

V1.4-2026-01-30

PV Conectado à Rede Iversor

Série MS (7-10kW) G4
Manual do Usuário

GOODWE

Declaração de Direitos Autorais

Direitos autorais reservados. ©GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026 Todos os direitos reservados.

Sem autorização da GoodWe Technologies Co., Ltd., nenhum conteúdo deste manual pode ser reproduzido, divulgado ou carregado para plataformas de terceiros, como redes públicas, sob qualquer forma.

Licenciamento de marca

GOODWEe outros termos utilizados neste manual GOODWEA marca é propriedade da GoodWe Technologies Co., Ltd. Todas as outras marcas comerciais ou marcas registradas mencionadas neste manual pertencem aos seus respectivos proprietários.

Atenção

Devido a atualizações de versão do produto ou outros motivos, o conteúdo do documento pode ser atualizado periodicamente. A menos que haja um acordo específico, o conteúdo do documento não substitui as precauções de segurança nos rótulos do produto. Todas as descrições no documento servem apenas como orientação de uso.

Preámbulo

Este documento presenta principalmente la información del producto, instalación y cableado, configuración y ajuste, solución de problemas y mantenimiento del inversor. Antes de instalar y usar este producto, lea atentamente este manual para comprender la información de seguridad del producto y familiarizarse con sus funciones y características. El documento puede actualizarse periódicamente; obtenga la versión más reciente y más información del producto en el sitio web oficial.

Productos aplicables

Este documento es aplicable a los siguientes modelos de inversor:

Modelo	Potencia nominal de salida	Tensión nominal de salida
GW7K-MS-CN-G40	7kW	220V, L/N/PE
GW8K-MS-CN-G40	8kW	
GW10K-MS-CN-G40	10kW	
GW7.5K-MS-G40	7.5kW	220V/230V/240V, L/N/PE
GW8.5K-MS-G40	8.5kW	
GW9.999K-MS-G40	9.999kW	
GW10K-MS-G40	10kW	220V/230V, L/N/PE
GW7.5K-MS-G41	7.5kW	
GW8K-MS -G40	8kW	

Personas adecuadas

Solo aplicable a profesionales familiarizados con los estándares regulatorios locales y los sistemas eléctricos, que hayan recibido capacitación profesional y conozcan bien los conocimientos relacionados con este producto.

Definición de símbolos

Para un mejor uso de este manual, se utilizan los siguientes símbolos para resaltar información importante relevante. Lea atentamente los símbolos y sus descripciones.

Peligro
Indica una situación de alto riesgo potencial que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
Advertencia
Indica una situación de riesgo potencial moderado que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
Precaución
Indica una situación de bajo riesgo potencial que, si no se evita, podría provocar lesiones moderadas o leves.
Nota
Énfasis y complemento del contenido, que también puede proporcionar consejos o trucos para optimizar el uso del producto, ayudándole a resolver un problema o ahorrar tiempo.

Índice

1 Precauções de Segurança.....	7
1.1 Segurança Geral.....	7
1.2 Lado DC.....	7
1.3 Lado AC.....	8
1.4 Inversor.....	9
1.5 Inversor.....	10
1.6 Declaração de Conformidade Europeia.....	11
1.7 Equipamentos com Função de Comunicação Sem Fio.....	11
1.8 Equipamentos sem Função de Comunicação Sem Fio.....	12
1.9 Requisitos de Pessoal.....	12
2 Introdução do produto.....	13
2.1 Resumo.....	13
2.2 Diagrama de bloco do circuito.....	14
2.3 Formas de rede suportadas.....	15
2.4 Características Funcionais.....	16
2.5 Descrição da aparência.....	17
2.5.1 Introdução dos componentes.....	17
2.5.2 Dimensões do produto.....	19
2.5.3 Descrição da placa de identificação.....	19
2.5.4 Descrição do indicador luminoso.....	20
3 Inspeção e Armazenamento de Equipamentos.....	22

3.1 Inspeção do equipamento.....	22
3.2 entregáveis.....	22
3.3 Armazenamento de Equipamentos.....	24
4 Instalação.....	26
4.1 Requisitos de Instalação.....	26
4.2 Instalação do Inversor.....	29
4.2.1 Transporte do inversor.....	29
4.2.2 Instalação do Inversor.....	29
5 Conexões elétricas.....	32
5.1 Precauções de segurança.....	32
5.2 Conexão do Cabo de Aterramento.....	32
5.3 Ligação do cabo de saída AC.....	33
5.4 Ligação do cabo de entrada DC.....	36
5.5 Conexão de Comunicação.....	39
5.5.1 Introdução à Rede de Comunicação.....	39
5.5.2 Ligação do cabo de comunicação.....	44
6 Teste inicial do equipamento.....	51
6.1 Verificação antes da energização.....	51
6.2 Energização do equipamento.....	51
7 Depuração do Sistema.....	53
7.1 Descrição do indicador luminoso.....	53
7.2 Configuração de parâmetros via tela.....	53

7.2.1 Introdução ao menu da tela.....	55
7.3 Configuração via aplicativo (APP).....	56
7.4 Baixar o aplicativo SEMS+.....	57
8 Manutenção do Sistema.....	59
8.1 Desenergização do inversor.....	59
8.2 Remoção do inversor.....	59
8.3 Descarte do inversor.....	59
8.4 Falha do Inversor.....	60
8.4.1 Solução de problemas (Códigos de falha F01-F40).....	60
8.4.2 Solução de problemas (Códigos de falha F41-F80).....	79
8.4.3 Solução de problemas (Códigos de falha F81-F121).....	91
8.4.4 Solução de problemas (Códigos de falha F122-F163).....	105
8.4.5 Tratamento de Fenômenos de Falha.....	115
8.5 Manutenção de rotina.....	136
9 Inverter Parameters.....	138
10 Glossário de Termos.....	148
11 Obtenção de Manuais de Produtos Relacionados.....	150

1 Precauciones de seguridad

Advertencia

El inversor ha sido diseñado y probado estrictamente de acuerdo con las normativas de seguridad. Sin embargo, como equipo eléctrico, se deben seguir las instrucciones de seguridad relevantes antes de realizar cualquier operación. Una operación incorrecta podría provocar lesiones graves o daños materiales.

1.1 Segurança geral

Atenção

- Devido a atualizações de versão do produto ou outros motivos, o conteúdo do documento pode ser atualizado periodicamente. A menos que haja um acordo específico, o conteúdo do documento não substitui as precauções de segurança nos rótulos do produto. Todas as descrições no documento servem apenas como orientação de uso.
- Por favor, leia atentamente este documento antes de instalar o equipamento para compreender o produto e as precauções necessárias.
- Todas as operações do equipamento devem ser realizadas por técnicos elétricos profissionais e qualificados, que devem estar familiarizados com os padrões e normas de segurança relevantes no local do projeto.
- Ao operar equipamentos, é necessário utilizar ferramentas isoladas e equipamentos de proteção individual (EPI) para garantir a segurança pessoal. Ao manusear componentes eletrônicos, devem ser usadas luvas antiestáticas, pulseiras antiestáticas e roupas antiestáticas para proteger os equipamentos contra danos causados por eletricidade estática.
- A desmontagem ou modificação não autorizada pode causar danos ao equipamento, os quais não estão cobertos pela garantia.
- Danos ao equipamento ou lesões pessoais causados pela instalação, uso ou configuração do dispositivo que não estejam em conformidade com este documento ou com o manual do usuário aplicável não são de responsabilidade do fabricante. Para obter mais informações sobre a garantia do produto, consulte o site oficial:<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Lado DC

Perigo

Por favor, utilize os conectores DC fornecidos na embalagem para conectar os cabos DC do inversor. O uso de outros modelos de conectores DC pode resultar em consequências graves, e quaisquer danos ao equipamento causados por esse motivo não serão de responsabilidade do fabricante.

Aviso

- Certifique-se de que a moldura do módulo e o sistema de suporte estejam devidamente aterrados.
- Após a conclusão da conexão dos cabos CC, certifique-se de que as conexões estejam firmes e sem folgas.
- O uso de um multímetro para medir strings fotovoltaicas (PV) e quaisquer danos causados por inversão de polaridade, sobretensão ou sobrecorrente não são de responsabilidade do fabricante do equipamento.
- Os módulos fotovoltaicos conectados ao mesmo MPPT devem utilizar o mesmo modelo de painel solar. A diferença de tensão entre diferentes MPPTs deve ser inferior a 160V.
- Quando a tensão de entrada estiver entre 1000V e 1100V, o inversor entrará em modo de espera. Quando a tensão retornar à faixa de operação do MPPT (140V a 1000V), o inversor retomará o funcionamento normal.
- Recomenda-se que a soma das correntes de potência de pico dos strings conectados a cada MPPT não exceda a corrente máxima de entrada de cada MPPT do inversor.
- Ao conectar vários strings PV ao inversor, recomenda-se que cada MPPT seja conectado a pelo menos um string, sem deixar nenhum MPPT desconectado.
- Os módulos fotovoltaicos utilizados em conjunto com o inversor devem estar em conformidade com o padrão IEC 61730 Classe A.

