	355	320	328	250	555	10	58	A9
PI550 093G3	93										
PI550 110F3	110										
PI550 110G3	110										
PI550 132F3	132										
PI550 132G3	132	695	720	400	360	368	300	700	10	73	A10
PI550 160F3	160										
PI550 160G3	160	790	820	480	390	398	370	800	11	108	A11
PI550 187F3	187										
PI550 187G3	187										
PI550 200F3	200										
PI550 200G3	200										
PI550 220F3	220										
PI550 220G3	220										
PI550 250F3	250	940	980	560	410	418	415	945	13	153	A12
PI550 250G3	250										
PI550 280F3	280										
PI550 280G3	280										
PI550 315F3	315	940	980	705	410	418	550	945	13	190	A13
PI550 315G3	315										
PI550 355F3	355										
PI550 355G3	355										

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 400F3	400	940	980	705	410	418	550	945	13	190	A13
PI550 400G3	400										
PI550 450F3	450										
PI550 450G3	450										

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 480V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 030F4	30	330	350	210	190	198	150	335	6	9.5	A5
PI550 030G4	30										
PI550 037F4	37	380	400	240	215	223	180	385	7	13	A6
PI550 037G4	37										
PI550 045F4	45										
PI550 045G4	45										
PI550 055F4	55	380	400	280	215	223	180	385	7	14	A7
PI550 055G4	55										
PI550 075F4	75	500	520	300	275	283	220	500	10	42	A8
PI550 075G4	75										
PI550 093F4	93	550	575	355	320	328	250	555	10	58	A9
PI550 093G4	93										
PI550 110F4	110										
PI550 110G4	110										
PI550 132F4	132										
PI550 132G4	132										
PI550 160F4	160	695	720	400	360	368	300	700	10	73	A10
PI550 160G4	160										
PI550 187F4	187	790	820	480	390	398	370	800	11	108	A11
PI550 187G4	187										
PI550 200F4	200										
PI550 200G4	200										
PI550 220F4	220										
PI550 220G4	220										

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 250F4	250	940	980	560	410	418	415	945	13	153	A12
PI550 250G4	250										
PI550 280F4	280										
PI550 280G4	280										
PI550 315F4	315	940	980	705	410	418	550	945	13	190	A13
PI550 315G4	315										
PI550 355F4	355										
PI550 355G4	355										
PI550 400F4	400										
PI550 400G4	400										
PI550 450F4	450										
PI550 450G4	450										

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 690V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 011G6/015F6	11/15	380	400	240	215	223	180	385	7	13	A6
PI550 015G6/018F6	15/18.5										
PI550 018G6/022F6	18.5/22										
PI550 022G6/030F6	22/30										
PI550 030G6/037F6	30/37	500	520	300	275	283	220	500	10	42	A8
PI550 037G6/045F6	37/45										
PI550 045G6/055F6	45/55										
PI550 055G6/075F6	55/75										
PI550 075G6/093F6	75/93										
PI550 093G6	93	550	575	355	320	328	250	555	10	58	A9
PI550 110F6	110										
PI550 110G6/132F6	110/132										
PI550 132G6/160F6	132/160										
PI550 160G6/187F6	160/187	790	820	480	390	398	370	800	11	108	A11
PI550 187G6/200F6	187/200										
PI550 200G6/220F6	200/220										

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 220G6/250F6	220/250										
PI550 250G6/280F6	250/280	940	980	705	410	418	550	945	13	190	A13
PI550 280G6/315F6	280/315										
PI550 315G6/355F6	315/355										
PI550 355G6/400F6	355/400										
PI550 400G6/450F6	400/450										

4-8-3. Especificação e tipo de produto customizado

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 380V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 037G3B	37	380	400	280	215	223	180	385	7	14	A7
PI550 045G3B	45										
PI550 055F3B	55										
PI550 055G3B	55										
PI550 075G3B	75	500	520	340	275	283	220	500	10	47	A19

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 480V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 037G4B	37	380	400	280	215	223	180	385	7	14	A7
PI550 045G4B	45										
PI550 055F4B	55										
PI550 055G4B	55										
PI550 075G4B	75	500	520	340	275	283	220	500	10	47	A19

4-8-4. Série chassis metálico PI550 instalado no chão (com base reator CC)

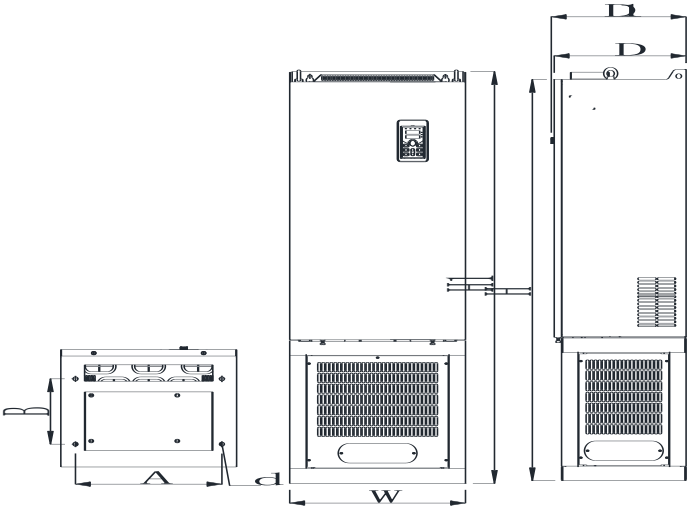


Figura 4-13. 132~220kW G3R (Chassis No.: A14~A15)

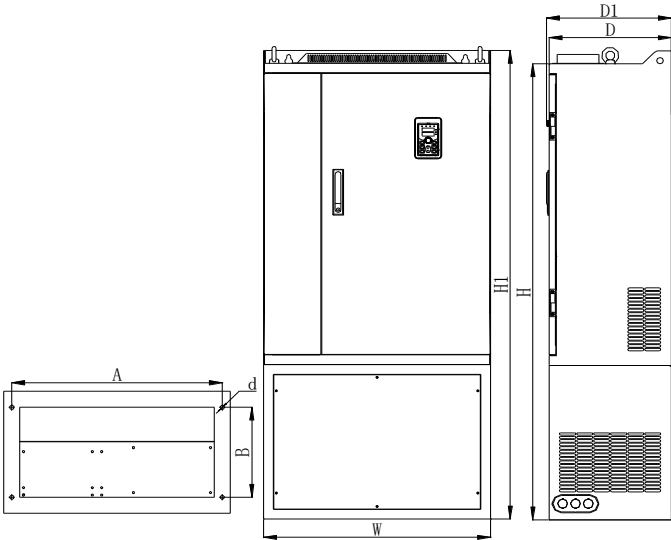


Figura 4-14. 250~400kW G3R (Chassis No.: A16~A17)

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 380V & trifásica CA 480V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)					Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H	H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 132G3R/160F3R	132/160	995	1020	400	360	368	350	270	13*18	115	A14
PI550 132G4R/160F4R											
PI550 160G3R/187F3R	160/187	1110	1140	480	390	398	430	330	13*23	153	A15
PI550 187G3R/200F3R	187/200										
PI550 200G3R/220F3R	200/220										
PI550 220G3R	220										
PI550 160G4R/187F4R	160/187										
PI550 187G4R/200F4R	187/200										
PI550 200G4R/220F4R	200/220										
PI550 220G4R	220	1419	1460	560	410	418	500	310	13	205	A16
PI550 250F3R	250										
PI550 250G3R/280F3R	250/280										
PI550 280G3R	280										
PI550 250F4R	250										
PI550 250G4R/280F4R	250/280										
PI550 280G4R	280										
PI550 315F3R	315	1270	1310	705	410	418	645	310	13	249.4	A17
PI550 315G3R/355F3R	315/355										
PI550 355G3R/400F3R	355/400										
PI550 400G3R	400										
PI550 450F3R	450										
PI550 450G3R	450										
PI550 315F4R	315										
PI550 315G4R/355F4R	315/355										
PI550 355G4R/400F4R	355/400										
PI550 400G4R	400										
PI550 450F4R	450										
PI550 450G4R	450										

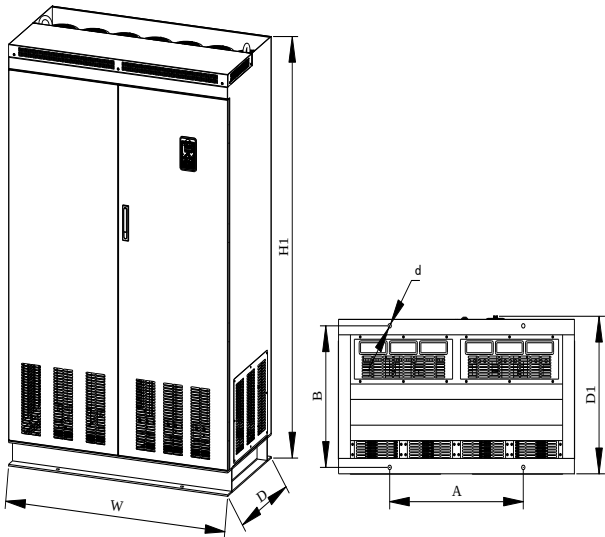


Figura 4-15. 450~630kW G3R (Chassis No.: A18)

Dimensões de contorno e instalação da série trifásica CA 380V

Modelo	Potência de saída (kW)	Dimensões (mm)				Instalação (mm)			Peso (kg)	Chassis No.
		H1	W	D	D1	A	B	d		
PI550 500F3R	500	1700	1200	600	612	680	550	17	/	A18
PI550 500G3R/560F3R	500/560									
PI550 560G3R/630F3R	560/630									
PI550 630G3R/710F3R	630/710									

Nota: com a letra "R" significa com reator CC; dimensões da altura dos anéis de instalação dos parafusos nos: H1 + 15mm.

4-8-5. Desenho dimensional IHM PI550

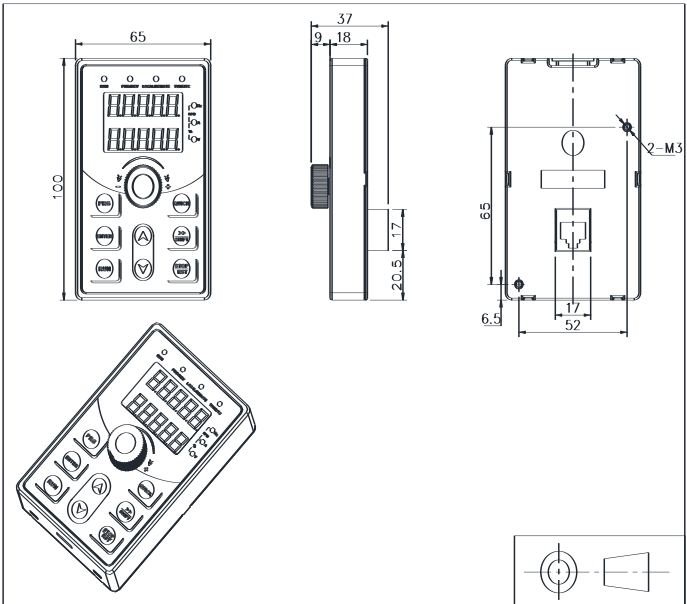


Figura 4-16. Medidas IHM PI550 (Medida: mm)

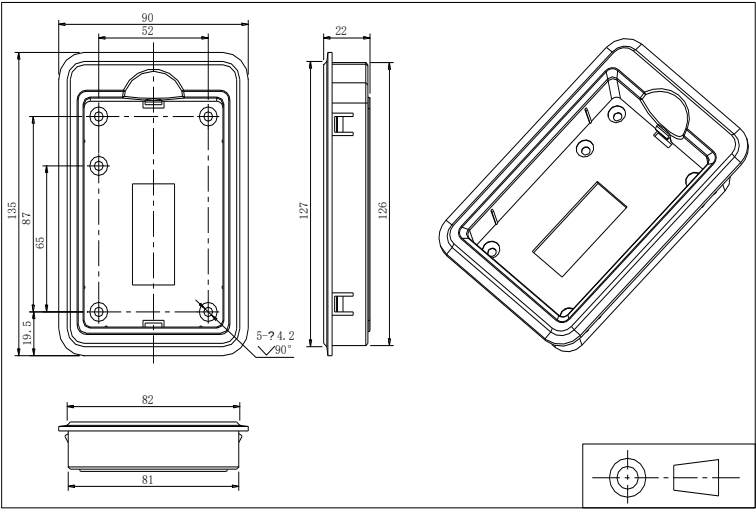


Figura 4-17. Medidas moldura IHM (Medida: mm)

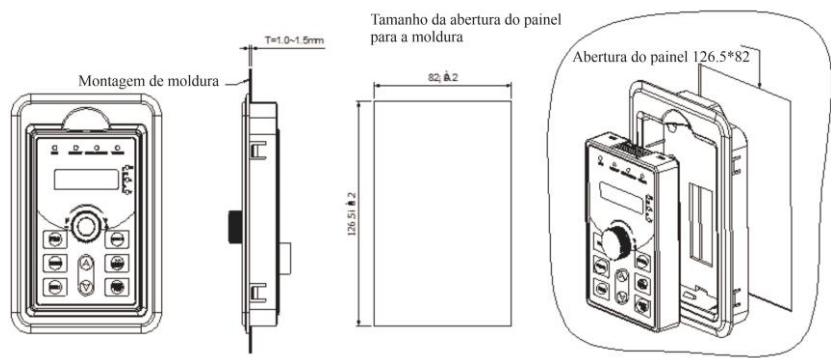


Figura 4-18. Tabela de dimensões da abertura para instalação da IHM (tamanho: mm)

Notas:

1.O compartimento da IHM é instalado na furação retangular do painel do inversor, tamanho da abertura em mm (82±0.2) * (126.5±0.2).

4-9. Terminal circuito principal

4-9-1.Arranjo do terminal circuito principal

1) Terminal circuito principal 0.75~4kW G3 (chassi plástico)

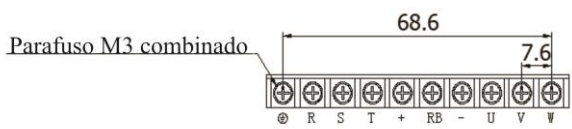


Figura 4-19. Terminal circuito principal 0.75~4kW G3 (Chassis No.: A1~A2)

2) Terminal circuito principal 5.5~11kW G3 (chassi plástico)

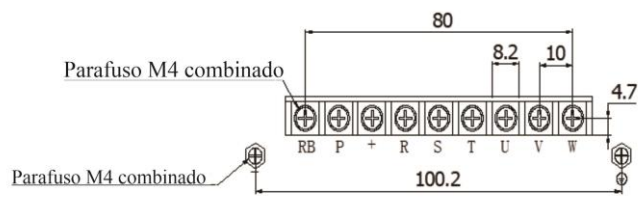


Figura 4-20. Terminal circuito principal 5.5~11kW G3 (Chassis No.: A3)

3) Terminal circuito principal 15~22kW G3 (chassi plástico)

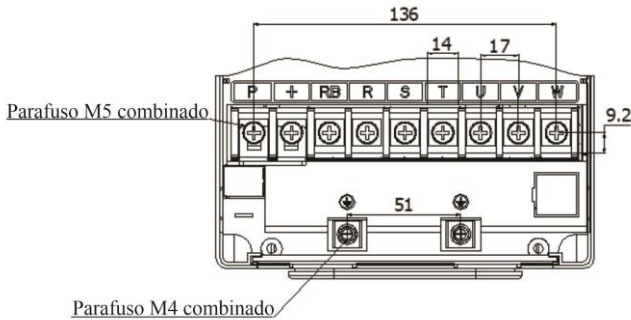


Figura 4-21. Terminal circuito principal 15~22kW G3 (Chassis No.: A4)

Terminal circuito principal 30kW G3/F3

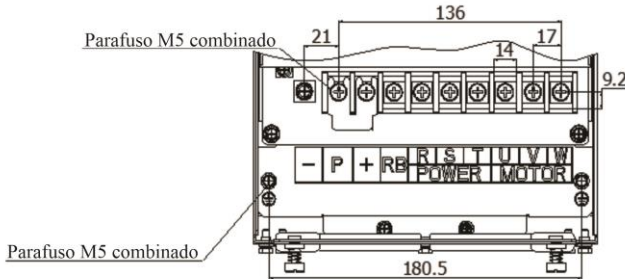


Figura 4- Terminal circuito principal 22. 30kW G3/F3 (Chassis No.: A5)

4) Terminal circuito principal 37~45kW G3/F3

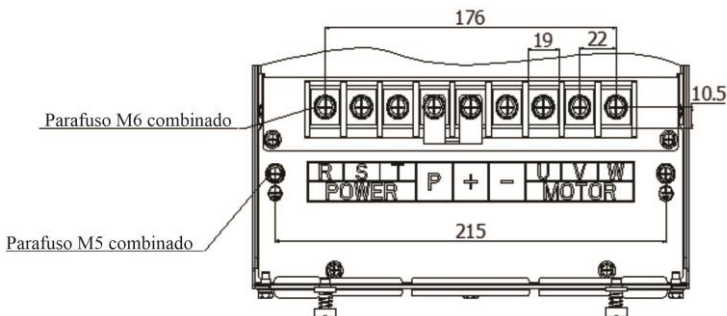


Figura 4-23. Terminal circuito principal 37~45kW G3/F3 (Chassis No.: A6)

5) Terminal circuito principal 37~55kW G3B&055G3/F3

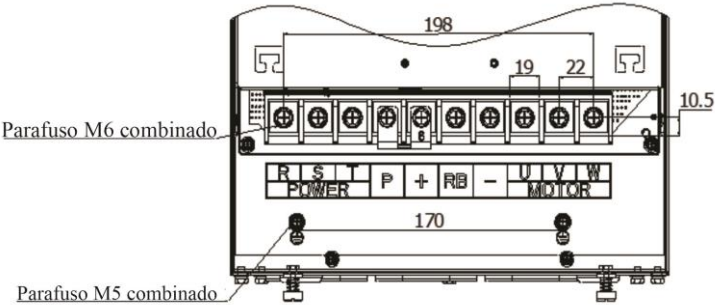


Figura 4-24. Terminal circuito principal 37~55kW G3B&055G3/F3 (Chassis No.: A7)

6) Terminal circuito principal 75kW G3B

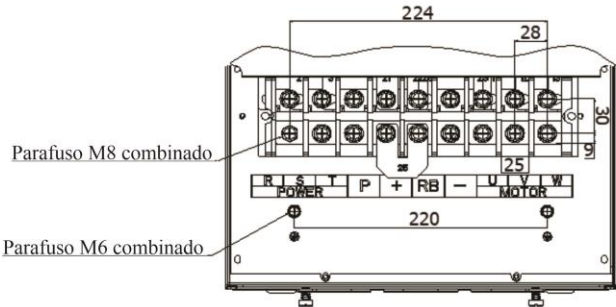


Figura 4-25. Terminal circuito principal 75kW G3B (Chassis No.: A19)

7) Terminal circuito principal 75kW G3/F3

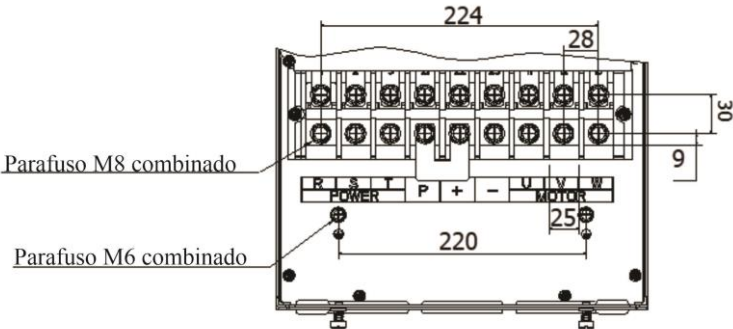


Figura 4-26. Terminal circuito principal 75kW G3/F3 (Chassis No.: A8)

8) Terminal circuito principal 93~132kW G3/F3

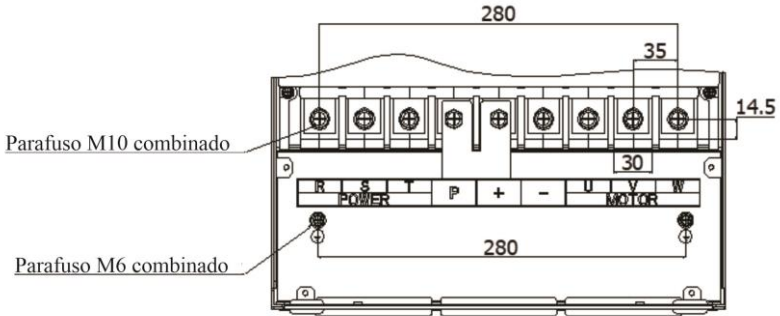


Figura 4-27. Terminal circuito principal 93~132kW G3/F3 (Chassis No.: A9)

9) Terminal circuito principal 160kW G3/F3

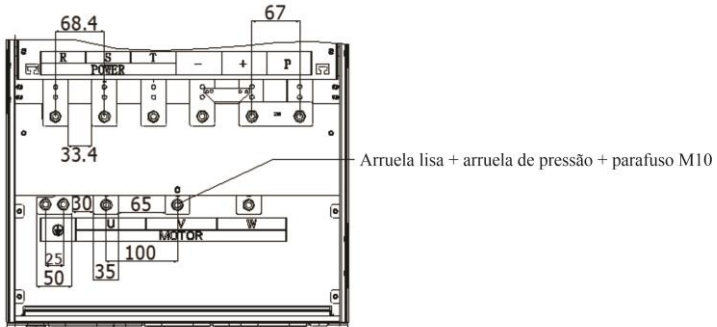


Figura 4-28. Terminal circuito principal 160kW G3/F3 (Chassis No.: A10)

10) Terminal circuito principal 187~220kW G3/F3

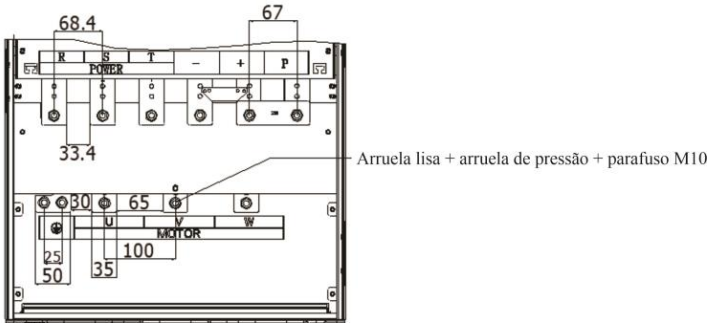


Figura 4-29. Terminal circuito principal 187~220kW G3/F3 (Chassis No.: A11)

11) Terminal circuito principal 250~450kW G3/F3

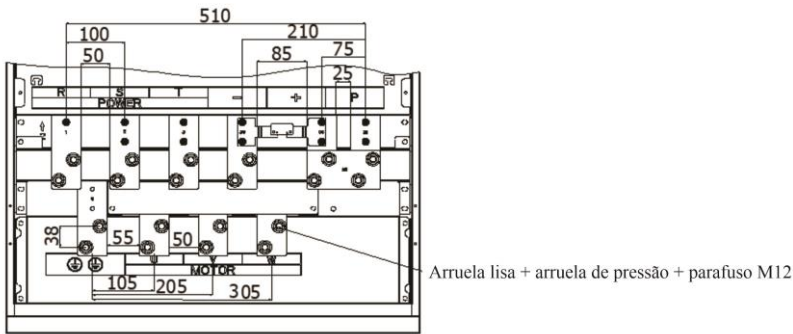


Figura 4-30. Terminal circuito principal 250~450kW G3/F3 (Chassis No.: A12~A13)

12) Terminal circuito principal 500~630kW G3R

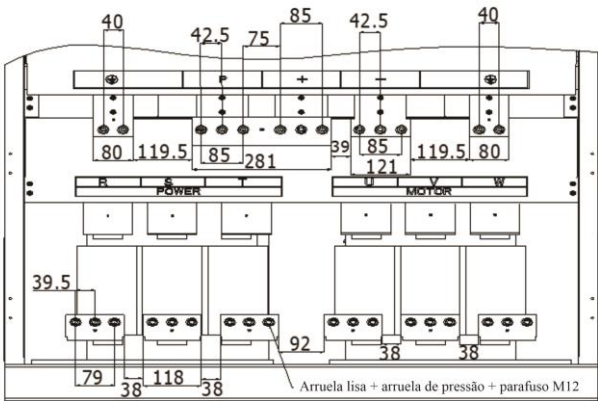


Figura 4-31. Terminal circuito principal 500~630kW G3R (Chassis No.: A18)

Nota: A configuração padrão P/+ é curto-circuito; se o reator CC externo for conectado, primeiro desconecte a ponte e depois reconecte o reator.

Descrição da função do terminal circuito principal

Terminal	Nome	Explicação
R、S、T	Terminais de entrada do inversor	Conecte a fonte de alimentação trifásica, monofásico conecte ao R、T
 /PE	Terminais de aterramento	Conecte ao aterramento
+、RB	Terminais resistor de frenagem	Conecte ao resistor de frenagem
U、V、W	Terminais de saída	Conecte ao motor trifásico

+, -	Terminais saída do barramento CC	Conecte a unidade de frenagem
P, +	Terminais reator CC	Conecte ao reator CC (Remova o bloco de curto)

4-9-2.Precauções para a fiação do terminal do circuito principal

● A fiação do terminal do circuito principal deve ser firme e confiável. Uma fixação mal feita causará danos ao inversor e ao equipamento periférico. Veja a figura abaixo para detalhes.

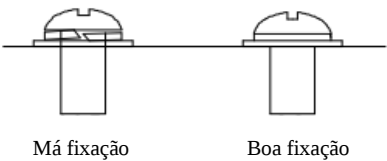


Figura 4-32. Diagrama de aperto do parafuso

● Não use cabos de motor assimétricos. Se o cabo do motor tiver um condutor de aterramento simétrico além da blindagem condutora, aterre o condutor de aterramento na extremidade do inversor e na extremidade do motor.

● Não conecte a fonte de alimentação principal aos terminais U, V, W, caso contrário, o inversor será danificado

● Não conecte o resistor de frenagem diretamente ao barramento CC (P), (+), caso contrário poderá causar incêndio!

● Não instale capacitores de correção de fase ou dispositivos de absorção de resistência-capacitor (RC) no lado de saída U, V, W do inversor.

● Para reduzir ao máximo a influência da interferência eletromagnética, quando o contator eletromagnético e o relé utilizados estiverem próximos ao inversor, deverá ser instalado um dispositivo de absorção de surtos como filtro RC em circuitos de corrente alternada e diodo volante em circuitos de corrente contínua.

● Quando a frequência portadora for inferior a 3kHz, a distância máxima entre o inversor e o motor poderá ser de até 50 metros; quando a frequência portadora for superior a 4kHz, a distância deve ser reduzida adequadamente e a fiação deve ser colocada em um tubo de metal. Um reator na saída do motor é importante para longas distancias (acima de 30 metros).

● Roteie os cabos do motor, cabos de alimentação de entrada e cabos de controle separadamente.

● Quando o barramento CC comum é usado, a potência do inversor deve ser igual ou semelhante e deve ser ligado e desligado ao mesmo tempo. Ao fazer a fiação, considere o compartilhamento de corrente

no lado de entrada do inversor, e é recomendado configurar um reator de compartilhamento de corrente

- Não compartilhe o fio terra com máquinas de solda ou equipamentos elétricos que exijam alta corrente/corrente de pulso. Caso contrário, o inversor ficará anormal.
- Não deixe cair fragmentos de metal ou pontas de fios no inversor durante a fiação, caso contrário o inversor poderá apresentar mau funcionamento.
- Quando o circuito principal estiver conectado, a seleção da especificação do diâmetro do fio deverá ser realizada de acordo com as normas elétricas vigentes.

Interruptor do VDR e do capacitor de segurança

Para o sistema de rede elétrica com ponto neutro aterrado, o usuário/instalador precisa fechar a chave varistor (VDR) e a chave do capacitor de segurança (EMC) (ou seja, pressionar a chave “1”);

Se for usado em um sistema de rede elétrica de TI (isolamento neutro ponto-terra ou aterramento de alta impedância), tanto a chave de aterramento do varistor (VDR) quanto a chave de aterramento do capacitor de segurança (EMC) precisam ser desconectadas, conforme mostrado em a figura abaixo (o estado “0” pressionado é o estado desconectado) e o filtro não pode ser instalado, caso contrário o inversor pode ser danificado.

