

HopeSun Inversor String (3KTL,4KTL,5KTL,6KTL,8KTL) **Manual do usuário**

Versão: V1.3

Prezado (a) cliente, agradecemos por adquirir e usar os produtos da Shenzhen HopeWind Tecnologia S.A. (doravante denominada HopeWind). Esperamos sinceramente que os produtos e manuais possam atender às suas necessidades. Por favor, coloque seus comentários ou sugestões valiosas, vamos continuar a melhorar.

Os direitos autorais deste manual do usuário pertencem à HopeWind Tecnologia S.A. O conteúdo está sujeito a alterações sem aviso prévio.



Préfacio




Para leitor

Este manual do usuário é destinado a técnicos que instalam, depuram, usam e mantêm este produto. Leia este manual com atenção antes de começar a operá-lo, a fim de melhorar a utilização. Os leitores devem ter conhecimentos básicos sobre componentes elétricos, fiação, sinais e desenhos mecânicos.

Tabela de conteúdo

Capítulo	Conteúdo
1 Precaução	Precauções de segurança para o transporte, armazenamento, instalação, operação e manutenção do inversor string.
2 Descrição	Princípios básicos, regras de nomenclatura, configuração do inversor, dados do produto.
3 Instalação	Desembalagem e inspeção, ferramentas de instalação, condição de instalação, espaço reservado, método de fixação, conexão de cabos.
4 Guia de Comissionamento	Inspeção antes da inicialização, Comissionamento e start-up de inversores string.
5 Manutenção e solução de problemas	Métodos de manutenção diária do produto, ciclos de manutenção e solução de problemas.
6 Descarte do inversor	Requisitos básicos e precauções ao desmontar, substituir e descartar o inversor.

Símbolo

 Perigo	Riscos potenciais significativos, O incumprimento dos regulamentos pode resultar em lesões pessoais graves ou morte ou danos materiais.
 Advertência	Riscos potenciais gerais, o incumprimento dos regulamentos pode resultar em ferimentos ou danos à propriedade.
 Atenção	Riscos potenciais gerais, O incumprimento dos regulamentos pode resultar em danos ao equipamento ou perda de propriedade.

Termos e abreviações

Termo / abreviatura	Descrição
MPPT	Rastreamento de ponto de potência máximo
String FV	Múltiplas celulares solares de conexão série e paralela
EEPROM	Memória eletricamente apagável, programável e somente leitura
hopelnsight	Software de depuração e monitoramento

Tabela de conteúdo

Préfacio	3
Tabela de conteúdo.....	5
Capítulo I. Precauções de segurança.....	1
1.1. Transporte	1
1.2. Armazenamento	1
1.3. Instalação.....	2
1.4. Comissionamento	2
1.5. Manutenção preventiva e corretiva.....	3
Capítulo II. Descrição	5
2.1. Introdução	5
2.1.1. Diagrama	5
2.1.2. Modo de operação.....	6
2.2. Configuração do sistema e aplicação	6
2.2.1. Descrição da aplicação	6
2.2.2. Forma de rede	7
2.3. Nomenclatura	8
2.4. Placa de identificação.....	8
2.5. Configuração	8
2.6. Rótulo da embalagem.....	10
2.7. Etiqueta de advertência	11
2.8. Parâmetro técnico.....	12
2.9. Parâmetro mecânico	14
2.10. Ambiente e requisitos	16
Capítulo III. Instalação	17
3.1. Desempacotamento e inspeção.....	17
3.2. Ferramenta de instalação	17
3.3. Condições de instalação.....	17
3.4. Espaço reservado	18
3.5. Método de instalação.....	19
3.6. Conexão elétrica	20
3.6.1. Requisitos de cabo	20
3.6.2. Especificações de cabo	20
3.6.3. Torque.....	21
3.6.4. Preparação antes de operação.....	21
3.6.5. Conexão de aterramento.....	21
3.6.6. Conexão do cabo de saída CA	22
3.6.7. Conexão de cabos de comunicação	22
3.6.8. Conexão do cabo de entrada CC	23
Capítulo IV: Depuração	25
4.1. Verificação antes de iniciar o inversor	25
4.2. Energização do sistema	26
4.3. Desligação do sistema	26
Capítulo V: Manutenção e solução de problemas.....	27
5.1. Manutenção e período	27
5.2. Solução de problemas	28
Capítulo VI. Descarte de inversor	32
6.1. Desmontagem do inversor.....	32
6.2. Substituição do inversor	32
6.3. Embalagem do inversor.....	32
6.4. Descarte de inversor.....	32

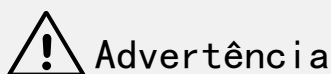
Capítulo I. Precauções de segurança

Este capítulo descreve as precauções de segurança que devem ser respeitadas durante a instalação, operação e manutenção deste inversor string. Leia e implemente esta precaução de segurança com atenção, do contrário, o equipamento será danificado ou mesmo ferimentos pessoais.

Ao operar o inversor, o usuário deve prestar atenção especial aos seguintes pontos:

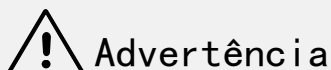


1. Somente os profissionais qualificados podem instalar, operar e manter o inversor.
2. Durante o transporte, evite tombar ou bater no caixa do inversor.
3. É necessário evitar a entrada de líquidos, detritos ou detritos no inversor, o que causará o curto-circuito dentro do inversor e danificá-lo.
4. Antes de concluir a instalação e manutenção, o inversor deve ser isolado de equipamento energizado externo.
5. Devem tomar medidas de proteção para evitar choque elétrico, incêndio, etc.



É proibido armazenar materiais inflamáveis e explosivos ao redor do inversor!

1.1. Transporte



1. Durante o transporte, o inversor deve ser embalado em boas condições e fixado para cima para evitar fortes vibrações e colisões.
2. Durante o transporte deve realizar o transporte com embalagem e as operações de acordo com as marcações na embalagem para manter o inversor em boas condições. Para saber o significado da etiqueta, consulte "[2.6 Etiquetas na embalagem](#)".
3. As condições de transporte devem atender aos requisitos, consulte "[2.10 Requisitos e condição](#)" para os detalhes.

1.2. Armazenamento



O armazenamento do inversor deve cumprir os requisitos, consulte "[2.10 Condições e requisitos](#)" para os detalhes.

Armazenamento de longo prazo:

Antes ou depois da instalação e comissionamento, se o inversor estiver sem alimentação por mais de três semanas, será considerado o armazenamento de longo prazo. Devemos prestar atenção às seguintes questões:

- Coloque o dessecante no gabinete e embale o inversor inteiro intacto.
- Preste atenção à ventilação e prevenção de umidade durante o armazenamento, e o acúmulo de água é estritamente proibido.
- Deve tomar as medidas de proteção para ambiente severas, como frio e calor repentino, colisão, areia e poeira, etc. evitando os danos ao inversor.

- Geralmente, deve realizar as inspeções regulares não inferiores a uma vez por semana para verificar se a embalagem está intacta e evitar a picada de insetos, traças ou ratos. Se estiver danificado, deve ser substituído imediatamente.
- Se o inversor foi armazenado por mais de meio ano, você deve abrir a embalagem para verificá-lo, a seguir reembalá-lo e substituir o dessecante.
- É estritamente proibido armazenar o inversor sem embalagem.

1.3. Instalação



Perigo

1. Antes de operar o interior do inversor, você deve confirmar se a chave de entrada do inversor e o disjuntor no lado CA estão no estado aberto e que a carcaça do inversor esteja aterrada de forma confiável.
2. O inversor deve ser devidamente aterrado e o tamanho do condutor de aterramento deve atender aos requisitos dos regulamentos de segurança, garantindo a segurança do pessoal.



Advertência

1. Ao instalar o inversor, certifique-se de que o ambiente de instalação seja bem ventilado e com dissipação de calor, e não diretamente exposto à luz solar.
2. Recomenda-se que dois trabalhadores trabalhem juntos para fixar o inversor, evitando os danos mecânicos. Durante a instalação, deve tomar medidas de segurança.
3. Ao instalar e fazer a manutenção do inversor, é necessário evitar a entrada do líquido, poeira ou detritos no inversor, pois os líquidos e detritos condutores causarão curto-circuito no inversor.
4. Ao conectar o cabo externo e o fiação de inversor, deve verificar o torque de instalação do cabo de alimentação porque um torque muito grande irá fadigar e danificar os parafusos, e um torque muito pequeno aumentará a resistência de contato e resultará em superaquecimento.
5. Os terminais do cabo de alimentação conectados ao inversor devem estar em conformidade com os padrões nacionais. Os terminais não conforme superaquecerá o cabo de alimentação e causará o incêndio em casos graves.
6. O local de instalação deve atender aos requisitos de ambiente; consulte "2.10 Ambiente e Requisitos" para os detalhes.

1.4. Comissionamento



Perigo

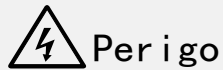
1. Durante a operação do inversor, é necessário verificar se a porta do inversor está travada para evitar choque elétrico, etc., e ao mesmo tempo para evitar a entrada do sal, umidade, poeira e outras substâncias condutoras do ar no inversor.
2. Enquanto o inversor estiver energizado, é proibido tocar nas placas internas, dispositivos, cabos e terminais dentro de inversor, nem conectar ou desconectar os terminais externos.
3. No caso de falha do inversor ou cheiro e som anormais, desligue o interruptor de entrada e o disjuntor do lado CA imediatamente.



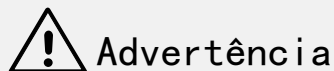
Advertência

1. Apenas após concluir a instalação e verificar a conexão correta dos cabos, ligar o inversor.
2. É proibido realizar teste de resistência de isolamento ou teste de tensão suportável no inversor, pois o teste de tensão suportável incorreto danificará o inversor.
3. Ao testar a tensão suportável de isolamento do equipamento externo do inversor, deve desconectar a fiação do inversor e do equipamento externo.