1.3 Lado CA

Aviso

- Garantir que a tensão e a frequência no ponto de conexão à rede estejam em conformidade com as especificações de conexão do inversor.
- É recomendável adicionar dispositivos de proteção, como disjuntores ou fusíveis, no lado CA do inversor. A especificação do dispositivo de proteção deve ser superior a 1,25 vezes a corrente máxima de saída do inversor.
- O cabo de aterramento de proteção do inversor deve estar firmemente conectado.
- Recomenda-se o uso de cabos de núcleo de cobre para a linha de saída CA. Se for necessário usar fios de alumínio, utilize terminais de transição cobre-alumínio para a conexão.

1.4 Inversor

Peligro

- Durante la instalación del inversor, evite que los terminales de conexión inferiores soporten peso, ya que esto podría dañarlos.
- Después de instalar el inversor, las etiquetas y señales de advertencia en la carcasa deben ser claramente visibles; está prohibido cubrirlas, alterarlas o dañarlas.
- Utilice los conectores suministrados con el equipo para conectar los cables del inversor. El uso de otros modelos de conectores puede tener consecuencias graves, y los daños al equipo resultantes de ello no estarán cubiertos por la garantía del fabricante.
- Las etiquetas de advertencia en la carcasa del inversor son las siguientes:

N.º	Símbolo	Significado
1		Peligro de alta tensión. Existe alta tensión cuando el inversor está en funcionamiento. Asegúrese de que el inversor esté desconectado de la alimentación antes de realizar cualquier operación.
2		Descarga retardada. Después de apagar el equipo, espere 5 minutos hasta que se descargue completamente.
3		Lea detenidamente el manual del producto antes de operar el inversor.

4		Existe peligro potencial después de que el equipo entre en funcionamiento. Tome las precauciones necesarias durante la operación.
5		La superficie del inversor está a alta temperatura. No toque el equipo durante su funcionamiento, ya que podría causar quemaduras.
6		Punto de conexión del cable de tierra de protección.
7		Marca de certificación CE.
8		El equipo no debe desecharse como residuo doméstico. Deséchelo de acuerdo con las leyes y regulaciones locales, o devuélvalo al fabricante.
9		Marca RCM.

1.5 inversor

Perigo

- Durante a instalação do inversor, evite que os terminais inferiores suportem peso, caso contrário, isso pode causar danos aos terminais.
- Após a instalação do inversor, os rótulos e sinais de aviso na caixa devem estar claramente visíveis, sendo proibido obstruir, alterar ou danificar.
- Os rótulos de aviso na caixa do inversor são os seguintes:

Nú mer o de séri e	Símbolo	significado
1		O equipamento apresenta perigos potenciais durante a operação. Ao operar o equipamento, tome as devidas precauções de segurança.

Número de série	Símbolo	significado
2		Alta tensão perigosa. Existe alta tensão durante a operação do equipamento. Ao operar o equipamento, certifique-se de que está desenergizado.
3		A superfície do inversor apresenta alta temperatura. É proibido tocar durante a operação do equipamento, caso contrário, pode causar queimaduras.
4		Descarga com atraso. Após o desligamento do equipamento, aguarde 5 minutos para que o equipamento seja completamente descarregado.
5		Antes de operar o equipamento, leia atentamente o manual do produto.
6		O equipamento não deve ser tratado como lixo doméstico. Por favor, descarte-o de acordo com as leis e regulamentos locais ou devolva-o ao fabricante do equipamento.
7		Ponto de conexão do condutor de proteção de aterramento.
8		Marca CE.

1.6 Declaração de Conformidade Europeia

1.7 Equipamentos com função de comunicação sem fio

Equipamentos com função de comunicação sem fios que podem ser comercializados no mercado europeu cumprem os seguintes requisitos de diretivas:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863

(RoHS)

- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.8 Equipamentos sem função de comunicação sem fio.

Equipamentos sem funcionalidade de comunicação sem fios que podem ser vendidos no mercado europeu cumprem os seguintes requisitos de diretiva:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.9 Requisitos de pessoal

Atenção

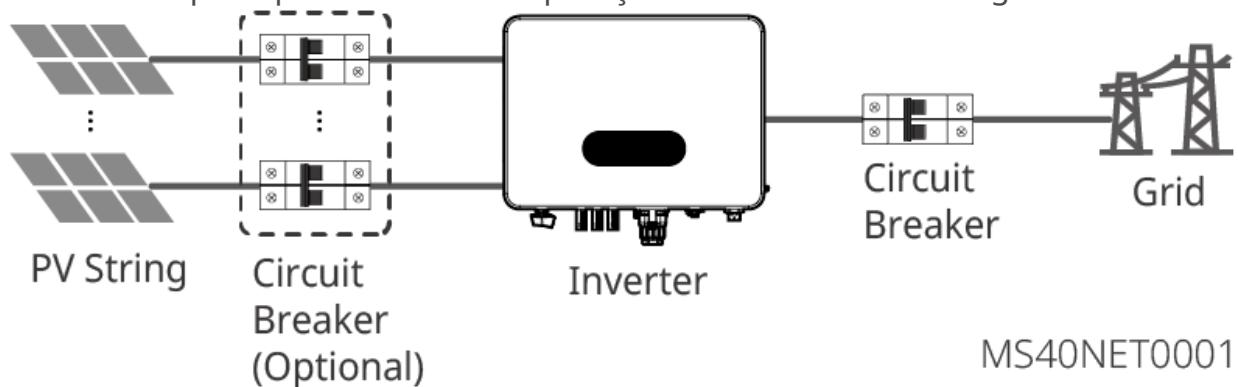
- O pessoal responsável pela instalação e manutenção dos equipamentos deve primeiro receber formação rigorosa, compreender as precauções de segurança de vários produtos e dominar os métodos operacionais corretos.
- A instalação, operação, manutenção e substituição de equipamentos ou componentes só podem ser realizadas por pessoal qualificado ou treinado.

2 Descripción del producto

2.1

Descrição geral

MS O inversor da série é um inversor fotovoltaico conectado à rede monofásico em série. O inversor pode converter a corrente contínua gerada pelos painéis solares fotovoltaicos em corrente alternada que atende aos requisitos da rede e alimentá-la na rede. Os principais cenários de aplicação do inversor são os seguintes:



Significado do modelo

GW10K-MS-CN-G40

1 2 3 4 5

MS40DSC0002

Número	Significado	Explicação
1	Código da marca	GW: GoodWe

Número	Significado	Explicação
2	Potência nominal	10K: A potência nominal é de 10kW 8K: A potência nominal é de 8kW 7K: A potência nominal é de 7kW
3	Nome da série	MS: Série MS
4	Código de país especial	CN: Versão Chinesa
5	Código de versão	G40: Produto de quarta geração