No caso de configuração do disjuntor de fuga, caso ocorra o fenômeno de proteção contra uma fuga durante a partida, a chave de aterramento do capacitor de segurança (EMC) pode ser desconectada, conforme figura abaixo.

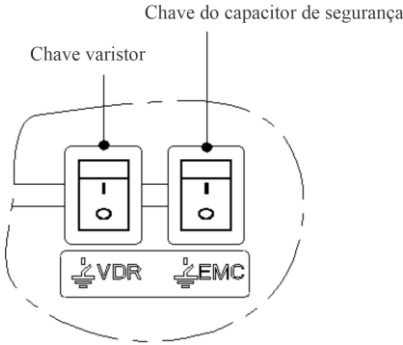


Figura 4-33. Diagrama esquemático da chave varistor (VDR) e chave do capacitor de segurança (EMC)

As configurações das VDR e EMC são diferentes em quadros diferentes. Consulte a tabela a seguir para obter detalhes:

Chassi No.	Chave EMC	Chave VDR	Chassi No.	Chave EMC	Chave VDR	Chassi No.	Chave EMC	Chave VDR
------------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------

A5	SIM	NÃO	A10	SIM	SIM	A15	SIM	SIM
A6	SIM	NÃO	A11	SIM	SIM	A16	SIM	SIM
A7	SIM	SIM	A12	SIM	SIM	A17	SIM	SIM
A8	SIM	SIM	A13	SIM	SIM	A18	SIM	SIM
A9	SIM	SIM	A14	SIM	SIM	A19	SIM	SIM

4-10. Terminais circuito de controle

4-10-1.Arranjo dos terminais de circuito de controle

Terminais do painel de controle e terminais de circuito de controle

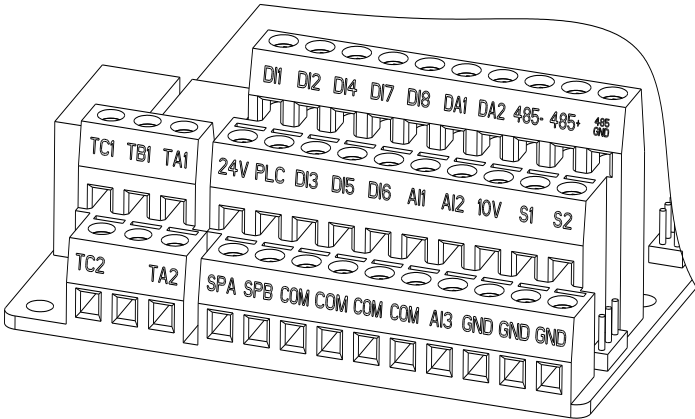


Figura 4-34. KZ12 Terminais do painel de controle e terminais de circuito de controle

4-10-2.Descrição dos terminais do circuito de controle

Categoria	Símbolo	Nome	Função
Fonte de alimentação	+10V-GND	Fonte de alimentação + 10V	Fonte de alimentação de saída + 10V, corrente máxima de saída: 10mA Geralmente é usado como fonte de alimentação de potenciômetro externo, faixa de resistência do potenciômetro: 1 ~ 5kΩ
	+24V-COM	Fonte de alimentação +24V	Fonte de alimentação de saída +24V, geralmente é usada como fonte de alimentação de terminais de entrada e saída digital e sensor externo. Corrente máxima de saída: 200ma

Categoria	Símbolo	Nome	Função
	PLC	Terminal de entrada de energia externa	O uso de sinal externo durante a operação, CLP deve ser conectado a uma fonte de alimentação externa, desconecte o jumper CLP. Padrão de fábrica e conexão +24V.
Entrada analógica	AI1-GND	Entrada analógica terminal 1	1.Faixa de entrada:(CC 0~10V/0~20mA), depende do jumper AI1 selecionado no IHM. 2. Impedância de entrada: 20kΩ com entrada de tensão, 250Ω com entrada de corrente.
	AI2-GND	Entrada analógica terminal 2	1. Faixa de entrada: (CC 0 ~ 10 V/0 a 20 mA), depende do jumper AI2 selecionado no painel de controle. 2. Impedância de entrada: 20kΩ com entrada de tensão, 250Ω com entrada de corrente.
	AI3	Entrada analógica terminal 3	1. Faixa de entrada: CC-10 ~ + 10V 2. Impedância de entrada de tensão: 20kΩ; O potencial de referência 3.AI3 pode ser GND ou -10V.
Entrada digital	DI1	Entrada digital multi-função 1	1.Optoacoplador, entrada bipolar compatível, determinada pela escolha do jumper PLC; 2. Impedância de entrada: 3,3kΩ 3. A faixa de tensão de entrada de nível é 19,2 ~ 28,8 V. Nota: A impedância de entrada DI5 é 1,65k.
	DI2	Entrada digital multi-função 2	
	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	Terminais de entrada de pulso de alta velocidade	Exceto a função de DI1 ~ DI4, DI6 ~ DI8, DI5 também pode ser usado como canais de entrada de pulso de alta velocidade. Frequência máxima de entrada: 100kHz Nota: ao usar entrada de pulso de alta velocidade, ela deve ser conectada ao PLC e à porta DI5 respectivamente.
Saída analógica	DA1-GND	Saída analógica 1	O jumper DA1 selecionado na IHM determina a saída de tensão ou corrente. Faixa de tensão de saída: 0 ~ 10V, faixa de corrente de saída: 0 ~ 20mA
	DA2-	Saída analógica	O jumper DA2 selecionado no painel de controle

Categoria	Símbolo	Nome	Função
	GND	2	determina a saída de tensão ou corrente. Faixa de tensão de saída: 0 ~ 10V, faixa de corrente de saída: 0 ~ 20mA
Saída digital	SPA-COM	Saída digital 1	Isolamento opto acoplador, saída bipolar de coletor aberto Faixa de tensão de saída: 0 ~ 24 V, faixa de corrente de saída: 0 ~ 50mA
	SPB-COM	Saída digital 2	
	SPB-COM	Saída de pulso de alta velocidade	Sujeito ao código de função (F2.00) "Seleção do modo de saída do terminal SPB" Como saída de pulso de alta velocidade, a frequência mais alta até 100kHz;
Rele de saída	TA1-TC1 TA2-TC2	Terminais normalmente abertos	Capacidade de acionamento do contator: Contato normalmente fechado 3A/AC 250V, contato normalmente aberto 5 A/AC 250V, COS ϕ = 0,4.
	TB1-TC1	Terminais normalmente fechados	
Entrada inspeção temperatura do motor	S1-S2-GND	PT100 entrada de fio inspeção	Sensor de temperatura PT100. Nota: Tal como o PT100 três fios de detecção, com um teste de mesa universal, para encontrar dois da linha de detecção é 0 Ω após um receber o terminal S2, o outro recebe o GND; o restante recebe terminal S1.
RS485 embutido	485+	485 sinal diferencial terminal +	Interface de comunicação 485, terminal de sinal diferencial 485, use par trançado ou fio blindado conectado à interface de comunicação 485 padrão Linha de salto 485 no painel de controle para decidir se deseja conectar a resistência no terminal
	485-	485 sinal diferencial terminal -	
	485 GND	Porta de aterramento 485 (o painel de controle KZ12 possui esta interface)	
Interface auxiliar	J23	Cartões internos 485 e externos 485/jumper de seleção Profibus DP	Curto-circuito entre ponto comum e ON: integrado 485 é válido (padrão); Curto-circuito entre ponto comum e OFF: placa 485 externa ou Profibus DP é válida
	J13	Interface de comunicação	Placa PN/placa DP opcional/placa 485 externa/placa CAN/placa IO e conexão de plugue de terminal de 26 pinos.

Categoria	Símbolo	Nome	Função
	J10	Interface cartão PG	Terminal 12-pinos
	GND	Interface de aterramento GND	O Jumper GND conecta PE, melhor a anti-interferência do inversor
	COM	Interface terrestre COM	O Jumper COM conecta PE, melhora a anti-interferência do inversor

4-10-3. Diagrama de fiação

A fiação do inversor é dividida em duas partes: o circuito principal e o circuito de controle. Certifique-se de conectar corretamente de acordo com o circuito de fiação mostrado na figura abaixo.

A figura a seguir mostra o diagrama de fiação das placas de controle KZ12:

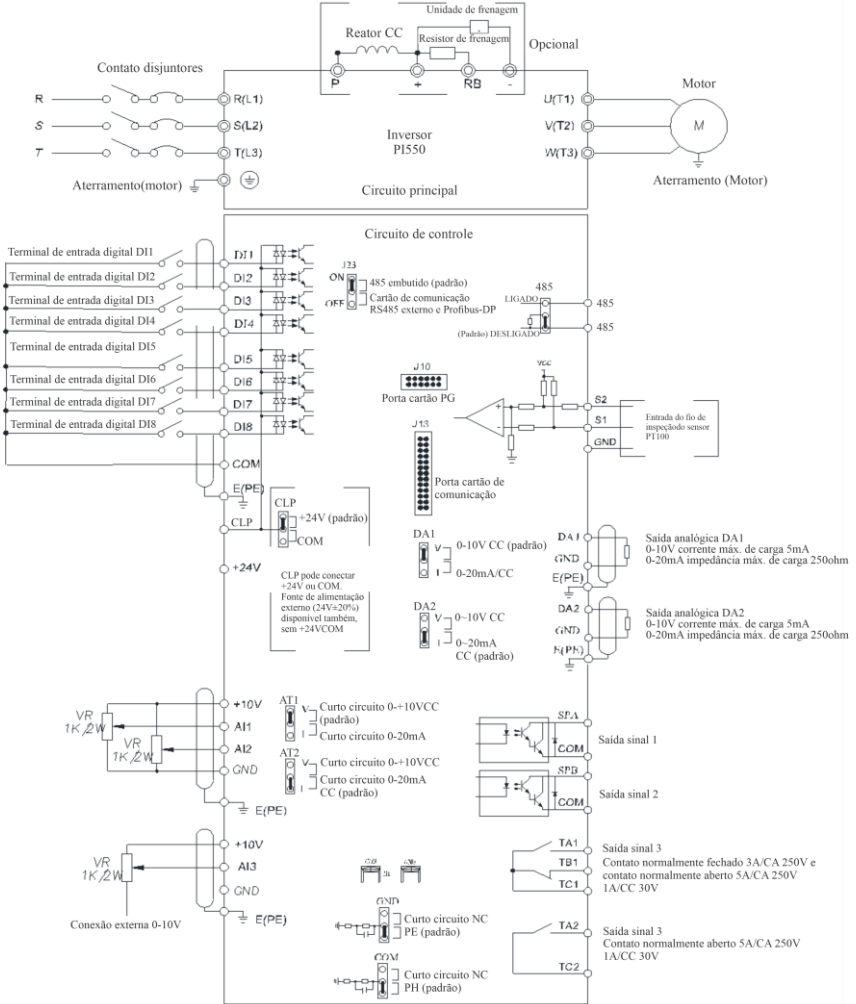


Figura 4-35. Diagrama de fiação

Localização do jumper nos cartões de controle KZ12:

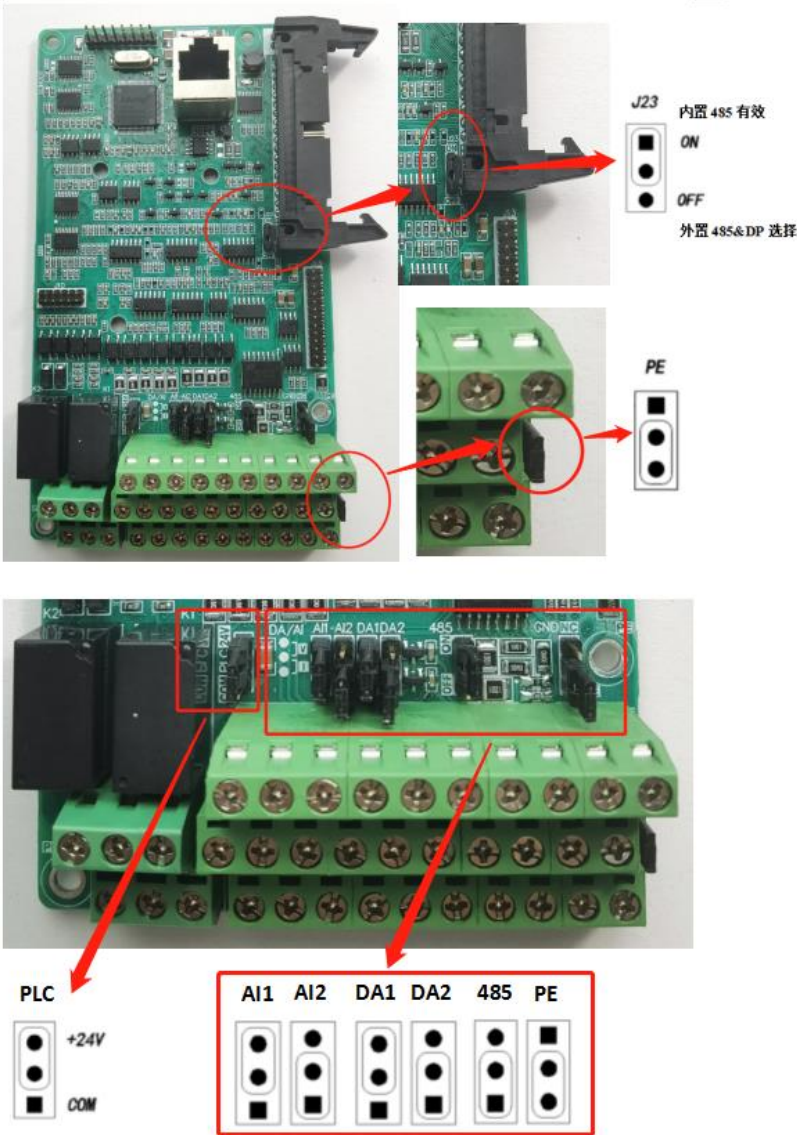


Figura 4-36. Localização do jumper na placa de controle KZ12

4-10-4. Diagrama de fiação do terminal de entrada de sinal

Os sinais de entrada e saída de comutação são geralmente transmitidos por cabos blindados e a distância da fiação é a mais curta possível. A camada de blindagem deve ser bem aterrada no lado próximo ao inversor, e a distância de transmissão não deve ultrapassar 20m. Ao utilizar o inversor ativo, é necessário tomar as medidas de filtragem necessárias para a da fonte de alimentação, sendo geralmente recomendado o uso do controle de contato seco.

Ao fazer a fiação, o cabo de controle deve ser mantido a uma distância de mais de 20 cm do circuito principal e de linhas de alta corrente (como linhas de energia, linhas de motor, linhas de conexão de relé ou contator) e não deve ser colocado em paralelo com os cabos de alta potência, é recomendado o uso de fiação vertical para evitar mau funcionamento do inversor devido a interferências.

Modo contato seco:

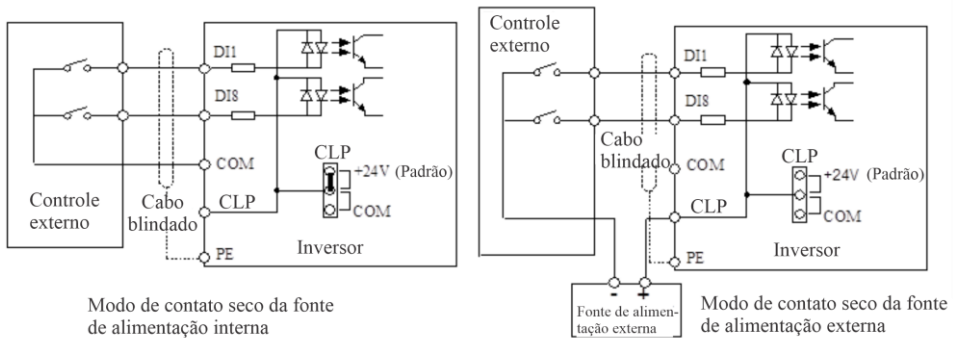


Figura 4-37. Circuito terminal de entrada de sinal - modo de contato seco

Nota: Ao utilizar fonte de alimentação externa, os jumpers do CLP e 24V devem ser removidos, caso contrário o produto será danificado.

Fiação NPN de coletor aberto

Quando o sinal de entrada vier do transistor NPN, ajuste o jumper entre +24V e CLP de acordo com a fonte de alimentação utilizada.

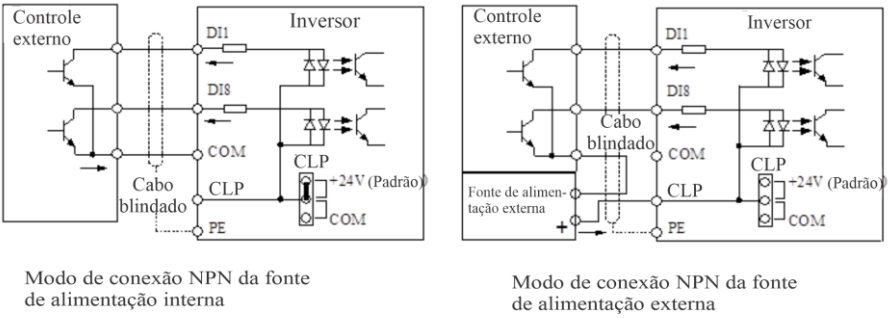


Figura 4-38. Circuito terminal de entrada de sinal - Fiação NPN de coletor aberto

Nota: Ao utilizar fonte de alimentação externa, os jumpers do PLC e 24V devem ser removidos, caso contrário o produto será danificado.

Modo de fiação PNP de coletor aberto

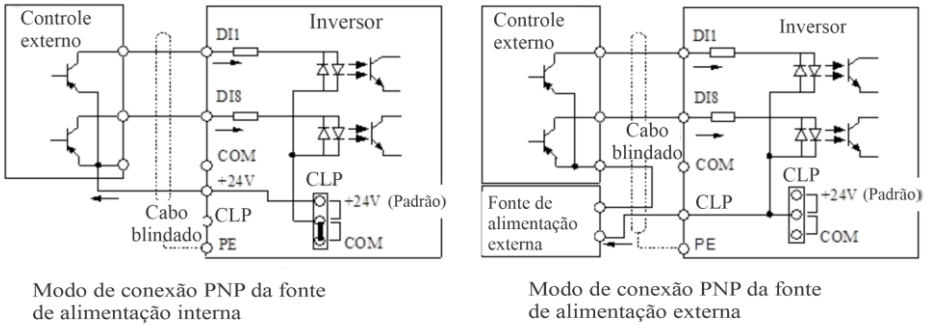


Figura 4-39. Diagrama de fiação do terminal de entrada de sinal - fiação PNP de coletor aberto

Nota: Ao utilizar fonte de alimentação externa, os jumpers do CLP e 24V devem ser removidos, caso contrário o produto será danificado.

4-10-4. Precauções sobre a fiação do terminal de controle

● Os sinais de entrada e saída de comutação são geralmente transmitidos por cabos blindados e a distância da fiação é a mais curta possível. A camada de blindagem próxima ao inversor está bem aterrada e a distância de transmissão não deve ultrapassar 20m. Ao usar o drive ativo, é necessário tomar as medidas de

filtragem necessárias para a fonte de alimentação, geralmente recomendado o uso do modo de controle de contato seco.

- Ao fazer a fiação, o cabo de controle deve ser mantido a uma distância de mais de 20 cm do circuito principal e dos cabos de alta corrente (como cabos de energia, cabos de motor, cabos de conexão de relé ou contator), e não deve ser colocado em paralelo com cabos de alta corrente, é recomendado o uso de fiação vertical para evitar mau funcionamento do inversor devido a interferências.
- A linha de controle externa do inversor deve ser equipada com um dispositivo de isolamento ou usar linha blindada.
- Além da blindagem, a fiação do sinal de comando de entrada também deve ser roteada separadamente, de preferência longe da fiação do circuito principal.

4-11. Circuito sobressalente

Quando ocorrer uma falha ou desarme do inversor, o que causará uma perda maior de tempo de inatividade ou outras falhas inesperadas. Para evitar este caso, instale adicionalmente um circuito sobressalente para garantir a segurança.

Nota: Diagrama elétrico MCC1 e MCC2 são contatores CA de intertravamento; O circuito sobressalente deve ser confirmado com antecedência e testar as características de funcionamento, certifique-se de que a frequência de alimentação e a sequência de fases de frequência variável sejam consistentes.

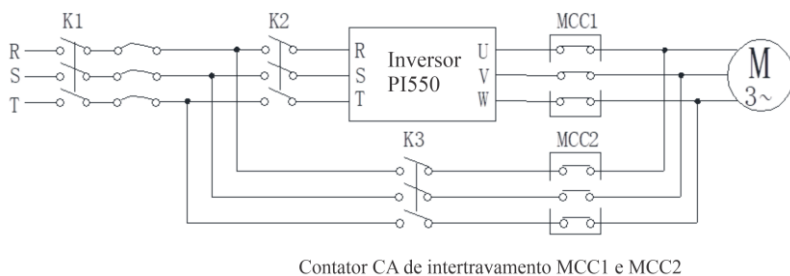


Figura 4-40. Diagrama elétrico do circuito sobressalente

Capítulo 5 IHM

5-1.Conteúdo

Este capítulo apresenta o funcionamento das teclas, indicadores luminosos e display do IHM; também apresenta o método de utilização do teclado para visualizar e definir parâmetros de função.

5-2.Descrição da IHM

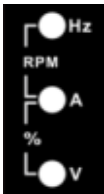
●Estrutura da IHM



Figura 5-1: Painel da IHM

●Indicações da IHM

Indicação		Nome
Led Status	RUN	Led indicador de funcionamento * ON: Inversor funcionando * OFF: Inversor parado
	LOCAL/ REMOTE	Led indicador de comando Esse é o indicador para operação do teclado, operação do terminal e operação remota (controle de comunicação) * ON: Status de funcionamento do controle do terminal * OFF: Status de funcionamento do controle do teclado * Piscando: Status de funcionamento do controle remoto
	FWD/REV	Led de marcha à frente/ré * ON: em status de sentido a frente *OFF: em status de reversão

	TUNE/TC	Autoaprendizagem do motor/controle de torque/indicador de falha * ON: no modo de controle de torque * Piscando lentamente: no estado de ajuste do motor (tunning) * Piscando rapidamente: no status de falha			
Indicador combinado de unidades	HzAV		Hz	Frequência	
			A	Corrente	
			V	Tensão	
			RPM	Velocidade	
			%	Porcentagem	

● Descrição das teclas da IHM

Sinal	Nome	Função
	Configuração do parâmetro/tecla Esc	* Entre no status modificado do menu principal * Esc da modificação do parâmetro funcional * Esc submenu ou menu funcional para menu de status
	Tecla Shift	*Escolha o parâmetro exibido circularmente na interface de execução ou parada; escolha a posição modificada do parâmetro ao modificar o parâmetro
	Tecla Incrementar	Parâmetro ou função número crescente, definido pelo parâmetro F6.18.
	Tecla Decrescer	Parâmetro ou função número decrescente, definido pelo parâmetro F6.19.
	Tecla Run	Para começar a correr no modo de status de controle do teclado
	Tecla Stop/Reset	*Para parar na quando em operação; para reiniciar a operação em status de alarme de falha. A função da chave está sujeita a F6.00
	Tecla Enter	Entre nos níveis da tela do menu, confirme a configuração
	Tecla Quick multifunção	Esta função chave é determinada pelo código de função F6.21.
	Knob Encoder	*No status da consulta, aumentar ou diminuir na função parâmetro * No estado modificado, aumenta ou diminui a função parâmetro ou posição modificada. * No status de monitoramento, configuração de aumentar ou diminuir a frequência

● Tabela de correspondência de letras e números do teclado

Área de exibição digital	Letra Display	Letra Correspondente	Letra Display	Letra Correspondente	Letra Display	Letra Correspondente
	0	0	1	1	2	2
	3	3	4	4	5	5
	6	6	7	7	8	8
	9	9	A	A	b	B
	C	C	d	d	E	E
	F	F	H	H	I	I
	L	L	N	N	n	n
	o	o	P	P	r	r
	S	S	t	t	U	U
		T	.	.	-	-
		y				

Capacidade de extensão do cabo do teclado: para um melhor ambiente, a impedância do cabo do teclado é pequena, que geralmente pode ser estendida em cerca de 100m. Para aplicações de campo em ambientes especiais, você pode consultar nossos engenheiros de serviço, que irão atendê-lo.

5-3. Operação do teclado

● Instruções sobre como visualizar e modificar o código da função

O painel de operação do inversor PI550 possui um menu de três níveis para configuração de parâmetros, etc. Três níveis: grupo de parâmetros de função (Nível 1) → código de função (nível 2) → configuração de código de função (nível 3). A operação é a seguinte:

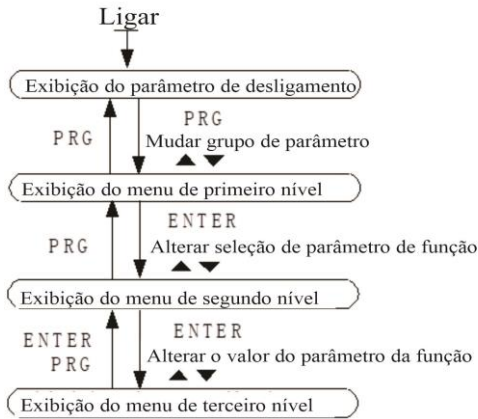
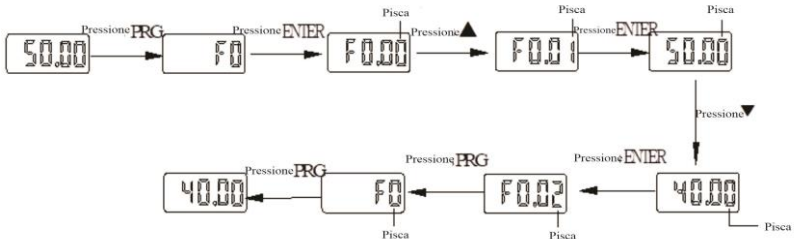


Figura 3-2: Processos operação

Descrição: Retorna ao menu nível 2 a partir do menu nível 3 pela tecla PRG ou tecla ENTER no status de operação de nível 3. As diferenças entre as duas teclas: ENTER retornará ao menu de nível 2 e salvará a configuração dos parâmetros antes de voltar, e transferirá para o próximo código de função automaticamente; PRG retornará diretamente ao menu de nível 2, sem salvar a configuração dos parâmetros e, em seguida, retornará ao código da função atual.

- Parâmetro para modificar configuração da frequência
Defina F0.01 de 50,00 Hz ~ 40,00 Hz



Sem piscar a posição do parâmetro, o código da função não pode ser modificado no menu de nível 3. O motivo talvez seja o seguinte:

- 1) O código da função não pode ser modificado, ex: Parâmetros de detecção reais, parâmetros de registro de execução.
- 2) O código da função não pode ser modificado no status running. Deve ser modificado no status de parada.

● A forma de ler parâmetros em vários status

No status de parada ou execução, opere a tecla shift para exibir uma variedade de parâmetros de status,

respectivamente. A seleção do display do parâmetro depende do código de função F6.01 (parâmetro Run 1), F6.02 (parâmetro Run 2) e F6.03 (parâmetro Stop 3).

No status de parada, há um total de 16 parâmetros de status de parada que podem ser configurados para exibir/não exibir: Definir frequência, tensão do barramento, status de entrada DI, status de saída DO, tensão de entrada analógica AI1, tensão de entrada analógica AI2, tensão de entrada do potenciômetro do painel, Valor de contagem real, valor de comprimento real, número da etapa de execução do CLP, exibição de velocidade real, configurações de PID, frequência e reserva de entrada de pulso de alta velocidade, alterne e exiba o parâmetro selecionado pressionando a tecla ordenadamente.

No status de operação, existem 5 parâmetros de status de operação: frequência de operação, frequência de configuração, tensão de barramento, tensão de saída, exibição padrão da corrente de saída e outros parâmetros de exibição: Potência de saída, torque de saída, status de entrada DI, status de saída DO, entrada analógica Tensão AI1, tensão de entrada analógica AI2, tensão de entrada do potenciômetro do painel, valor de contagem real, valor de comprimento real, velocidade linear, configurações PID e feedback PID, etc, sua exibição depende do código de função F6.01 e F6.02 alternar e exibir o selecionado parâmetro pressionando a tecla ordenadamente.

Se desligar inversor e ligar novamente, os parâmetros exibidos são os parâmetros selecionados antes do desligamento.