1.5. Manutenção preventiva e corretiva



1. Antes de realizar a manutenção, você deve desconectar o disjuntor e a chave de entrada no lado da saída CA em sequência e esperar pelo menos 5 minutos antes de operar o inversor.
2. Durante a manutenção, pessoal não relacionado não tem permissão para entrar no local de manutenção.
3. Você deve entender o conteúdo deste manual e usar as ferramentas e dispositivos de teste apropriados antes de fazer a manutenção do inversor.
4. Para segurança pessoal deve usar luvas isoladas e sapatos anti-esmagamento.



Deve inspecionar e manter o inversor regularmente. Para detalhes, consulte o "[Capítulo 5: Manutenção](#)".

-- Fim deste capítulo --

Capítulo II. Descrição

2.1. Introdução

O inversor string monofásico conectado à rede HopeSun é um produto desenvolvido de forma independente pela Hopewind Tecnologia, incluindo cinco modelos hopeSun 8KTL, hopeSun6KTL, hopeSun5KTL, hopeSun4KTL e hopeSun3KTL, entre os quais hopeSun 8KTL tem 3 entradas, hopeSun 6KTL, hopeSun 5KTL e hopeSun 5KTL tem 2 entradas, e hopeSun 3KTL, 1 entrada. A tensão conectada à rede e a tensão máxima de entrada CC dessas cinco inversores são 220VAC e 550VDC respectivamente. Seu objetivo principal é converter a corrente contínua gerada pela string FV em corrente alternada e alimente-o na rede elétrica..

2.1.1. Diagrama

O HopeSun 8KTL tem 3 entradas de string FV (hopeSun 6KTL, hopeSun 5KTL e hopeSun 4KTL têm 2 entradas), há 2 circuitos MPPT dentro do inversor, hopeSun 3KTL tem 1 entrada de string FV. O circuito MPPT realiza o rastreamento na string e, em seguida, converte a energia CC em CA monofásica por meio do circuito do inversor e tem funções de proteção contra raios nos lados CC e CA. Ver os diagramas abaixo.

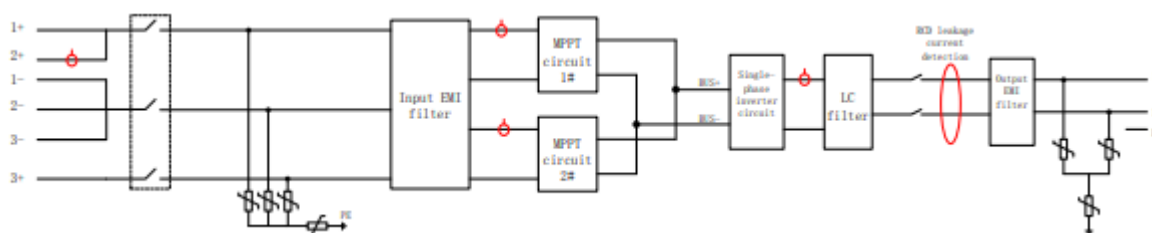


Figura 2-1: Diagrama de inversor hopeSun 8KTL

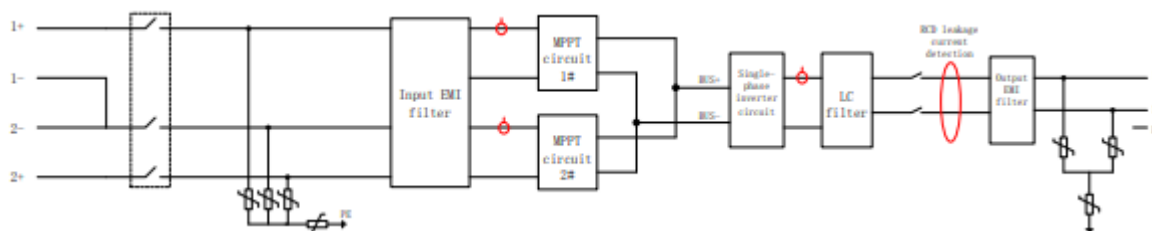


Figura 2-2: Diagrama dos inversores hopeSun 6KTL, hopeSun 5KTL e hopeSun 4KTL

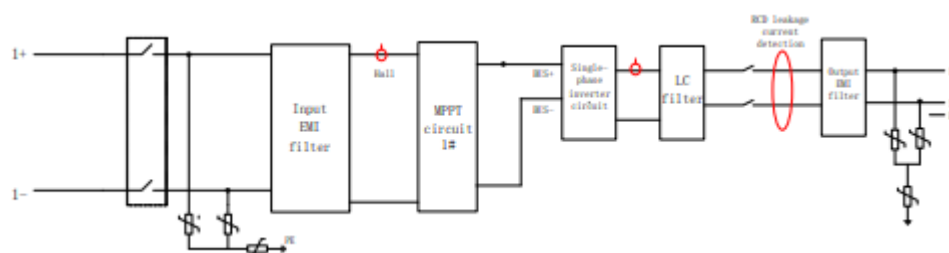
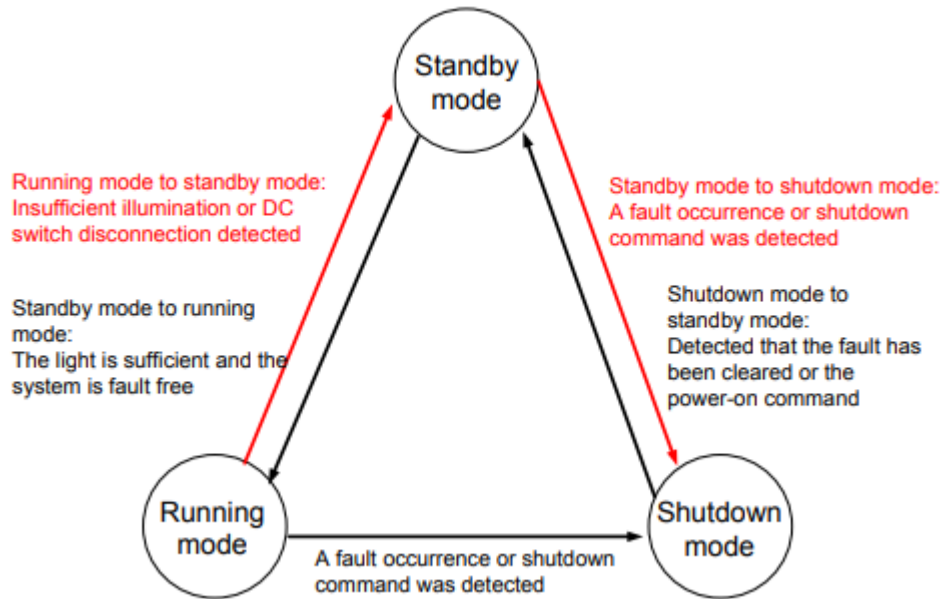


Figura 2-3: Diagrama de inversor hopeSun 3KTL

2.1.2. Modo de operação

O inversor HopeSun8KTL tem três modos de funcionamento: Espera, Execução e Desligamento. As três condições de comutação de modo são mostradas na figura abaixo.



Modo de operação de hopeSun8KTL

Mode	Descrição
Espera	1) Se o ambiente externo não atender às condições de operação, Por ex. luz insuficiente, a chave de entrada CC do inversor é desligada. Neste modo de espera, o inversor faz uma autoverificação contínua e, uma vez que as condições de operação sejam atendidas, ele entra no modo de operação. 2) No modo de espera, se o inversor detectar um comando de desligamento ou encontrar uma falha após a inicialização, ele entrará no modo de desligamento.
Execução	No modo de operação, o inversor converte a energia CC do string fotovoltaico em energia CA e a alimenta na rede. O inversor calcula o MPPT para garantir a potência máxima de saída do string FV. Se o inversor detectar uma falha ou comando de desligamento, ele entrará no modo de desligamento. Se o inversor detectar que a potência de entrada do string FV é inferior à condição de geração, ele entrará no modo standby.
Desligamento	Se o inversor detectar uma falha ou comando de desligamento no modo de espera ou operação, ele entrará no modo de desligamento. No modo de desligamento, se o inversor detectar a resolução de falha ou o comando de inicialização, ele entrará no modo de espera.

2.2. Configuração do sistema e aplicação

2.2.1. Descrição da aplicação

Ver o diagrama esquemático da aplicação conectada à rede do inversor na Figura 2-5, e o esquema do sistema residência monofásico conectada à rede na Figura 2-6.

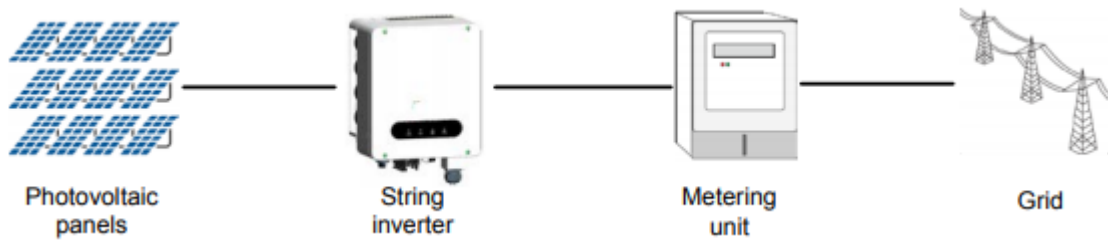


Figura 2.5. Diagrama esquemático da aplicação conectada à rede

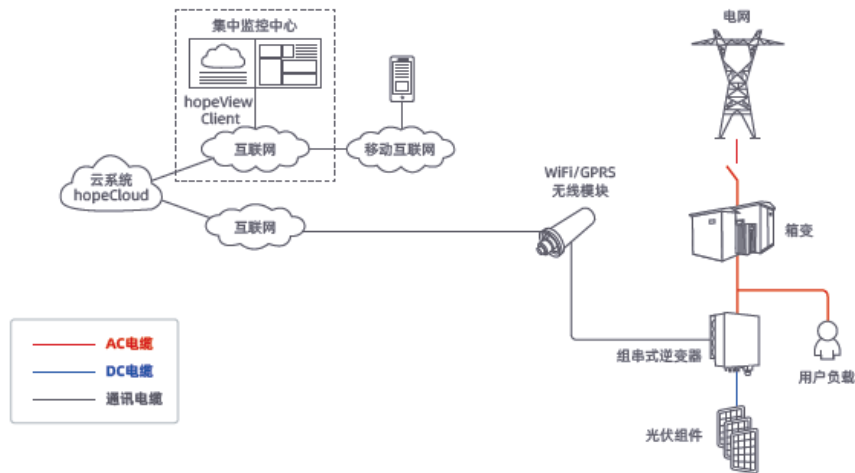


Figura 2.6. Esquema do sistema residência monofásico conectado à rede

2.2.2. Forma de rede

Os inversores hopeSun3KTL, hopeSun4KTL, hopeSun5KTL, hopeSun6KTL, hopeSun8KTL apoiam as forma de rede TN-S, TN-C, TN-C-S e TT.