GW10K-MS-G40

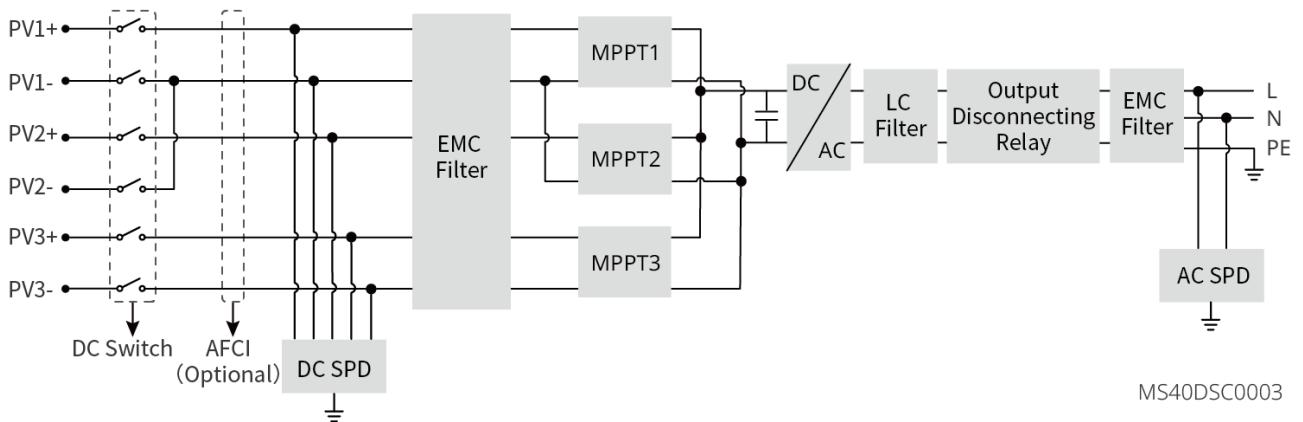
1 2 3 4

MS40DSC0007

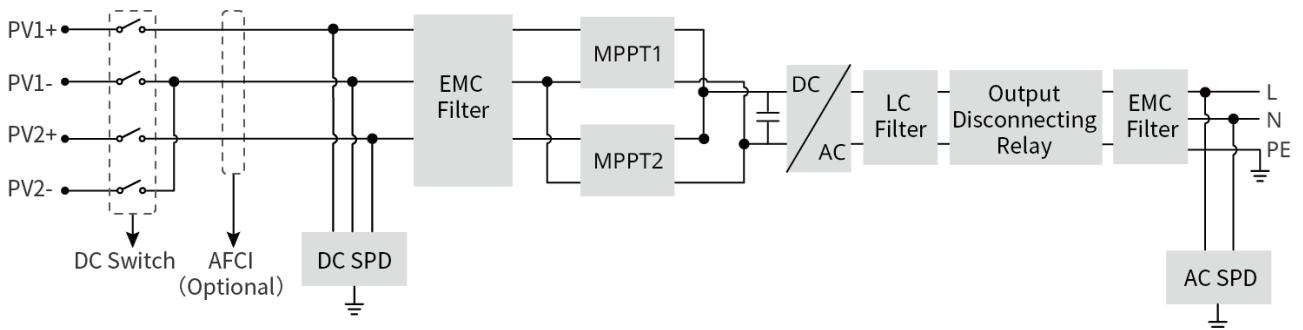
Número de série	Significado	Explicação
1	Código da marca	GW: GoodWe
2	Potência nominal	10K: Potência nominal de 10kW 9.999K: Potência nominal de 9.999kW 8.5K: Potência nominal de 8.5kW 8K: Potência nominal de 8kW 7.5K: Potência nominal de 7.5kW
3	Nome da série	MS: Série MS
4	Código da versão	G40/G41: Produtos de quarta geração

2.2 Diagrama del circuito

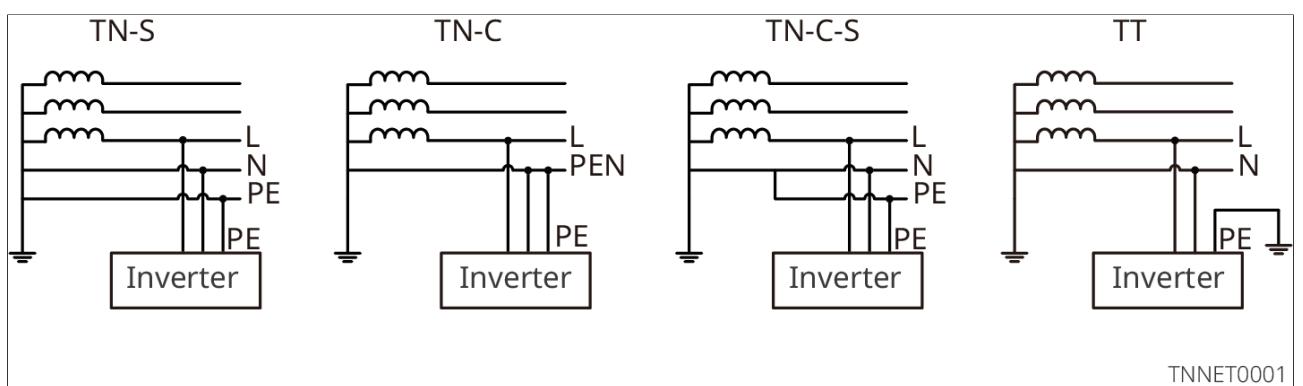
GW7.5K-MS-G40, GW8.5K-MS-G40, GW10K-MS-G40, GW9.999K-MS-G40:

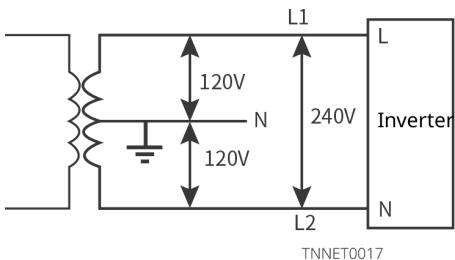


GW7.5K-MS-G41, GW8K-MS-G40, GW7K-MS-CN-G40, GW8K-MS-CN-G40, GW10K-MS-CN-G40:



2.3 Formas de rede elétrica suportadas





TNNET0017

2.4 Características funcionais

Atenção

A configuração funcional específica está sujeita ao modelo real.

AFCI

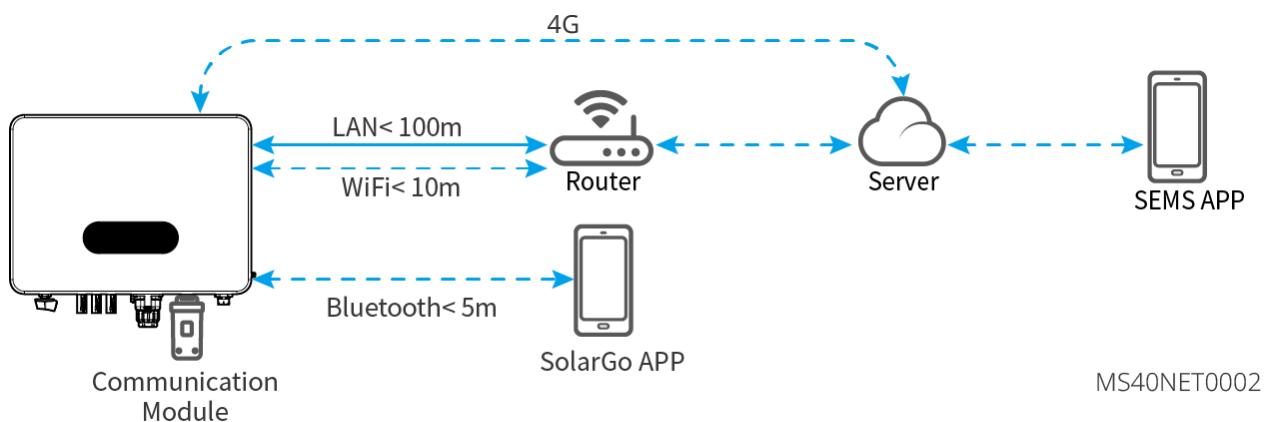
A função AFCI é utilizada para detectar falhas de arco no lado CC do inversor. Quando ocorre uma falha de arco, o inversor irá proteger-se automaticamente. Causas da formação de arco elétrico:

- Os conectores DC no sistema fotovoltaico estão danificados ou mal conectados.
- Cabo conectado incorretamente ou danificado.
- Conectores e cabos envelhecidos.

Comunicação

O inversor suporta a configuração de parâmetros via Bluetooth de proximidade; suporta a configuração via WiFi、 LAN ou 4G. Conecte-se à plataforma de monitoramento para acompanhar o status de operação do inversor e o desempenho da usina fotovoltaica.