● Configurações de senha

O inversor possui proteção por senha. Quando y0.01 é definido como diferente de zero, é a senha e funcionará após sair do status de código de função modificado. Pressione a tecla PRG novamente, exibirá “---”. É necessário inserir a senha correta para acessar o menu normal, caso contrário, ficará inacessível.

Para cancelar a função de proteção por senha, primeiro insira a senha correta de acesso e depois defina y0.01 como 0.

Capítulo 6 Parâmetro de função

6-1. Agrupamento de menu

Este capítulo lista o resumo do código de função e descreve brevemente o código de função

Nota:

“★” : No status de execução, não é possível modificar a configuração do parâmetro

“●” : Os dados de teste reais não podem ser modificados

“☆” : Nos estados de parada e operação ambos podem ser alterados;

“▲” : “Parâmetro de fábrica”, sem alteração.

“_” significa que o parâmetro de fábrica está relacionado à potência ou modelo. Por favor, verifique os detalhes na introdução dos parâmetros envolvidos.

O limite de alteração refere-se a se os parâmetros são ajustáveis.

O grupo F é a função básica de parâmetros, o grupo E é a função de parâmetros aprimorada, o grupo b é a função de parâmetros do motor, o grupo d é a função de monitoramento.

Nos inversores da série PI550, algumas configurações são “indefinidas pelo fabricante”. Para as configurações não descritas no manual, não tente modificá-las para evitar erros.

Cód.	Nome do parâmetro	Descrição funcional
d0	Grupo de função de monitoramento	Monitoramento de frequência, corrente, etc.
F0	Grupo de funções básicas	Configuração de frequência, modo de controle, tempo de aceleração e desaceleração
F1	Grupo de terminais de entrada	Funções de entrada analógica e digital
F2	Grupo de terminais de saída	Funções de saída analógica e digital
F3	Iniciar e parar o grupo de controle	Iniciar e parar parâmetros de controle
F4	Controle V/F Parâmetros	Parâmetros de controle V/F
F5	Parâmetros de controle vetorial	Parâmetros de controle vetorial
F6	Teclado e tela	Para definir parâmetros da tecla e exibição de função
F7	Grupo de função auxiliar	Para definir Jog, frequência de salto e outros parâmetros de função auxiliar
F8	Falha e proteção	Para definir parâmetros de falha e proteção
F9	Grupo de parâmetros de comunicação	Para definir a função de comunicação MODBUS
FA	Parâmetros de controle de torque	Para definir parâmetros no modo de controle de torque
Fb	Parâmetros de otimização de controle	Para definir parâmetros de otimização do desempenho do controle
FC	Estender grupo de configurações	Configuração de parâmetros especiais do aplicativo
E0	Wobble, comprimento fixo e contagem	Para definir os parâmetros da função Wobble, comprimento fixo e contagem
E1	Comando multiestágio, CLP simples	Configuração de múltiplas velocidades, operação CLP
E2	Grupo de função PID	Para definir parâmetros PID integrados
E3	DI virtual, DO virtual	Configuração de parâmetro de E/S virtual
Ed	AI, calibração DA	Correção de precisão de linearidade

b0	Parâmetros do motor	Para definir os parâmetros do motor
y0	Gerenciamento de código de função	Para definir senha, inicialização de parâmetros e exibição de grupo de parâmetros
y1	Consulta de falha	Consulta de mensagem de falha

6-2. Grupo d0 – Grupo de função de monitoramento

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica
d0.00	Frequência de operação	Valor Teórico do inversor de frequência	0.01Hz
d0.01	Definir frequência	Frequência real definida	0.01Hz
d0.02	Tensão do barramento CC	Valor detectado para tensão do barramento CC	0.1V
d0.03	Tensão de saída	Tensão de saída real	1V
d0.04	Corrente de saída	Valor efetivo para corrente real do motor	0.01A
d0.05	Potência de saída	Valor calculado para potência de saída do motor	0.1kW
d0.06	Torque de saída	Porcentagem de torque de saída do motor	0.1%
d0.07	Status de entrada DI	Status de entrada DI	-
d0.08	Status de saída DO	Status de saída DO	-
d0.09	Tensão AI1 (V)	Valor da tensão de entrada AI1	0.01V
d0.10	Tensão AI2 (V)	Valor da tensão de entrada AI2	0.01V
d0.11	Tensão AI3 (V)	Valor da tensão de entrada AI3	0.01V
d0.12	Valor de contagem	Valor real da contagem de pulsos na função de contagem	-
d0.13	Valor do comprimento	Comprimento real em função de comprimento fixo	-
d0.14	Velocidade operacional real	Velocidade real de funcionamento do motor	-
d0.15	Configuração PID	Porcentagem do valor de referência quando o PID é executado	%
d0.16	Feedback do PID	Porcentagem do valor de feedback quando o PID é executado	%
d0.17	Estágio CLP	Exibição Display quando o CLP é executado	-
d0.18	Frequência de pulso HDI (DI5)	HDI (DI5) Exibição de frequência de entrada de pulso de alta velocidade, unidade: 0,01Khz	0.01kHz
d0.19	Velocidade de feedback	Frequência de saída real do conversor	0.01Hz
d0.20	Tempo de execução restante	Exibição do tempo de execução restante, é para controle de tempo de execução	0.1Min
d0.21	Velocidade linear	Mostra a velocidade da linha da amostragem de pulso de alta velocidade DI5, de acordo com o número real de pulsos da amostra por minuto e E0.07, calcula o valor da velocidade da linha.	1m/Min
d0.22	Hora atual de inicialização	Tempo total de energização atual do inversor	Min

d0.23	Tempo de execução atual	Tempo total de operação atual do inversor	0.1Min
d0.24	Frequência de pulso HDI (DI5)	HDI (DI5) Exibição de frequência de entrada de pulso de alta velocidade, unidade: 1Hz	1Hz
d0.25	Valor definido de comunicação	Frequência, torque ou outros valores de comando definidos pela porta de comunicação	0.01%
d0.26	Velocidade de realimentação do encoder	Velocidade de realimentação do encoder PG, com uma precisão de 0,01 Hz	0.01Hz
d0.27	Exibição de frequência mestre	Frequência definida pela fonte de configuração de frequência mestre F0.03	0.01Hz
d0.28	Exibição de frequência auxiliar	Frequência definida pela fonte de configuração de frequência auxiliar F0.04	0.01Hz
d0.29	Torque de comando (%)	Observe o torque de comando definido no modo de controle de torque	0.1%
d0.32	Posição do resolver	Posição do rotor quando o resolver (transformador rotativo) é usado como feedback de velocidade	-
d0.33	Posição ABZ	Informações de posição calculadas a partir da adoção do codificador de feedback incremental ABZ	0
d0.34	Contador de sinal Z	Contagem de sinal da fase Z do codificador	-
d0.35	Estado do inversor	Exibir execução, espera e outros status	-
d0.36	Tipo de inversor	1.G tipo (tipo de carga de torque constante)	-
d0.37	Tensão AI1 antes da correção	2.F tipo (tipo de carga de ventiladores/bombas)	0.01V
d0.38	Tensão AI2 antes da correção	Valor da tensão de entrada antes da correção linear AI1	0.01V
d0.39	Tensão AI3 antes da correção	Valor da tensão de entrada antes da correção linear AI2	0.01V
d0.40	reserva	Valor da tensão de entrada antes da correção linear AI3	
d0.41	Valor da temperatura do motor	PT100 monitora o valor da temperatura do motor	0℃
d0.42 ~ d0.64	indefinido		

6-3. Grupo F0 – Grupo de função básica

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
F0.00	Modo de controle do motor	0. Controle Vetorial W/O PG 1. Controle Vetorial W/ PG 2. Controle V/F	2	★
F0.01	Configuração Frequência teclado	0.00Hz~ F0.19 (Frequência máxima)	60.00Hz	☆

F0.02	Resolução de comando de frequência	1: 0.1Hz; 2: 0.01Hz	2	★
F0.03	Configuração mestre da fonte de referência frequência	0: Configuração de frequência pelo teclado (F0.01, UP/DOWN podem ser modificados, sem memorização quando desligado) 1: Configuração de frequência pelo teclado (F0.01, UP/DOWN pode ser modificado, memoriza quando desligado) 2: Configuração entrada analógica AI1 3: Configuração entrada analógica AI2 4: Configuração do potenciômetro do painel 5: Configuração de pulso de alta velocidade 6: Configuração Multispeed 7: Configuração CLP simples 8: Configuração de controle PID 9: Configuração de comunicação remota 10: Configuração da quantidade analógica AI3	1	★
F0.04	Configuração da fonte de frequência auxiliar	O mesmo como F0.03	0	★
F0.05	Seleção para configuração da fonte de frequência auxiliar	0. Em relação à frequência máxima 1. Em relação à fonte de frequência mestre 1 2. Em relação à fonte de frequência mestre 2	0	☆
F0.06	Faixa de configuração da fonte de frequência auxiliar	0% ~ 150%	100%	☆
F0.07	Seleção sobreposta de fonte de frequência	Dígito das unidades: seleção da fonte de frequência	00	☆
F0.08	Frequência de deslocamento da fonte de frequência ao sobrepor	Dígito das dezenas: Relação aritmética entre mestre e auxiliar para fonte de frequência	0.00Hz	☆
F0.09	Seleção de memória de desligamento para frequência definida digital	0,00 Hz ~ F0,19 (frequência máxima)	1	☆
F0.10	Referência de comando de frequência UP/DOWN durante a execução	0: Sem memória	0	★

F0.11	Seleção de fonte de comando	1: Com memória	0	☆
F0.12	Fonte de frequência de ligação para fonte de comando	0: Frequência de execução	000	☆
F0.13	Tempo de aceleração 1	1: Definir frequência	Depende modelos	☆
F0.14	Tempo de desaceleração 1	0. Controle do teclado (LED apagado)	Depende modelos	☆
F0.15	Unidade de tempo de CA/Desaceleração	1. Controle do bloco de terminais (LED aceso)	1	★
F0.16	Frequência de referência do tempo de CA/desaceleração	2. Controle de comando de comunicações (LED pisca)	0	★
F0.17	Ajuste de frequência da portadora	3. Controle de teclado + controle de comando de comunicações	0	☆
F0.18	Frequência da portadora	4. Controle de teclado+ Controle de comando de comunicações+ Controle de bloco de terminais	Depende modelos	☆
F0.19	Frequência máxima de saída	Dígito das unidades: seleção da fonte de frequência de ligação para comando do painel de operação	60.00Hz	★
F0.20	Fonte de frequência de limite superior	0: Sem vinculação;	0	★
F0.21	Frequência limite superior	1. Frequência de configuração do teclado;	50.00Hz	☆
F0.22	Deslocamento de frequência limite superior	2: Configuração da quantidade analógica AI1	0.00Hz	☆
F0.23	Frequência limite inferior	3: Configuração da quantidade analógica AI2	0.00Hz	☆
F0.24	Direção de corrida	4: Configuração do codificador do painel	0	☆
F0.25	Seleção de motor	5: Configuração de pulso de alta velocidade	0	★
F0.26	Precisão da simulação de IA	6: Configuração de múltiplas velocidades	1	☆
F0.27	Tipo GF	7: Configuração CLP simples	-	●

6-4.Grupo F1 - Grupo de terminais de entrada

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
F1.00	Seleção da função do terminal DI1	0 ~ 51	1	★
F1.01	Seleção da função do terminal DI2		2	★

F1.02	Seleção da função do terminal DI3		8	★
F1.03	Seleção da função do terminal DI4		9	★
F1.04	Seleção da função do terminal DI5		12	★
F1.05	Seleção da função do terminal DI6		13	★
F1.06	Seleção da função do terminal DI7		14	★
F1.07	Seleção da função do terminal DI8		15	★
F1.08	Indefinido			
F1.09	Indefinido			
A função do terminal de entrada multifuncional digital DI1-DI8 (DI5 pode ser utilizado como terminal de entrada de pulso de alta velocidade), pode ser configurada pelo parâmetro F1.00-F1.07, sendo que a função opcional é mostrada na tabela a seguir:				
Valor config.	Função	Descrição		
0	Sem função	O terminal para não utilização é recomendado ser configurado para “sem função” para evitar operação acidental.		
1	Operação a frente (FWD)	Terminais externos são usados para controlar o modo de operação frente/reverso (FWD/REV) do inversor.		
2	Operação reversa (REV)			
3	Controle de operação de três fios	Este terminal é usado para determinar o modo de controle de três fios do inversor. Para obter detalhes, consulte as instruções da função código F1.10 ("Modo de comando do terminal).		
4	JOG frente (FJOG)	FJOG significa JOG Frente em operação, RJOG significa JOG Reverso em operação. Para frequência de funcionamento do Jog e tempo de desaceleração/Aceleração do Jog, consulte a descrição do código de função F7.00, F7.01, F7.02.		
5	JOG reverso (RJOG)			
6	Borne Acelera	Modifica o comando de aumentar/diminuir a frequência quando a frequência for referenciada por terminal externo. Ajuste para cima/para baixo a frequência definida quando a configuração digital for selecionada como fonte de frequência.		
7	Borne Desacelera			
8	Parada livre	A saída do inversor está bloqueada, no momento o processo de parada do motor não é controlado pelo inversor. Esta forma é igual ao princípio de parada livre descrito em F3.07.		
9	Redefinição de falha (RESET)	A função utiliza terminal para reset de falhas. Possui a mesma função com a tecla RESET no teclado. Esta função pode ser usada para realizar o		

		reset remoto de falhas.			
10	Funcionamento pausando	O inversor desacelera e para, mas todos os parâmetros operacionais são memorizados. Como parâmetros de CLP, parâmetros de frequência oscilante e parâmetros PID. Este sinal terminal desaparece, o inversor volta ao estado anterior de funcionamento antes de estacionar.			
11	Entrada de falha externa normalmente aberta	Quando o sinal é enviado ao inversor, o inversor reporta a falha Err.15 e executa a solução de problemas de acordo com a ação de proteção contra falhas (para detalhes, consulte o código de função F8.17).			
12	Borne multi-speed 1	A configuração de velocidade de 16 estágios ou 16 tipos de outros comandos pode ser alcançada através dos 16 estados dos quatro terminais. Para obter detalhes, consulte a Tabela 1			
13	Borne multi-speed 2				
14	Borne multi-speed 3				
15	Borne multi-speed 4				
16	Borne 1 de seleção de tempo de aceleração /desaceleração	A seleção de 4 tempos CA/desaceleração pode ser alcançada através dos 4 estados dos dois terminais. Para obter detalhes, consulte a Tabela 2			
17	Borne 2 de seleção de tempo de aceleração /desaceleração				
Tabela anexa 1 instrução multisegmento função descrição					
Quatro terminais de comando multisegmento pode ser combinados em 16 estados, cada um dos quais corresponde a 16 configurações de comando. Consulte a Tabela 1 para obter detalhes:					
K4	K3	K2	K1	Command setting	Parâmetros correspondentes
OFF	OFF	OFF	OFF	0- Config.velocidade estágio 0X	E1.00
OFF	OFF	OFF	ON	1- Config.velocidade estágio 1X	E1.01
OFF	OFF	ON	OFF	2- Config.velocidade estágio 2X	E1.02
OFF	OFF	ON	ON	3- Config.velocidade estágio 3X	E1.03
OFF	ON	OFF	OFF	4- Config.velocidade estágio 4X	E1.04
OFF	ON	OFF	ON	5- Config.velocidade estágio 5X	E1.05
OFF	ON	ON	OFF	6- Config.velocidade estágio 6X	E1.06
OFF	ON	ON	ON	7- Config.velocidade estágio 7X	E1.07
ON	OFF	OFF	OFF	8- Config.velocidade estágio 8X	E1.08
ON	OFF	OFF	ON	9- Config.velocidade estágio 9X	E1.09
ON	OFF	ON	OFF	10-Config.velocidade estágio 10X	E1.10
ON	OFF	ON	ON	11- Config.velocidade estágio 11X	E1.11
ON	ON	OFF	OFF	12- Config.velocidade estágio 12X	E1.12
ON	ON	OFF	ON	13- Config.velocidade estágio 13X	E1.13
ON	ON	ON	OFF	14- Config.velocidade estágio 14X	E1.14

ON	ON	ON	ON	15- Config.velocidade estágio 15X	E1.15
----	----	----	----	-----------------------------------	-------

Quando a fonte de frequência é selecionada como multispeed, o código de função E1.00~E1.15 100,0% corresponde à frequência máxima F0.19. Além da função de velocidade multispeed, a instrução multispeed também pode ser usada como fonte dada de PID para atender às necessidades de comutação entre diferentes valores dados. Tabela anexa 2 descrição da função do terminal de seleção do tempo de aceleração e desaceleração

Terminal 2	Terminal 1	Seleção tempo de aceleração ou deceleração	Parâmetros correspondentes
OFF	OFF	Tempo de aceleração1	F0.13、 F0.14
OFF	ON	Tempo de aceleração 2	F7.08、 F7.09
ON	OFF	Tempo de aceleração 3	F7.10、 F7.11
ON	ON	Tempo de aceleração 4	F7.12、 F7.13

18	Comutação de fonte de referência da frequência	Usado para alternar entre diferentes fontes de referência de frequência.
19	Configuração UP/DOWN (borneira, teclado)	De acordo com as configurações do código da função de seleção de fonte de frequência (F0.07), a borneira é usada para alternar entre duas fontes de frequência.
20	Borne 1 comutação de comando de operação	Quando a referência de frequência é a frequência digital, este borne é utilizado para limpar o valor de frequência alterado pelo terminal UP/DOWN ou pelo teclado UP/DOWN, para que a frequência de referência possa recuperar o valor ajustado em F0.01.
21	Aceleração / desaceleração desabilitado	Quando a fonte de comando está configurada para controle de borne (F0.11 = 1), o borne pode ser usado para alternar entre controle de borne e controle de teclado.
22	Pausa PID	Quando a fonte de comando estiver configurada para controle de comunicação (F0.11 = 2), o borne pode ser utilizado para alternar entre controle de comunicação e controle por teclado.
23	Reset do status do CLP	Certifique-se de que o inversor esteja livre de efeitos de sinais externos (exceto para comando de desligamento), mantenha a frequência de saída atual.
24	Pausa Wobble	O PID fica temporariamente desabilitado, o inversor mantém a frequência de saída atual, não realizando mais o ajuste do PID da fonte de frequência.
25	Entrada do contador	Quando o CLP faz uma pausa e volta a funcionar, este borne é usado para redefinir o inversor para o estado inicial do CLP simples.
26	Reset do contador	Quando o inversor produz na frequência central.

		Wobulate fará uma pausa
27	Entrada de contagem de comprimento	Borne de entrada do pulso de contagem
28	Reset de comprimento	Limpar status do contador
29	Controle de torque desabilitado	Borne de entrada da contagem de comprimento.
30	Entrada de pulso de alta velocidade (válido apenas para DI5)	Comprimento claro
31	reserva	Quando o controle de torque do inversor for proibido, o inversor entrará no modo de controle de velocidade.
32	Frenagem CC imediata	DI5 é usado como borne de entrada de pulso.
33	Entrada N.F. de falha externa	reserva
34	Habilitação de alteração de frequência	Se o borne estiver ativo, o inversor muda diretamente para o status de frenagem CC
35	Direção de ação do PID como reversa	Quando o sinal de entrada normalmente fechada de falha externa é inserido no inversor, o inversor reportará a falha Err.15 e desligará.
36	Borne de parada externo 1	Se a função for definida como válida, quando a frequência muda, o inversor não responde às mudanças de frequência até que o estado do terminal seja inválido.
37	Borne 2 do interruptor de comando de controle	Se o terminal for válido, o sentido de ação do PID é oposto ao sentido definido por E2.03
38	Pausa integral PID	No modo de controle do teclado, o terminal pode ser usado para parar o inversor, da mesma forma que a tecla STOP no teclado.
39	Alternar entre a configuração mestre da fonte de frequência e a frequência predefinida	Usado para alternar entre controle por borne e controle de comunicação. Se a fonte de comando for selecionada como controle pelo borne, o sistema passará para o modo de controle de comunicação quando o terminal estiver ativo; vice-versa.
40	Alternar entre configuração auxiliar da fonte de frequência e frequência predefinida	Quando este borne estiver ativo, a função de ajuste integral do PID é pausada, mas os ajustes de proporção e diferencial do PID continuam válidos.
41	reserva	Quando este borne estiver ativo, a fonte de frequência A é substituída pela frequência predefinida (F0.01)
42	reserva	Quando este borne estiver ativo, a fonte de frequência B é substituída pela frequência predefinida (F0.01)
43	Comutação de parâmetro PID	
44	Falha personalizada 1	Quando o borne DI (E2.19 = 1) é utilizado para chavear parâmetros PID, se o borne for inválido, os parâmetros PID utilizam E2.13~E2.15; se o borne for válido, os parâmetros PID usam E2.16 ~
45	Falha personalizada 2	

		E2.18		
46	Controle de velocidade/comutação de controle de torque	Quando a falha personalizada 1 e a falha personalizada 2 estão ativas, o inversor alarma respectivamente a falha Err.27 e a falha Err.28, e as trata de acordo com o modo selecionado pela ação de proteção de falha F8.19.		
47	Parada de emergência			
48	Borne externo de parada 2	Alternar entre o modo de controle de velocidade e o modo de controle de torque no modo de controle vetorial. Se o borne for inválido, o inversor funcionará no modo definido por FA.00 (modo de controle de velocidade/torque); se o borne for válido, o inversor será comutado para outro modo.		
49	Desaceleração Frenagem CC	Se o borne for válido, o inversor estacionará na velocidade mais rápida e a corrente se manterá no limite superior definido durante o processo de estacionamento. Esta função é utilizada para atender aos requisitos que o inversor precisa parar o mais rápido possível quando o sistema estiver em estado de emergência.		
50	Reset tempo de operação atual	Em qualquer modo de controle (controle por teclado, controle por terminal, controle por comunicação), este borne pode ser utilizado para desacelerar o inversor até a parada, momento em que o tempo de desaceleração é fixado para o tempo de desaceleração 4.		
51	Comando de JOG	Se o borne for válido, primeiro o inversor desacelera para a frequência inicial de parada da frenagem CC e depois muda diretamente para o estado de frenagem CC.		
As opções 52~59 foram mantidas indefinidas pelo fabricante				
F1.10	Modo de comando do borne	0: Dois fios tipo 1; 1: Dois fios tipo 2 2: Três fios tipo 1; 3: Três fios tipo 2	0	★
F1.11	Taxa de alteração do borne UP/DOWN	0.001Hz/s ~65.535Hz/s	1.000Hz/s	☆
F1.12	Entrada mínima para AIC1	0.00V ~F1.14	0.00V	☆
F1.13	F1.12 configuração correspondente	-100.0% ~+100.0%	0.0%	☆
F1.14	Entrada máxima para AIC1	F1.12 ~+10.00V	10.00V	☆
F1.15	F1.14 configuração correspondente	-100.0% ~+100.0%	100.0%	☆
F1.16	Entrada mínima para	0.00V ~F1.18	0.00V	☆

	AIC2			
F1.17	F1.16 configuração correspondente	-100.0% ~+100.0%	0.0%	☆
F1.18	Entrada máxima para AIC2	F1.16 ~+10.00V	10.00V	☆
F1.19	F1.18 Correspondente	-100.0% ~+100.0%	100.0%	☆
F1.20	Entrada mínima para AIC3	-10.00V ~F1.22	0.00V	☆
F1.21	F1.20 Configuração correspondente	-100.0% ~+100.0%	0.0%	☆
F1.22	Entrada máxima para AIC 3	F1.20 ~+10.00V	10.00V	☆
F1.23	F1.22 Configuração correspondente	-100.0% ~+100.0%	100.0%	☆
F1.24	Seleção de curva AI	Dígito das unidades: seleção da curva AI1 Dígito das dezenas: seleção da curva AI2 Dígito das centenas: seleção da curva do potenciômetro do painel	H.321	☆
F1.25	Seleção de configuração para entrada AI	Dígito das unidades: Seleção de configuração para AI1 menor que a entrada mínima 0: Correspondente à configuração mínima 1: 0,0% Dígito das dezenas: seleção de configuração para AI2 menor que a entrada mínima, idem Dígito das centenas: Seleção de configuração para AI3 menor que a entrada mínima (0 ~ 1, idem)	H.000	☆
F1.26	Entrada de pulso mínimo HDI	0.00kHz~F1.28	0.00kHz	☆
F1.27	F1.26 Configuração correspondente	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
F1.28	Entrada máxima HDI	F1.26~100.00kHz	50.00kHz	☆
F1.29	F1.28 Configuração correspondente	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
F1.30	Tempo de filtro DI	0.000s~1.000s	0.010s	☆
F1.31	Tempo de filtro AI1	0.00s~10.00s	0.10s	☆
F1.32	Tempo de filtro AI2	0.00s~10.00s	0.10s	☆
F1.33	Tempo de filtro AI3	0.00s~10.00s	0.10s	☆
F1.34	Tempo de filtro HDI	0.00s~10.00s	0.00s	☆

F1.35	Seleção de modo válido do borne DI 1	Dígito das unidades: DI1 0: Alto nível ativo; 1: Baixo nível ativo Dígito das dezenas: DI2 Dígito das centenas: DI3 Dígito dos milhares: DI4 Dígito de dez milhar: DI5	00000	★
F1.36	Seleção de modo válido do borne DI 2	Dígito das unidades: DI6 0: Alto nível ativo; 1: Baixo nível ativo Dígito das dezenas: DI7 Dígito das centenas: DI8 Dígito dos milhares: DI9 Dígito de dez milhar: DI10	00000	★
F1.37	Tempo de atraso DI1	0.0s~3600.0s	0.0s	★
F1.38	Tempo de atraso DI2	0.0s~3600.0s	0.0s	★
F1.39	Tempo de atraso DI3	0.0s~3600.0s	0.0s	★
F1.40	Defina a repetição do borne de entrada	0:Irrepetível 1:repetível	0	★
F1.41	Encoder IHM X1	0~100.00%	0.00%	☆
F1.42	Encoder IHM X2	0~100.00%	0.50%	☆
F1.43	Definir valor do encoder IHM	0~100.00%	-	☆
F1.44	Codificador de teclado X1 valor correspondente Y1	-100.00%~+100.00%	0.00%	☆
F1.45	Valor correspondente do codificador de teclado X2 Y2	-100.00%~+100.00%	100.00 %	☆
F1.46	Controle Encoder IHM	Unidades de bits: 0: Proteção contra desligamento; 1: Desliga reset Dezenas de bits: 0: Parar-manter; 1: Ordem parar liberado; 2: Parada liberada Centenas de bits: Reservados Milhares de bits: Reservados	00	☆
F1.47	Tipo entrada AI1, AI2	Bits de unidades: modo de entrada AI1 0: Engrenagem elétrica 1: corrente elétrica Dezenas de bits: modo de entrada AI2 0: Engrenagem elétrica 1: corrente elétrica	10	★

6-5.Grupo F2 - Grupo de terminais de saída

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
F2.00	Seleção do modo de saída do terminal SPB	0: Saída de pulso alta; 1: saída de valor de comutação	0	☆
F2.01	Seleção de quantidade de comutação na função de saída SPB	0~40	0	☆
F2.02	Seleção da função de saída do relé 1 (TA1.TB1.TC1)		2	☆
F2.03	Indefinido		0	
F2.04	Seleção da função de saída SPA (borne de saída de circuito coletor aberto)		1	☆
F2.05	Seleção da função de saída do relé 2 (TA2.TC2)		1	☆

Os 5 códigos de função acima são usados para selecionar as funções de cinco saídas digitais. A descrição da função do borne de saída multifuncional é a seguinte:

Valor config.	Funções	Descrição
0	Sem saída	Nenhuma ação na saída
1	Inversor funcionando	O inversor está em status de operação com frequência de saída (pode ser zero), sinal de saída LIGADO.
2	Saída de falha (parada de falha)	Quando a inversor falha e não para, emite o sinal ON.
3	Saída FDT1 de detecção de nível de frequência	Consulte a descrição dos códigos de função F7.23 e F7.24
4	Chegada de frequência	Consulte a descrição da função código F7.25
5	Funcionamento em velocidade zero (sem saída quando desligado)	Quando o inversor está funcionando e a frequência de saída é 0, sinal ON de saída; quando o inversor está no estado de parada, emite o sinal OFF.
6	Pré-alarme de sobrecarga do motor	Antes da ação de proteção contra sobrecarga do motor, ela é avaliada de acordo com o limite de pré-alarme de sobrecarga e o sinal ON é emitido após o limite de pré-alarme ser excedido. Consulte o código de função F8.02~F8.04 para configuração dos parâmetros de sobrecarga do motor.
7	Sobrecarga do inversor	10 segundos antes da proteção contra sobrecarga do inversor ocorrer, sinal de saída ON.
8	Pré-alarme	Quando a contagem atingir o valor definido de E0.08, o sinal ON será emitido.
9	Configuração do controlador de chegada	Quando o valor da contagem atinge o valor de E0.09, sinal de saída. Consulte a descrição da função do grupo E0 para a função de contagem.
10	Especifica o valor da contagem que chegada	Quando o comprimento real detectado excede o comprimento definido por E0.05, o sinal ON é emitido.
11	Comprimento de chegada	Quando o CLP simples executa um ciclo, ele emite um sinal de pulso com largura de 250ms.
12	Ciclo CLP concluído	Quando o tempo acumulado de operação F6.07 do inversor

		ultrapassar o tempo configurado em F7.21, emite sinal ON.
13	Chegada do tempo total de operação	Quando a frequência definida excede a frequência limite superior ou a frequência limite inferior, e a frequência de saída do inversor também excede a frequência limite superior ou a frequência limite inferior, o sinal ON é emitido.
14	Limitação de torque	Quando o inversor está no modo de controle de velocidade, quando o torque de saída atinge o valor limite de torque, o inversor está no estado de proteção contra travamento e emite o sinal ON ao mesmo tempo.
15	Pronto para operar	Quando a fonte de alimentação do circuito principal e do circuito de controle do inversor tiver sido estabilizada e o inversor não tiver detectado nenhuma informação de falha e o inversor estiver em estado operacional, o sinal de saída será LIGADO.
16	AI1>AI2	Quando o valor da entrada analógica AI for maior que o valor da entrada AI2, o sinal ON será emitido.
17	Chegada de frequência superior	Quando a frequência de operação atinge a frequência superior, emita o sinal ON.
18	Chegada de frequência mais baixa (sem saída na parada)	Quando a frequência de operação atinge a frequência mais baixa, emita o sinal ON. Este sinal está DESLIGADO no estado de parada.
19	Saída de status de subtensão	Quando o inversor está em condição de subtensão, emite o sinal ON.
20	Configuração de comunicação	Consulte o protocolo de comunicação.
21	Reservado	Reservado
22	Reservado	Reservado
23	Funcionamento em velocidade zero 2 (com saída parada)	Quando a frequência de saída do inversor é 0, emite o sinal ON. Este sinal também está ligado no estado de parada.
24	Tempo cumulativo de chegada ligado	Quando o tempo acumulado de ligação do inversor (F6.08) exceder o tempo definido em F7.20, o sinal ON será emitido.
25	Saída FDT2 de detecção de nível de frequência	Consulte a descrição dos códigos de função F7.26 e F7.27.
26	A frequência 1 atinge a saída	Consulte a descrição dos códigos de função F7.28 e F7.29.
27	A frequência 2 atinge a saída	Consulte a descrição dos códigos de função F7.30 e F7.31.
28	A corrente 1 atinge a saída	Consulte a descrição dos códigos de função F7.36 e F7.37.
29	Corrente 2 atinge a saída	Consulte a descrição dos códigos de função F7.38 e F7.39.