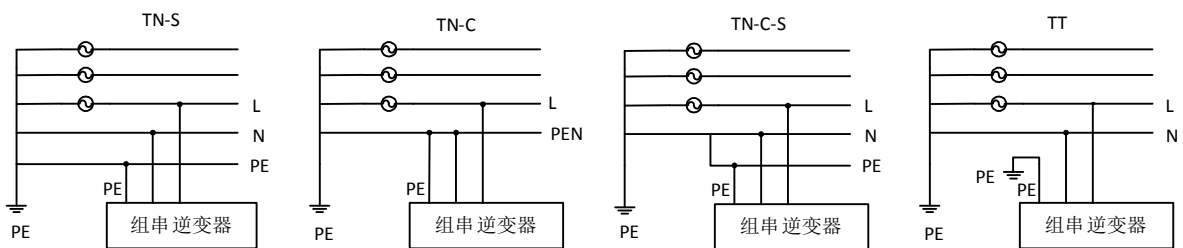


Figura 2.7. Formas de rede

2.3. Nomenclatura

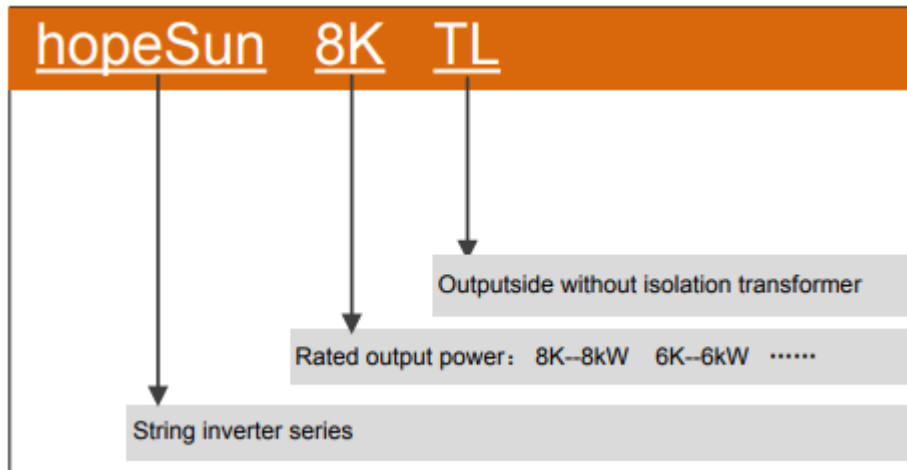
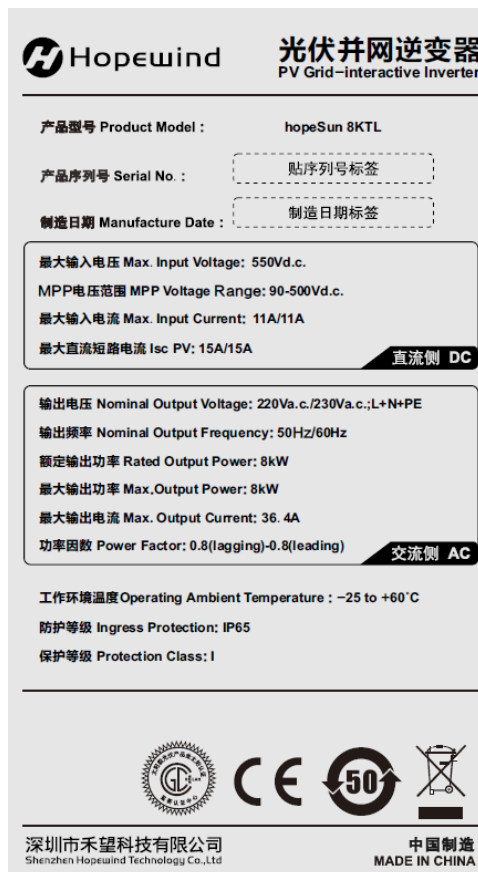


Figura 2.8. Nomenclatura

2.4. Placa de identificação



(Observação: os dados acima são apenas para referência, consulte o contrato físico ou técnico do produto)

2.5. Configuração

Esta figura mostra os componentes internos do inversor, dispositivos traseiros e interfaces inferiores.

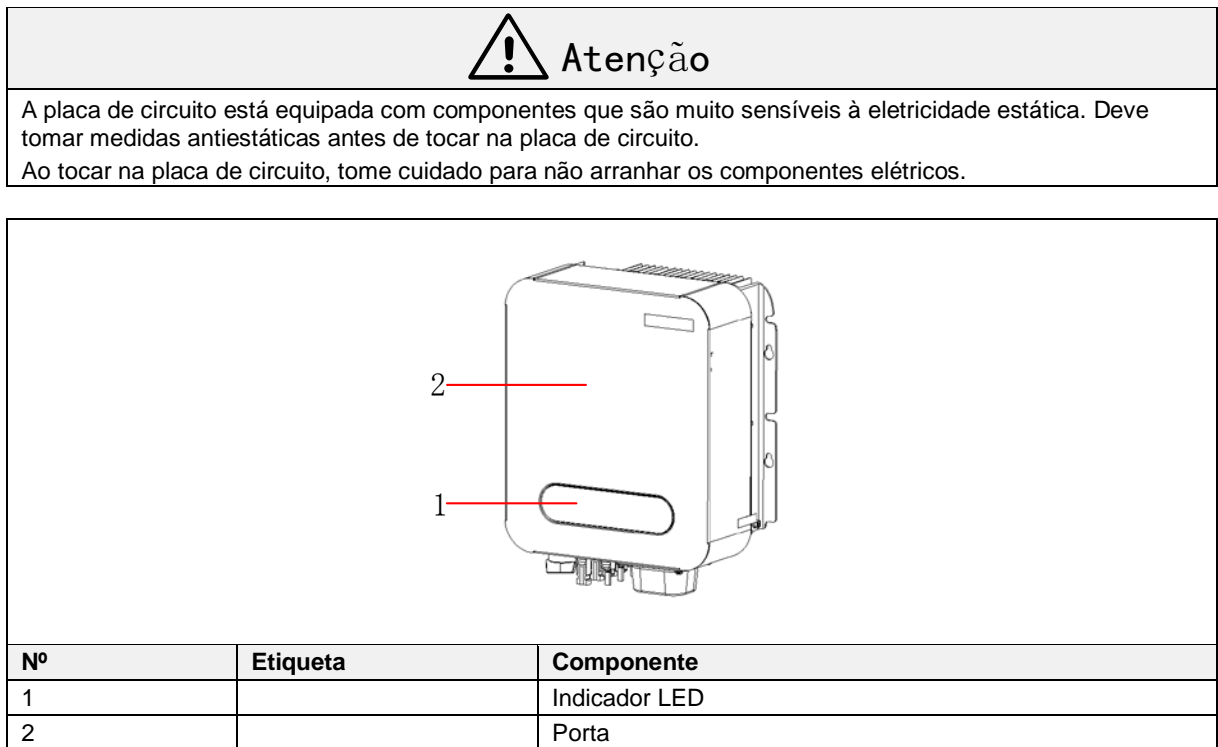

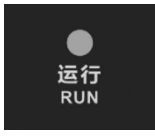



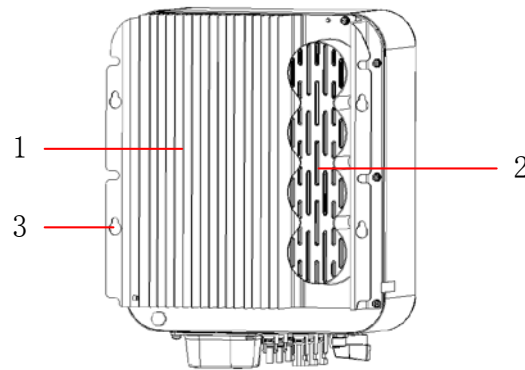
Figura 2.9. Vista frontal do inversor

Os indicadores LED da esquerda para a direita são descritos a seguir:

Indicador LED

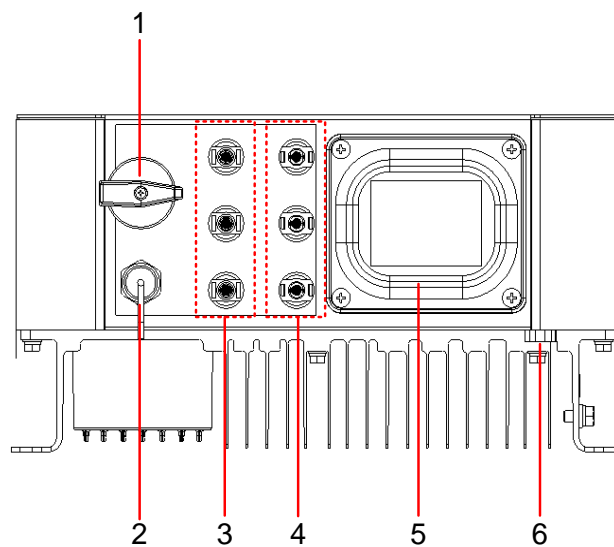
Indicador	Significado	Estado	Descrição
	Conexão à rede e FV	Luz azul acesa	A tensão do lado FV é superior a 140 V e a conexão à rede está normal
		Luz azul pisca lentamente	A tensão de entrada do lado PV é superior a 140 V, mas a rede não está conectada
		Luz azul apagada	O lado FV não está conectado
	Operação de rede	Luz azul acesa	O inversor está conectado à rede e iniciado
		Luz azul apagada	O inversor não está conectado à rede e ligado
	Comunicação	Luz azul pisca rapidamente	Comunicação normal
		Luz azul apagada	Comunicação anormal
	Advertência	Luz vermelha pisca rapidamente	Aviso anormal: ordinário
		Luz vermelha está sempre acesa	Alarme crítico: falha

Observações: Piscando lento: aceso dentro de 1 segundo e apagado dentro de 2 segundos, piscando rápido: aceso dentro de 0,5 segundo e apagado dentro de 0,5 segundo.