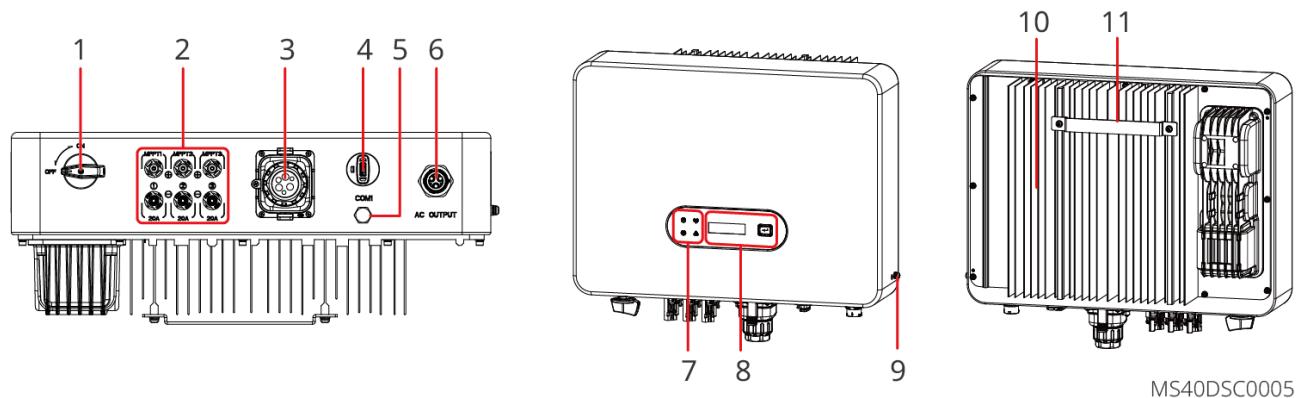
- Bluetooth: Atendido Bluetooth 5.1 Norma.
- WiFi/LAN 2.0 (opcional): sem fio IEEE 802.11 b/g/n @ 2.4 GHz Ethernet 10M/100Mbps Adaptação automática; se for necessário utilizar uma plataforma de monitorização de terceiros, esta deve ser compatível. Modbus TCP Protocolo de comunicação.
- 4G (opcional): suporte via MQTT Protocolo de comunicação conectado à plataforma de monitoramento de terceiros.



2.5 Descripción de la apariencia

Los diferentes modelos de inversores tienen variaciones en color y apariencia, consulte el producto real para confirmar.

2.5.1 Descripción de los componentes

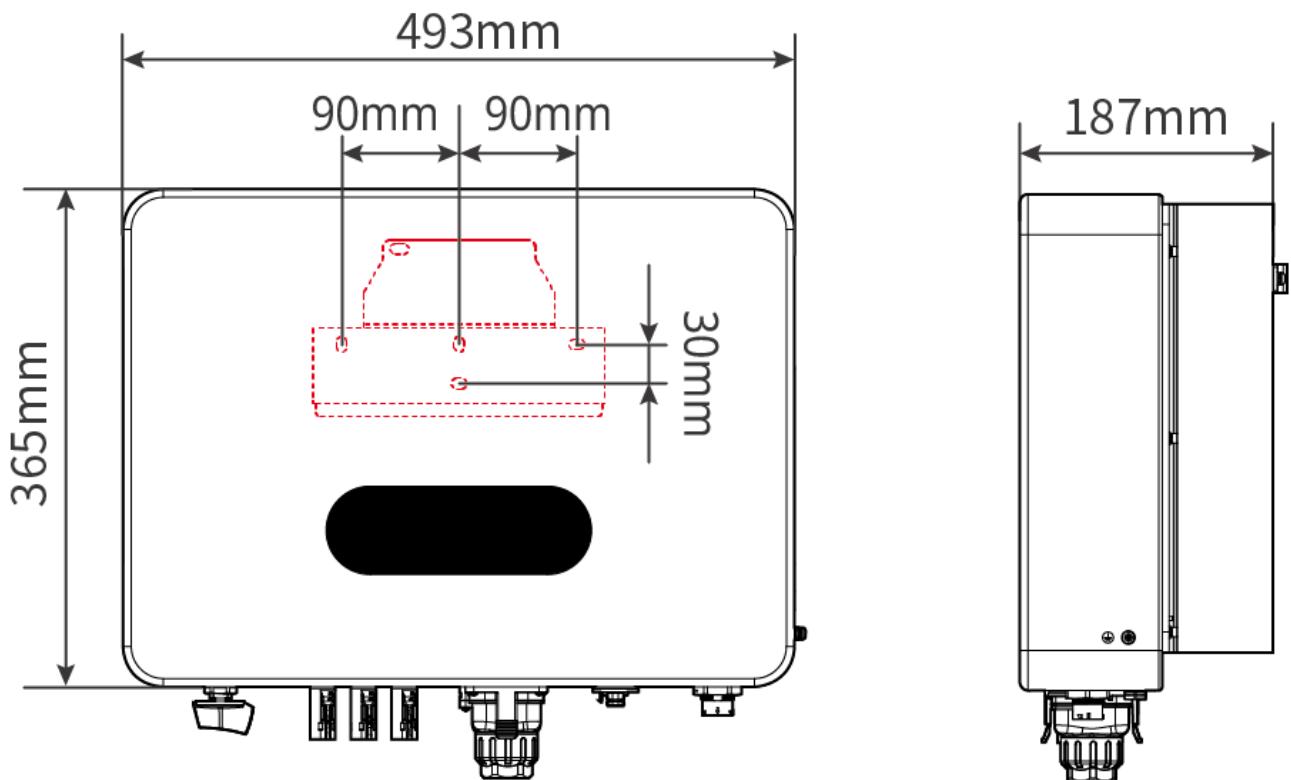


N.º	Componente/ Marcado	Descripción
1	Interruptor de CC	Controla la conexión o desconexión de la entrada de CC.

N.º	Componente/ Marcado	Descripción
2	Terminales de entrada PV	<p>Se pueden conectar los cables de entrada de CC del módulo PV.</p> <p>GW7.5K-MS-G40, GW8.5K-MS-G40, GW10K-MS-G40, GW9.999K-MS-G40: PV+/PV- x 3.</p> <p>GW7.5K-MS-G41, GW8K-MS-G40, GW7K-MS-CN-G40, GW8K-MS-CN-G40, GW10K-MS-CN-G40: PV+/PV- x 2.</p>
3	Puerto de comunicación	<p>Se pueden conectar cables de comunicación para control de carga, CT (opcional), RS485 (medidor), Apagado remoto, DRED (Australia) /RCR (Europa), etc.</p>
4	Puerto del módulo de comunicación	<p>Se pueden conectar módulos de comunicación, como módulos 4G, WiFi/LAN, etc. Seleccione el tipo de módulo según sus necesidades reales.</p> <p>Admite la conexión de una unidad USB para actualizar localmente el software del inversor.</p> <p>Para el mercado brasileño, se puede conectar un cable adaptador USB-RS485.</p>
5	Válvula de ventilación	-
6	Terminales del cable de salida CA	<p>Se pueden conectar los cables de salida de CA para conectar el inversor a la red eléctrica.</p>
7	Indicador luminoso	Indica el estado de funcionamiento del inversor.
8	Pantalla y teclas	<ul style="list-style-type: none"> • Permite visualizar los datos relacionados con el inversor. • GW7K-MS-CN-G40, GW8K-MS-CN-G40, GW10K-MS-CN-G40, opcional. • GW7.5K-MS-G40, GW8.5K-MS-G40, GW9.999K-MS-G40, GW10K-MS-G40, GW7.5K-MS-G41, GW8K-MS -G40, Equipado de serie. • Se utiliza para operar la pantalla.
9	Terminal de tierra de protección	Conexión del cable de protección de tierra.

N.º	Componente/ Marcado	Descripción
10	Disipador de calor	Disipa el calor del inversor.
11	Soporte de montaje	Permite montar el inversor en la pared.

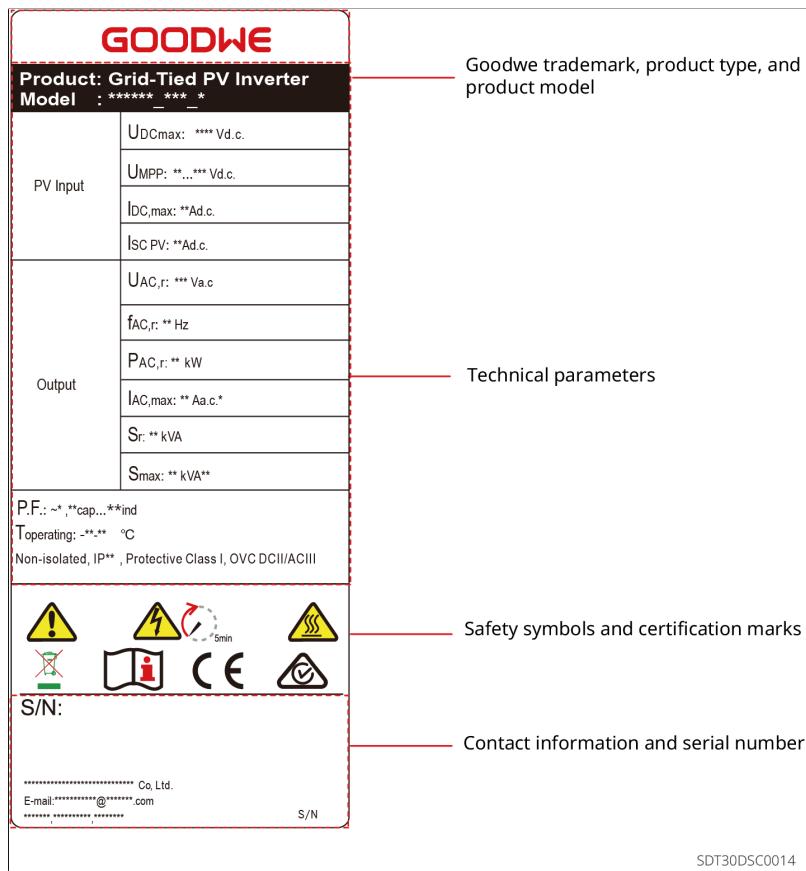
2.5.2 Dimensiones del producto



MS40DSC0006

2.5.3 Descripción de la placa

La placa es solo para referencia, por favor refiérase al producto real.