30	Saída de tempo alcançado	Quando a seleção da função de temporização (F7.42) for válida, o inversor emitirá o sinal ON após o tempo de execução atual atingir o tempo de temporização definido.
31	Excesso de entrada AI1	Quando o valor da entrada analógica AI1 for maior que F7.51 (limite superior de proteção de entrada AI1) ou menor que F7.50 (proteção de entrada AI1 inferior), saída do sinal ON.
32	Sem carga	Quando o inversor está no status sem carga, emite o sinal ON.
33	Operação reversa	Quando o inversor está funcionando em sentido inverso, o sinal de saída ON
34	Status corrente zero	Consulte a descrição da função código F7.32 e F7.33.
35	Alcance da temperatura do módulo	Quando a temperatura do dissipador de calor do módulo inversor (F6.06) atingir o valor de chegada da temperatura definida do módulo (F7.40), emitirá o sinal ON.
36	Excesso de corrente de software	Consulte a descrição da função código F7.34 e F7.35.
37	Chegada na frequência mais baixa (com saída em parada)	Quando a frequência de operação atinge a frequência limite inferior, emita o sinal ON. Este sinal também está LIGADO no estado de parada.
38	Saída de alarme	Quando ocorre uma falha no inversor e o modo de processamento da falha é continuar funcionando, o inversor emitirá um alarme.
39	Pré-alarme de sobretensão do motor	Quando a temperatura do motor atingir F8.35 (limiar de pré-alarme de superaquecimento do motor), emite sinal ON. (a temperatura do motor pode ser visualizada em d0,41)
40	Chegada do tempo de execução atual	Quando o tempo de operação do inversor for maior que o tempo configurado em F7.45, emite sinal ON.
41	Indefinido	

F2.06	Seleção de função de saída de pulso de alta velocidade SPB	0~17	0	☆
F2.07	Seleção da função de saída DA1		2	☆
F2.08	Seleção da função de saída DA2		13	☆

A faixa de frequência de saída de pulso de alta velocidade é 0,01kHz ~ F2.09 (a frequência máxima de saída de pulso de alta velocidade) e F2.09 pode ser definido entre 0,01kHz ~ 100,00kHz.

A faixa de saída da saída analógica DA1 e DA2 é 0V~10V ou 0mA~20mA. A relação de escala entre a faixa de saída de pulso ou saída analógica e a função correspondente é mostrada na tabela a seguir:

Valor config.	Funções	Descrição
0	Frequência de operação	0~Máx. frequência de saída
1	Definir frequência	0~ Máx. frequência de saída
2	Corrente de saída	0~2 vezes a corrente nominal do motor
3	Torque de saída	0~2 vezes o torque nominal do motor

4	Potência de saída	0~2 vezes a potência nominal do motor		
5	Tensão de saída	0~1,2 vezes a tensão nominal do inversor		
6	Entrada de pulso de alta velocidade	0,01kHz~100,00kHz		
7	Analogico AI1	0V~10V(ou 0~20mA)		
8	Analogico AI2	0V~10V(ou 0~20mA)		
9	Analogico AI3	0V~10V		
10	Valor do comprimento	0~Máx. definir comprimento		
11	O valor da contagem	0~Máx. valor de contagem		
12	Ajuste de comunicação	0,0%~100,0%		
13	Velocidade do motor	0~Máx. velocidade correspondente da frequência de saída		
14	Corrente de saída	0,0A ~ 100,0A (potência do inversor ≤ 55kW);		
15	Tensão do barramento CC	0,0A ~ 1000,0A (potência do inversor> 55kW)		
16	Reservado	0,0 V ~ 1000,0 V		
17	Ajuste de fonte de frequência principal	Reservado		

F2.09	Frequência máxima de saída de pulso de alta velocidade	0.01kHz~100.00kHz	50.00kHz	☆
F2.10	Tempo de atraso de saída SPB	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F2.11	Tempo de atraso de saída do relé 1	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F2.12	Tempo de atraso de saída da placa de expansão DO	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F2.13	Tempo de atraso de saída do SPA	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F2.14	Tempo de atraso de saída do relé 2	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F2.15	Seleção de status ativo do terminal de saída DO	Dígito das unidades: Quantidade de comutação SPB 0: Lógica positiva; 1: Anti-lógica Dígito das dezenas: Relé 1 Dígito das centenas: reservado Dígito dos milhares: SPA Dígito de dez milhar: Relé 2	00000	☆
F2.16	Coeficiente de polarização zero DA1	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
F2.17	Ganho DA1	-10.00 ~ +10.00	1.00	☆
F2.18	Coeficiente de polarização zero DA2	-100.0% ~ +100.0%	20.0%	☆
F2.19	Ganho DA2	-10.00 ~ +10.00	0.80	☆
F2.20	Indefinido			

F2.22				
F2.23	Tipo de saída DA1, DA2	Bits de unidades: modo de saída DA1 0: Engrenagem elétrica 1: corrente elétrica Dezenas de bits: modo de saída DA2 0: Engrenagem elétrica 1: corrente elétrica	10	★

6-6. Grupo F3 - Grupo de controle de início e parada

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
F3.00	Modo de inicialização	0: Partida direta 1: Reinicialização do rastreamento de velocidade 2: Início de pré-excitação (motor assíncrono CA)	0	☆
F3.01	Modo de rastreamento de velocidade	0: Da frequência de desligamento 1: Da frequência de energia 2: Iniciar com a frequência máxima 3: Método de rastreamento de velocidade de hardware	3	★
F3.02	Valor de rastreamento de velocidade	1~100	20	☆
F3.03	Frequência inicial	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆
F3.04	Tempo de espera de frequência inicial	0.0s~100.0s	0.0s	★
F3.05	Corrente de pré-excitação CC	0%~100%	0%	★
F3.06	Tempo de pré-excitação CC	0.0s~100.0s	0.0s	★
F3.07	Modo de parada	0: Parada por desaceleração; 1: Parada Livre	0	☆
F3.08	Frequência inicial CC	0.00Hz~F0.19 (Frequência Máxima)	0.00Hz	☆
F3.09	Tempo de espera CC	0.0s~100.0s	0.0s	☆
F3.10	Corrente parada frenagem CC	0%~100%	0%	☆
F3.11	Tempo parada frenagem CC	0.0s~100.0s	0.0s	☆
F3.12	Taxa de utilização de frenagem	0%~100%	100%	☆
F3.13	Modo de aceleração/desaceleração	0: Aceleração e desaceleração linear 1: Aceleração e desacel. da curva S A 2: Aceleração e desacel. da curva S B	0	★
F3.14	Proporção da seção inicial	0.0%~(100.0%to F3.15)	30.0%	★

	da curva S			
F3.15	Proporção da seção final da curva S	0.0%~(100.0%~F3.14)	30.0%	★
F3.16	Corrente de circuito fechado de rastreamento de velocidade KP	0~1000	500	☆
F3.17	Corrente de malha fechada de rastreamento de velocidade KI	0~1000	800	☆
F3.18	Corrente de malha fechada de rastreamento de velocidade	30~200	100	★
F3.19	Limite inferior da corrente de malha fechada de rastreamento de velocidade	10~100	30	★
F3.20	Tempo de aumento de tensão em malha fechada de rastreamento de velocidade	0.5~3.0s	1.1s	★
F3.21	Tempo de desmagnetização	0.00~5.00s	1.00s	★

6-7.Grupo F4 – Parâmetros controle V/F

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
F4.00	Configuração da curva V/F	0: V/F Linear; 1: V/F multiponto; 2: V/F Quadrado; 3: V/F 1,2 vezes; 4: V/F 1,4 vezes; 6: V/F 1,6 vezes; 8: V/F 1,8 vezes; 10: V/F completamente separados 11: V/F Semi-separação As opções 5, 7 e 9 são reservadas e indefinidas pelo fabricante	0	★
F4.01	Aumento de torque	0,0% (aumento de torque automático) 0.1~30%	0.0%	★
F4.02	Frequência de corte do aumento de torque	0.00Hz~F0.19(frequência máxima)	15.00Hz	★
F4.03	Ponto de frequência V/F multiponto 1	0.00Hz~F4.05	-	★
F4.04	Ponto de tensão V/F multiponto 1	0.0%~100.0%	-	★

F4.05	Ponto de frequência V/F multiponto 2	F4.03~F4.07	-	★
F4.06	Ponto de tensão V/F multiponto 2	0.0%~100.0%	-	★
F4.07	Ponto de frequência V/F multiponto 3	F4.05~b0.04 (frequência nominal do motor)	-	★
F4.08	Ponto de tensão V/F multiponto 3	0.0%~100.0%	-	★
F4.09	Coefficiente de compensação de escorregamento	0%~200.0%	0.0%	☆
F4.10	Ganho de superexcitação	0~200	80	☆
F4.11	Ganho de supressão de oscilação	0~100	0	☆
F4.12	Fonte de tensão de separação V/F	0~9	0	☆
F4.13	Configuração digital de tensão de separação V/F	0V~ tensão nominal do motor	0V	☆
F4.14	Tempo de aumento da tensão de separação V/F	0.0s~1000.0s	0.0s	☆
F4.15	Tempo de desaceleração de tensão para separação V/F	0.0~1000.0	0.0s	☆
F4.16	Seleção do modo de desligamento por separação V/F	0:Frequência/tensão reduzida apenas para 0 1: A frequência diminui após a tensão diminuir para 0	0	★
F4.17	Modo de supressão de vibração	0~4	3	
F4.18	Corrente de parada de sobrecorrente	50~200	150	★
F4.19	Ativação de bloqueio de sobrecorrente	0:Desabilitado 1:Habilitado	1	★
F4.20	Ganho de supressão de estol de sobrecorrente	0~100	20	☆
F4.21	Coefficiente de compensação de corrente de ação de bloqueio de sobrecorrente	50~200	50	★
F4.22	Tensão de parada de sobretensão	200.0~2000.0	-	★
F4.23	Habilitação de bloqueio por sobrepressão	0:Desabilitado 1:Habilitado	1	★
F4.24	Ganho de frequência de supressão de bloqueio de sobretensão	0~100	30	☆
F4.25	Ganho de tensão de supressão de bloqueio de sobretensão	0~100	30	☆

F4.26	Limite máximo de frequência de aumento de parada por sobreensão	0~50	5	★
F4.27	Constante de tempo de compensação de escorregamento	0.01~10.0	0.5	☆
F4.28	Aumento automático de frequência habilitando	0~1	0	★
F4.29	Corrente mínima de torque elétrico	10~100	50	★
F4.30	Corrente máxima de momento de potência	10~100	20	★
F4.31	Aumento automático de frequência KP	0~100	50	★
F4.32	Aumento automático de frequência KI	0~100	50	★
F4.33	Ganho de compensação de torque online	80~150	100	★

6-8. Grupo F5 – Parâmetros Controle Vetorial

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
F5.00	Relação do circuito de velocidade G1	1~100	30	☆
F5.01	Integral da malha de velocidade T1	0.01s~10.00s	0.50s	☆
F5.02	Frequência de chaveamento 1	0.00~F5.05	5.00Hz	☆
F5.03	Relação do circuito de velocidade G2	0~100	20	☆
F5.04	Integral da malha de velocidade T2	0.01s~10.00s	1.00s	☆
F5.05	Frequência de comutação 2	F5.02~F0.19(Frequência Max.)	10.00Hz	☆
F5.06	Integral da malha de velocidade	0: Desabilitado 1: Habilitado	0	☆
F5.07	Fonte de limite superior de torque	0: Ajuste F5.08 1: Ajuste AI1 2: Ajuste AI2 3: Ajuste de potenciômetro do painel 4: Ajuste de pulso de alta velocidade 5: Ajuste de comunicação 6: Mín. (AI1, conjunto AI2) 7: Máx. (AI1, conjunto AI2) 8: Ajuste AI3	0	☆

F5.08	Conjunto digital de limite superior de torque	0.0%~200.0%	150.0%	☆
F5.09	Ganho diferencial vetorial	50%~200%	150%	☆
F5.10	Tempo de filtro do loop de velocidade	0.000s~0.100s	0.015s	☆
F5.11	Ganho de superexcitação vetorial	0~200	64	☆
F5.12	Ganho proporcional do regulador de excitação	0~60000	2000	☆
F5.13	Ganho integral do regulador de excitação	0~60000	1300	☆
F5.14	Ganho proporcional do regulador de torque	0~60000	2000	☆
F5.15	Ganho integral do regulador de torque	0~60000	1300	☆
F5.16 ~ F5.17	Indefinido			
F5.18	Coefficiente máximo de tensão de saída	100~110%	105%	☆
F5.19	Coefficiente máximo de torque na área de enfraquecimento de campo	Momento máximo de campo magnético fraco na profundidade de influência principal 50~200%	100	☆
F5.20	Indefinido			
F5.21	Fonte de limite superior de torque de controle de velocidade (frenagem)	0~8	0	★
F5.22	Configuração digital do limite superior de torque do controle de velocidade (frenagem)	0~200.0%	150.0%	★

6-9. Grupo F6 – IHM e Display

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
F6.00	Funções das teclas STOP/RESET	0: A tecla STOP/RES está habilitada apenas no modo de operação do teclado 1: A tecla STOP/RES está habilitada em qualquer modo de operação	1	☆
F6.01	Exibição de status em operação 1	0x0000~0xFFFF	H.001F	☆

<table><tr><td colspan="2">Digito unidade (hexadecimal):</td><td colspan="2">Digito dezena (hexadecimal):</td></tr><tr><td>bit0</td><td>Frequência operacional (Hz)</td><td>bit0</td><td>Corrente de saída (A)</td></tr><tr><td>bit1</td><td>Configuração de frequência</td><td>bit1</td><td>Potência de saída (kW)</td></tr><tr><td>bit2</td><td>Tensão do barramento</td><td>bit2</td><td>Torque de saída (%)</td></tr><tr><td>bit3</td><td>Tensão de saída (V)</td><td>bit3</td><td>Status de entrada DI</td></tr><tr><td colspan="2">Digito Centena (hexadecimal):</td><td colspan="2">Digito Milhar (hexadecimal):</td></tr><tr><td>bit0</td><td>Status de saída DO</td><td>bit0</td><td>Valor de contagem</td></tr><tr><td>bit1</td><td>Tensão AI1 (V)</td><td>bit1</td><td>Valor do comprimento</td></tr><tr><td>bit2</td><td>Tensão AI2 (V)</td><td>bit2</td><td>velocidade do motor</td></tr><tr><td>bit3</td><td>Tensão AI3 (V)</td><td>bit3</td><td>Configuração PID</td></tr></table>					Digito unidade (hexadecimal):		Digito dezena (hexadecimal):		bit0	Frequência operacional (Hz)	bit0	Corrente de saída (A)	bit1	Configuração de frequência	bit1	Potência de saída (kW)	bit2	Tensão do barramento	bit2	Torque de saída (%)	bit3	Tensão de saída (V)	bit3	Status de entrada DI	Digito Centena (hexadecimal):		Digito Milhar (hexadecimal):		bit0	Status de saída DO	bit0	Valor de contagem	bit1	Tensão AI1 (V)	bit1	Valor do comprimento	bit2	Tensão AI2 (V)	bit2	velocidade do motor	bit3	Tensão AI3 (V)	bit3	Configuração PID
Digito unidade (hexadecimal):		Digito dezena (hexadecimal):																																										
bit0	Frequência operacional (Hz)	bit0	Corrente de saída (A)																																									
bit1	Configuração de frequência	bit1	Potência de saída (kW)																																									
bit2	Tensão do barramento	bit2	Torque de saída (%)																																									
bit3	Tensão de saída (V)	bit3	Status de entrada DI																																									
Digito Centena (hexadecimal):		Digito Milhar (hexadecimal):																																										
bit0	Status de saída DO	bit0	Valor de contagem																																									
bit1	Tensão AI1 (V)	bit1	Valor do comprimento																																									
bit2	Tensão AI2 (V)	bit2	velocidade do motor																																									
bit3	Tensão AI3 (V)	bit3	Configuração PID																																									
F6.02	Exibição de status em operação 2	0x0000~0xFFFF	H.0000	☆																																								
<table><tr><td colspan="2">Digito Unidade (hexadecimal):</td><td colspan="2">Digito dezena (hexadecimal):</td></tr><tr><td>bit0</td><td>Feedback do PID</td><td>bit0</td><td>Tempo de execução restante (Min)</td></tr><tr><td>bit1</td><td>Etapas do CLP</td><td>bit1</td><td>Velocidade linear</td></tr><tr><td>bit2</td><td>Frequência de entrada de pulso de alta velocidade (kHz)</td><td>bit2</td><td>Tempo atual de ativação (Min)</td></tr><tr><td>bit3</td><td>Frequência operacional 2 (Hz)</td><td>bit3</td><td>Tempo de execução atual (Min)</td></tr><tr><td colspan="2">Digito Centena (hexadecimal):</td><td colspan="2">Digito Milhar (hexadecimal):</td></tr><tr><td>bit0</td><td>Frequência de entrada de pulso de alta velocidade (kHz)</td><td>bit0</td><td>Display de frequência auxiliar B (Hz)</td></tr><tr><td>bit1</td><td>Valor de configuração de</td><td>bit1</td><td>Torque de comando</td></tr><tr><td>bit2</td><td>Velocidade de feedback do</td><td>bit2</td><td>Indefinido</td></tr><tr><td>bit3</td><td>Frequência primária A display</td><td>bit3</td><td>Posição do rotor do sincronizador</td></tr></table>					Digito Unidade (hexadecimal):		Digito dezena (hexadecimal):		bit0	Feedback do PID	bit0	Tempo de execução restante (Min)	bit1	Etapas do CLP	bit1	Velocidade linear	bit2	Frequência de entrada de pulso de alta velocidade (kHz)	bit2	Tempo atual de ativação (Min)	bit3	Frequência operacional 2 (Hz)	bit3	Tempo de execução atual (Min)	Digito Centena (hexadecimal):		Digito Milhar (hexadecimal):		bit0	Frequência de entrada de pulso de alta velocidade (kHz)	bit0	Display de frequência auxiliar B (Hz)	bit1	Valor de configuração de	bit1	Torque de comando	bit2	Velocidade de feedback do	bit2	Indefinido	bit3	Frequência primária A display	bit3	Posição do rotor do sincronizador
Digito Unidade (hexadecimal):		Digito dezena (hexadecimal):																																										
bit0	Feedback do PID	bit0	Tempo de execução restante (Min)																																									
bit1	Etapas do CLP	bit1	Velocidade linear																																									
bit2	Frequência de entrada de pulso de alta velocidade (kHz)	bit2	Tempo atual de ativação (Min)																																									
bit3	Frequência operacional 2 (Hz)	bit3	Tempo de execução atual (Min)																																									
Digito Centena (hexadecimal):		Digito Milhar (hexadecimal):																																										
bit0	Frequência de entrada de pulso de alta velocidade (kHz)	bit0	Display de frequência auxiliar B (Hz)																																									
bit1	Valor de configuração de	bit1	Torque de comando																																									
bit2	Velocidade de feedback do	bit2	Indefinido																																									
bit3	Frequência primária A display	bit3	Posição do rotor do sincronizador																																									
F6.03	Parar exibição	0x0000~0xFFFF	H.0033	☆																																								
<table><tr><td colspan="2">Digito Unidade (hexadecimal):</td><td colspan="2">Digito dezena (hexadecimal):</td></tr><tr><td>bit0</td><td>Configuração de frequência</td><td>bit0</td><td>Tensão AI1 (V)</td></tr><tr><td>bit1</td><td>Tensão do barramento</td><td>bit1</td><td>Tensão AI2 (V)</td></tr><tr><td>bit2</td><td>Status de entrada DI</td><td>bit2</td><td>Tensão AI3 (V)</td></tr><tr><td>bit3</td><td>Status de saída DO</td><td>bit3</td><td>Valor de contagem</td></tr><tr><td colspan="2">Digito Centena (hexadecimal):</td><td colspan="2">Digito Milhar (hexadecimal):</td></tr><tr><td>bit0</td><td>Valor do comprimento</td><td>bit0</td><td>Frequência de entrada de pulso de alta velocidade (kHz)</td></tr><tr><td>bit1</td><td>Etapas do CLP</td><td>bit1</td><td>Indefinido</td></tr><tr><td>bit2</td><td>velocidade do motor RPM</td><td>bit2</td><td>Indefinido</td></tr><tr><td>bit3</td><td>Configuração PID</td><td>bit3</td><td>Indefinido</td></tr></table>					Digito Unidade (hexadecimal):		Digito dezena (hexadecimal):		bit0	Configuração de frequência	bit0	Tensão AI1 (V)	bit1	Tensão do barramento	bit1	Tensão AI2 (V)	bit2	Status de entrada DI	bit2	Tensão AI3 (V)	bit3	Status de saída DO	bit3	Valor de contagem	Digito Centena (hexadecimal):		Digito Milhar (hexadecimal):		bit0	Valor do comprimento	bit0	Frequência de entrada de pulso de alta velocidade (kHz)	bit1	Etapas do CLP	bit1	Indefinido	bit2	velocidade do motor RPM	bit2	Indefinido	bit3	Configuração PID	bit3	Indefinido
Digito Unidade (hexadecimal):		Digito dezena (hexadecimal):																																										
bit0	Configuração de frequência	bit0	Tensão AI1 (V)																																									
bit1	Tensão do barramento	bit1	Tensão AI2 (V)																																									
bit2	Status de entrada DI	bit2	Tensão AI3 (V)																																									
bit3	Status de saída DO	bit3	Valor de contagem																																									
Digito Centena (hexadecimal):		Digito Milhar (hexadecimal):																																										
bit0	Valor do comprimento	bit0	Frequência de entrada de pulso de alta velocidade (kHz)																																									
bit1	Etapas do CLP	bit1	Indefinido																																									
bit2	velocidade do motor RPM	bit2	Indefinido																																									
bit3	Configuração PID	bit3	Indefinido																																									
F6.04	Coefficiente de exibição da	0.0001~6.5000	3.0000	☆																																								

	velocidade de carga			
F6.05	Casas decimais para exibição da velocidade de carregamento	0:0 casas decimais; 1:1 casas decimais; 2:2 casas decimais; 3:3 casas decimais	1	☆
F6.06	Temperatura do dissipador do módulo inversor	0.0°C~100.0°C	-	●
F6.07	Tempo total de execução	0h~65535h	-	●
F6.08	Tempo total de inicialização	0h~65535h	-	●
F6.09	Consumo total de energia	0~65535 kwh	-	●
F6.10	Número de série do produto	Número de série	-	●
F6.11	Número da versão do software	Versão do software da placa de controle	-	●
F6.12	Registro da corrente máxima	Exibição do registro do valor máximo da corrente de saída	-	★
F6.13	Seleção de dados de leitura e gravação de comunicação	Bit de unidades: seleção de resposta de erro CRC 0: Seleção de resposta de erro CRC; 1: Erro CRC seleção sem resposta Dezenas de bits: opção de triagem de mensagem de transmissão 0: Sem blindagem; 1: Blindagem. Centenas de bits: Seleção de leitura de informações de falha do inversor 0: Ler; 1: Sem leitura.	011	☆
F6.14	Temperatura máxima do dissipador do módulo	Registro da temperatura máxima do dissipador de calor do módulo	-	★
F6.15	Tempo de operação cumulativo (não pode ser apagado)	0h~65535h	-	●
F6.16	Seleção de monitor 2	1Kbit/100 bit	10bit/1bit	☆
		Número do Parâmetro	Número de série do parâmetro	
F6.17	Coeficiente de correção de potência	0.00~10.00	1.00	☆
F6.18	Definição de chave multifuncional 1	0: Tecla UP definida como tecla de função mais 1: Tecla UP definida como parada livre 2: Tecla UP definida como execução direta 3: Tecla UP definida como operação reversa 4: Tecla UP definida como função jog positiva 5: Tecla UP definida como jog reverso função	0	☆

		6: Tecla UP definida como tecla de função UP 7: Tecla UP definida como tecla de função DOWN		
F6.19	Definição de chave multifuncional 2	O mesmo que F6.18	0	☆
F6.20	Seleção de bloqueio do teclado	0: Somente as teclas RUN e STOP são válidas; 1: Somente RUN, STOP e codificador da IHM são válidos 2: Somente as teclas RUN, STOP, UP, DOWN são válidas 3: Somente a tecla STOP é válida	0	☆
F6.21	Seleção de função com tecla QUICK	0: Sem função; 1: JOG; 2: A tecla Shift muda o estado do display; 3: Comutação frente e reversa; 4: Limpe as configurações UP/DOWN; 5: Parada livre; 6: O modo dado ao comando de execução é alternado em ordem	1	☆
F6.22	Exibir mudança de idioma.	0: Chinês; 1: Inglês (válido apenas para teclado LCD).	0	☆

6-10. Grupo F7 - Grupo Função Auxiliar

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
F7.00	Frequência de JOG	0.00Hz~F0.19(Frequência máxima)	2.00Hz	☆
F7.01	Tempo de aceleração do JOG	0.0s~6500.0s	20.0s	☆
F7.02	Tempo de desaceleração do JOG	0.0s~6500.0s	20.0s	☆
F7.03	Prioridade do JOG	0:Desabilitado; 1: Habilitado	1	☆
F7.04	Frequência de salto 1	0.00Hz~F0.19 (Frequência máxima)	0.00Hz	☆
F7.05	Frequência de salto 2	0.00Hz~F0.19(Frequência máxima)	0.00Hz	☆
F7.06	Faixa de frequência de salto	0.00Hz~F0.19 (Frequência máxima)	0.00Hz	☆
F7.07	Disponibilidade de frequência de salto	0:Desabilitado; 1: Habilitado	0	☆
F7.08	Tempo de aceleração 2	0.0s~6500.0s	Depende dos modelos	☆
F7.09	Tempo de desaceleração 2	0.0s~6500.0s	Depende dos modelos	☆