Nº	Etiqueta	Componente
1		Dissipador de calor
2		Indutância
3		Orifício de montagem

Figura 2.10. Vista traseiro do inversor



Nº	Etiqueta	Componente
1	DC SWITCH	Interruptor CC
2		Interface de comunicação Wi-Fi / GPRS
3	1+ ~ 3+	Bloco terminal FV +
4	1- ~ 3-	Bloco terminal FV -
5	AC OUTPUT	Terminal de saída CA
6		Válvula respirável à prova d'água

Figura 2.11. Vista inferior do inversor (descrição da interface)

2.6. Rótulo da embalagem

O rótulo na embalagem externa do produto é usado para esclarecer os requisitos de transporte e armazenamento do produto. O significado do rótulo é mostrado a seguir:

	Sem empilhamento ou acúmulo		Manuseie com cuidado para evitar colisão violenta ou danos por fricção ao inversor durante o transporte								
	Sem pisoteio		Preste atenção à chuva e umidade								
	Coloque-o na vertical, sem inclinar		Proibir inclinar ou virar o produto								
<table border="1"> <tr> <td>FRONT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>机柜正面</td> <td></td> </tr> </table>	FRONT		机柜正面		Face para cima	<table border="1"> <tr> <td>BACK</td> <td></td> </tr> <tr> <td>机柜背面</td> <td></td> </tr> </table>	BACK		机柜背面		Voltado para trás
FRONT											
机柜正面											
BACK											
机柜背面											

2.7. Etiqueta de advertência

Para garantir a segurança pessoal e patrimonial dos usuários e evitar acidentes, as seguintes etiquetas de advertência devem ser coladas dentro e fora do inversor para lembrar os usuários das precauções de segurança durante a operação.

	PE: O terminal PE do aterramento deve ser aterrado de forma confiável para garantir a segurança dos operadores e do equipamento.
	Advertência: Este componente tem outros perigos além da alta tensão, os usuários devem prestar atenção a isso.
	Perigo de alta tensão: Este componente apresenta perigo de alta tensão, os usuários precisam prestar atenção especial
	Superfície quente: Preste atenção à superfície quente, evitando queimaduras.
	Consulte o manual do usuário: Consulte as instruções no manual do usuário antes da operação.
	Identificação de descarga: Este equipamento está equipado com um dispositivo de armazenamento de energia. Você deve esperar que o dispositivo de armazenamento de energia descarregue antes da manutenção, evitando o choque elétrico. O tempo de espera não deve ser inferior ao tempo de descarga marcado.

2.8. Parâmetro técnico

	Modelo	hopeSun 8KTL	hopeSun 6KTL	hopeSun 5KTL	hopeSun 4KTL	hopeSun 3KTL
Entrada	Tensão máxima de entrada	550V				
	Tensão mínima de partida	1) Tensão auxiliar DC de partida 120V, tensão de desligamento 50V; 2) Tensão de inicialização do inversor é 140V				
	Tensão de operação MPPT	100V~500V				
	Tensão de operação em plena carga MPPT	200V~480V				
	Tensão nominal de entrada	360V				
	Corrente máxima de entrada de cada MPPT	22A/11A	11A			
	Corrente máxima de curto-circuito de cada MPPT	30A/15A	15A			
	Número máximo de entrada	3	2	2	2	1
	Número de MPPT	2	2	2	2	1
Saída	Potência de saída nominal	8 kW	6 kW	5 kW	4 kW	3 kW
	Potência aparente de saída máxima	8 kVA	6.6 kVA	5.5 kVA	4.4 kVA	3.3 kVA
	Potência ativa máxima	8 kW	6.6 kW	5.5 kW	4.4 kW	3.3kW
	Tensão nominal de saída	220VAC/ 230VAC				

		L+N+PE				
	Tensão de saída	176V~276V				
	Frequência nominal de saída	50Hz/60Hz				
	Corrente nominal de saída	36.4 A	27.3A	22.7 A	18.2A	13.6A
	Corrente máxima de saída	36.4 A	30.0 A	25.0 A	20A	15A
	Fator de potência	0.8(Indutivo.)~+0.8(capacitivo)				
	Distorção harmônica total máxima	<3%				
Eficiência	Eficiência máxima	98.20%				
	Eficiência europeia	97.70%				
Protección	Interruptor de entrada CC	Sim				
	Proteção reversa de polaridade CC	Sim				
	Proteção contra sobretensão CC	Class 2				
	Detecção de resistência de isolamento	Sim				
	Proteção contra sobretensão de saída	Class 2				
	Detecção de falha de string	Sim				
	Detecção RCD	Sim				

Display e comunicação	Display	Indicação de LED; porta serial + WIFI / GPRS
	Módulo WIFI / GPRS	RS485 + Módulo WIFI / GPRS
	Comunicação PLC	Não
Estrutura	Ruído	≤50dB
	Resfriamento	Resfriamento natural
	Grau de proteção	IP65
	Topologia	Sem transformador
	Terminal de entrada	Terminal de plug-in MC4
	Terminal de saída	Junta impermeável + terminal de tubo
Índice técnico	Normas aplicáveis	EN/IEC 62109-1
		EN/IEC 62109-2
		NB/T 32004-2018

2.9. Parâmetro mecânico

Dimensões e peso

Modelo	Largura * altura * profundidade (mm)	Peso líquido (kg)
hopeSun8KTL	325*380*177	<14
hopeSun6KTL		
hopeSun5KTL		
hopeSun4KTL		
hopeSun3KTL		

Nota: Este tamanho não inclui orelhas caídas, alças, almofadas para os pés, travas à prova d'água, etc. Tolerância de tamanho: ± 10 mm.

Estrutura e tamanho do inversor

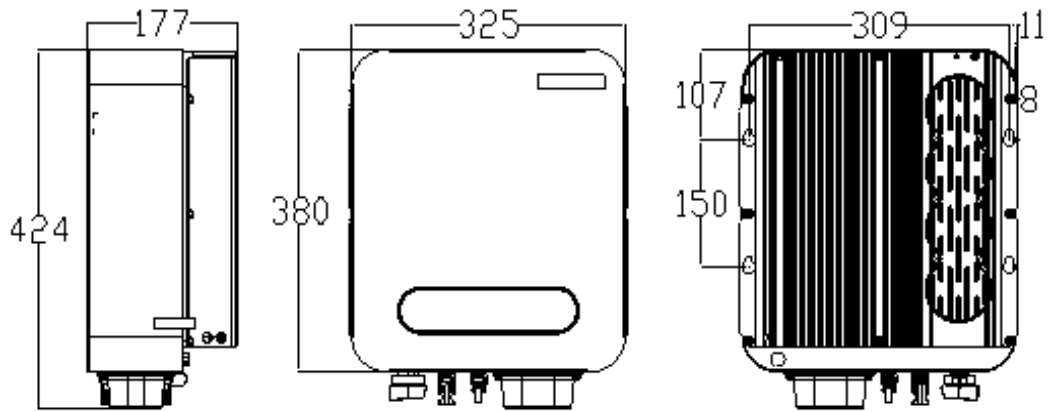


Figura 2.12. A estrutura e as dimensões do inversor (direita, frente, traseira, em mm)

2.10. Ambiente e requisitos

Ambiente de transporte	Requisitos	
Modo de transporte	Transporte hidrovia, ferroviária, rodovia, aéreo, etc.	
Temperatura ambiente	-40°C~+70°C	
Humidade relativa	Si + 40 °C, ≤95%	
Condição mecânica	A vibração não deve exceder os seguintes limites: 2Hz≤f < 9Hz, deslocamento 7,5 mm; 9Hz≤f < 200Hz, aceleração 20m / s ² ; 200Hz≤f < 500Hz, aceleração 40m / s ² ;	
Ambiente de armazenamento	Requisitos	
Local de armazenamento	O inversor deve ser armazenado no local com boa circulação de ar, sem gases nocivos, ni materiais inflamáveis ni explosivos e sem materiais corrosivos. Evite fortes vibrações mecânicas e choques; fique longe de campos magnéticos fortes.	
Temperatura ambiente	-40°C~+70°C	
Humidade relativa	≤95%	
Condição mecânica	A vibração não deve exceder os seguintes limites: 10Hz≤f < 57Hz, deslocamento 0,075 mm; 57Hz≤f < 150Hz, aceleração 10m / s ² ;	
Ambiente de trabalho	Requisitos	
	Modo de operação normal	Modo de parada
Local de instalação	Não instale o inversor no local onde materiais inflamáveis e explosivos são armazenados. O inversor pode ser instalado em ambientes internos ou externos, mas no local bem ventilado é recomendado. É necessário evitar luz solar direta, chuva e neve para prolongar a vida útil do inversor. Recomenda-se instalá-lo em local abrigado, caso contrário instale o inversor sob o toldo.	
Temperatura ambiente	-40 °C a + 60 °C (Se exceder 40 °C, o inversor funcionará com potência reduzida)	-40°C~+70°C
Humidade relativa	≤100%, permitindo condensação interna	
Altitude	≤4000m, se o inversor for usado acima de 4000m, a potência será reduzida	
Condição mecânica	A vibração não deve exceder os seguintes limites: 10Hz≤f < 57Hz, deslocamento 0,075 mm; 57Hz≤f < 150Hz, aceleração 10m / s ² ;	

-- Fim deste capítulo --

Capítulo III. Instalação

3.1. Desempacotamento e inspeção

Depois de confirmar que a embalagem externa está intacta, abra a caixa e inspecione a mercadoria. Use as ferramentas com cuidado para desembalar a caixa da embalagem e verifique a aparência do inversor de string, evitando o inversor riscado;

O inversor foi rigorosamente testado e inspecionado antes de sair da fábrica, e pode ser danificado acidentalmente durante o transporte, portanto, verifique o inversor assim que receber o inversor. Se você encontrar qualquer dano ou omissão, entre em contato com a Hopewind Technology assim que possível.