2.5.4 Descripción de los indicadores

Indicador	Estado	Descripción
		Encendido fijo: Alimentación del equipo
		Apagado: El equipo no está alimentado
		Encendido fijo: Red eléctrica normal, conexión a la red exitosa
		Apagado: No conectado a la red
		Parpadeo lento único: Autocomprobación antes de la conexión a la red
		Parpadeo rápido único: A punto de conectarse a la red
		Encendido fijo: Monitoreo inalámbrico normal

Comunica ción		Parpadeo único: Módulo inalámbrico reiniciado o restablecido
		Dos parpadeos: No conectado a la estación base o al router
		Cuatro parpadeos: No conectado al servidor de monitoreo
		Parpadeando: Comunicación RS485 normal
		Apagado: El módulo inalámbrico se está restaurando a los valores de fábrica
Falla		Encendido fijo: Falla del sistema
		Apagado: Sin fallas

3 Inspeção e Armazenamento de Equipamentos

3.1 Inspección del Equipo

Antes de firmar la recepción del producto, por favor revise detalladamente lo siguiente:

1. Verifique si el embalaje exterior está dañado, como deformaciones, agujeros, grietas u otros signos que puedan causar daños al equipo dentro de la caja. Si está dañado, no abra el embalaje y contacte a su distribuidor.
2. Verifique si el modelo del inversor es correcto. Si no coincide, no abra el embalaje y contacte a su distribuidor.
3. Verifique si el tipo y la cantidad de los artículos entregados son correctos, y si la apariencia está dañada. Si está dañado, contacte a su distribuidor.

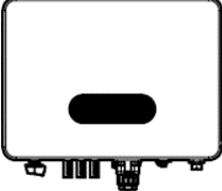
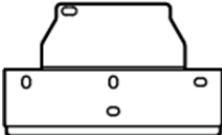
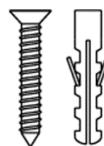
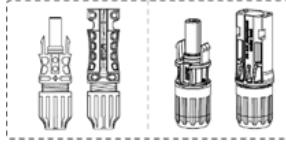
3.2 Documento de entrega

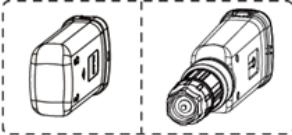
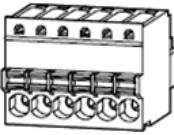
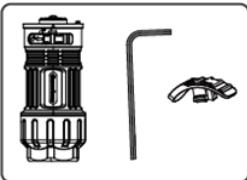


Ao fazer a ligação elétrica, utilize os terminais de conexão fornecidos na embalagem. Danos ao equipamento causados pelo uso de conectores incompatíveis não estarão cobertos pela garantia.

Atenção

- [1] O número de conectores DC deve corresponder ao número de terminais DC do inversor. Por favor, confirme de acordo com o número de terminais DC do inversor.
- [2] Os tipos de módulos de comunicação incluem: WiFi/LAN、4Getc., o tipo real de envio depende do método de comunicação do inversor selecionado.
- [3] O número de terminais de comunicação e terminais tubulares corresponde ao método de comunicação selecionado. Por favor, confirme de acordo com a configuração de comunicação. O inversor está equipado com configurações diferentes, e os acessórios fornecidos com a caixa variam. 2PINTerminal de comunicação,DRED/RCRO número de terminais de comunicação pode variar, por favor, consulte o real como referência.
- [4] O conversor de protocolo inclui apenas o cabo de conexão para envio na China.
- [5] CTPadrão na Austrália, opcional em outras regiões.
- [6] Região da China x Outras regiões x 1.

Componente	Instruções	Componente	Instruções
	Inversor x1		Suporte de montagem traseira x1
	parafuso de expansão x 4		Terminal PV ^[1] GW7.5K-MS-G40、 GW8.5K-MS-G40、 GW10K-MS-G40、 GW9.999K-MS-G40: x 3 GW7.5K-MS-G41, GW8K-MS-G40, GW7K-MS-CN-G40, GW8K-MS-CN-G40, GW10K-MS-CN-G40: x 2

Componente	Instruções	Componente	Instruções
	Aterramento OT Terminal x1		Terminal de comunicação 2PIN x N ^[3]
	Terminal de comunicação 6PIN 485 x1		Terminal tubular N ^[3]
	Módulo de comunicação x 1 ^[2]		DRED/RCR Terminal de comunicação x N ^[3]
	<ul style="list-style-type: none"> Terminal CA x 1 Chave de fenda hexagonal x 1 Ferramenta de desbloqueio de terminais CA x 1		(Opção) TC x 1 ^[5]
	Cabo de conexão do conversor de protocolo (lado do inversor) x1 ^[4]		Cabo de conexão do conversor de protocolo (lado do conversor de protocolo) x1 ^[4]
	Documentação do produto x 1		PV Ferramenta de desbloqueio x N ^[6]

3.3 Armazenamento de equipamentos

Se o equipamento não for colocado em uso imediatamente, armazene-o de acordo com os seguintes requisitos:

1. Certifique-se de que a embalagem externa não foi removida e que o dessecante dentro da caixa não está faltando.

2. Garantir que o ambiente de armazenamento esteja limpo, com faixa adequada de temperatura e umidade, sem condensação.
3. Certifique-se de que a altura e a direção da empilhamento do inversor sejam dispostas de acordo com as instruções no rótulo da caixa de embalagem.
4. Garantir que os inversores não apresentem risco de tombamento após o empilhamento.
5. O tempo de armazenamento do inversor excede dois anos ou o período sem operação após a instalação ultrapassa seis meses. Recomenda-se que seja realizada uma inspeção e teste por profissionais antes de colocá-lo em operação.
6. Para garantir o bom desempenho elétrico dos componentes eletrônicos internos do inversor, recomenda-se energizá-lo a cada 6 meses durante o armazenamento. Se exceder 6 meses sem energização, recomenda-se uma inspeção e teste por profissionais qualificados antes da utilização.

4 Instalación

4.1 Requisitos de instalación

Requisitos del entorno de instalación

1. El equipo no debe instalarse en entornos inflamables, explosivos, corrosivos, etc.
2. El soporte de instalación debe ser sólido y confiable, capaz de soportar el peso del inversor.
3. El espacio de instalación debe cumplir con los requisitos de ventilación y disipación de calor del equipo, así como con los requisitos de espacio operativo.
4. El nivel de protección del equipo debe ser adecuado para instalación interior y exterior, y la temperatura y humedad del entorno de instalación deben estar dentro del rango adecuado.
5. El inversor debe evitar entornos de instalación con exposición directa al sol, lluvia, acumulación de nieve, etc. Se recomienda instalarlo en una ubicación protegida; si es necesario, se puede construir un toldo.
6. La ubicación de instalación debe estar fuera del alcance de los niños y evitar colocarse en lugares fácilmente accesibles. Durante el funcionamiento, la superficie del equipo puede alcanzar altas temperaturas para prevenir quemaduras.
7. La altura de instalación del equipo debe facilitar la operación y el mantenimiento, asegurando que los indicadores luminosos, todas las etiquetas sean fácilmente visibles y los terminales de conexión sean de fácil acceso.
8. La altitud de instalación del inversor debe ser inferior a la altitud máxima de trabajo de 4000 m.
9. El inversor puede corroerse si se instala en áreas afectadas por sal. Las áreas afectadas por sal se refieren a regiones dentro de los 1000 m de la costa o influenciadas por el viento marino. Las áreas influenciadas por el viento marino varían según las condiciones meteorológicas (por ejemplo, tifones, vientos estacionales) o la topografía (con diques, colinas).
10. Manténgase alejado de entornos con campos magnéticos fuertes para evitar interferencias electromagnéticas. Si hay estaciones de radio o dispositivos de comunicación inalámbrica por debajo de 30 MHz cerca de la ubicación de instalación, instale el equipo de acuerdo con los siguientes requisitos:
 - Añada un núcleo de ferrita con múltiples vueltas en las líneas de entrada de CC o salida de CA del inversor, o añada un filtro EMI de paso bajo.