F7.10	Tempo de aceleração 3	0.0s~6500.0s	Depende dos modelos	☆
F7.11	Tempo de desaceleração 3	0.0s~6500.0s	Depende dos modelos	☆
F7.12	Tempo de aceleração 4	0.0s~6500.0s	Depende dos modelos	☆
F7.13	Tempo de desaceleração 4	0.0s~6500.0s	Depende dos modelos	☆
F7.14	Tempo de aceleração 1/2 ponto de corte	0.00Hz~F0.19 (Frequência máxima)	0.00Hz	☆
F7.15	Tempo de desaceleração 1/2 ponto de corte	0.00Hz~F0.19 (Frequência máxima)	0.00Hz	☆
F7.16	Tempo morto para frente e para trás	0.00s~3600.0s	0.00s	☆
F7.17	Rotação reversa	0: Habilitado 1: Não habilitado	0	☆
F7.18	Abaixo do modo de frequência limite inferior	0: Funcionando na frequência limite inferior; 1: Parar; 2: Velocidade zero em operação	0	☆
F7.19	Controle de queda	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆
F7.20	Definir tempo de chegada ao ligar	0h~36000h	0h	☆
F7.21	Definir tempo de chegada em execução	0h~36000h	0h	☆
F7.22	Iniciar seleção de proteção	0: DESLIGAO 1: LIGADO	0	☆
F7.23	Valor de detecção de frequência (FDT1)	0.00Hz~F0.19(Frequência máxima)	50.00Hz	☆
F7.24	Valor de histerese de detecção de frequência (FDT1)	0.0%~100.0% (Nível FDT1)	5.0%	☆
F7.25	A frequência atinge a largura de detecção	0.00~100% (Frequência máxima)	0.0%	☆
F7.26	Valor de detecção de frequência (FDT2)	0.00Hz~F0.19 (Frequência máxima)	50.00Hz	☆
F7.27	Valor de histerese de detecção de frequência (FDT2)	0.0%~100.0% (Nível FDT2)	5.0%	☆
F7.28	Valor de detecção de frequência 1	0.00Hz~F0.19 (Frequência máxima)	50.00Hz	☆
F7.29	Faixa de detecção de frequência	0.00%~100.0% (Frequência máxima)	0.0%	☆
F7.30	Valor de detecção de	0.00Hz~F0.19 (Frequência máxima)	50.00Hz	☆

	frequência 2			
F7.31	Faixa de detecção de frequência	0.00%~100.0% (Frequência máxima)	0.0%	☆
F7.32	Nível de detecção de corrente zero	0.0%~300.0% (Corrente nominal Motor)	5.0%	☆
F7.33	Tempo de atraso de detecção de corrente zero	0.01s~360.00s	0.10s	☆
F7.34	Valor de superação atual	0.0% 9 (Não detectado) 0.1%~300.0% (Corrente nominal do motor)	200.0%	☆
F7.35	Tempo de sobrecarga atual	0.00s~360.00s	0.00s	☆
F7.36	Corrente de chegada 1	0.0%~300.0% (Corrente nominal do motor)	-100.0%	☆
F7.37	Faixa corrente 1	0.0%~300.0% (Corrente nominal do motor)	0.0%	☆
F7.38	Corrente de chegada 2	0.0%~300.0% (Corrente nominal do motor)	-100.0%	☆
F7.39	Corrente faixa 2	0.0%~300.0% (Corrente nominal do motor)	0.0%	☆
F7.40	Temperatura do módulo alcançada	0°C~100°C	75°C	☆
F7.41	Controle do ventilador de resfriamento	0: Ventilador funcionando somente quando o inversor estiver em operação 1: Ventilador sempre funcionando	0	☆
F7.42	Seleção da função de tempo	0: Desabilitado; 1: Habilitado	0	★
F7.43	Seleção do tempo de execução do tempo	0: configuração F7.44 1: AI1 2: AI2 3: Potenciômetro da IHM Nota: A faixa de entrada analógica corresponde a F7.44	0	★
F7.44	Tempo de execução do temporizador	0.0Min~6500.0Min	0.0Min	★
F7.45	Chegada do tempo de execução atual	0.0Min~6500.0Min	0.0Min	★
F7.46	Despertador da frequência	Frequência de dormência (F7.48) a Frequência máxima (F0.19)	0.00Hz	☆
F7.47	Despertador do tempo de atraso	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
F7.48	Frequência de dormência	0.00Hz~Frequência despertar (F7.46)	0.00Hz	☆
F7.49	Tempo de atraso de dormência	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
F7.50	Limite inferior de proteção	0.00V~F7.51	3.1V	☆

	AI1			
F7.51	Limite superior de proteção AI1	F7.50~10.00V	6.8V	☆
F7.52	Indefinido			
F7.53	Indefinido			
F7.54	Direção de jog definida	Dígitos das unidades: 0: Direção do JOG é positiva; 1: Direção do JOG é reversa; 2: Direção do JOG é determinada pelo terminal principal Dígitos dezena: 0: Após a conclusão do JOG, o estado anterior do JOG é restaurado; 1: Parar a operação depois de JOG Dígitos de centenas: 0: O tempo de aceleração e desaceleração após o JOG é definido pelo tempo de aceleração e desaceleração anterior do JOG 1: O tempo de aceleração e desaceleração após JOG é definido pelo tempo de aceleração e desaceleração durante JOG	002	☆

6-11. Grupo F8 - Falha e Proteção

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
F8.00	Ganho sobrecorrente estol	0~100	20	☆
F8.01	Corrente de proteção contra sobrecorrente estol	100%~200%	-	☆
F8.02	Seleção de proteção contra sobrecarga do motor	0: Desabilitado 1: habilitado	1	☆
F8.03	Ganho de proteção contra sobrecarga do motor	0.20~10.00	1.00	☆
F8.04	Coefficiente de pré-alarme de sobrecarga do motor	50%~99%	80%	☆
F8.05	Ganho de bloqueio de sobretensão	0~100	30	☆
F8.06	Tensão de proteção contra sobretensão	200.0V~2000.0V	-	☆
F8.07	Seleção de proteção contra perda de fase de entrada	Dígito das unidades: Seleção de proteção contra perda de fase de entrada 0: Inválido 1: Habilitado Dígito das dezenas: proteção de atuação do contator	11	☆

		0: Inválido 1: Habilitado		
F8.08	Seleção de proteção contra perda de fase de saída	0: Desabilitado 1: Habilitado	1	☆
F8.09	Proteção de curto a terra	0: Desabilitado 1: Habilitado	1	☆
F8.10	Número de redefinição automática de falhas	0~32767	0	☆
F8.11	Falha ação DO	0: OFF 1: ON	0	☆
F8.12	Intervalo de reinicialização automática de falhas	0.1s~100.0s	1.0s	☆
F8.13	Valor de detecção de excesso de velocidade	0.0~60.0% (Frequência máxima)	20.0%	☆
F8.14	Tempo de detecção de excesso de velocidade	0.0~60.0s	1.0s	☆
F8.15	Valor de detecção para desvio de velocidade muito grande	0.0~60.0% (Frequência máxima)	20.0%	☆
F8.16	Tempo de detecção para desvio de velocidade muito grande	0.0~60.0s	5.0s	☆
F8.17	Seleção de ação de proteção contra falhas 1	Dígito das unidades: Sobrecarga do motor (Err.11) 0: Parada livre 1: Pare no modo selecionado 2: Continuar a operação Dígito das dezenas: perda de fase de entrada (Err.12) (igual ao dígito das unidades) Dígito centena: Perda de fase de saída (Err.13) (igual ao dígito das unidades) Dígito milhar: Falha externa (Err.15) (igual ao dígito das unidades) Dígito de dez mil: Comunicação anormal (Err.16) (Igual ao dígito das unidades)	00000	☆
F8.18	Seleção de ação de proteção contra falhas 2	Dígito das unidades: Falha do codificador (Err.20) 0: Parada livre 1: Mude para V/F e pare no modo selecionado 2: Mude para V/F e continue a operação Dígito das dezenas: leitura e gravação do código da função anormal (Err.21) 0: Parada livre 1: Pare no modo selecionado Dígito das centenas: Reservado	00000	☆

		Dígito dos milhares: Superaquecimento do motor (Err.45) (igual ao dígito das unidades F8.17) Dígito de dez milhares: chegada do tempo de execução (Err.26) (igual ao dígito das unidades F8.17)		
F8.19	Seleção de ação de proteção contra falhas 3	Dígito das unidades: Falha 1 definida pelo usuário (Err.27) (igual ao dígito das unidades F8.17) Dígito das dezenas: Falha 2 definida pelo usuário (Err.28) (igual ao dígito das unidades F8.17) Dígito das centenas: Hora de inicialização (Err.29) (igual ao dígito das unidades F8.17) Dígito dos milhares: Perda de carga (Err. 30) 0: Desligamento livre 1: Desligue de acordo com o modo de desligamento 2: Desacelere para 7% da frequência nominal do motor e continue a operar, e retorne automaticamente à frequência definida sem rejeição de carga Dígito de dez mil: perda de feedback do PID durante a execução (Err.31) (igual ao dígito das unidades F8.17)	00000	☆
F8.20	Seleção de ação de proteção contra falhas 4	Dígito unidade: Desvio de velocidade muito grande (Err.42) (Igual ao dígito das unidades F8.17) Dígito dezenas: Excesso de velocidade do motor (Err.43) Dígito centenas: Erro de posição inicial (Err.51) (Igual ao dígito das unidades F8.17) Dígito das centenas: Reservado Dígito das dezenas de milhares: Reservado	00000	☆
F8.24	Frequência de execução de falhas	0: Frequência atual em execução 1: Configurando a frequência de operação 2: Frequência superior em operação 3: Frequência descendente em operação 4: Frequência de reserva anormal em operação	0	☆
F8.25	Frequência de reserva anormal	60.0%~100.0%	100%	☆
F8.26	Seleção de ação de corte de energia momentâneo	0:Desabilitado; 1:Desaceleração; 2:Desaceleração e parada	0	☆

F8.27	Parada instantânea, pausa na tensão de julgamento	80%~100%	85%	★
F8.28	Tempo de julgamento da tensão de recuperação de corte momentâneo de energia	0.00s~100.00s	0.50s	☆
F8.29	Tensão de gatilho da ação momentânea de corte de energia	50.0%~100.0% (tensão de link standard)	80%	☆
F8.30	Seleção de proteção contra queda de carga	0:Desabilitado 1:Habilitado	0	☆
F8.31	Nível de detecção de queda de carga	0.0%~100.0% (Corrente nominal do motor)	10.0%	☆
F8.32	Tempo de detecção de queda de carga	0.0s~60.0s	1.0s	☆
F8.33	Tipo de sensor de temperatura do motor	0:Desabilitado ; 1: PT100 detectado	0	☆
F8.34	Valor de proteção contra superaquecimento do motor	0~200	110	☆
F8.35	Valor do alarme de superaquecimento do motor	0~200	90	☆
F8.36	Iniciar proteção contra curto-circuito	0: Habilitar; 1: Desabilitar	0	☆
F8.37	Detecção sensor Hall	0: Hall duas vias; 1: Hall três vias	0	☆
F8.38	Curto-circuito na operação do hall de três vias com o limite de aterramento	0~100% (Relativo a corrente do motor)	8%	☆
F8.39	Tensão de frenagem de consumo de energia	200.0~2000.0V	-	☆

6-12.Grupo F9 – Parâmetro de comunicação

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
F9.00	Taxa de transmissão	Digito unidade: Modbus 0~1:Reservado 2:1200BPS 3:2400BPS 4:4800BPS 5:9600BPS 6:19200BPS 7:38400BPS 8:57600BPS 9:115200BPS Dígito dezena: Profibus-DP 0:115200BPS 1:208300BPS 2:256000BPS 3:512000BPS Dígito centena: PN 0:937500BPS 1:625000BPS 2:267857BPS 3:208300BPS 4:115200BPS 5:57600BPS 6:38400BPS 7:19200BPS 8:9600BPS	6005	☆

		Dígito milhar: CAN bus baud rate 0:20KBPS 1:50KBPS 2:100KBPS 3:125KBPS 4:250KBPS 5:500KBPS 6:1MBPS		
F9.01	Formato de dados	0: Sem paridade (8-N-2); 1: Paridade par (8-E-1); 2: Paridade ímpar (8-O-1); 3: Sem paridade (8-N-1);	0	☆
F9.02	Endereço unidade	1-250, 0 para endereço de broadcast	1	☆
F9.03	Atraso na resposta	0ms-20ms	2ms	☆
F9.04	Tempo de limite da comunicação	0.0(desabilitado); 0.1~60.0s	0.0	☆
F9.05	Seleção de protocolo de dados	Dígito unidade: MODBUS 0: Protocolo MODBUS não padrão 1: Protocolo MODBUS padrão Dígito dezenas: Profibus-DP 0: formato PP01; 1: formato PP02 2: Formato PP03; 3: Formato PP05	31	☆
F9.06	Resolução Corrente	0: 0.01A 1: 0.1A	0	☆
F9.07	Taxa de transmissão	0: Placa de comunicação Modbus 1: Placa de comunicação Profibus.DP 2: Placa de comunicação CANOpen 3: Placa de comunicação CANLink 4: Placa de comunicação PN	6005	☆
F9.08	Indefinido			

6-13. Grupo FA - Parâmetros de controle de torque

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
FA.00	Seleção do modo de controle de velocidade/torque	0: Controle velocidade 1: Controle torque	0	★
FA.01	Seleção da fonte de configuração de torque no modo de controle de torque	0: Configuração IHM (FA.02) 1: Configuração analógica AI1 2: Configuração analógica AI2 3: Configuração do potenciômetro do painel 4: Configuração de pulso de alta velocidade 5: Referência de comunicações 6: MÍN (AI1, AI2)	0	★

		7: MÁX (AI1, AI2) 8. Configuração analógica AI3		
FA.02	Figuras de torque definidas no modo de controle de torque	-200.0%~200.0%	150%	☆
FA.03	Tempo de aceleração do controle de torque	0.00s~650.00s	0.00s	☆
FA.04	Tempo de desaceleração do controle de torque	0.00s~650.00s	0.00s	☆
FA.05	Controle de torque direto Frequência máxima	0.00Hz~F0.19(Frequência máxima)	50.00Hz	☆
FA.06	Frequência máxima reversa de controle de torque	0.00Hz~F0.19 (Frequência máxima)	50.00Hz	☆
FA.07	Tempo de filtro de torque	0.00s~10.00s	0.00s	☆
FA.08	Indefinido			

6-14. Grupo Fb - Parâmetros de otimização de controle

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
Fb.00	Modo de limitação de corrente rápido	0: Inválido 1: Habilitar	-	☆
Fb.01	Configuração do nível de subtensão	200.0~2000.0V	-	☆
Fb.02	Configuração do nível de sobretensão	200.0V~2500.0V	-	★
Fb.03	Seleção do modo de compensação de banda morta	0: Sem compensação 1: Compensação modo 1 2: Compensação modo 2	1	☆
Fb.04	Compensação de detecção corrente	0~100	0	☆
Fb.05	Otimização vetorial sem seleção do modo PG	0: Sem otimização 1: Otimização modo 1 2: Otimização modo 2	1	★
Fb.06	Comutação de frequência de limite superior DPWM	0.00Hz~15.00Hz	12.00Hz	☆
Fb.07	Modo da modulação PWM	0: Assincrona; 1: Sincrona	0	☆
Fb.08	Profundidade PWM aleatória	0: Desabilitado 1 ~ 10: Profundidade aleatória da frequência portadora PWM	0	☆
Fb.09	Indefinido			

6-15. Grupo FC - Grupo de parâmetros estendidos

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
FC.00	Indefinido			
FC.01	Coefficiente de ligação proporcional	0.00~10.00	0	☆
FC.02	Desvio do início do PID	0.0~100.0	0	☆

6-16. Grupo E0 - Wobble, comprimento fixo e contagem

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
E0.00	Modo de configuração do balanço	0: Relativo a frequência central 1: Relativo a frequência máxima	0	☆
E0.01	Alcance Wobble	0.0%~100.0%	0.0%	☆
E0.02	Faixa de frequência de salto repentino	0.0%~50.0%	0.0%	☆
E0.03	Ciclo Wobble	0.1s~3000.0s	10.0s	☆
E0.04	Coefficiente de tempo de subida da onda triangular	0.1%~100.0%	50.0%	☆
E0.05	Definir comprimento	0m~65535m	1000m	☆
E0.06	Comprimento real	0m~65535m	0m	☆
E0.07	Pulso por metro	0.1~6553.5	100.0	☆
E0.08	Definir valor de contagem	1~65535	1000	☆
E0.09	Valor de contagem especificado	1~65535	1000	☆
E0.10	Número de pulso de frequência de redução	0:Desabilitado; 1~65535	0	☆
E0.11	Frequência de redução	0.00Hz~F0.19(Frequência Max)	5.00Hz	☆

6-17. Grupo E1 - Multi-speed, PLC simples

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
E1.00	Configuração velocidade estágio 0 0X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.01	Configuração velocidade estágio 1 1X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.02	Configuração velocidade estágio 2 2X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.03	Configuração velocidade estágio 3 3X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.04	Configuração velocidade estágio 4 4X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.05	Configuração velocidade estágio 5 5X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.06	Configuração velocidade estágio 6 6X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆

E1.07	Configuração velocidade estágio 7 7X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.08	Configuração velocidade estágio 8 8X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.09	Configuração velocidade estágio 9 9X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.10	Configuração velocidade estágio 10 10X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.11	Configuração velocidade estágio 11 11X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.12	Configuração velocidade estágio 12 12X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.13	Configuração velocidade estágio 13 13X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.14	Configuração velocidade estágio 14 14X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.15	Configuração velocidade estágio 15 15X	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
E1.16	Modo de operação CLP simples	0: Parar após uma única partida 1: Manter o valor final após uma única partida 2: Circulando	0	☆
E1.17	Seleção de memória de desligamento do CLP simples	Dígito unidades: Seleção de memória de desligamento 0: Desligar sem memória 1: Desligar com memória Dígito dezenas: Parar seleção de memória 0: Parar sem memória 1: Parar com memória	11	☆
E1.18	Tempo de operação T0 Estágio 0	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.19	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 0	0~3	0	☆
E1.20	Tempo de operação T1 Estágio 1	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.21	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 1	0~3	0	☆
E1.22	Tempo de operação T2 Estágio 2	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.23	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 2	0~3	0	☆
E1.24	Tempo de operação T3 Estágio 3	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.25	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 3	0~3	0	☆
E1.26	Tempo de operação T4 Estágio 4	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆

E1.27	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 4	0~3	0	☆
E1.28	Tempo de operação T5 Estágio 5	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.29	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 5	0~3	0	☆
E1.30	Tempo de operação T6 Estágio 6	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.31	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 6	0~3	0	☆
E1.32	Tempo de operação T7 Estágio 7	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.33	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 7	0~3	0	☆
E1.34	Tempo de operação T8 Estágio 8	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.35	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 8	0~3	0	☆
E1.36	Tempo de operação T9 Estágio 9	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.37	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 9	0~3	0	☆
E1.38	Tempo operação T10 Estágio 10	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.39	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 10	0~3	0	☆
E1.40	Tempo operação T11 Estágio 11	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.41	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 11	0~3	0	☆
E1.42	Tempo operação T12 Estágio 12	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.43	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 12	0~3	0	☆
E1.44	Tempo operação T13 Estágio 13	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.45	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 13	0~3	0	☆
E1.46	Tempo operação T14 Estágio 14	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.47	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 14	0~3	0	☆
E1.48	Tempo operação T15 Estágio 15	0.0s(h)~6500.0s(h)	0.0s(h)	☆
E1.49	Seleção de tempo de aceleração desaceleração Estágio 15	0~3	0	☆
E1.50	Unidade de tempo de operação CLP simples	0: S (Segundos) 1: H (horas)	0	☆

E1.51	Modo de referência do comando 0 de vários estágios	0: Referência código da função E1.00 1: Referência analógica AI1 2: Referência analógica AI2 3: Configuração potenciômetro paine 4: Configuração de pulso de alta velocidade 5: Configuração de controle PID 6: Configuração de frequência definida pela IHM (F0.01), UP/DOWN pode ser modificado 7. Fornecido Analógico AI3	0	☆
-------	--	---	---	---

6-18. Grupo E2 – Grupo função PID

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
E2.00	Fonte de configuração PID	0: E2.01 setting 1: Analog AI1 reference 2: Analog AI2 reference 3: Keyboard potentiometer setting 4: High-speed pulse setting 5: Communications reference 6: Multi-stage command reference 7: Analog AI3 reference	0	☆
E2.01	Referência PID teclado	0.0%~100.0%	50.0%	☆
E2.02	Fonte de feedback PID	0: Analog AI1 reference 1: Analog AI2 reference 2: keyboard potentiometer setting 3: AI1-AI2 reference 4: High-speed pulse setting 5: Communications reference 6: AI1+AI2 reference 7: MAX(AI1 , AI2) reference 8: MIN (AI1 , AI2) reference 9: Analog AI3 reference	0	☆
E2.03	Direção de ação do PID	0: Positive 1: Negative	0	☆
E2.04	Faixa de realimentação de configuração do PID	0~65535	1000	☆
E2.05	Frequência de corte de inversão PID	0.00~F0.19(Frequência máxima)	0.00Hz	☆
E2.06	Limite de desvio PID	0.0%~100.0%	2.0%	☆
E2.07	Limitação diferencial PID	0.00%~100.00%	0.10%	☆
E2.08	Tempo de mudança de referência PID	0.00s~650.00s	0.00s	☆
E2.09	Tempo filtro realimentação PID	0.00s~60.00s	0.00s	☆
E2.10	Tempo de filtro de saída PID	0.00s~60.00s	0.00s	☆

E2.11	Valor de detecção de perda da realimentação PID	0.0%: Not judged feedback loss 0.1%~100.0%	0.0%	☆
E2.12	Tempo de detecção de perda de realimentação PID	0.0s~20.0s	0.0s	☆
E2.13	Ganho proporcional KP1	0.0~200.0	80.0	☆
E2.14	Tempo integral Ti1	0.01s~10.00s	0.50s	☆
E2.15	Tempo diferencial Td1	0.00s~10.000s	0.000s	☆
E2.16	Ganho proporcional KP2	0.0~200.0	20.0	☆
E2.17	Tempo integral Ti2	0.01s~10.00s	2.00s	☆
E2.18	Tempo diferencial Td2	0.00~10.000	0.000s	☆
E2.19	Condições de comutação dos parâmetros PID	0: No switching 1: Switching via terminals 2: Automatically switching according to deviation.	0	☆
E2.20	Desvio de comutação do parâmetro PID 1	0.0%~E2.21	20.0%	☆
E2.21	Desvio de comutação do parâmetro PID 2	E2.20~100.0%	80.0%	☆
E2.22	Propriedades integral PID	Units digit: integral separation 0: Invalid; 1: Valid Tens digit: Whether stop integration when output reaches limit 0: Continue; 1: Stop	00	☆
E2.23	Valor inicial do PID	0.0%~100.0%	0.0%	☆
E2.24	Tempo de espera do valor inicial do PID	0.00s~360.00s	0.00s	☆
E2.25	Desvio máximo de duas saídas (Frente)	0.00%~100.00%	1.00%	☆
E2.26	Desvio máximo de duas saídas (reverso)	0.00%~100.00%	1.00%	☆
E2.27	Status de cálculo após parada do PID	0: Stop without computing 1: Stop with computing	1	☆
E2.28	时间设置	仅对 LCD 液晶键盘有效	00000	●
E2.29	Seleção automática de frequência de diminuição PID	0: Invalid; 1: Valid	1	☆
E2.30	Frequência de parada PID	0.00Hz~Frequência máxima (F0.19)	25	☆
E2.31	Tempo de verificação do PID	0s~3600s	10	☆
E2.32	Tempos de verificação PID	1~500	20	☆
E2.33	Seleção do modo de abastecimento de água com pressão constante	0: Standard machine mode 1: Constant pressure water supply mode	0	☆

E2.34	Configuração de pressão	0Mpa~655.35Mpa	0.45Mpa	☆
E2.35	Faixa de manômetro	0Mpa~655.35Mpa	1.60Mpa	☆
E2.36	Seleção de canal de feedback de pressão	0: AI1 1: AI2	0	☆
E2.37	Configuração de pressão de alarme de baixa pressão	0Mpa~655.35Mpa	0.05Mpa	☆
E2.38	Atraso de alarme de baixa tensão	0s~6553.5s	500.0s	☆
E2.39	Configuração de pressão de alarme de pressão ultra-alta	0Mpa~655.35Mpa	0.65Mpa	☆
E2.40	Atraso de alarme de pressão ultra-alta	0s~6553.5s	500.0s	☆
E2.41	Modo de suspensão de pressão	0: Invalid 1: Valid	0	☆
E2.42	Pressão de Dormência	0Mpa~655.35Mpa	0.55Mpa	☆
E2.43	Atraso na dormência	0s~6500.0s	600.0s	☆
E2.44	Pressão para despertar	0Mpa~655.35Mpa	0.40Mpa	☆
E2.45	Atraso de despertar	0s~6500.0s	10.0	☆

6-19. Grupo E3 – DI Virtual 、VO Virtual

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
E3.00	Seleção de função virtual VDI1	Igual a F1.00~F1.07	0	★
E3.01	Seleção de função Virtual VDI2	Igual a F1.00~F1.07	0	★
E3.02	Seleção de função Virtual VDI3	Igual a F1.00~F1.07	0	★
E3.03	Seleção de função Virtual VDI4	Igual a F1.00~F1.07	0	★
E3.04	Seleção de função Virtual VDI5	Igual a F1.00~F1.07	0	★
E3.05	Definição de status do borne VDI virtual	Dígito das unidades: Virtual VDI1 Dígito dos milhares: Virtual VDI4 Dígito das dezenas: Virtual VDI2 Dezenas de milhares: Virtual VDI5 Dígito das centenas: Virtual VDI3	00000	★
E3.06	Modo de configuração de status efetivo do borne VDI virtual	Dígito das unidades: Virtual VDI1 Dígito dos milhares: Virtual VDI4 Dígito das dezenas: Virtual VDI2 Dezenas de milhares: Virtual VDI5 Dígito das centenas: Virtual VDI3	11111	★
E3.07	Borne AI1 como seleção de função de DI	Igual a F1.00~F1.07	0	★
E3.08	Borne AI2 como seleção de função de DI	Igual a F1.00~F1.07	0	★

E3.09	Reservado			
E3.10	Seleção de modo efetivo AI como DI	Dígito das unidades: AI1 0: Alto nível efetivamente 1: Baixo nível efetivamente Dígito das dezenas: AI2 (0 ~ 1, igual ao dígito das unidades) Dígito das centenas: AI3 (igual ao dígito das unidades)	000	★
E3.11	Seleção de função de saída virtual VDO1	Igual a F2.01~F2.05	0	☆
E3.12	Função de saída virtual VDO2	Igual a F2.01~F2.05	0	☆
E3.13	Função de saída virtual VDO3	Igual a F2.01~F2.05	0	☆
E3.14	Função de saída virtual VDO4	Igual a F2.01~F2.05	0	☆
E3.15	Função de saída virtual VDO5	Igual a F2.01~F2.05	0	☆
E3.16	Seleção de status efetivo do borne de saída VDO	Dígito de unidades: VDO1 0: Lógica positiva 1: Lógica negativa Dígito das dezenas: VDO2 (0 ~ 1, igual ao acima) Dígito das centenas: VDO3 (0 ~ 1, igual ao acima) Dígito dos milhares: VDO4 (0 ~ 1, igual ao acima) Dígito de dezenas de milhares: VDO5 (0 ~ 1, igual ao acima)	00000	☆
E3.17	Tempo de atraso da saída VDO1	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
E3.18	Tempo de atraso de saída VDO2	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
E3.19	Tempo de atraso de saída VDO3	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
E3.20	Tempo de atraso de saída VDO4	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
E3.21	Tempo de atraso de saída VDO5	0.0s~3600.0s	0.0s	☆