3.2. Ferramenta de instalação

Ferramenta ou equipamento	Uso	Notas
Chave hexagonal interna4#	Desmontagem e montagem do painel da porta do inversor	
Chave de fenda Phillips (PH2 / PH3)	Aperte o parafuso de aterramento e o parafuso da placa de suspensão	Parafusos: M4 e M6
Alicate de crimpagem de terminal de tubo	Crimpagem do terminal do tubo de saída	
Chave soquete	Fixe o parafuso de expansão	Parafuso: M6
Ferramenta de crimpagem de terminal MC4	Crimpagem de terminal MC4	O terminal MC4 do cabo de entrada deve ser crimpado antes de ser conectado ao terminal FV + / FV- no inversor string.
Remoção de MC4		
Descascador de fios	Decapagem 线	
Multímetro	Meça a tensão para garantir a segurança durante a fiação e instalação	
Equipamento de proteção de segurança	Proteção do trabalho durante a construção	Sapatos, luvas isolantes, etc.

3.3. Condições de instalação

- Consulte o "[Capítulo 1: Precauções de segurança](#)" para as condições de instalação dos inversores.
- Deve selecionar o método e o local de instalação adequado para o peso e tamanho do inversor. Para detalhes, consulte "[2.9 Parâmetros mecânicos](#)".
- O inversor deve ser instalado em um local bem ventilado para garantir boa dissipação de calor, evitar luz solar direta, chuva e neve, e prolongar a vida útil do inversor. Recomenda-se um local de instalação protegido. Se isso não for possível, construa um toldo (acessório opcional).
- Durante a operação do inversor, a temperatura de gabinete e do dissipador é relativamente alta, escolha um local de instalação adequado.

3.4. Espaço reservado

Ao instalar o inversor, deve-se reservar um espaço adequado ao seu redor para dissipação e manutenção.

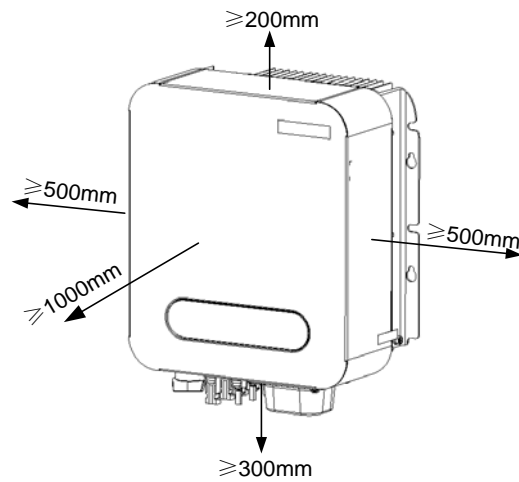


Figura 3-1 Espaço de instalação do inversor único

Se vários inversores string forem instalados no mesmo plano, recomenda-se instalá-los em linha reta.

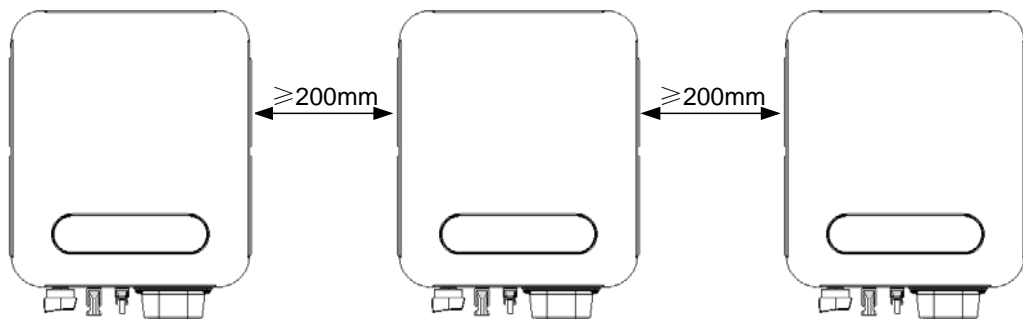


Figura 3-2. Espaço de instalação dos vários inversores em linha reta

Se os inversores forem instalados em duas filas, um triângulo é recomendado.

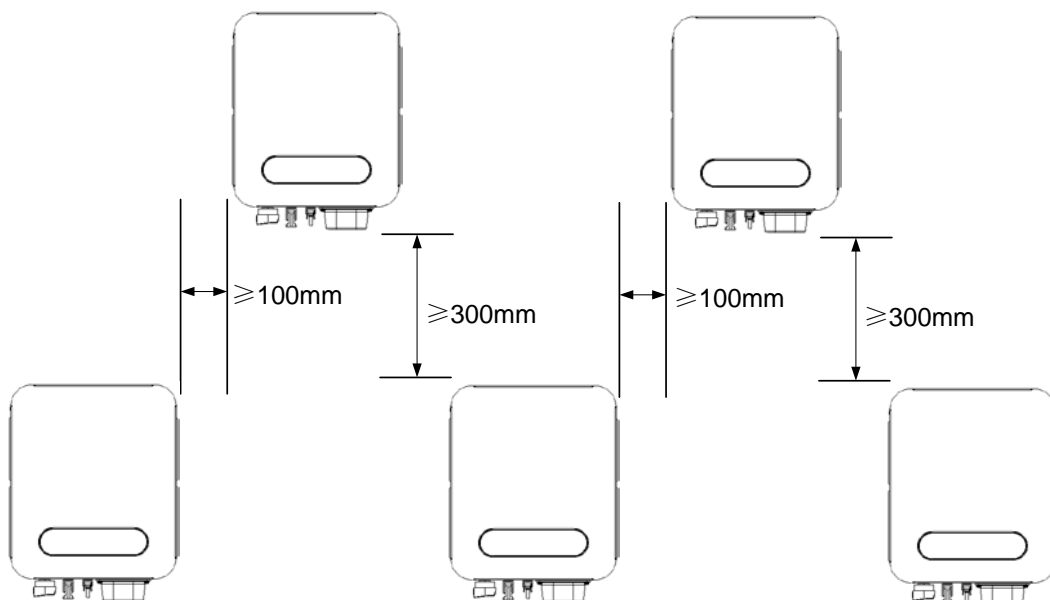



Figura 3-3. Espaço de instalação dos inversores em triângulo

3.5. Método de instalação

Uma placa suspensa está incluída na embalagem do inversor. Ao instalar o inversor, esta placa fixa deve ser instalada primeiro e, em seguida, pendurar e fixar inversor nesta placa.

 Advertência	
1.	Consulte o "Capítulo 1: Precauções de segurança" para as precauções de instalação do inversor; consulte "3.3 Requisitos da condição de instalação" para os requisitos das condições de instalação.
2.	Durante a instalação, deve verificar se o local de instalação pode suportar o peso total do inversor e acessórios para evitar quedas durante a instalação ou uso.
3.	É recomendável que 2 trabalhadores trabalhem juntos para fixar o inversor, evitando danos mecânicos. Durante a instalação, deve tomar medidas de segurança para evitar lesões.
4.	4. Instale o inversor verticalmente ou incline para trás no máximo 15 ° para facilitar a dissipação. É proibido a instalação em inclinação (inclinação para frente, inclinação excessiva para trás, inclinação lateral), instalação horizontal ou instalação de cabeça para baixo.
5.	Se for impossível evitar a luz solar direta, instale um protetor solar acima do inversor.

3.5.1. Montagem em rack

Etapas de instalação

- De acordo com o tamanho do orifício fixo da placa suspensa, fazer um orifício do diâmetro de 8 mm e profundidade de 45 ± 5 mm na parede ou suporte;
- Instalar os parafusos de expansão reforçados do invólucro 4PCS M6 depois de perfurar o orifício ou passar os parafusos de combinação M6 da parte de trás do suporte para a frente e fixá-los pelas arruelas / porcas planas na frente;
- Antes de pendurar o inversor, certifique-se de que a superfície de instalação seja firme e atenda aos requisitos de suporte de carga;
- Pendurar o inversor no parafuso de expansão ou parafuso combinado e, em seguida, travar o inversor com arruela de pressão / arruela plana / porca.

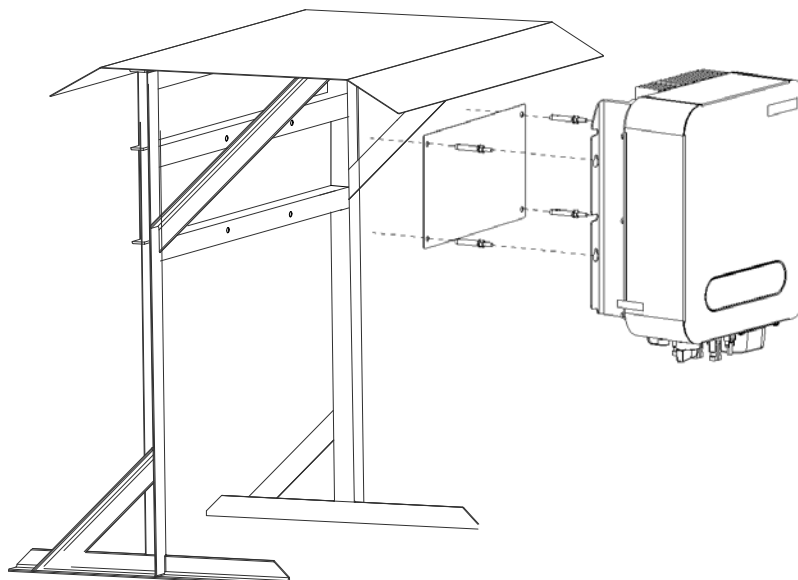


Figura 3-4. Diagrama de montagem de inversor em rack

3.6. Conexão elétrica

3.6.1. Requisitos de cabo

As especificações do cabo devem estar de acordo com os padrões nacionais e atender aos requisitos de carga.