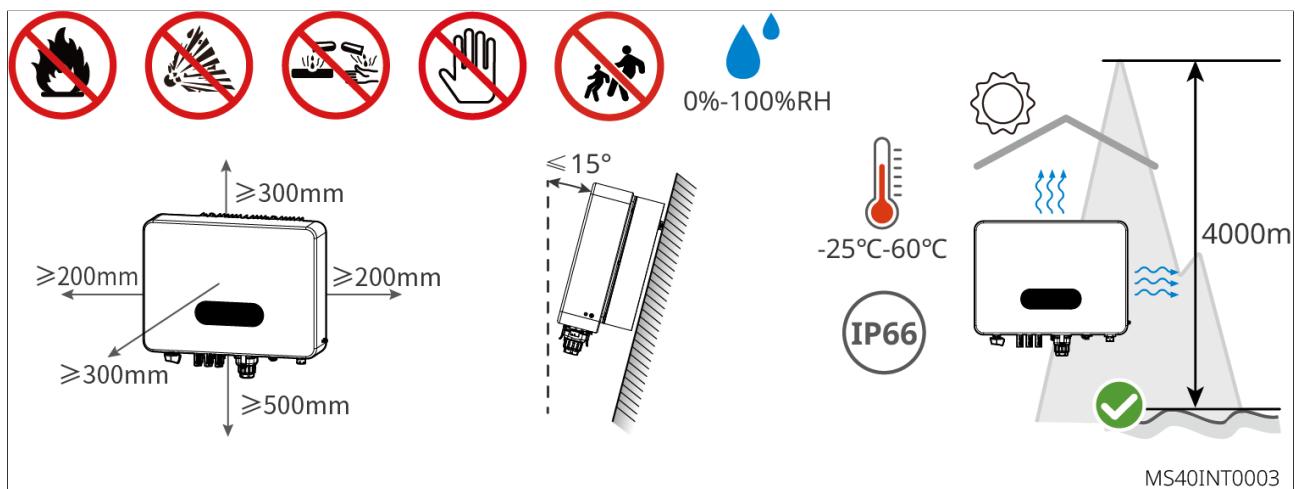
- La distancia entre el inversor y los dispositivos de interferencia electromagnética inalámbrica debe superar los 30 m.

Requisitos del soporte de instalación

- El soporte de instalación no debe ser de material inflamable y debe tener propiedades ignífugas.
- Asegúrese de que la superficie de instalación sea sólida y que el soporte cumpla con los requisitos de carga del equipo.
- Durante el funcionamiento, el equipo emite vibraciones; no lo instale en soportes con aislamiento acústico deficiente para evitar que el ruido generado durante la operación moleste a los residentes de las áreas habitacionales.

Requisitos del ángulo de instalación

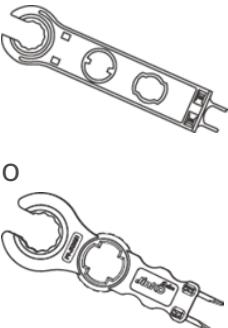
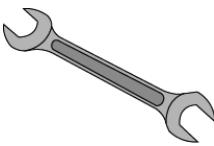
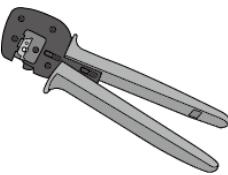
- Ángulo de instalación recomendado para el inversor: vertical o inclinado hacia atrás $\leq 15^\circ$.
- No instale el inversor invertido, inclinado hacia adelante, inclinado hacia atrás más allá del ángulo permitido, o en posición horizontal.



Requisitos de las herramientas de instalación

Durante la instalación, se recomienda utilizar las siguientes herramientas. Si es necesario, se pueden usar otras herramientas auxiliares en el sitio.

Tipo de herramienta	Descripción	Tipo de herramienta	Descripción
Guantes aislantes, guantes de protección		Máscara antipolvo	
Gafas protectoras		Calzado de seguridad	
Llave de par M3/M5		Taladro percutor	
Alicates diagonales		Pistola de aire caliente	
Pelacables		Crimpadora de terminales	
Mazo de goma		Rotulador	
Multímetro		Tubo termorretráctil	
Aspiradora		Barra de nivel	

Tipo de herramienta	Descripción	Tipo de herramienta	Descripción
	Herramienta de desbloqueo de CC		Llave
	Crimpadora	-	-

4.2 Instalación del inversor

4.2.1 Traslado del inversor

 Cuidado

Antes de la instalación, es necesario trasladar el inversor al lugar de instalación. Para evitar lesiones personales o daños al equipo durante el proceso de traslado, preste atención a lo siguiente:

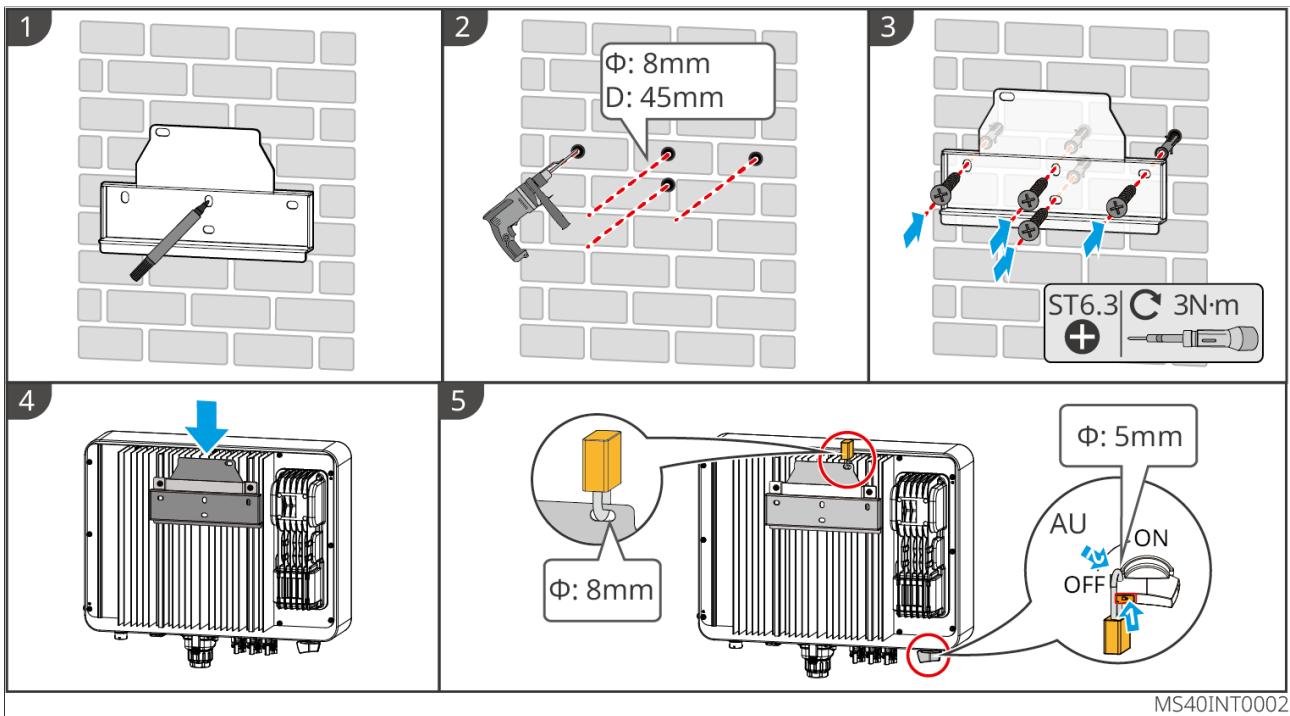
1. Asigne personal de acuerdo con el peso del equipo para evitar que el equipo exceda el rango de peso que puede ser transportado por humanos, causando lesiones.
2. Use guantes de seguridad para evitar lesiones.
3. Asegúrese de que el equipo se mantenga equilibrado durante el traslado para evitar caídas.

4.2.2 Instalación del inversor

Atención

- Al perforar, asegúrese de que la posición del taladro evite tuberías de agua, cables, etc., dentro de la pared para evitar peligros.
- Al perforar, use gafas protectoras y una mascarilla contra el polvo para evitar que el polvo sea inhalado en las vías respiratorias o entre en los ojos.
- El interruptor de CC debe ser proporcionado por el usuario(solo Australia).
- La cerradura antirrobo debe ser proporcionada por el usuario; elija una cerradura antirrobo adecuada, de lo contrario, podría imposibilitar la instalación.
- Asegúrese de que el inversor esté instalado firmemente para evitar que se caiga y cause lesiones.