6-20. Grupo Ed - AI、DA ajustável

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
Ed.00	Tensão real AI1 1	0.000~4.000V	0.000	☆
Ed.01	Exibição AI1 (d0.37) tensão 1	0.000~4.000 V	-	☆
Ed.02	Tensão real AI1 2	6.000~11.000 V	10.000	☆
Ed.03	Exibição AI1 (d0.37) tensão 2	6.000~11.000 V	-	☆
Ed.04	Tensão real AI2 1	0.000~4.000 V	0.000	☆

Capítulo 6. Parâmetro de função

Ed.05	Exibição AI2 (d0.38) tensão 1	0.000~4.000 V	-	☆
Ed.06	Tensão real AI2 2	6.000~11.000 V	10.000	☆
Ed.07	Exibição AI2 (d0.38) tensão 2	6.000~11.000 V	-	☆
Ed.08	Tensão real AI3 1	-9.999~11.000 V	0.000	☆
Ed.09	Exibição AI3 (d0.39) tensão 1	-9.999~11.000 V	-	☆
Ed.10	Tensão real AI3 2	-9.999~11.000 V	10.000	☆
Ed.11	Exibição AI3 (d0.39) tensão 2	-9.999~11.000 V	-	☆
Ed.12	Tensão alvo DA1 1	0.000~4.000 V	0.000	☆
Ed.13	Tensão de teste DA1 1	0.000~4.000 V	-	☆
Ed.14	Tensão alvo DA12	6.000~11.000 V	10.000	☆
Ed.15	Tensão de teste DA1 2	6.000~11.000 V	-	☆
Ed.16	Tensão alvo DA2 1	0.000~4.000 V	0.000	☆
Ed.17	Tensão de teste DA2 1	0.000~4.000 V	-	☆
Ed.18	Tensão alvo DA22	6.000~11.000 V	10.000	☆
Ed.19	Tensão de teste DA22	6.000~11.000 V	-	☆
Ed.20	Corrente real AI1 1	0.000~21.000mA	4.000	☆
Ed.21	Exibição AI1 (d0.37) corrente 1	0.000~21.000mA	-	☆
Ed.22	Corrente real AI1 2	0.000~21.000mA	20.000	☆
Ed.23	Exibição AI1 (d0.37) corrente 2	0.000~21.000mA	-	☆
Ed.24	Corrente real AI2 1	0.000~21.000mA	4.000	☆
Ed.25	Exibição AI2 (d0.38) corrente 1	0.000~21.000mA	-	☆
Ed.26	Corrente real AI2 2	0.000~21.000mA	20.000	☆
Ed.27	Exibição AI2 (d0.38) corrente 2	0.000~21.000mA	-	☆
Ed.28	Corrente alvo DA1 1	0.000~21.000mA	4.000	☆
Ed.29	Corrente de teste DA1 1	0.000~21.000mA	-	☆
Ed.30	Corrente alvo DA1 2	0.000~21.000mA	20.000	☆
Ed.31	Corrente de teste DA1 2	0.000~21.000mA	-	☆
Ed.32	Corrente alvo DA2 1	0.000~21.000mA	4.000	☆
Ed.33	Corrente de teste DA2 1	0.000~21.000mA	-	☆

Ed.34	Corrente alvo DA2 2	0.000~21.000mA	20.000	☆
Ed.35	Corrente de teste DA2 2	0.000~21.000mA	-	☆

6-21. Grupo b0 – Parâmetros do motor

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
b0.00	Seleção do tipo de motor	0: Motor assíncrono geral 1: Motor assíncrono para inversor 2: Reservado	0	★
b0.01	Potência nominal	0.1kW~1000.0kW	Depends on modelos	★
b0.02	Tensão nominal	1V~2000V	Depends on modelos	★
b0.03	Corrente nominal	0,01A~655,35A (potência do inversor ≤ 55kW) 0,1A~6553,5A (taxa do inversor > 55kW)	Depends on modelos	★
b0.04	Frequência nominal	0.01Hz~F0.19 (Frequência máxima)	Depends on modelos	★
b0.05	Velocidade nominal	1rpm~36000rpm	Depends on modelos	★
b0.06	Resistência do estator do motor assíncrono	0.001Ω~65.535Ω (Potência inversor ≤ 55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (Potência inversor > 55kW)	Motor parâmetros	★
b0.07	Resistência do rotor do motor assíncrono	0.001Ω~65.535Ω (Potência inversor ≤ 55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (Potência inversor > 55kW)	Motor parâmetros	★
b0.08	Indutância de fuga do motor assíncrono	0.01mH~655.35mH (Potência inversor ≤ 55kW) 0.001mH~65.535mH (Potência inversor > 55kW)	Motor parâmetros	★
b0.09	Indutância mútua do motor assíncrono	0.1mH~6553.5mH (Potência inversor ≤ 55kW) 0.01mH~655.35mH (Potência inversor > 55kW)	Motor parâmetros	★
b0.10	Corrente sem carga do motor assíncrono	0.01A~b0.03 (Potência inversor ≤ 55kW) 0.1A~b0.03 (Potência inversor > 55kW)	Motor parâmetros	★
b0.27	Ajuste automático dos parâmetros do motor	0: Sem operação 1: Parâmetros do motor assíncrono ainda em ajuste auto sintonia 2: Parâmetros do motor assíncrono com ajuste automático abrangente 11: Parâmetros do motor síncrono ainda com ajuste automático 12: Parâmetros do motor síncrono ajuste automático abrangente	0	★
b0.28	Tipo de encoder	0: Encoder incremental ABZ 1: Encoder incremental UVW 2: Encoder rotacional 3: Encoder de seno e cosseno 4: Encoder UVW economia cabos	0	★

b0.29	Codificador a cada volta do número de pulso	1~65535	2500	★
b0.30	Ângulo de instalação do encoder	0.00~359.90	0.00	★
b0.31	Sequência de fase AB do codificador incremental ABZ	0: Frente 1: Reverso	0	★
b0.32	Ângulo de deslocamento do codificador UVW	0.00~359.90	0.0	★
b0.33	Sequência de fase UVW do codificador UVW	0: Frente 1: Reverso	0	★
b0.34	Feedback de velocidade Tempo de detecção de desconexão do PG	0.0s: OFF 0.1s~10.0s	0.0s	★
b0.35 ~ b0.37	Indefinido			

6-22. Grupo y0 - Gerenciamento de código de função

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
y0.00	Inicialização de parâmetros	0: Sem operação 1: Restaura o valor padrão dos parâmetros, excluindo os parâmetros do motor 2: Limpar informações do registro 3: Restaure os valores padrão dos parâmetros, incluindo parâmetros do motor 4: Faça backup dos parâmetros atuais do usuário 501: Restaurar parâmetros do usuário de backup 10: Limpe a memória do teclado 11: Carregar parâmetros para a área de armazenamento 1 12: Carregar parâmetros para a área de armazenamento 2 21: Baixe os parâmetros da área de armazenamento do teclado 1 para o sistema 22: Baixe os parâmetros da área de armazenamento do teclado 2 para o sistema	0	★
y0.01	Senha usuário	0~65535	0	☆

y0.02	Seleção de exibição do grupo de parâmetros	Dígito das unidades: Seleção de exibição do grupo d 0: não exibido; 1: exibido Dígito das dezenas: seleção de exibição do grupo E (igual ao acima) Dígito das centenas: seleção de exibição do grupo b (igual ao acima) Dígito dos milhares: seleção de exibição do grupo y1 (igual ao acima) Dígito das dezenas de milhares: Seleção de exibição do grupo L (igual ao acima)	11111	★
y0.03	Exibição de parâmetros do usuário	Dígito das unidades: Reservado Dígito das dezenas: Seleção de exibição do parâmetro de alteração do usuário 0: Não exibido; 1: Exibido	00	☆
y0.04	Proteção de parâmetros	0: Modificável; 1: Não modificável	0	☆
y0.05	Indefinido			

6-23. Grupo y1 - Consulta de falhas

Cód.	Nome do parâmetro	Faixa de ajuste	Conf. de fábrica	Mudar
y1.00	Tipo da primeira falha	0: Sem falha;	-	●
y1.01	Tipo da segunda falha	1: Proteção da unidade inversora 2: Sobrecorrente de aceleração; 3: Sobrecorrente de desaceleração 4: Sobrecorrente de velocidade constante; 5: Sobretensão de aceleração 6: Sobretensão de desaceleração; 7: Sobretensão de velocidade constante 8: Falha no controle de potência; 9: Subtensão 10: O inversor está sobrecarregado; 11: Sobrecarga do motor 12: Perda de fase de entrada; 13: Perda de fase de saída 14: Módulo está superaquecido; 15: Falha externa 16: Comunicação anormal; 17: Contator anormal 18: Detecção de corrente anormal; 19: Auto sintonia do motor anormal; 20: Anormalidade no disco de código 21: Exceção parâmetro de leitura e gravação	-	●
y1.02	Tipo da terceira (e última) falha			

		22: Hardware do inversor anormal 23: O motor está em curto-circuito com o terra; 24: Reservado 25: Reservado; 26: Tempo de operação alcançado 27: Falha 1 definida pelo usuário 28: Falha 2 definida pelo usuário 29: Tempo energizado alcançado; 30: Descer carga 31: Feedback PID perdido durante o tempo de operação 40: Tempo limite de corrente rápida 41: Ligar o motor durante o funcionamento 42: Desvio de velocidade é muito elevado 43: Excesso de velocidade do motor 45: Sobreaquecimento do motor 51: Erro de posição inicial COF: Falha de comunicação		
y1.03	Frequência da terceira (ultima) falha	-	-	●
y1.04	Corrente da terceira (ultima) falha	-	-	●
y1.05	Tensão do barramento na terceira (última) falta	-	-	●
y1.06	Status do borne de entrada na terceira (última) falha	-	-	●
y1.07	Status do borne de saída da terceira (última) falha	-	-	●
y1.08	Reservado			
y1.09	Tempo ligado na terceira (última) falha	-	-	●
y1.10	Tempo de execução da terceira (última) falha	-	-	●
y1.11	Reservado			
y1.12	Reservado			
y1.13	Frequência na segunda falha	-	-	●
y1.14	Corrente da segunda falha	-	-	●
y1.15	Tensão do barramento na segunda falta	-	-	●
y1.16	Status do borne de entrada	-	-	●

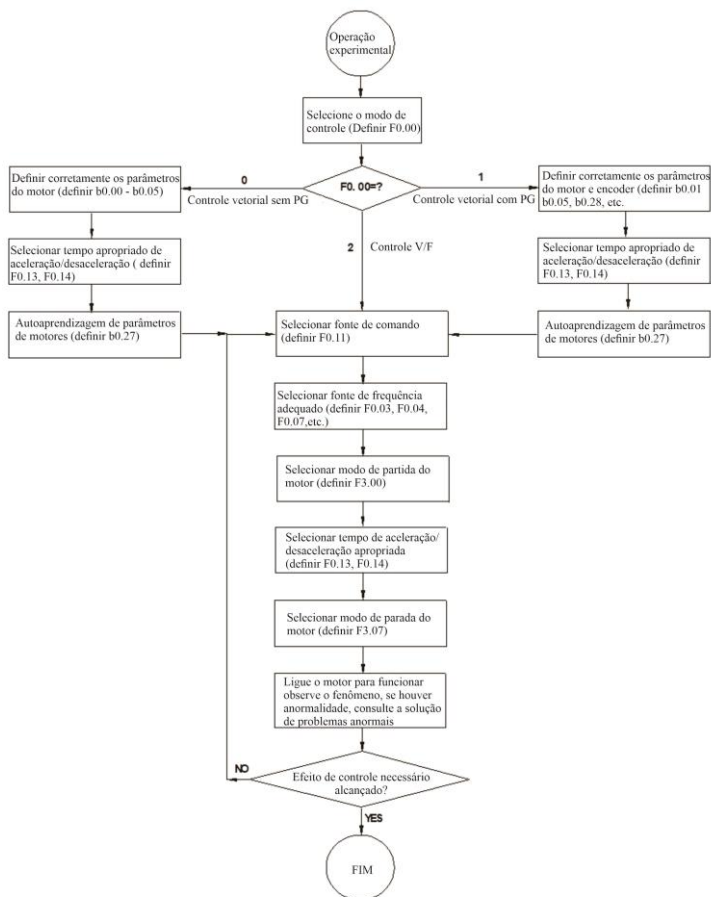
	na segunda falha			
y1.17	Status do borne de saída na segunda falha	-	-	•
y1.18	Reservado			
y1.19	Tempo ligado na segunda falha	-	-	•
y1.20	Tempo de operação na segunda falha	-	-	•
y1.21	Reservado			
y1.22	Reservado			
y1.23	Frequência na primeira falha	-	-	•
y1.24	Corrente na primeira falha	-	-	•
y1.25	Tensão do barramento na primeira falha	-	-	•
y1.26	Status do borne de entrada da primeira falha	-	-	•
y1.27	Status do borne de saída na primeira falha	-	-	•
y1.28	Reservado			
y1.29	Tempo ligado da primeira falha	-	-	•
y1.30	Tempo de operação na primeira falha	-	-	•

Capítulo 7 | Operação sequencial e operação básica

7-1. Conteúdo deste capítulo

Este capítulo apresenta cada módulo de função dentro do inversor e dá exemplos práticos do módulo de função.

7-2. Processo do teste de operação



7-3. Processo de auto aprendizagem dos parâmetros do motor (modo vetorial)

Ao selecionar o modo de operação de controle vetorial, os parâmetros da placa de identificação do motor devem ser inseridos com precisão antes do inversor funcionar. O inversor PI550 corresponde aos parâmetros padrão do motor conforme parâmetros da placa de identificação. O modo de controle vetorial é altamente dependente dos parâmetros do motor. Para obter um bom desempenho de controle, devem ser obtidos parâmetros precisos do motor controlado.

As etapas de autoaprendizagem dos parâmetros do motor são as seguintes (tomando o motor assíncrono como exemplo):

Primeiro selecione a fonte de comando como controle de teclado (F0.11=0). Em seguida, pressione os parâmetros da placa de identificação do motor para inserir os seguintes parâmetros (selecionados de acordo com o motor atual):

Seleção do motor	Parâmetro	
Motor	b0.00: Seleção do tipo de motor b0	b0.03: Corrente nominal do motor
	b0.01: Potência nominal do motor	b0.04: Frequência nominal do motor
	b0.02: Tensão nominal do motor	b0.05: Velocidade nominal do motor

Se o motor não puder ser completamente desconectado da carga, selecione 1 para b0.27 (autoaprendizagem estática dos parâmetros do motor assíncrono) e a seguir pressione a tecla RUN no painel do teclado;

Se o motor puder ser completamente desconectado da carga, selecione 2 para b0.27 (autoaprendizagem completa dos parâmetros do motor assíncrono) e, em seguida, pressione a tecla RUN no painel do teclado, o inversor calculará automaticamente os seguintes parâmetros do motor:

Seleção do motor	Parâmetro	
Motor	b0.06: Resistência do estator do motor assíncrono	b0.09: Indutância mútua do motor assíncrono
	b0.07: Resistência do rotor do motor assíncrono	b0.10: Corrente sem carga do motor assíncrono
	b0.08: Indutância de vazamento do motor assíncrono	

Autoaprendizagem dos parâmetros do motor concluída.

Capítulo 8 Diagnóstico das falhas e soluções

8-1.Principais conteúdos

Este capítulo descreve como redefinir a falha e visualizar o histórico de falhas. Este capítulo também lista todas as informações de alarmes e falhas, bem como possíveis causas de falhas e contramedidas.

8-2.Alarme de falhas e medidas contrárias

Se o sistema do inversor de frequência PI550 falhar durante a operação, o inversor de frequência protegerá imediatamente o motor contra saída. Ao mesmo tempo, se o inversor de frequência falhar, o contato do relé atua. A IHM do inversor de frequência exibirá o código de falha. O tipo de falha e as soluções comuns correspondentes ao código de falha são mostradas na tabela abaixo. A lista na tabela é apenas para referência. Por favor, não repare ou transforme sem autorização. Se a falha não puder ser eliminada, procure suporte técnico de nossa empresa ou do agente do produto.

NO.	Falha ID	Tipo de falha	Possíveis causas	Soluções
1	Err.01	Proteção da unidade inversora	1. Curto-circuito no circuito de saída do inversor 2. Fiação do motor e do inversor de frequência é muito longa 3. Superaquecimento dos módulos eletrônicos 4. Fiação interna do inversor de frequência solta 5. Placa de controle principal anormal 6. Placa drive anormal 7. Módulos IGBT anormais	1. Elimine falhas periféricas 2. Instale o reator ou filtro de saída 3. Verifique se o duto de ar está bloqueado e se o ventilador funciona normalmente e elimine os problemas existentes 4. Conecte firmemente todos os fios de conexão 5. Procure suporte técnico
2	Err.02	Sobre corrente na aceleração	1. O tempo de aceleração é muito curto 2. Levantamento de torque manual ou curva V/F inadequada 3. Baixa tensão entrada 4. Há aterramento ou curto-circuito no circuito de saída do inversor de frequência 5. Modo de controle vetorial sem identificação de parâmetro 6. Ligando o motor já em rotação 7. Carga repentina durante aceleração 8. Seleção do inversor inferior a potência demandada pelo motor	1. Aumente o tempo de aceleração 2. Ajuste o torque de elevação manual ou curva V/F 3. Ajuste a tensão para a faixa normal 4. Elimine falhas periféricas 5. Identifique os parâmetros do motor 6. Selecione rastreamento de velocidade para iniciar ou espere até que o motor pare antes de ligar 7. Elimine a carga repentina 8. Escolha um inversor de frequência com maior nível de potência
3	Err.03	Sobre corrente na	1. Há aterramento ou curto-	1. Elimine falhas periféricas

NO.	Falha ID	Tipo de falha	Possíveis causas	Soluções
		desaceleração	1. circuito no circuito de saída do inversor de frequência 2. Modo de controle é vetorial sem identificação de parâmetro 3. Tempo de desaceleração é muito baixo 4. Baixa tensão 5. Carga repentina durante a desaceleração 6. Unidade de freio e resistor de freio não estão instalados	2. Identifique os parâmetros do motor 3. Aumente o tempo de desaceleração 4. Ajuste a tensão para a faixa normal 5. Cancele a carga repentina 6. Adicione unidade de frenagem e resistência
4	Err.04	Sobrecorrente em velocidade constante	1. Há um aterramento ou curto-circuito no circuito de saída do inversor de frequência 2. Modo de controle vetorial sem identificação de parâmetro 3. Tensão baixa 4. Carga repentina durante a operação 5. Potência do inversor de frequência subdimensionado	1. Elimine falhas periféricas 2. Identifique os parâmetros do motor 3. Ajuste a tensão para a faixa normal 4. Cancele a carga repentina 5. Escolha um inversor de frequência com nível de potência maior
5	Err.05	Sobretensão de aceleração	1. A unidade de freio e o resistor de freio não estão instalados 2. Alta tensão de entrada 3. Há uma força externa para acionar o motor durante a aceleração 4. O tempo de aceleração é muito curto	1. Adicione a unidade de frenagem e resistência 2. Ajuste a tensão para a faixa normal 3. Cancele a força adicional ou adicione resistência de frenagem 4. Aumente o tempo de aceleração
6	Err.06	Sobretensão de desaceleração	1. Tensão de entrada elevada 2. Há uma força externa para acionar o motor durante a desaceleração 3. O tempo de desaceleração é muito baixo 4. A unidade de freio e o resistor de freio não estão instalados	1. Ajuste a tensão para a faixa normal 2. Cancele a força adicional ou adicione resistência de frenagem 3. Aumente o tempo de desaceleração 4. Adicione unidade de frenagem e resistência
7	Err.07	Sobretensão em velocidade constante	1. Há uma força externa para acionar o motor durante a operação 2. Tensão de entrada elevada	1. Cancele a força adicional ou adicione resistência de frenagem 2. Ajuste a tensão para a faixa normal
8	Err.08	Falha de energia de controle	1. A tensão de entrada não está dentro da faixa especificada; 2. Alarme frequente de falhas por subtensão	Ajuste a tensão para a faixa exigida pela especificação
9	Err.09	Falha subtensão	1. Falha instantânea da energia 2. A tensão na entrada do inversor de frequência não está	1. Resetar falha 2. Ajuste a tensão para a faixa normal3. Procure suporte técnico

NO.	Falha ID	Tipo de falha	Possíveis causas	Soluções
			dentro da faixa permitida pela especificação 3. Tensão anormal do barramento 4. A ponte retificadora e a resistência in-rush anormais 5. Placa de unidade anormal 6. Placa de controle anormal	
10	Err.10	Sobrecarga do inversor	1. Inversor de frequência subdimensionado 2. Carga muito elevada ou o motor travado	1. Escolha um inversor de frequência de maior potência 2. Reduza a carga e verifique o motor e o maquinário
11	Err.11	Sobrecarga do motor	1. Tensão da rede muito baixa 2. Se a configuração do parâmetro de proteção do motor f8.03 é apropriada 3. Carga é muito elevada ou o motor está travado	1. Verifique a tensão da rede 2. Defina este parâmetro corretamente 3. Reduza a carga e verifique o motor e o maquinário
12	Err.12	Perda fase de entrada	1. Painel da unidade anormal 2. A placa de proteção de sobrecarga anormal 3. A placa de controle principal está anormal 4. A rede da entrada trifásica anormal	1. Substitua o inversor, placa de alimentação ou contator 2. Procure suporte técnico 3. Verifique e elimine os problemas no circuito periférico
13	Err.13	Perda fase de saída	1. Cabo do inversor de frequência para o motor anormal 2. Saída trifásica do inversor de frequência fica desequilibrada quando o motor está funcionando 3. Placa de unidade anormal 4. Módulos anormais	1. Elimine falhas periféricas 2. Verifique se o enrolamento trifásico do motor está normal e elimine a falha 3. Procure suporte técnico
14	Err.14	Sobreaquecimento do módulo	1. Duto de ar bloqueado 2. Ventilador danificado 3. Temperatura ambiente muito elevada 4. Sensor termistor do módulo danificado 5. Módulo inversor danificado	1. Limpe o duto de ar 2. Substitua o ventilador 3. Reduza a temperatura ambiente 4. Substitua o termistor 5. Substitua os módulos inversores
15	Err.15	Falha de equipamento externo	Insira o sinal de falha externa através do terminal DI multifuncional	Reset a operação
16	Err.16	Falha de comunicação	1. Linha de comunicação anormal 2. Configuração incorreta da placa de expansão de comunicação f9.07 3. Parâmetro de comunicação F9 configurado incorretamente	1. Verifique o cabo de comunicação 2. Defina o tipo de placa de expansão de comunicação corretamente 3. Defina os parâmetros de comunicação corretamente 4. Verifique a fiação do cartão CPU

NO.	Falha ID	Tipo de falha	Possíveis causas	Soluções
			4. A CPU de controle não está funcionando corretamente	
17	Err.17	Falha Contactor	1. Perda da fase de entrada 2. A placa de acionamento e o contator estão anormais	1. Verifique e elimine os problemas no circuito periférico 2. Substitua o inversor, placa de alimentação ou contator
18	Err.18	Falha detecção de corrente	1. Verifique se o sensor de corrente hall está anormal 2. Placa de potência anormal	1. Substitua o dispositivo Hall 2. Substitua a placa de acionamento
19	Err.19	Falha de auto-sintonia dos parâmetros do motor	1. Os parâmetros do motor não estão configurados conforme placa de identificação 2. Tempo limite do processo de identificação de parâmetros	1. Configure os parâmetros do motor corretamente conforme placa de identificação 2. Verifique o cabo do inversor de frequência ao motor
20	Err.20	Falha no código do encoder	1. Encoder danificado 2. Cartão PG anormal 3. Incompatibilidade de modelo do encoder 4. Erro de conexão do encoder	1. Substitua o ENCODER 2. Substitua o cartão PG 3. Defina o tipo do ENCODER corretamente de acordo com a situação real 4. Elimine falhas de circuito
21	Err.21	Falha de leitura e gravação da EEPROM	C.I. E2PROM danificado	Substitua o cartão eletrônico principal
22	Err.22	Falha de hardware do inversor	1. Sobretenção 2. Sobrecorrente	1. Trate como falha de sobretenção 2. Trate como falha de sobrecorrente
23	Err.23	Falha curto-circuito à terra	Motor em curto com o terra	Substitua o cabo ou motor
26	Err.26	Falha de chegada do tempo de operação cumulativa	Falha de chegada do tempo de operação cumulativa	Use a função de inicialização de parâmetros para limpar as informações registradas
27	Err.27	Falha 1 definida pelo usuário	Insira o sinal da falha 1 definida pelo usuário através do terminal DI multifuncional	Resetar a operação
28	Err.28	Falha 2 definida pelo usuário	Insira o sinal da falha 2 definida pelo usuário através do terminal DI multifuncional	Resetar a operação
29	Err.29	Falha de energização acumulada na hora de chegada	O tempo acumulado ligado atingiu o valor definido	Use a função de inicialização de parâmetros para limpar as informações registradas
30	Err.30	Falha de queda de	A corrente operacional do	Confirme se a carga está

NO.	Falha ID	Tipo de falha	Possíveis causas	Soluções
		carga	inversor de frequência é menor que F8.31	desengatada ou se as configurações dos parâmetros F8.31 e F8.32 estão em conformidade com as condições reais de operação
31	Err.31	Perda da realimentação PID durante falha de operação	A realimentação do PID é menor que o valor definido E2.11	Verifique o sinal de realimentação do PID ou defina E2.11 para um valor apropriado
40	Err.40	Falha da limitação de corrente rápida	1. Carga é muito elevada ou motor travado 2. A seleção de inversores de frequência subdimensionada	1. Reduza a carga e verifique o motor e o maquinário 2. Escolha um inversor com nível de potência maior
41	Err.41	Comutação do motor durante falha de operação	Altere a seleção da corrente do motor através do terminal durante a operação do inversor de frequência	Ligue o motor após a parada do inversor de frequência
42	Err.42	Falha de desvio excessivo de velocidade	1. O desvio de velocidade é muito grande e os parâmetros de detecção F8.15 e F8.16 estão definidos de forma inadequada 2. Configuração incorreta dos parâmetros do encoder 3. Sem identificação de parâmetro	1. Defina os parâmetros de detecção razoavelmente de acordo com a situação real 2. Defina os parâmetros do encoder corretamente 3. Identifique os parâmetros do motor
43	Err.43	Falha de excesso de velocidade do motor	1. Sem identificação de parâmetro 2. Configuração incorreta dos parâmetros do encoder 3. Os parâmetros de detecção de excesso de velocidade do motor F8.13 e F8.14 estão definidos de forma inadequados	1. Identifique os parâmetros do motor 2. Defina os parâmetros do encoder corretamente 3. Defina os parâmetros de detecção razoavelmente de acordo com a situação real
45	Err.45	Falha de superaquecimento do motor	1. Fiação do sensor de temperatura solta 2. Temperatura do motor muito elevada	1. Verifique a fiação do sensor de temperatura e elimine a falha 2. Reduza a frequência portadora ou tome outras medidas de dissipação de calor do aquecimento do motor
46	Err.46	Alarme de baixa pressão	A medição da pressão do modo de abastecimento de água com pressão constante é inferior ao valor de pressão do alarme de baixa pressão definido	1. Defina razoavelmente o valor da pressão do alarme de baixa pressão de acordo com a situação real 2. Verifique se a pressão real está muito baixa
47	Err.47	Alarme de pressão ultra alta	A medição da pressão do modo de abastecimento de água com pressão constante é superior ao valor de pressão de alarme de pressão ultra alta definido	1. Defina razoavelmente o valor da pressão do alarme de pressão ultra-alta de acordo com a situação real 2. Verifique se a pressão real é muito alta

NO.	Falha ID	Tipo de falha	Possíveis causas	Soluções
51	Err.51	Erro de posição inicial	O desvio entre os parâmetros do motor e as condições reais é muito grande	Reconfirme se os parâmetros do motor estão corretos e concentre-se se a corrente nominal está definida como muito pequena
-	COF	Falha comunicação	1. A interface da IHM e da placa de controle está ruim; 2. Cabo de teclado ou conector RJ defeituoso; 3. O hardware da placa de controle ou IHM está danificado; 4. O cabo da IHM é muito longo, permitindo interferência no local.	1. Verifique se a interface da IHM e a interface da placa de controle estão anormais; 2. Verifique se o cabo da IHM e o conector RJ estão anormais; 3. Substitua a placa de controle ou IHM; 4. Consulte o fabricante para obter ajuda.