Cabo de energia

Consultar os dados elétricos do produto e, a seguir, considerar de forma abrangente a temperatura ambiente, corrente, margem, etc. para determinar as especificações do cabo.

Cabo de Comunicação

Os sinais de comunicação fracos são suscetíveis a interferências externas, portanto, deve-se usar um cabo de comunicação com blindagem, que deve ser aterrada, conforme mostrado na figura abaixo. Para os detalhes, consultar a "Especificação do projeto do cabo GB 50217-2007".

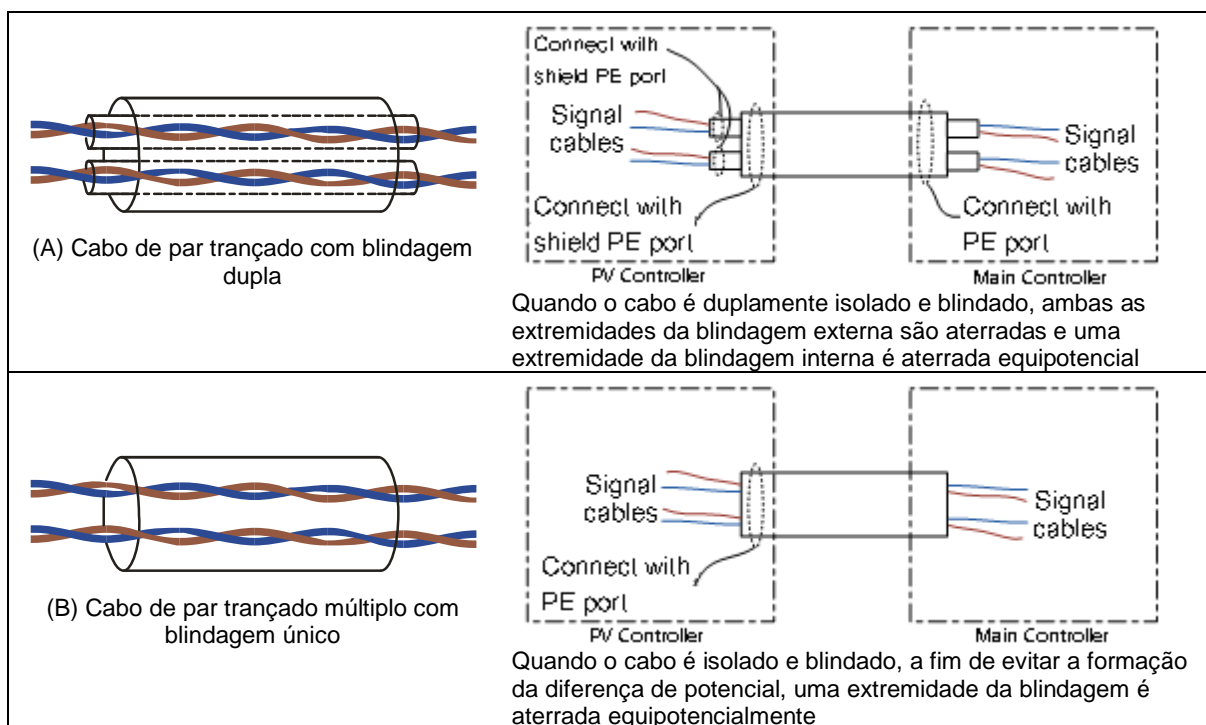


Figura 3-5. Par trançado com blindagem

3.6.2. Especificações de cabo

Nome	Pôle	Especificações de cabo	Observações
Cabo de entrada de string FV	1+ ~3+ 1- ~ 3-	Cabo fotovoltaico geral, modelo: PV1-F Cabo de cobre com uma área de seção transversal de 4,0 mm ² para cada string FV +, FV-	NA
Cabo de saída CA		Cabo externo de 3 núcleos Área da seção transversal do fio de cobre: 10mm ²	1 trava à prova d'água para saída CA, especificação de 18 mm a 32 mm.

Nome	Pôle	Especificações de cabo	Observações
Cabo de aterramento PE	PE	A área da seção transversal da conexão fixa e do condutor de aterramento de proteção é de pelo menos 10 mm ² (cobre) ou 16 mm ² (alumínio)	NA

3.6.3. Torque

Ao apertar a conexão do cabo, o torque de aperto deve atender aos requisitos da tabela a seguir.

Tabela 3-1. Lista de torques de aperto para conexões roscadas

Fio	Nível de desempenho 4.8		Nível de desempenho 8.8		Unidade
	Conexão geral	Conexão de alta estanqueidade	Conexão geral	Conexão de alta estanqueidade	
M3	6	8			kgf.cm
M4	12	14			kgf.cm
M5	25	30			kgf.cm
M6	50	60			kgf.cm
M8			110	150	kgf.cm
M10			300	390	kgf.cm
M12			550	650	kgf.cm
M16			1600	2000	kgf.cm

Nota: Os parafusos com diâmetro nominal de 8 mm ou mais da rosca externa dentro do inversor são 8,8 Dacromets.

3.6.4. Preparação antes de operação



Perigo

1. Ao conectar cabos, a operação ao vivo é proibida e deve seguir os regulamentos no "[Capítulo 1: Precauções de segurança](#)" estritamente.
2. Deve fazer os seguintes preparativos antes de conectar os cabos para evitar ferimentos.
 - 1) Antes da conexão elétrica, certifique-se de que o "DC SWITCH" do inversor está no estado "OFF", caso contrário, a alta tensão do inversor causará choque elétrico.
 - 2) Verificar os pólos positivo e negativo do cabo de entrada e faça uma marca e garantir que o cabo de entrada está desconectado do string FV.
 - 3) Confirme se a tensão de circuito aberto do string fotovoltaico não excede o limite especificado.
3. Ao conectar o cabo de entrada, verifique se os pólos positivo e negativo do cabo de entrada correspondem aos pólos positivo e negativo do terminal FV do inversor string.

3.6.5. Conexão de aterramento

Através do fio terra de proteção, conecte o inversor à barra de aterramento para a proteção de aterramento. A marca PE deve ser afixada na conexão de aterramento. A área da seção transversal do condutor de aterramento conectado fixamente é de pelo menos 10 mm² (cobre) ou 16 mm² (alumínio), com parafuso M4.

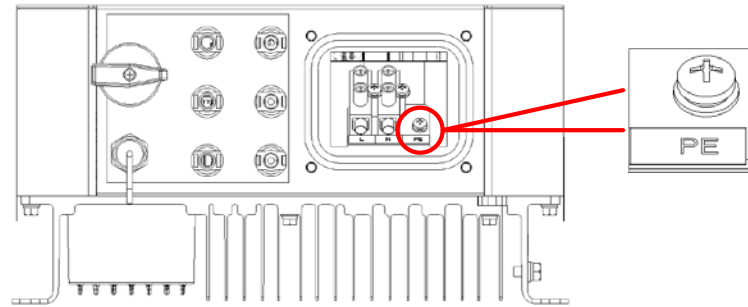


Figura 3-6: Aterramento

Para inversores string múltiplos, recomenda-se aterrá-los em um único ponto ao invés de enrolá-los em um anel, conforme mostrado na figura abaixo.

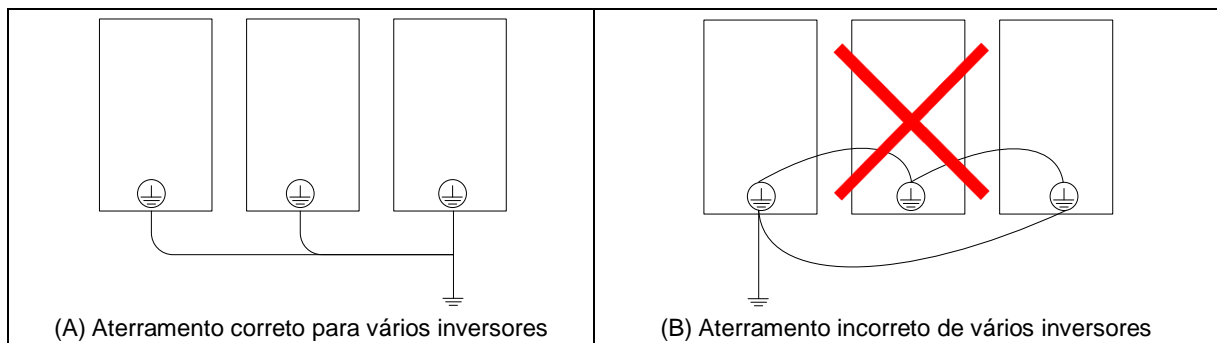


Figura 3-7: Aterramento de vários inversores

3.6.6. Conexão do cabo de saída CA

Precauções

- O inversor deve ser equipado com um disjuntor monofásico independente no lado CA para garantir uma desconexão confiável do inversor da rede. As especificações do disjuntor devem atender aos requisitos técnicos.
- É proibido que vários inversores compartilhem um disjuntor.
- É proibido conectar uma carga entre o inversor e o disjuntor.
- O usuário deve ser responsável por fornecer cabos de 6 mm².

Étapas

Desaparafuse a tampa de travamento na trava à prova d'água "Saída CA" na parte inferior do inversor; enrosque três cabos de 6 mm² na tampa de travamento e a trava à prova d'água "Saída CA" na parte inferior do inversor por sua vez, e conecte-os ao L, N, PE do bloco de terminais CA. Em seguida, aperte com uma chave de fenda e a trava à prova d'água, finalmente, conecta-os ao terminal de fiação no inversor.

3.6.7. Conexão de cabos de comunicação

Comunicação

Modo de comunicação GPRS / WIFI do inversor.

Conexão de cabo

Alinhar e conectar o módulo GPRS à porta 4PIN da caixa do inversor, verificar se a conexão está firme e, em seguida, verifique se há uma lacuna na conexão. Se houver, bloqueie a lacuna com lama à prova de fogo.