1. Coloque la placa posterior horizontalmente sobre la pared y marque las posiciones para los agujeros con un rotulador.
2. Perfore con un taladro de percusión de diámetro 8mm, asegurando una profundidad de aproximadamente 45mm.
3. Fije la placa posterior a la pared o al soporte utilizando tornillos de expansión.
4. Cuelgue el inversor en la placa posterior y fíjelo a ella.
5. Instale la cerradura antirrobo, con un diámetro de agujero de 8mm. Instale la cerradura del interruptor de CC (solo Australia), con un diámetro de agujero de 5mm.



5 Conexión eléctrica

5.1 Precauciones de seguridad

Peligro

- Antes de realizar conexiones eléctricas, desconecte el interruptor de CC y el interruptor de salida de CA del inversor para asegurar que el dispositivo esté apagado. Está estrictamente prohibido operar con energía encendida, de lo contrario, pueden ocurrir peligros como descargas eléctricas.
- Todas las operaciones durante las conexiones eléctricas, los cables utilizados y las especificaciones de los componentes deben cumplir con las leyes y regulaciones locales.
- Si el cable está sometido a una tensión excesiva, puede provocar conexiones deficientes. Al cablear, deje una cierta longitud de cable antes de conectarlo a los puertos de terminales del inversor.

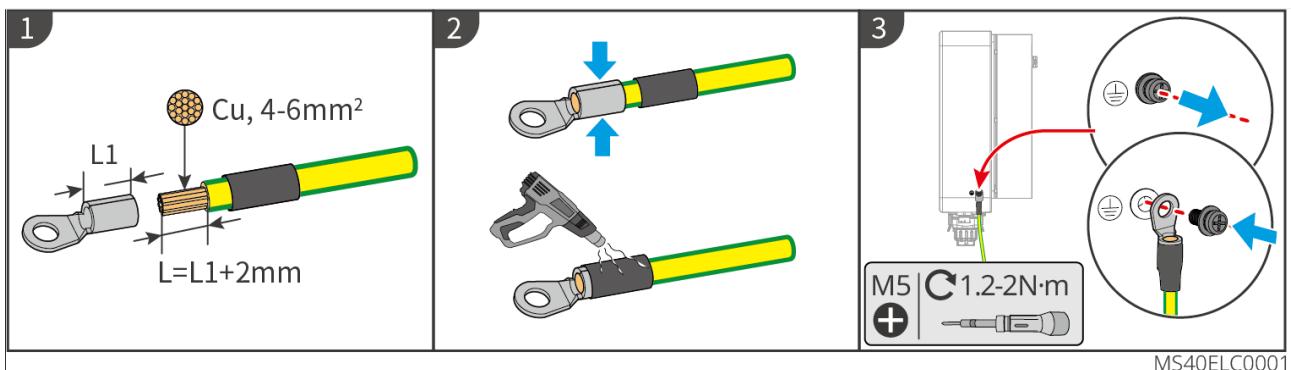
Nota

- Al realizar conexiones eléctricas, use equipo de protección personal como calzado de seguridad, guantes de protección, guantes aislantes, etc., según lo requerido.
- Solo se permite que personal calificado realice operaciones relacionadas con conexiones eléctricas.
- Los colores de los cables en los diagramas de este documento son solo para referencia; las especificaciones específicas de los cables deben cumplir con los requisitos reglamentarios locales.

5.2 Conexión del cable de protección de tierra

Advertencia

- La conexión a tierra de protección de la carcasa del equipo no sustituye al cable de tierra de protección de la salida de CA. Al realizar las conexiones, asegúrese de que ambos cables de tierra de protección estén conectados de forma segura.
- Con múltiples inversores, asegúrese de que todos los puntos de conexión a tierra de protección de las carcasas estén equipotencialmente conectados.
- Para mejorar la resistencia a la corrosión de los terminales, se recomienda aplicar silicona o pintura protectora en el exterior del terminal de tierra una vez completada la instalación del cable de tierra de protección.
- Proporcione su propio cable de tierra de protección. Especificaciones recomendadas:
 - Tipo: Cable de cobre unipolar para exteriores
 - Área de la sección transversal del conductor: 4-6mm²



5.3 Conectar os cabos de saída CA

Aviso

- É proibido conectar cargas entre o inversor e o interruptor CA diretamente conectado ao inversor.
- O inversor possui uma unidade integrada de monitoramento de corrente residual (RCMU). Quando o inversor detecta uma corrente de fuga superior ao valor permitido, ele se desconecta rapidamente da rede elétrica.

Atenção

- Cada inversor deve ser equipado com um interruptor de saída CA, e vários inversores não podem ser conectados simultaneamente a um único interruptor CA.
- Se os terminais de saída CA do inversor não estiverem em uso, utilize tampas à prova d'água para vedar os terminais, caso contrário, o grau de proteção do equipamento será afetado.

Para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança da rede em caso de situações anormais, instale um disjuntor CA no lado CA do inversor. Selecione um disjuntor CA adequado de acordo com os regulamentos locais. As seguintes especificações de disjuntor são fornecidas como referência:

Modelo do inversor	Especificações do interruptor de corrente alternada
GW7K-MS-CN-G40	50A
GW8K-MS-CN-G40	50A
GW10K-MS-CN-G40	63A
GW7.5K-MS-G40	50A
GW8.5K-MS-G40	63A
GW9.999K-MS-G40	63A
GW10K-MS-G40	63A
GW7.5K-MS-G41	50A
GW8K-MS -G40	50A

Por favor, escolha se deseja instalar de acordo com as leis e regulamentos locais.RCDEquipamento.

O inversor pode ser conectado a outro externamente.ATiposRCD(Dispositivo de monitoramento de corrente residual), quando a componente DC da corrente de fuga excede o limite, realiza a proteção. Recomendado.RCDEspecificação300mA(De acordo com as regulamentações locais).

Atenção

Cada inversor deve ser equipado com um interruptor de saída CA, e vários inversores não podem ser conectados simultaneamente a um único interruptor CA.

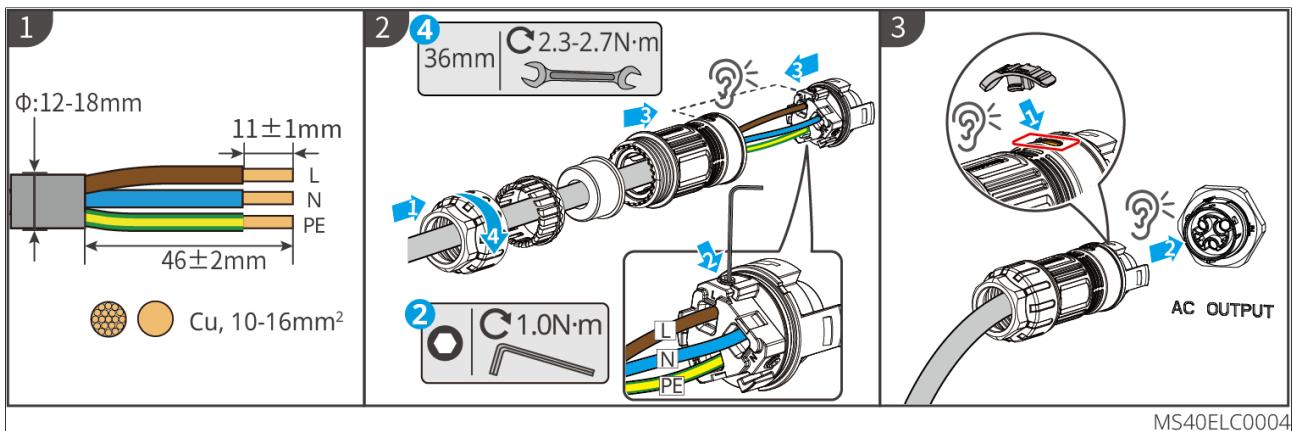
Aviso

- Ao conectar, os fios de saída CA aos terminais de corrente alternada (CA) devem ser "L", "N", "PE". Os terminais estão totalmente compatíveis; se os cabos forem conectados incorretamente, isso causará danos ao inversor."
- Certifique-se de que o núcleo do cabo esteja completamente inserido no orifício de conexão do terminal CA, sem exposição.
- Certifique-se de que as conexões dos cabos estejam apertadas, caso contrário, durante a operação do equipamento, os terminais podem superaquecer e danificar o inversor.