8-3. EMC (Compatibilidade Eletro Magnética)

8-3-1 Definições e normas EMC

Compatibilidade eletromagnética refere-se à operação de equipamentos elétricos em ambiente de interferência eletromagnética, sem interferência com o ambiente eletromagnético. Além disso, a capacidade de realizar suas funções de forma estável.

Os produtos da série PI550 implementam o mais recente padrão internacional: IEC/EM 61800-3:2004, que é equivalente ao padrão nacional GB 12668.3-2012. IEC/EM 61800-3 inspeciona principalmente o inversor de frequência sob dois aspectos: interferência eletromagnética e anti-interferência eletromagnética. A interferência eletromagnética testa principalmente a interferência de radiação, interferência de condução e interferência harmônica do inversor de frequência (correspondente ao inversor de frequência usado para uso civil).

A interferência anti-eletromagnética afeta principalmente a imunidade conduzida, imunidade à radiação, imunidade a surtos, imunidade de grupo de pulso de mutação rápida, imunidade ESD e imunidade final de baixa frequência da fonte de alimentação (teste específico Inclui: 1. Teste de queda de tensão de entrada, interrupção e imunidade a alterações; 2. Teste de imunidade de entalhe de comutação 4. Teste de mudança de frequência de entrada; testados de acordo com os rigorosos requisitos da IEC/EM 61800-3, nossos produtos são instalados e usados de acordo com as orientações mostradas em 6-3 e tem boa compatibilidade eletromagnética em ambientes industriais em geral.

8-3-2 Interferência eletromagnética e sua influência

Existem dois tipos de interferência eletromagnética: uma é a interferência do ruído eletromagnético do ambiente circundante no inversor de frequência e a outra é a interferência do inversor de frequência no equipamento circundante. Existem dois tipos de ruído nesta parte: um é a interferência de radiação RF do inversor de frequência e o outro é a interferência conduzida por RF do inversor de frequência. Esses dois tipos de interferência tomam os equipamentos elétricos circundantes sujeitos à indução eletromagnética ou eletrostática, o que impossibilita o funcionamento normal do equipamento.

8-3-3 Proteção contra interferência eletromagnética

O inversor de frequência permite operar em ambientes industriais com interferência eletromagnética. Geralmente, se a qualidade da instalação for boa, pode ser garantida a operação segura e sem problemas do inversor. Instale de acordo com as seguintes regras para garantir que o inversor possa operar de forma confiável e evitar efetivamente a influência de interferência eletromagnética.

- Certifique-se de que todos os dispositivos no gabinete foram conectados de forma confiável ao ponto de aterramento estrela comum ou ao barramento de aterramento comum com cabos de aterramento curtos e grossos; aterre o motor próximo e não conecte a carcaça do motor ao terminal de aterramento do inversor ou ao aterramento de proteção do sistema de controle. Os condutores são preferencialmente planos,

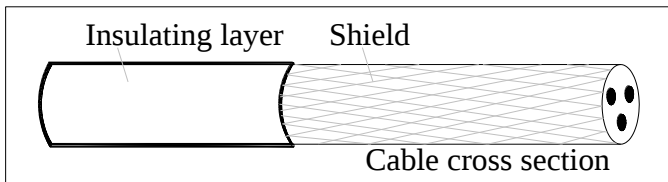
multinúcleos, pois possuem menor impedância em altas frequências.

- As extremidades do cabo devem ser cortadas o mais cuidadosamente possível para manter os segmentos não blindados tão curtos quanto possível.

- Os cabos de controle devem ser encaminhados o mais longe possível dos cabos de alimentação e dos cabos do motor, usando dutos separados. Quando for necessário cruzar o cabo de alimentação e o cabo do motor, eles deverão se cruzar em um ângulo vertical de 90°.

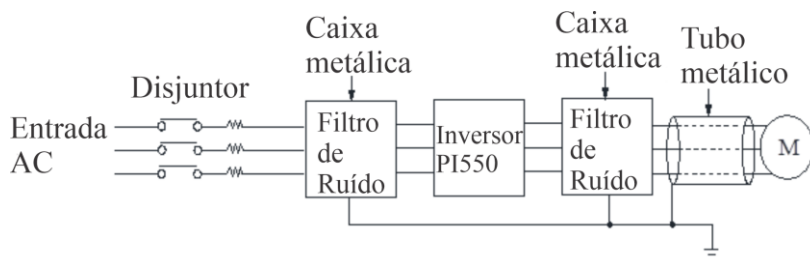
- O contator CA instalado no gabinete deve ser equipado com supressor de surto, ou com um circuito RC deve ser conectado à bobina do contator CA, de modo a reduzir a ação frequente do contator CA e a interferência da tensão de pulso gerado no momento do pull-in quando o contator CA é controlado pelo relé de saída do inversor de frequência. Em instalações com contadoras com bobinas de CC devem ser instalados obrigatoriamente diodos de roda livre para suprimir os efeitos da CEM da bobina.

- Para suprimir efetivamente a emissão e condução de interferência de RF, o fio de conexão conectado ao motor deve adotar cabo blindado ou cabo blindado, e as duas extremidades da camada de blindagem devem ser aterradas de forma confiável com placa de aterramento do cabo. A condutividade do fio blindado deve ser pelo menos 1/10 daquela do condutor de fase. Para blindagem de cobre ou alumínio, esse requisito é muito fácil de atender. Os requisitos mínimos para cabos de motor do inversor são os seguintes. O cabo contém uma camada de fita espiral de cobre. Quanto mais apertada for a camada de proteção, melhor. Quanto mais apertada for a camada de blindagem, mais eficaz será a supressão da radiação de interferência eletromagnética.



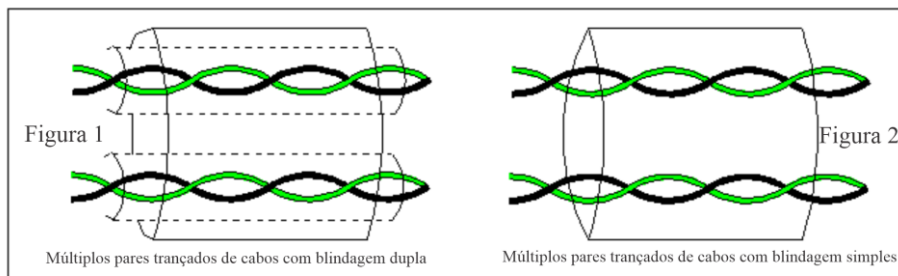
- A instalação de um “filtro de entrada” pode reduzir a interferência eletromagnética de outros equipamentos do lado da rede. O “filtro de entrada” deve estar o mais próximo possível dos bornes de entrada da fonte de alimentação do inversor e, ao mesmo tempo, o filtro deve estar aterrado de forma confiável como o inversor;

- A instalação do ‘filtro de saída’ pode reduzir a interferência sem fio e a interferência indutiva do motor. O ‘filtro de saída’ deve estar o mais próximo possível do terminal de saída do inversor e o filtro deve ser aterrado de forma confiável como acontece com o inversor;



- Os cabos de conexão do circuito de controle devem ser cabos blindados. Para cabos de sinal analógico, cabos de par trançado com blindagem dupla devem ser usados conforme mostrado na Figura 1. Use um par trançado blindado separado para cada sinal e não use o mesmo fio terra para sinais analógicos diferentes. Para sinais digitais, são preferidos cabos com blindagem dupla, mas também podem ser usados pares trançados com blindagem simples ou não, conforme mostrado na Figura 2.

Use um cabo com blindagem metálica trançada para o cabo do relé. A IHM deve ser conectada com um cabo de rede. Para locais com ambientes eletromagnéticos complexos, recomenda-se a utilização de cabo de rede blindado.



- Adicione “reator de fase zero – núcleo de ferrite” à linha de alimentação próximo ao borne de entrada do inversor de frequência, adicione “reator de fase zero – núcleo de ferrite” ao fio do motor próximo ao terminal de saída do inversor de frequência, adicionando um “Reator de fase zero” à linha de controle do inversor pode efetivamente reduzir a interferência de indução eletromagnética do inversor de frequência.

8-4. Inspeção e manutenção

Durante a utilização do inversor de frequência, são necessárias inspeções regulares (por exemplo, a revisão ou o intervalo especificado, e o intervalo não deve exceder 6 meses), além de inspeções de rotina, consulte a tabela a seguir para implementar as medidas preventivas.

Verificar separado	Verificar itens	Método	Critério
Ambiente circundante	Confirme a temperatura ambiente, umidade e vibração e confirme se há poeira, gás corrosivo, vapor, névoa de óleo, gotas de água, etc.	Verifique visualmente ou com instrumento	Atenda aos requisitos descritos do equipamento
	Confirme se existem ferramentas ou outros produtos perigosos próximos	Verifique visualmente	Sem ferramentas e itens perigosos
Tensão	Se a tensão do circuito principal e do circuito de controle estão normais ou não	Multímetro	Não é anormal
IHM	Se o display está normal ou não	Verifique visualmente	Não é anormal
	Se os caracteres estão faltando ou não		
Circuito principal	Se os parafusos estão soltos ou faltando	Apertar	Não é anormal
	Se a máquina está deformada, rachada e danificada ou não	Verifique visualmente	Não é anormal
	Se tem sujeira e poeira ou não	Verifique visualmente	Não é anormal
	Se os fios e cabos estão descoloridos, deformados e rachados ou não	Verifique visualmente	Não é anormal
	Se o bloco de bornes está danificado ou não	Verifique visualmente	Não é anormal
	Se o capacitor principal apresenta vazamento de líquido, deformação e expansão da tampa final ou não	Verifique visualmente	Não é anormal
	Se a válvula de segurança do capacitor principal está aberta ou não	Verifique visualmente	Não é anormal
	Se o transformador e o reator apresentam vibração, ruído anormal ou cheiro peculiar ou não	Verifique visualmente com olfato e tato, verifique de forma audível	Não é anormal
	Se o relé ou contato apresenta ruído anormal ou não	Cheque audível	Não é anormal
Circuito de controle	Se o fio de conexão do borne está solto ou não	Apertar	Não é anormal
	Se o conector tem cheiro e descoloração peculiares ou não	Use o olfato verifique visualmente	Não é anormal

	Se a placa de circuito apresenta poeira, corrosão, danos e deformação ou não	Verifique visualmente	Não é anormal
Sistema de resfriamento	Se o ventilador apresenta vibração e ruído anormal ou não	Cheque visualmente e auditivamente	Não é anormal
	Se os parafusos de fixação do ventilador estão soltos ou não	Apertar	Não é anormal
	Verifique se a entrada/saída de ar do ventilador de resfriamento está bloqueada ou não	Verifique visualmente	Não é anormal

Sugerido estabelecer uma lista de verificação do equipamento em horários normais, " ✓ " significa que será necessária uma verificação de rotina ou regular.

Não desmonte ou agite o dispositivo desnecessariamente durante a verificação e não desconecte os conectores, caso contrário o sistema não funcionará ou entrará em estado de falha e causará falha de componente ou até mesmo danos ao dispositivo de comutação principal, como o módulo IGBT.

8-5. Componentes que devem ser trocados regularmente

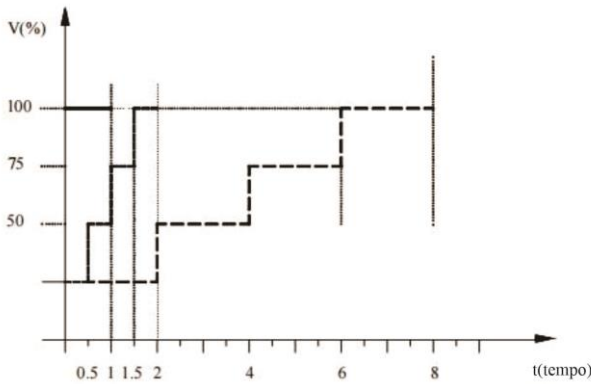
Para garantir a operação confiável do inversor de frequência, além de cuidados e manutenção regulares, algumas peças de desgaste mecânico interno - Todos os ventiladores de resfriamento, capacitores eletrolíticos de filtro do circuito de potência e placas de circuito impresso devem ser substituídos regularmente. Em geral, pode ser substituído conforme tabela a seguir quando utilizado continuamente, devendo também ser determinado de acordo com as condições específicas como ambiente de uso, carga e situação atual do inversor de frequência.

Nota: o capacitor eletrolítico do circuito de potência e o capacitor eletrolítico da placa impressa podem explodir quando queimados. Gás tóxico será produzido quando peças de plástico forem queimadas. Trate-as como lixo industrial.

Nome da parte	Tempo de vida padrão
Ventilador de refrigeração	1 a 3 anos
Capacitor eletrolítico filtro	4 a 5 anos
Placa de circuito impresso (PCI)	5 a 8 anos

Se o inversor de frequência não for usado há mais de 1 ano, o capacitor eletrolítico de alumínio do inversor de frequência precisa ser recarregado e a operação de instalação pode ser realizada após as características do capacitor eletrolítico de alumínio serem restauradas.

De forma lenta no inversor de frequência, aplique a tensão de entrada nominal na proporção correspondente de acordo com o gradiente mostrado na figura abaixo, e cada gradiente deve ser pressurizado por pelo menos 30 minutos.



- tempo não utilizado não superior a 1 ano → nenhum processamento necessário
- o tempo não utilizado é de 1 a 2 anos → antes da primeira utilização, o inversor de frequência deve ser recarregado por uma hora
- o tempo não utilizado é de 2 a 3 anos → antes da primeira vez de usar, pressurizado de acordo com a curva
- o tempo não utilizado é superior a 3 anos → antes da primeira vez de usar, pressurizado de acordo com a curva

O uso de um Varivolt para carregar o inversor de frequência:

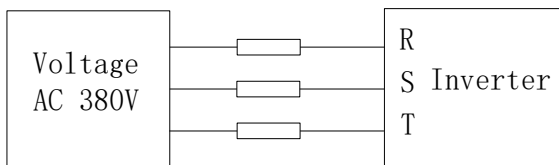
A potência ajustável é definida pela tensão de entrada do inversor de frequência, para o inversor de frequência monofásico / trifásico de 220 V, podemos usar um regulador único de 220 V CA / 2A. Tanto o inversor de frequência monofásico quanto o trifásico podem ser carregados por uma fonte de alimentação regulada monofásica (L + conecta R, N conecta T). Como é o mesmo retificador, todos os capacitores do barramento CC serão carregados ao mesmo tempo.

Você deve se certificar da tensão (380v) quando o inversor de frequência de alta tensão está carregado, pois quando o capacitor está sendo carregado quase não precisa de corrente, então um Varivolt pequeno é suficiente (2A)

A instrução de uso de resistor (lâmpadas incandescentes) para carregar inversores de frequência:

Ao carregar o capacitor do barramento CC do sistema de acionamento conectando a alimentação diretamente, o tempo não deve ser inferior a 60 minutos. A operação deve ser realizada em condições de temperatura normal e sem carga, além disso, deve ser adicionado resistor no ciclo de alimentação.

Para inversores com tensão de 380V: use resistor de 1K/100W. Quando a potência é inferior a 380 V, também são utilizadas lâmpadas incandescentes de 100 W. Ao usar luzes incandescentes, as luzes se apagarão ou ficarão muito fracas durante o carregamento.



8-6. Medição e interpretação

Durante a medição, devido à interferência da frequência portadora, deve-se notar que vários instrumentos podem obter resultados de medição diferentes. As referências sugeridas são as seguintes:

- medição de parâmetros do lado de entrada do inversor de frequência e seleção de instrumento

1) Tensão de entrada: todos os tipos de instrumentos podem ser usados, porque é uma tensão senoidal de frequência de potência, mas o voltímetro CA eletromagnético é melhor.

2) Corrente de entrada: Use um amperímetro de ferro móvel para medir o valor efetivo. Quando a corrente de entrada estiver desequilibrada, faça a média das três fases.

- medição dos parâmetros do lado de saída do inversor de frequência e seleção do instrumento

1) Tensão de saída: A saída do inversor de frequência é uma forma de onda PWM, que contém componentes harmônicos de alta ordem, e o torque do motor depende principalmente do valor efetivo da tensão fundamental. Portanto, em instrumentos comuns, um voltímetro retificador é melhor. O mais utilizado é o “multímetro”, que é fácil de usar e tem precisão suficiente.

O voltímetro numérico não é adequado para medir a tensão de saída. A tensão de saída do inversor de frequência é uma série de ondas de pulso moduladas pelo SPWM. A média da tensão é o valor de pico dos pulsos em série amostrados alterando o serviço entre os pulsos. O valor de pico é constante, é igual à tensão CC do inversor de frequência, portanto é impossível para o voltímetro digital medir com precisão a tensão média após a modulação SPWM. O voltímetro digital comum é usado para medir a tensão da frequência de energia, e a frequência operacional do elemento de amostragem e do elemento de conversão analógico/digital é menor.

Corrente de saída: A corrente de saída refere-se à corrente RMS total que flui através dos terminais de saída. Para medir o valor total da corrente RMS, incluindo harmônicos mais altos, pode ser usado um amperímetro de aquecimento elétrico de classe 0,5 ou um amperímetro eletromagnético de classe 0,5. O resultado da medição com amperímetro eletromagnético ou amperímetro de aquecimento elétrico é semelhante. Porque o amperímetro eletromagnético é amplamente utilizado e é conveniente e prático.

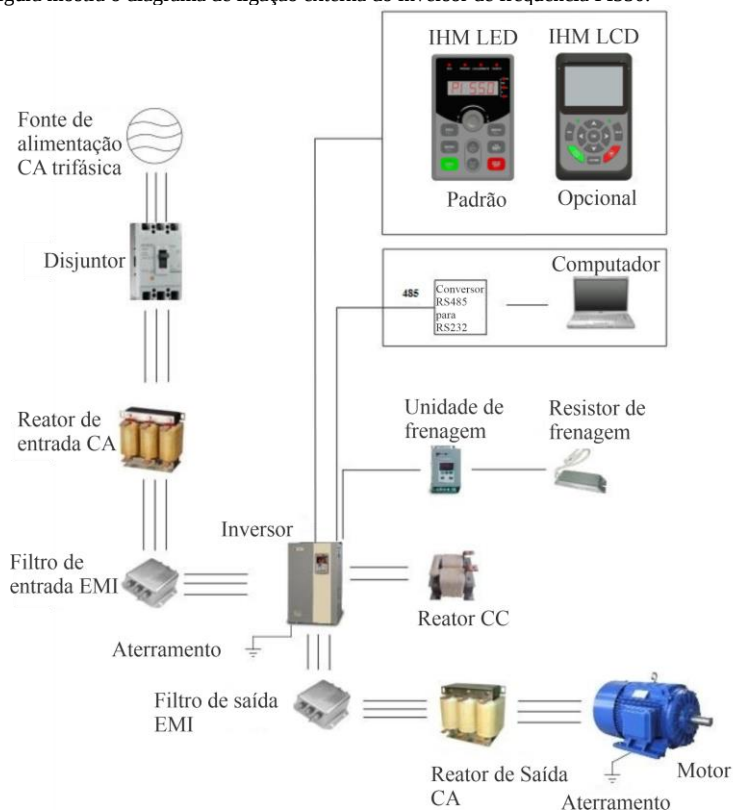
Capítulo 9 Opções

9-1. Conteúdo do capítulo

Este capítulo apresenta o inversor de frequência da série PI550 para explicar a diferença nas condições de uso e instalação de acessórios periféricos de acordo com as necessidades do cliente.

9-2. Diagrama de conexão de periféricos

A figura mostra o diagrama de ligação externa do inversor de frequência PI550.



Nota:

1. Padrão da série PI550 com IHM LED, IHM LCD opcional;
2. PI550G3 30kW e potência inferior e PI550G3B 37-75kW, unidade de frenagem integrada
3. PI550G3 5,5 kW e potência superior possui borne P, que pode ser conectado a um reator CC externo
4. A unidade de freio adota a unidade de freio PB200 padrão, mais detalhes consulte o manual PB200

Foto	Nome	Explicação
	Cabo elétrico	Dispositivo para transmitir sinais
	Disjuntor (MCCB)	Para prevenir acidentes com choques elétricos e proteger curtos-circuitos à terra que possam causar incêndios por corrente de fuga (utilizar DR que são utilizados em inversores de frequência e têm a função de suprimir harmônicos de alta ordem. A corrente sensível nominal dos disjuntores deve ser maior que 30mA para um inversor de frequência.)
	Reator de entrada	Adequado para melhorar o fator de potência do lado de entrada do inversor de frequência e suprimir a corrente harmônica de alta ordem. O inversor de frequência 5R5G e os de maior potência podem ter conectados um reator CC externo
	Reator CC	
	Filtro de entrada EMI	Para suprimir a interferência eletromagnética transmitida pelo inversor de frequência à rede elétrica pública através da linha de alimentação de entrada, instale-o o mais próximo possível do borne de entrada do inversor de frequência durante a instalação.
	Unidade de frenagem ou resistor de frenagem	Use um resistor ou uma unidade de resistor para dissipar a energia regenerativa do motor e reduzir o tempo de desaceleração. F1~F5 (F7 e F19) só precisam ser equipados com resistores de frenagem. F8~F18 e F6 também precisam ser equipados com unidade de freio PB200.

Foto	Nome	Explicação
	Filtro EMI de saída	Suprime interferências da fiação do lado de saída do inversor de frequência. Instale-o o mais próximo possível dos bornes de saída do inversor de frequência
	Reator de saída	Usado quando houver para grande distância de cabos entre o inversor e motor, suprime a alta tensão instantânea causada pelo chaveamento do módulo IGBT do inversor de frequência.

9-3. Energia

Certifique-se de que a faixa de tensão do inversor de frequência deve ser coincidente com a tensão da rede, CA 690V/440/380V/220V, etc.

9-4. Guia de seleção de cabo

9-4-1 Cabos de potência

9-4-2A dimensão do cabo de alimentação de entrada e do cabo do motor deve atender às disposições locais:

9-4-3O cabo de alimentação de entrada e o cabo do motor devem suportar a corrente de carga relacionada.

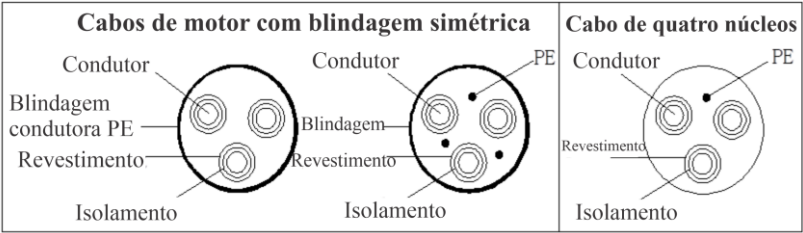
9-4-4As condições máximas de margem de temperatura nominal do cabo do motor devem ser mantidas abaixo de 70 graus.

9-4-5A condutividade do condutor PE e a capacidade do condutor de fase são iguais (mesma área de seção transversal),

9-4-6Sobre os requisitos da EMC, consulte "Conteúdo de orientação da EMC"

9-4-7Para atender aos requisitos CE EMC, um cabo de motor blindado simétrico deve ser usado (veja a figura abaixo).

9-4-8Para cabos de entrada pode-se usar cabo de quatro núcleos, mas ainda assim é recomendado usar cabo simétrico blindado. Comparados a um cabo de quatro núcleos, os cabos simétricos blindados podem não apenas reduzir a perda e o custo da corrente que flui através do cabo do motor, mas também podem reduzir a radiação eletromagnética

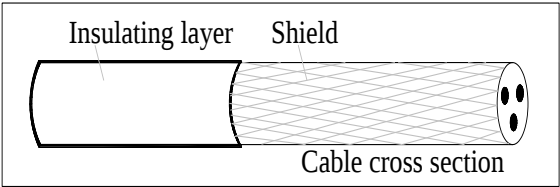


9-4-9

Nota: Se a condutividade da blindagem do cabo não atender aos requisitos, você deverá usar um condutor PE separado.

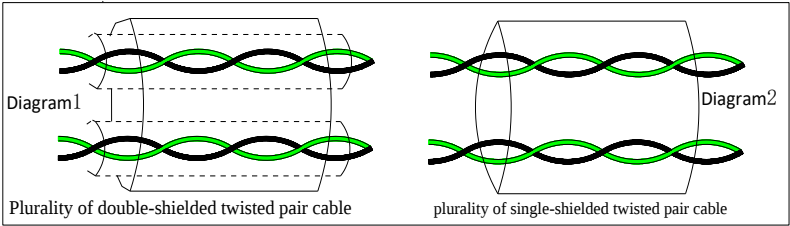
Para desempenhar um papel protetor do condutor, quando o fio blindado e os condutores de fase utilizam o mesmo material, a área da seção transversal deve ser a mesma, visa reduzir a resistência de aterramento, melhor continuidade da impedância.

Para suprimir eficazmente a transmissão e a condutividade RFI, a condutividade da blindagem deve ser de pelo menos 1/10 da condutividade do condutor de fase. Para blindagem de cobre ou alumínio, esse requisito é muito fácil de atender. Requisitos mínimos para o cabo do motor de acionamento conforme mostrado abaixo. Cabo composto por uma camada de espiral de cobre. Proteja o máximo possível, para que quanto mais firmemente, mais podemos suprimir efetivamente a interferência eletromagnética irradiada.



9-4-10 Cabo de controle

Todos os cabos de controle analógico e cabos para entrada de frequência devem ser blindados. Cabo de sinal analógico cabo de par trançado com blindagem dupla, conforme mostrado na Figura 1. Cada sinal usa um par de cabo de par trançado blindado individualmente. Não use o sinal analógico diferente com um fio terra.



Para sinais digitais de baixa tensão, o cabo com blindagem dupla é a melhor escolha, mas também pode ser um par trançado com blindagem simples ou não, conforme mostra a figura 2, porém, dependendo da frequência do sinal, só poderá ser usado um cabo blindado.

O cabo do relé precisa usar cabos com blindagem trançada de metal.

É necessário utilizar um cabo de rede para conectar a IHM, pois o ambiente eletromagnético é um local mais complexo, recomenda-se a utilização de cabo blindado.

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

9-5. Guia de seleção do disjuntor, contator eletromagnético e proteção de fuga

● O inversor de frequência gera uma forma de onda de tensão PWM de alta frequência. Além disso, a capacitância distribuída do IGBT para o radiador e a capacitância distribuída entre o estator do motor e o rotor no inversor de frequência causarão inevitavelmente corrente de fuga de alta frequência para o terra. Esta parte da corrente de fuga de alta frequência fluirá de volta para a rede elétrica através do terra interferindo no DR, fazendo com que o DR de proteção desarme. Isto é determinado pelas características de tensão inerentes de saída do conversor de frequência. Para garantir a estabilidade da operação do sistema, recomenda-se a utilização de um DR especial de proteção contra fugas para o conversor de frequência com uma corrente nominal de ação de fuga superior a 30mA. Você também pode tentar reduzir a frequência portadora ou substituir o DR por uma corrente nominal de ação de fuga superior a 200 mA.

● Um disjuntor (MCCB) deve ser instalado entre a fonte de alimentação CA e o conversor de frequência para facilitar a instalação e manutenção do conversor de frequência. A capacidade do disjuntor é geralmente 1,5~2 vezes a corrente nominal do conversor de frequência.

● Para cortar efetivamente a energia de entrada do conversor de frequência em caso de falha do sistema, um contator eletromagnético pode ser instalado no lado de entrada para controlar o liga-desliga da fonte de alimentação do circuito principal para garantir a segurança.