3.6.8. Conexão do cabo de entrada CC

Para aproveitar ao máximo a potência de entrada CC, os strings fotovoltaicos com o mesmo MPPT de entrada devem garantir a mesma estrutura, incluindo o mesmo painéis, número de painéis, ângulo de inclinação e de azimute.



Perigo

1. 1. A luz do sol no painel irá produzir tensão, que é fatal, portanto, se você deseja conectar a linha de entrada DC em condições de luz, certifique-se de que a linha de entrada não está energizada (você pode cobrir o painel da bateria com um filtro opaco pano antes de operação).
2. Antes de conectar a linha de entrada, certifique-se de que a tensão do lado CC está dentro da faixa de tensão segura (ou seja, dentro de 60VDC) e o "DC SWITCH" do inversor está no estado "OFF", caso contrário, a alta tensão gerada causará choque elétrico.
3. Quando o inversor estiver conectado à rede, é proibido realizar manutenções na linha de entrada CC, caso contrário, haverá risco de choque elétrico.
4. Se desejar remover os conectores positivo e negativo, certifique-se de que o "DC SWITCH" foi colocado no estado "OFF" e que não há saída de corrente do ramal fotovoltaico.



Advertência

Certifique-se de que a conexão de entrada CC deve atender aos requisitos a seguir, caso contrário, poderá ocorrer um incêndio.

- Cada módulo conectado em série do string fotovoltaico tem a mesma especificação e modelo.
- A tensão máxima de abertura de cada string fotovoltaico não deve ser superior a 550 VCC em nenhuma circunstância.
- A corrente máxima de curto-circuito de cada string fotovoltaico não deve ser superior a 15A em nenhuma circunstância.
- Verifique se a polaridade do lado da entrada DC está conectada corretamente, ou seja, os pólos positivo e negativo do módulo fotovoltaico estão conectados aos pólos positivo e negativo do terminal de entrada DC do inversor respectivamente.

Precauções para aterramento de string FV

Se o inversor estiver diretamente conectado à rede e o fio N estiver conectado ao fio terra de proteção (por exemplo, A rede de distribuição de baixa tensão ou rede conectada ao fio terra), o pólo positivo ou negativo do string FV não deve ser aterrado, caso contrário, o inversor não funciona normalmente.

Terminal de entrada CC

Canal de entrada	Terminal de entrada CC
1	PV1
2	PV1 e PV2
3	PV1, PV2 e PV3

Crimpagem de terminal MC4

Deve crimpar o cabo de entrada no terminal MC4 para ser conectado com o terminal FV + / FV- do inversor. Antes da operação, verifique se as etapas descritas em "3.6.4 Preparação antes da operação" foram concluídas.

1. Os pólos positivo e negativo do cabo de entrada foram verificados e marcados.

Nota: Não determinar os pólos positivo e negativo com base nas cores dos cabos descritas neste manual, e o teste real deve prevalecer.

2. Descascar o fio com um descascador



Figura 3-8: Descascagem

- De acordo com a polaridade correta, crimpar o cabo e o núcleo.



Figura 3-9: Crimpagem de terminal

- De acordo com a polaridade correta, insira o núcleo do fio no macho e na fêmea do conector MC4 e aperte a tampa traseira do conector.



Figura 3-10: Montagem de conector

Inserção do terminal MC4

Inserir os conectores positivo e negativo nos pólos positivo e negativo dos terminais de entrada CC do inversor até ouvir um "clique", que indica que os terminais estão no lugar.



Atenção

Depois que o cabo do inversor estiver conectado, você deve verificar se há uma lacuna na trava à prova d'água. Em caso afirmativo, bloqueie-o com lama resistente ao fogo. Se houver terminais de entrada desconectados, sele-os.

--Fim dese capítulo--

Capítulo IV: Depuração

4.1. Verificação antes de iniciar o inversor



Perigo

- Antes de ligar o inversor, leia atentamente o "[Capítulo 1: Precauções de Segurança](#)" deste manual e realizar a verificação de conformidade com a tabela a seguir.
- Ao operar ou fazer a manutenção das partes metálicas internas do inversor, um multímetro e outros instrumentos devem ser usados para detectar a tensão no gabinete (aterramento de proteção) , evitando os perigos.

Após a instalação, os seguintes itens devem ser verificados cuidadosamente antes de ligar o inversor:

Inspeção mecânica

- Leia atentamente o "[Capítulo 1: Precauções de segurança](#)".
- Verifique se o ambiente do inversor está dentro da faixa normal.
- Verifique se houver objetos no interior e na parte superior do gabinete do inversor.
- Verifique se há espaço suficiente ao redor do inversor para facilitar a manutenção e dissipação.
- Verifique se as etiquetas do cabo estão claras e corretas.
- Verifique se há condensação dentro do inversor. Se encontrado, deve ser removido por aquecimento.
- Verifique se todos os parafusos da fiação estão apertados de acordo com os requisitos de torque.
- Verifique se há um espaço entre o terminal de entrada e a trava à prova d'água.

Inspeção elétrica

- Verifique se a fiação do inversor é confiável e se a polaridade está correta.
- Verifique se os cabos de alimentação, fios de sinal, etc. atendem aos requisitos dos regulamentos de segurança elétrica.
- Verifique se os fios de sinal e de alimentação usam os terminais correspondentes corretamente.
- Verifique se a área de isolamento e os sinais de aviso foram colocados ao redor do inversor, evitando que outras pessoas operem ou se aproximem por engano.

4.2. Energização do sistema

Após a verificação da conexão elétrica, você pode realizar a operação de inicialização e ligar o inversor.

Passo 1: Coloque o "DC SWITCH" do inversor no estado "ON".

Passo 2: Feche o disjuntor CA entre o inversor e a rede.

Após concluir as etapas acima, se nenhuma falha do sistema ocorrer e as condições de inicialização forem atendidas, o inversor iniciará automaticamente.

4.3. Desligação do sistema

Precauções

- Após o inversor ser desligado, ainda haverá eletricidade residual e calor no gabinete, o que causará choque elétrico ou queimaduras após o contato. Deve operar o inversor 5 minutos após o sistema do inversor ser desligado.
- Quando o sistema está desligado, deve seguir rigorosamente a sequência de operação e os regulamentos de segurança descritos neste capítulo.

Passo 1: Um comando de desligamento é emitido por meio do Smart logger«ou do software APP local para desligar o inversor.


Passo 2: Abrir o disjuntor entre o inversor e a rede.

Passo 3: Girar o "DC SWITCH" do inversor para "OFF".

--Fim deste capítulo--

Capítulo V: Manutenção e solução de problemas

5.1. Manutenção e período

 Perigo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Leia o "Capítulo 1: Precauções de segurança" cuidadosamente antes da manutenção e use o multímetro para detectar a tensão entre as partes metálicas e a barra de cobre aterrada, evitando choque elétrico. 2. Durante a manutenção, leia as etiquetas de advertência do inversor cuidadosamente para evitar ferimentos pessoais causados por alta tensão. 3. Durante a manutenção, verifique se o interruptor de entrada CC e o disjuntor entre o inversor e a rede também está desconectado. 4. Após a manutenção, desligue o interruptor de entrada CC do inversor e o disjuntor entre o inversor e a rede. 	

Você deve fazer a manutenção do inversor regularmente. Os itens e ciclos de manutenção ordinária são mostrados na tabela abaixo.

Tabela 5-1: Itens e ciclos de manutenção de inversor

Posição	Itens	Descrição	Solução	Ciclo de inspeção
Geral	Aparência	Verifique se a aparência do inversor está danificada ou deformada	Quando for sério, substituição a tempo	Uma vez a cada seis meses a um ano
	Limpeza	Verifique se há objetos e poeira na superfície da caixa do inversor	Limpe objetos e poeira	
		Verifique se o dissipador está bloqueado e empoeirado	Remova a tampa, limpe a poeira	
Funcionamento	Estado de funcionamento	Verifique se há algum ruído anormal quando o inversor está funcionando	Quando for sério, substituição a tempo	Uma vez a cada seis meses a um ano
	Parâmetro de funcionamento	Verifique se os parâmetros estão definidos corretamente quando o inversor está funcionando	Resolver problemas de configurações anormais	
Conexão	Desligada ou solta	Verifique se a conexão do cabo está desligada ou solta	Aperte a conexão conforme necessário	A primeira inspeção dentro de seis meses após o primeiro comissionamento, e uma vez a cada seis meses a um ano depois
	Dano	Verifique se o cabo está danificado, especialmente a superfície onde o cabo está em contato com o metal	Quando for sério, substituição a tempo	
	Terminal	Verifique se a tampa à prova d'água da porta RS485, RJ45, etc. não utilizada está firmemente travada	Certifique-se de que está em um estado selado	

Nota: Antes de limpar o dissipador, desligue o inversor normalmente, em seguida, desconecte o disjuntor entre o inversor e a rede e, coloque o "INTERRUPTOR CC" do inversor à posição "DESLIGADO". Após desligá-lo, espere pelo menos 5 minutos antes de limpar o dissipador do inversor, evitando acidentes.

5.2. Solução de problemas

Lado de reforço

Palavra de falha 1	ID	Nome de falha	Causa	Solução
Palavra de falha 1	0	Sobretensão da fonte de alimentação auxiliar	Fonte de alimentação auxiliar $\pm 12V$ é muito alta	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	1	Subtensão da fonte de alimentação auxiliar	Fonte de alimentação auxiliar $\pm 12V$ é muito baixa	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	2	Sobretensão de hardware de saída	A tensão de saída excede o ponto de proteção definido do hardware	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	3	Sobrecorrente de hardware (nível secundário)	A corrente do indutor da unidade é muito grande	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	4	Sobrecorrente de hardware da unidade 1	Sobrecorrente de unidade 1 e excede o tempo limite de corrente onda a onda do hardware	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	5	Sobrecorrente de hardware da unidade 2	Sobrecorrente de unidade 2 e excede o tempo limite de corrente onda a onda do hardware	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
Palavra de falha 2	2	Os parâmetros EEPROM retornam aos valores padrão	Erro de leitura e gravação de EEPROM	Reinicialização de falha ou desligamento
	3	Erro de armazenar falhas históricas	Falha ao armazenar falhas históricas	Reinicialização de falha ou desligamento
	12	Inversão de polaridade de entrada	A polaridade de entrada está invertida	Verifique se a polaridade está invertida
	13	Falha de isolamento do barramento positivo para o aterramento	Resistência anormal de isolamento do barramento positivo ao aterramento	Verifique se o aterramento do barramento positivo está falhado
	14	Falha de isolamento do barramento negativo para o aterramento	Resistência anormal de isolamento do barramento negativo ao aterramento	Verifique se o aterramento do barramento negativo está falhado
Palavra de advertência 1	6	Circuito aberto no lado do boost	Circuito aberto da unidade Boost	Entre em contato com Hopewind
	7	Curto- circuito no lado do boost	Curto-circuito da unidade Boost	Entre em contato com Hopewind
	8	Alarme de bateria anormal	String de bateria anormal	1. Verifique se a configuração de baterias é anormal 2. Verifique se a conexão da placa da bateria está anormal 3. Verifique se a amostragem da corrente da bateria é anormal
	9	Alarme de	A resistência de isolamento	Determinar a causa da anormalidade

Palavra de falha 1	ID	Nome de falha	Causa	Solução
		barramento positivo para isolamento de aterramento	do barramento positivo ao aterramento é anormal	da impedância
	10	Alarme de barramento negativo para isolamento de aterramento	A resistência de isolamento do barramento negativo ao aterramento é anormal	Determinar a causa da anormalidade da impedância

Lado CA

Palavra de falha 1	ID	Nome de falha	Causa	Solução
Palavra de status de falha do sistema	0	Falha no autoteste de RAM	Foi detectado um erro na leitura e gravação do chip de RAM	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	1	Os parâmetros EEPROM retornam aos valores padrão	Adicione a lista de parâmetros da EEPROM e atualize o código, o valor padrão após a inicialização não é coerente ao valor padrão na EEPROM	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	2	Falha na leitura e gravação da EEPROM		1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	3	A versão FPGA não coerente	FPGA não corresponde à versão de DSP	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	4	Falhar ao armazenar erro histórico	Falhar ao armazenar erro histórico	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	5	Falha de comunicação interna	Falha de comunicação interna	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
Palavra de status de falha de hardware	0	Sobrecorrente de hardware (nível secundário)	O pico de corrente do indutor excede o limite de proteção de hardware	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	3	Sobrecorrente de hardware no lado da rede	A corrente do indutor da fase A dispara proteção de limitação de corrente onda a onda	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	6	Sobretensão de hardware de barramento	A tensão do barramento excede o limite de sobretensão do hardware	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.
	7	Sobretensão do ponto médio do barramento	A tensão do ponto médio do barramento excede o limite de sobretensão do hardware	1. O inversor funciona normalmente após a reinicialização 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com Hopewind.

Palavra de falha 1	ID	Nome de falha	Causa	Solução
Palavra de status de falha de rede	0	Sobretensão da rede	A tensão da rede excede o ponto de sobretensão definido pelo sistema	Verifique se o desarme do transformador da caixa ocorre no lado CA quando a falha ocorre
	3	Subtensão da rede	A tensão da rede é inferior ao ponto de subtensão definido pelo sistema	Verifique se o inversor está sem fase e se os contatos do transformador da caixa são adequados
	6	Rede anormal	A frequência e a tensão da rede excedem a faixa de configuração do sistema	1. Verifique se ele está conectado à rede nominal do inversor 2. Verifique se a rede está conectada
	7	O desequilíbrio da tensão da rede excede o limite	O desequilíbrio da tensão da rede excede o limite do sistema	Verifique se a rede está anormal
	8	Sobrefrequência de rede	A frequência da rede excede o ponto de sobrefrequência definido pelo sistema	1. Verifique se há falha, como disparo de mudança de caixa no lado CA do inversor por meio de registro de falha e registro de evento, etc. 2. Verifique a faixa de frequência e confirme se a configuração de tempo é razoável
	9	Subfrequência da rede	A frequência da rede é inferior ao ponto de subfrequência definido pelo sistema	1. Verifique se há uma falha no lado CA do inversor, como um desarme do trocador de caixa, por meio de registro de falha e gravação de evento, etc. 2. Verifique a faixa de frequência e confirme se a configuração de tempo é razoável
	11	Proteção de Efeito ilhamento	Perda de tensão da rede	Detectar a causa da perda de energia, como desarme do transformador
	13	Tensão anormal da rede	Mudança repentina de tensão da rede	Verifique se a rede está normal
	14	Proteção da passagem de baixa tensão	A tensão da rede excede o limite de proteção de passagem de baixa tensão	Verifique se a rede está normal
15	Proteção da passagem de alta tensão	A tensão da rede excede o limite de proteção de passagem de alta tensão	Verifique se a rede está normal	
Palavra de status de falha do inversor	0	Sobrecorrente de software de teste de rede	O valor efetivo da corrente do indutor excede o limite de proteção	Reinicialização de falha
	3	Desequilíbrio de corrente do módulo	O desequilíbrio da corrente trifásica excede o limite	Reinicialização de falha
	5	Temperatura do módulo muito alta	A temperatura do radiador excede o limite de proteção	Verifique se o ventilador do spoiler está normal
	6	Temperatura dentro de inversor muito alta	A temperatura ambiente excede a temperatura de proteção	Verifique se o ventilador do spoiler está normal

Palavra de falha 1	ID	Nome de falha	Causa	Solução
	9	Corrente residual anormal	A corrente residual excede o limite	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se a falha ocorrer acidentalmente, isso pode ser causada por uma anomalia acidental do circuito externo. Após eliminação de falha, o inversor irá retomar o trabalho sem intervenção manual. 2. Se a falha ocorre com frequência ou não pode ser recuperada por um longo tempo, verifique se a impedância de aterramento do string fotovoltaico é muito baixa
Palavra de falha de barramento	1	Curto-circuito de barramento	A queda de tensão do barramento excede o limite	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor funciona normalmente após o reinicialização. 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com o serviço pós-venda da Hopewind.
	5	Sobretensão de barramento	A tensão do barramento excede o limite definido	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor funciona normalmente após o reinicialização. 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com o serviço pós-venda da Hopewind.
	6	Subtensão de barramento	A tensão do barramento excede o limite definido	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor funciona normalmente após o reinicialização. 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com o serviço pós-venda da Hopewind.
	7	Tensão de barramento desequilibrada	O desequilíbrio da tensão positiva e negativa do barramento excede o limite definido	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor funciona normalmente após o reinicialização. 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com o serviço pós-venda da Hopewind.
	8	Alta tensão de entrada DC	A tensão de entrada CC excede o limite definido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o painel solar está superdimensionado 2. Verifique se o circuito de detecção de tensão de entrada está normal
	9	Baixa tensão de entrada DC	A tensão de entrada CC é inferior ao intervalo definido	Verifique se o interruptor está desligado
Autro	0	Falha de relé conectado à rede	O status do relé está errado	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor funciona normalmente após o reinicialização. 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com o serviço pós-venda da Hopewind.
	4	Falha do ventilador interno	Falha do ventilador ou sinal de feedback anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inversor funciona normalmente após o reinicialização. 2. Se a falha ocorrer com frequência, entre em contato com o serviço pós-venda da Hopewind.

-Fim deste capítulo--

Capítulo VI. Descarte de inversor

6.1. Desmontagem do inversor

Antes da operação, certifique-se de que o disjuntor entre o inversor e a rede tenha sido desconectado e o "DC SWITCH" tenha sido girado para a posição "OFF".

- 1) Desconectar todas as conexões elétricas do inversor, como fio de saída CA, fio de comunicação RS485, fio de entrada CC e aterramento.
- 2) Desmontar o inversor a partir do painel traseiro.

6.2. Substituição do inversor

Se você precisar substituir o inversor por um novo, siga a sequência de operação nas Seções 3 e 4.

6.3. Embalagem do inversor

- Se você ainda mantém a embalagem original, coloque o inversor antigo na embalagem original e feche-a firmemente com fita adesiva.
- Se você descartou a embalagem original, embale-a firmemente em uma caixa rígida adequada ao peso e tamanho do inversor antigo.

6.4. Descarte de inversor

- Quando a vida útil do inversor expirar ou o inversor com defeito for substituído, ele pode ser descartado de acordo com as leis de descarte de lixo elétrico aplicáveis no local ou pode ser entregue ao Distribuidor autorizado de Hopewind.

--Fim deste capítulo--

Garantia de Qualidade

A Hopewind será responsável pelo reparo ou substituição gratuita dos produtos que falharem durante o período de garantia.

Hopewind não fornecerá garantia de qualidade nas seguintes situações:

- O usuário desmonta o inversor sem aprovação ou não realiza a devida manutenção do inversor de acordo com as disposições deste manual;
- O período de garantia gratuita do inversor ou componentes expirou;
- O usuário não opera o inversor de acordo com as normas internacionais pertinentes;
- O usuário não instalou e operou o inversor corretamente de acordo com as instruções deste manual;
- Danos no inversor causados por ambiente natural anormal;
- Danos ao inversor causados pelo uso de componentes não originais ou software não autorizado;
- O inversor está danificado devido a danos em equipamentos externos;
- Todos os danos acidentais causados por modificação ou reparo do inversor não autorizada do usuário.

Quando o cliente solicitar serviço de manutenção por falha do inversor causada pelos motivos acima mencionados, a Hopewind pode prestar serviço de manutenção remunerado. Se você precisar reparar ou modificar este inversor, entre em contato com Hopewind com antecedência.

Contato

Shenzhen Hopewind Tecnologia Ltda.

Edifício 5, Segunda Zona Industrial de Guanlong, Xili, Distrito de Nanshan, Shenzhen

Alvará Nº: 91440300094331985T

Website: www.hopewind.com

Email: hopewind@hopewind.com

Tfn: +86-(0)755-8602 6786

Telfax: +86-(0)755-2651 8311