● Consulte a tabela a seguir para seleção e uso do modelo do contator de entrada:

Modelo inversor	Disjuntor(A)	Entrada rede/saída (cabo de cobre) mm2	Corrente nominal de trabalho do contator (A)
PI550 0R7G3	4	1	9
PI550 1R5G3	6	1	9
PI550 2R2G3	10	1	9
PI550 004G3	20	1.5	18
PI550 5R5G3	25	1.5	25
PI550 7R5G3	32	2.5	32
PI550 011G3	50	4	38
PI550 015G3	63	6	50
PI550 018G3	100	10	63
PI550 022G3	10	16	80
PI550 030G3	125	16	95
PI550 037G3	160	25	120
PI550 045G3	200	35	135
PI550 055G3	250	50	170
PI550 075G3	315	70	230
PI550 093G3	400	95	280
PI550 110G3	400	95	315
PI550 132G3	400	95	380

Modelo inversor	Disjuntor(A)	Entrada rede/saída (cabo de cobre) mm2	Corrente nominal de trabalho do contator (A)
PI550 160G3	630	150	450
PI550 187G3	630	95x2	500
PI550 200G3	630	95x2	580
PI550 220G3	800	120x2	630
PI550 250G3	800	120x2	700
PI550 280G3	1000	150x2	780
PI550 315G3	1200	185x2	900
PI550 355G3	1280	185x2	960
PI550 400G3	1600	150x3	1035
PI550 450G3	1600	185x3	1230
PI550 500G3	2000	185x3	1290
PI550 560G3	2000	240x3	1425
PI550 630G3	2000	240x3	1650

9-6.Protocolo de comunicação

9-6-1. Conteúdo da comunicação

Este protocolo de comunicação serial define as informações de transmissão e o formato de uso na comunicação em série, incluindo: formato de polling mestre (ou transmissão); método de codificação mestre e conteúdo incluindo: código de ação da função, transferência de dados e verificação de erros. A resposta do escravo também adota a mesma estrutura, e o conteúdo inclui: confirmação da ação, retorno dos dados e verificação de erros etc. Se o escravo cometer o erro enquanto estiver recebendo informações ou não conseguir finalizar a ação exigida pelo mestre, ele enviará uma falha sinal para mestre como uma resposta.

9-6-2. Método de aplicação

O inversor de frequência será conectado a uma rede de controle PC/PLC “Single-master Multi-slave” com barramento RS485.

Estrutura do BUS

(1)Modo de transmissão

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

(2)Estrutura topológica

Sistema único mestre e multiescravo A faixa de configuração do endereço escravo é de 0 a 247 e 0 refere-se ao endereço de comunicação de transmissão. O endereço do escravo da rede deve ser exclusivo.

Aplicativo único

O diagrama I-3 é o diagrama de fiação de campo MODBUS do inversor de frequência único e do PC configurado. Como os computadores geralmente não possuem interface RS485, o computador deve ter

interface RS232 integrada ou interface USB através do conversor para converter para RS485. Conecte o T+ do conversor ao terminal 485+ do inversor de frequência. Conecte o T- do conversor ao terminal 485- do inversor de frequência. Recomendamos usar um par trançado blindado. Ao adotar o conversor RS232-485, interface RS232 conectada com interface RS232-RS485 RS232, o cabo deve ser o mais curto possível, 15 metros no máximo, recomendamos conectar o RS232-RS485 diretamente ao computador em 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 (porta do conversor RS232-RS485, como COM1) e defina os parâmetros básicos e a taxa de transmissão e paridade de bits de dados e assim por diante consistente com a frequência inversor.

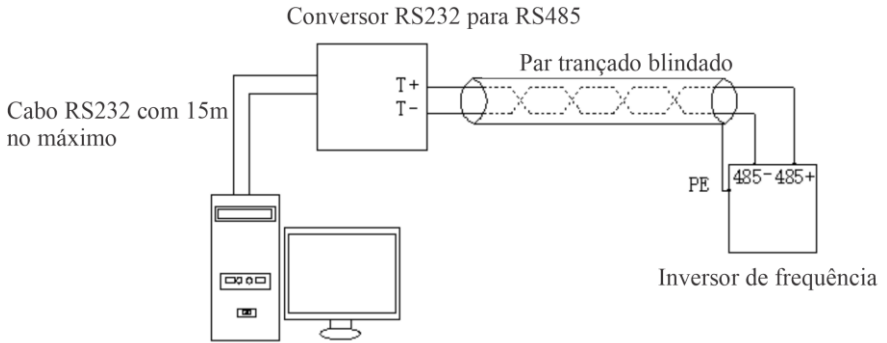


Diagrama I-3

Múltiplos aplicativos

Na realidade, em aplicações multimáquinas, existem duas conexões

Conexão 1, o primeiro inversor de frequência e o último inversor de frequência curto-circuitam o resistor terminal na placa de controle para estarem ativos. Conforme mostrado na Figura I-4

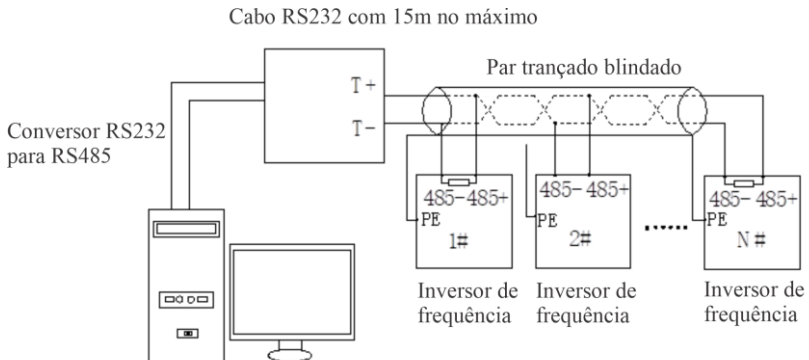


Diagrama I-4

Conexão 2, os dois inversores de frequência de maior distância (5# e 8#) do dispositivo devem curto-circuitar o resistor do terminal na placa de controle para ficar ativo. Conforme mostrado na Figura I-5:

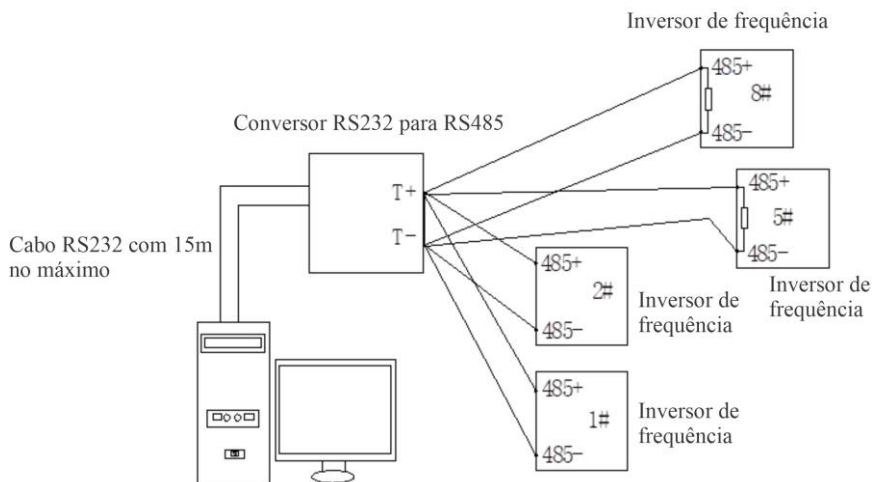


Diagrama I-5

A conexão multimáquina deve tentar usar um cabo blindado. Os parâmetros básicos como taxa de transmissão e bit de dados de todos os dispositivos na linha RS485 devem ser iguais, o endereço deve ser diferente.

NOTA: O resistor terminal de 485 decide se é válido ou inválido através do jumper da placa de controle (Nº 485).

9-6-3. Descrição do protocolo

O protocolo de comunicação do inversor de frequência da série PI550 é um protocolo de comunicação Modbus serial assíncrono mestre-escravo, na rede, apenas um equipamento (mestre) pode construir um protocolo (conhecido como “Consulta/Comando”). Outros equipamentos (escravo) somente podem responder à “Consulta/Comando” do mestre fornecendo dados ou realizando a ação correspondente de acordo com a “Consulta/Comando” do mestre. Aqui, o mestre refere-se a um Computador Pessoal (PC), um dispositivo de controle industrial ou um controlador lógico programável (CLP), etc. e o escravo refere-se ao inversor de frequência PI550. O mestre pode se comunicar com um escravo individual e também enviar informações de transmissão para todos os escravos inferiores. Para a única “Consulta/Comando” do mestre, o escravo retornará um sinal (que é uma resposta) ao mestre; para as informações de transmissão enviadas pelo mestre, o escravo não precisa enviar uma resposta ao mestre.

Estrutura dos dados de comunicação O formato dos dados de comunicação do protocolo Modbus do inversor de frequência série PI550 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 na taxa de transmissão da rede, que são mais fáceis de implementar (como mostrado em T1-T2-T3-T4). 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 de silêncio. Quando o primeiro campo (o campo de endereço) é recebido, cada dispositivo o decodifica para saber se ele foi enviado para o seu. Após o último caractere transmitido, um intervalo de silêncio de pelo menos 3,5 caracteres marca o final da mensagem. Uma nova mensagem pode começar após esse intervalo de silêncio.

Todo o quadro da mensagem deve ser transmitido como um fluxo contínuo. Se ocorrer um intervalo de silêncio de mais de 1,5 caracteres antes da conclusão do quadro, o dispositivo receptor liberará a mensagem

incompleta e assumirá que o próximo byte será o campo de endereço de uma nova mensagem. Da mesma forma, se uma nova mensagem começar antes do intervalo de 3,5 caracteres após uma mensagem anterior, o dispositivo receptor irá considerá-la como uma continuação da mensagem anterior. Isso resultará em erro, pois o valor no campo CRC final não está correto.

Formato do quadro RTU:

Quadro cabeçalho START	Intervalo tempo de 3.5 caracteres
Endereço escravo ADR	Endereço comunicação: 1 a 247
Código comando CMD	03: ler parâmetros escravos; 06: escrever parâmetros escravos
Conteúdo de dados DATA(N-1)	Conteúdo dos dados: endereço do parâmetro de código de função, números de parâmetro de código de função, valor de parâmetro de código de função, etc.
Conteúdo de dados DATA(N-2)	
.....	
Conteúdo de dados DATA0	
CRC CHK ordem alta	Valor de detecção: valor CRC.
CRC CHK ordem baixa	
END	Intervalo de tempo de 3,5 caracteres

CMD (comando) e DATA (descrição da palavra de dados)

Código de comando: 03H, lê N palavras (máx. 12 palavras), por exemplo: para o inversor de frequência com endereço escravo 01, seu endereço inicial F0.02 lê continuamente dois valores.

Informações do comando mestre

ADR	01H
CMD	03H
Iniciar endereço de ordem alta	F0H
Endereço inicial ordem baixa	02H
Número de registros de alta ordem	00H
Número de registros de ordem baixa	02H
CRC CHK ordem alta	CRC check value
CRC CHK ordem baixa	

Informações de resposta Escravo

Quando F9.05 está definido como 0:

ADR	01H
CMD	03H
Número de bytes ordem alta	00H
Número de bytes ordem baixa	04H
Dados F002H ordem alta	00H
Dados F002H de ordem baixa	01H
Dados F003H de ordem alta	00H

Dados F003H ordem baixa	01H
CRC CHK ordem baixa	Valor de verificação CRC
CRC CHK ordem alta	

Quando F9.05 está definido como 1

ADR	01H
CMD	03H
Número de bytes	04H
Dados F002H de ordem alta	00H
Dados F002H de ordem baixa	01H
Dados F003H de ordem alta	00H
Dados F003H ordem baixa	01H
CRC CHK ordem baixa	Valor de verificação CRC
CRC CHK ordem alta	

Código de comando: 06H Escreva uma palavra (Word). Por exemplo: escreva 5000 (1388H) no endereço F013H do inversor com endereço escravo 02H.

Informações de comando do host

ADR	02H
CMD	06H
Dados F002H de ordem alta	F0H
Dados F002H de ordem baixa	13H
Dados F003H de ordem alta	13H
Dados F003H ordem baixa	88H
CRC CHK ordem baixa	Valor de verificação CRC
CRC CHK ordem alta	

Informações de resposta Escravo

ADR	02H
CMD	06H
Dados F002H de ordem alta	F0H
Dados F002H de ordem baixa	13H
Dados F003H de ordem alta	13H
Dados F003H ordem baixa	88H
CRC CHK ordem baixa	Valor de verificação CRC
CRC CHK ordem alta	

I-2 Método de verificação

Modo de verificação - modo de verificação CRC: CRC (verificação redundante do ciclo) usa formato de quadro RTU e as mensagens incluem domínios de detecção de erros baseados no método CRC. O domínio CRC tem dois bytes e contém valores binários de 16 bits. É calculado pelo dispositivo de transmissão e adicionado à mensagem. O dispositivo receptor recalcula o CRC da mensagem recebida e compara-o com o valor no domínio CRC recebido. Se os dois valores de CRC não forem iguais, há um erro de transmissão.

O CRC é armazenado em 0xFFFFF e então um procedimento é chamado para processar um byte contínuo de 8 bits na mensagem com o valor no registrador atual. Apenas dados de 8 bits em cada caractere são válidos para CRC, e nem o bit de início, nem o bit de parada, nem o bit de paridade são válidos.

Durante a geração de CRC, cada caractere de 8 bits é separadamente diferente do conteúdo do registrador ou (XOR) e o resultado se move para o bit mais baixo significativo e o bit mais significativo é preenchido com 0. LSB é extraído para detectar se LSB é 1, registra são diferentes individualmente dos valores predefinidos ou se LSB for 0, nenhuma detecção será realizada. Todo o processo é repetido oito vezes. Após a conclusão do último bit (8º bit), o próximo byte de 8 bits é submetido a um XOR com o valor atual do registro independentemente. O valor no registro final é o valor CRC após todos os bytes da mensagem serem executados.

Quando o CRC é adicionado à mensagem, o byte inferior é adicionado primeiro e depois o byte superior. A função simples do CRC é a seguinte:

```
unsigned int crc_chk_value(unsigned char *data_value, comprimento do unsignedchar)
{
    unsigned int crc_value=0xFFFF;

    int eu;
    enquanto(comprimento--)
    {
        crc_value^=*data_value++;
        para(eu=0;eu<8;eu++)
        {
            if(valor_crc&0x0001)
            {
                valor_crc=(valor_crc>>1)^0xa001;
            }
            outro
            {
                crc_value=crc_value>>1;
            }
        }
    }
    return(crc_valor);
}
```

Definição de endereço I-3 de parâmetros de comunicação

Esta parte é o conteúdo da comunicação, que é utilizada para controlar a operação do inversor, o status do inversor e a configuração dos parâmetros relacionados. Ler e escrever funções code parâmetros (alguns códigos de função não podem ser alterados e são usados apenas pelos fabricantes ou monitorados): Função code endereço do parâmetro regras de marcação:

As regras são representadas pelo número do grupo de código da função e pelo rótulo como endereço do parâmetro:

Byte alto: F0~Fb (grupo F), A0~AF (grupo E), B0~BF (grupo B), C0~C7 (grupo Y), 70~7F (grupo d)
byte baixo: 00~FF, o endereço deve ser escrito EPROM.

Por exemplo: Endereço F3.12 indica F30C; Nota: Parâmetros do grupo L0: Não são lidos nem

alterados; d parâmetros do grupo: Somente leitura, não alteração.

Parâmetro	Endereço de registro correspondente	Parâmetro	Endereço de registro correspondente
d0.00~d0.41	7000~7029	FA.00~FA.07	FA00~FA07
F0.00~F0.27	F000~F01B	Fb.00~Fb.09	Fb00~Fb09
F1.00~F1.46	F100~F12E	FC.00~FC.02	FC00~FC02
F2.00~F2.19	F200~F213	E0.00~E0.11	A000~A00b
F3.00~F3.15	F300~F30F	E1.00~E1.51	A100~A133
F4.00~F4.14	F400~F40E	E2.00~E2.32	A200~A220
F5.00~F5.15	F500~F50F	E3.00~E3.21	A300~A315
F6.00~F6.21	F600~F615	b0.00~b0.35	B000~B023
F7.00~F7.54	F700~F736	y0.00~y0.04	C000~C004
F8.00~F8.35	F800~F823	y1.00~y1.30	C100~C11e
F9.00~F9.07	F900~F907		

Alguns parâmetros não podem ser alterados quando o inversor está em funcionamento; mas alguns parâmetros não podem ser alterados independentemente do estado do inversor. Ao alterar os parâmetros do código de função, preste atenção ao intervalo, unidade e instruções relacionadas dos parâmetros.

Além disso, como a EEPROM é armazenada com frequência, a vida útil da EEPROM será reduzida. Portanto, alguns códigos de função não precisam ser armazenados no modo de comunicação, bastando apenas alterar o valor na RAM.

Se for um parâmetro do grupo F, para realizar esta função, basta alterar o F de ordem superior do endereço do código de função para 0 para realizá-la. Se for um parâmetro do grupo E, para realizar esta função, basta alterar o A de ordem superior do endereço do código de função para 4 e ela poderá ser realizada. Os endereços de código de função correspondentes são mostrados a seguir: byte alto: 00~0F (grupo F), 40~4F (grupo E), 50~5F (grupo B), 60~67 (grupo Y) byte baixo: 00~FF, este endereço é gravado na RAM.

Por exemplo, o código de função F3.12 não está armazenado na EEPROM e o endereço é 030C; o código de função E3.05 não está armazenado na EEPROM e o endereço é 4305; o endereço indica que apenas a escrita na RAM pode ser feita e a leitura não pode ser feita, ao ler é um endereço inválido. Para todos os parâmetros, você também pode utilizar o código de comando 07H para atingir a função.

Seção de parâmetro Parar/Executar:

Endereço do parâmetro (H)	Descrição do parâmetro	Endereço do parâmetro (H)	Descrição do parâmetro
1000	* Configurações de comunicação (-10000~10000)(decimal)	1011	Realimentação PID
1001	Frequência operação	1012	Etapas do PLC
1002	Tensão do link (Bus)	1013	Frequência da entrada de pulso de alta velocidade, unidade 0,01kHz
1003	Tensão de saída	1014	Velocidade realimentação, unidade 0.1Hz
1004	Corrente de saída	1015	Tempo restante da operação
1005	Potência de saída	1016	Tensão AI1 antes da correção
1006	Torque de saída	1017	Tensão AI2 antes da correção

Endereço do parâmetro (H)	Descrição do parâmetro	Endereço do parâmetro (H)	Descrição do parâmetro
1007	Velocidade operação	1018	Tensão AI3 antes da correção
1008	Sinalizador de entrada DI	1019	Velocidade da linha
1009	Sinalizador de saída DO	101A	Tempo atual ligado
100A	Tensão AI1	101B	Tempo atual operando
100B	Tensão AI2	101C	Frequência da entrada de pulso de alta velocidade, unidade 1Hz
100C	Tensão AI3	101D	Configurações de comunicação
100D	Entrada de valor de contagem	101E	Velocidade real de feedback
100E	Entrada do valor do comprimento	101F	Exibição de frequência principal
100F	Velocidade do motor	1020	Exibição de frequência auxiliar
1010	Configuração do PID		

Existem duas maneiras de modificar a frequência definida através da comunicação:

A primeira dica: Quando F0.03 (ajuste principal da fonte de frequência) estiver ajustado em 0/1 (frequência definida pela IHM), a frequência definida pode ser modificada modificando F0.01 (frequência definida pela IHM). O endereço de mapeamento de comunicação de F0.01 é 0xF001 (o endereço de mapeamento de comunicação é 0x0001 quando apenas a RAM precisa ser alterada).

O segundo tipo: Quando F0.03 (configuração mestre da fonte de frequência) é definido como 9 (configuração de comunicação remota), a frequência definida pode ser modificada modificando (valor de configuração de comunicação), e o endereço de comunicação deste parâmetro é 0x1000. O valor de configuração de comunicação é uma porcentagem do valor relativo, 10.000 corresponde a 100,00% e -10.000 corresponde a -100,00%. Para dados de dimensão de frequência, o percentual é relativo à frequência máxima (F0.19); para dados de dimensão de torque, o percentual é F5.08 (configuração digital do limite superior de torque).

9-6-4. Notas da comunicação:

1: Em primeiro lugar, as configurações do protocolo de comunicação do mestre e do escravo devem ser consistentes: taxa de transmissão, formato de dados, endereço do escravo, protocolo de comunicação, etc.

2: A conversão do endereço do parâmetro de comunicação deve estar correta, e a conversão do endereço escravo deve atender se é em decimal ou hexadecimal. Deve ser convertido de acordo com o sistema de endereços do host e outros requisitos.

Por exemplo:

1) Quando o host for um display touch sreen Kunlun Tongtai, a frequência de execução deve ser lida, e o endereço do parâmetro é 1001H, então o endereço após a conversão em decimal é 4097, e então +1 é 4098, a frequência de execução também pode ser lida o parâmetro do grupo d 0.00, seu endereço de comunicação é 7000H, que é convertido em 28672 em decimal, e então +1 é 28673.

2) Se o host for Siemens S7-smart 200 PLC, ao ler o endereço 1001H da frequência de operação, ele é convertido para 4097 em decimal, e então +40001 é 44098. Se for lido d0.00, é convertido para 28672 para decimal. Então +40001 é 428673.

Entrada de comando de controle para o inversor: (somente gravação)

Endereço da palavra de comando (H)	Função de comando	
2000	0001: Operação a frente	0005: Parada livre

	0002: Operação reversa	0006: Desaceleração a parada
	0003: JOG frente	0007: Reset falha
	0004: JOG Reverso	

Ler status do inversor: (somente leitura)

Endereço palavra de status (H)	Status função palavra
3000	0001: Operação a frente
	0002: Operação reversa
	0003: Parado

Verificação da senha do bloqueio do parâmetro: (Se o retorno for 8888H, significa que a verificação da senha foi aprovada)

Endereço de senha (H)	Digite o conteúdo da senha
C000	*****

Controle do borne da saída digital: (somente gravação)

Endereço de comando (H)	Conteúdo do comando
2001	BIT0: controle saída SPA BIT1: controle saída RELE 2 BIT2: controle saída RELE 1 BIT3: Reservado sem definição BIT4: Controle de saída do interruptor SPB

Controle de saída analógica DA1: (somente gravação)

Endereço de comando (H)	Conteúdo do comando
2002	0~7FFF significa 0%~100%

Controle de saída analógica DA2: (somente gravação)

Endereço de comando (H)	Conteúdo do comando
2003	0~7FFF significa 0%~100%

Controle de saída de pulso de alta velocidade SPB: (somente gravação)

Endereço de comando (H)	Conteúdo do comando
2004	0~7FFF significa 0%~100%

Descrição de falha do inversor:

Endereço falha do inversor (H)	Informação de falha do inversor	
8000	0000: Sem falha	0015:Parâmetro Exceção de leitura e gravação
	0001: Unidade proteção do inversor	0016: Falha no hardware do inversor
	0002: Sobre corrente aceleração	0017: Falha curto-circuito motor a terra
	0003: Sobre corrente desaceleração	0018: Reter
	0004: Sobrecorrente constante	0019: Reter
	0005: Sobretensão na aceleração	001A: Chegada ao tempo de operação

	0006: Sobreensão na desaceleração	001B: Falha 1 definida pelo usuário
	0007: Sobreensão em velocidade constante	001C: Falha 2 definida pelo usuário
	0008: Falha de energia de controle	001D: Alcançado tempo para ligar
	0009: Falha por subtensão	001E: Queda de carga
	000A: Sobrecarga inversor	001F: Perda da realimentação do PID durante a operação
	000B: Sobrecarga motor	0028:Falha de tempo limite do limitador de corrente rápida
	000C:Incompatibilidade de fase de entrada	0029: Falha de comutação no motor durante a operação
	000D: Queda de Fase na saída	002A: Desvio excessivo de velocidade
	000E: Superaquecimento do módulo	002B: Velocidade excessiva do motor
	000F: Falha externa	002D: Sobre temperatura no motor
	0010: Comunicação anormal	005A: Erro de configuração do número da linha do encoder
	0011:Anormalidade no contator	005B: Encoder ausente
	0012: Falha detecção de corrente	005C: posição inicial errada
	0013: Falha de auto sintonia dos parâmetros do motor	005E: Erro na realimentação de velocidade
	0014: Falha no codificador/placa PG	

Dados de descrição de informações de falha de comunicação (código de falha):

Local de falha de comunicação (H)	Descrição da função de falha	
8001	0000: Sem falha	0005: Parâmetro inválido
	0001: Erro na senha	0006: Alteração de parâmetro inválida
	0002: Erro no código de comando	0007: Sistema bloqueado
	0003: Erro de verificação CRC	0008: EEPROM em operação
	0004: Endereço Inválido	

F9 Grupo descrição do parâmetro de comunicação

F9.00	Taxa de transmissão	Padrão de fábrica	6005
	Área predeterminada	Dígito único: taxa de transmissão MODBUS	
		0: Reservado	5: 9600BPS
		1: Reservado	6: 19200BPS
		2: 1200BPS	7: 38400BPS
		3: 2400BPS	8: 57600BPS
		4: 4800BPS	9: 115200BPS

		Digito dezena: Profibus-DP 0:115200BPS; 1:208300BPS; 2:256000BPS; 3:512000BPS
		Digito centena: PN 0: 937500BPS; 1: 625000BPS; 2: 267857BPS; 3: 208300BPS; 4: 115200BPS; 5: 57600BPS; 6: 38400BPS; 7:19200BPS; 8:9600BPS
		Milhar: CANBus baud rate 0: 20KBPS 1: 50KBPS 2: 100KBPS 3: 125KBPS 4: 250KBPS 5: 500KBPS 6: 1MBPS

Este parâmetro é usado para definir a taxa de transmissão de dados entre o computador host e o inversor. Observe que a taxa de transmissão definida pelo computador host e pelo inversor deve ser a mesma, caso contrário a comunicação não será possível. Quanto maior a taxa de transmissão, maior será a velocidade de comunicação.

F9.01	Formato de dados	Padrão de fábrica	0
	Faixa de ajuste	0: Sem verificação: Formato de dados<8,N,2> 1: Teste de paridade: Formato de dados<8,E,1> 2: Paridade ímpar: Formato de dados<8,O,1> 3: Sem verificação: Formato de dados<8-N-1>	

O formato de dados definido pelo computador host e pelo inversor deve ser consistente, caso contrário, a comunicação não poderá ser executada.

F9.02	Endereço Local	Padrão de fábrica	1
	Faixa de ajuste	1~247,0 é o endereço de transmissão	

Quando o endereço local é definido como 0, é o endereço de broadcast, que realiza a função de broadcast do computador superior.

O endereço local é único (exceto o endereço de broadcast), que é a base para a comunicação ponto a ponto entre o computador host e o inversor.

F9.03	Atraso na resposta	Padrão de fábrica	2ms
	Faixa de ajuste	0~20ms	

Atraso de resposta: Refere-se ao final dos dados do conversor de frequência para o computador host para enviar dados no meio do intervalo. Se o atraso de resposta for menor que o tempo de processamento do sistema, a resposta atrasada ao tempo de processamento do sistema prevalecerá, como o atraso de resposta for maior que o tempo de processamento do sistema, os dados processados pelo sistema, ao atraso de espera, até o tempo de atraso de resposta para, para enviar dados para o computador host.

F9.04	Tempo limite de comunicação	Padrão de fábrica	0.0 s
	Faixa de ajuste	0.0s(invalid); 0.1~60.0s	

Quando o código da função é definido como 0.0s, o parâmetro timeout de comunicação é inválido.

Quando o código da função é definido com um valor válido, se o intervalo entre uma comunicação e a próxima comunicação exceder o tempo limite de comunicação, o sistema reportará um erro de falha de comunicação (falha no número de série Err.16). Normalmente, é definido como inválido. Em um sistema com comunicação contínua, a configuração do parâmetro secundário pode monitorar o status da comunicação.

F9.05	Seleção protocolo de comunicação	Padrão de fábrica	1
	Faixa de configuração	0: Protocolo Modbus não padrão;	

F9.05=1: selecione protocolo Modbus padrão.

F9.06	Comunicação ler resolução atual	Padrão de fábrica	0
	Faixa de ajuste	0: 0.01A 1: 0.1A	

F9.05=0: Ao ler o comando, a quantidade de bytes retornados pelo escravo é um byte a mais que o protocolo Modbus padrão.

Usado para determinar a unidade de saída do valor atual quando a comunicação lê a corrente de saída

Capítulo 10 Termo de 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 desobservância 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 extinguir-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.

Informações e sugestões do produto

Caro usuário:

Obrigado pela atenção e aquisição dos produtos da Provolt Tecnologia Eletronica Ltda! Para melhor atendê-lo, esperamos obter informações pessoais e relacionadas aos produtos Provolt adquiridos, entender suas necessidades adicionais de produtos Provolt agora e no futuro e obter seus valiosos comentários. Para obter nosso serviço o mais rápido possível quando precisar, entre em contato pelo nosso WhatsApp (47) 3036-9666 ou e-mail portal@provolt.com.br.

- 1) Solicite os manuais atualizados do produto que você precisa
- 2) Compartilhe casos de aplicação.
- 4) Assessoria técnica e feedback online
- 5) Feedback sobre o produto e informações de demanda por e-mail
- 6) Consulte os produtos e estenda serviços adicionais