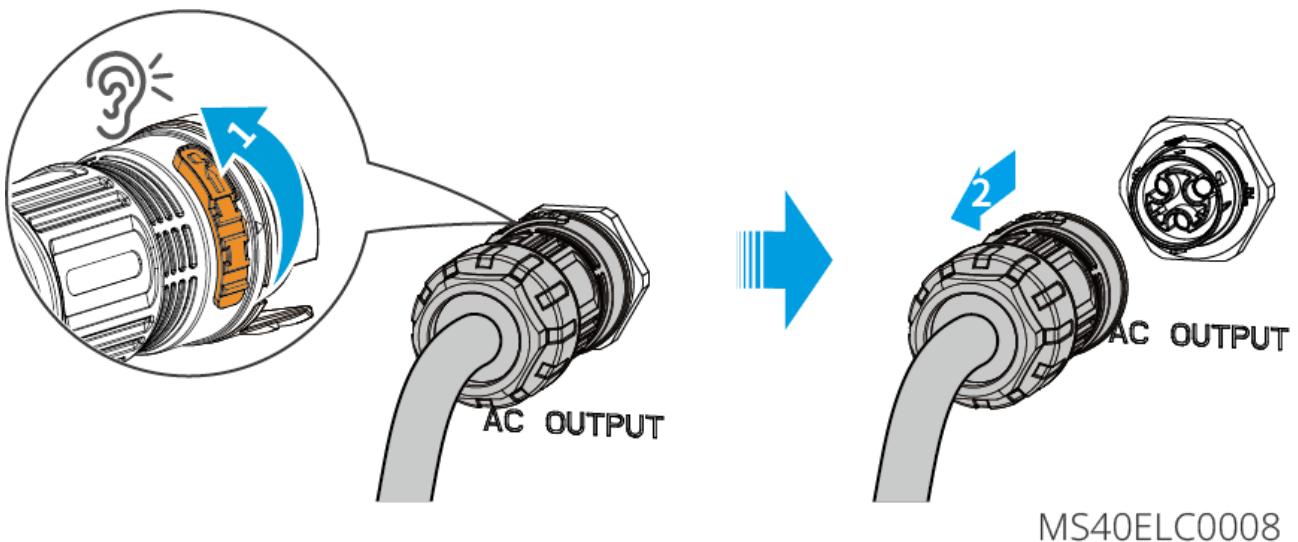
1. Fabricação de cabos de saída CA.

2. Desmonte os terminais CA, conecte o cabo de saída CA aos terminais CA. Remonte os terminais CA.

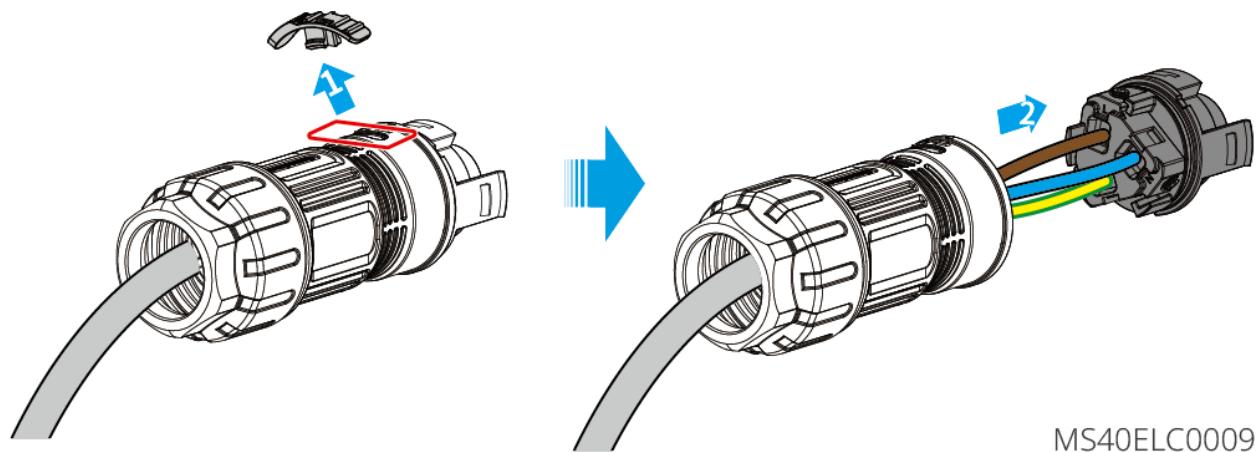
3. Conecte os terminais de corrente alternada ao inversor.



Desmontagem ACTerminal



MS40ELC0008



MS40ELC0009

Atenção

- Após a conclusão da ligação, verifique a correção e a firmeza da fiação e limpe os resíduos deixados pela manutenção ou construção.
- Os terminais de saída CA devem ser selados para garantir o nível de proteção IP da máquina.

5.4 Conectar os cabos de entrada CC

Perigo

Antes de conectar os strings fotovoltaicos ao inversor, confirme as seguintes informações. Caso contrário, pode causar danos permanentes ao inversor e, em casos graves, incêndios com perdas humanas e materiais.

1. Por favor, assegure cada circuito.MPPTA corrente máxima de curto-circuito e a tensão máxima de entrada estão dentro dos limites permitidos pelo inversor.
2. Por favor, assegure-se.PVO polo positivo do string é conectado ao inversor.PV+, PVO polo negativo do string é conectado ao inversor.PV-.

Aviso

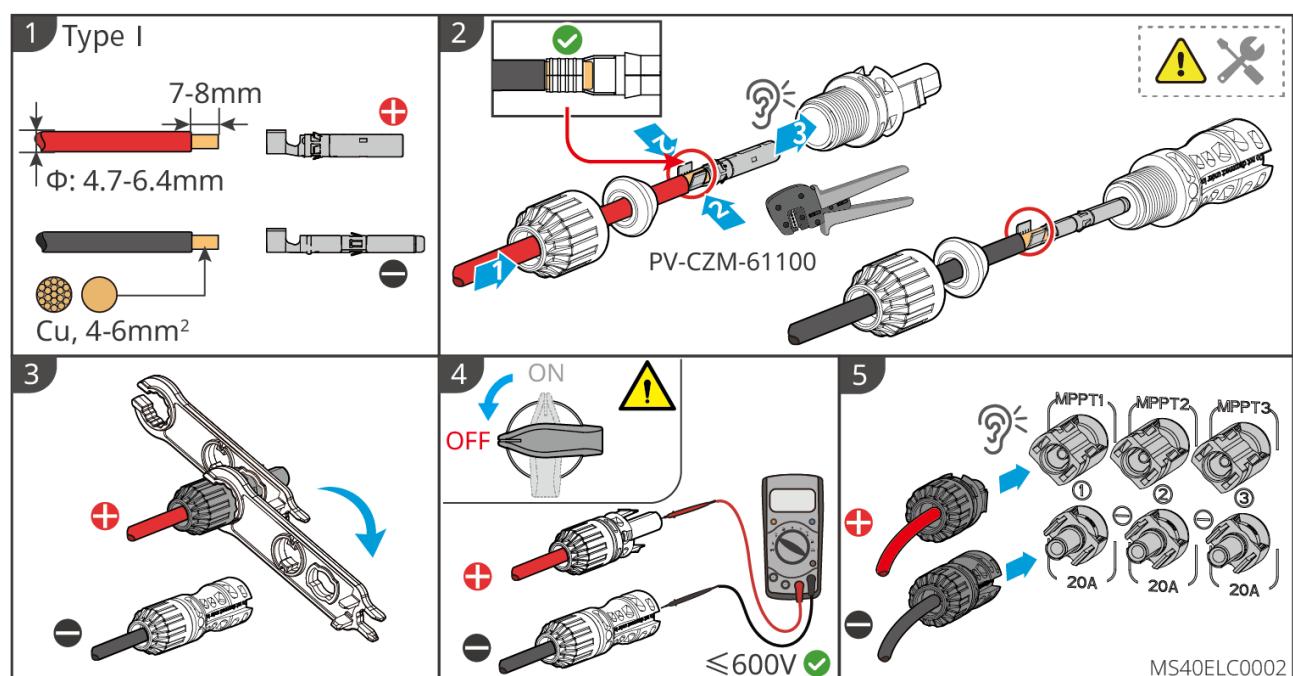
- Diferentes marcas ou modelos PVOs módulos estão no mesmo circuito. MPPT Mistura no meio, ou o mesmo PV Strings conectadas com diferentes ângulos de direção ou inclinação PVOs módulos não necessariamente danificarão o inversor, mas podem levar a uma redução no desempenho do sistema.
- A tensão máxima de entrada CC do inversor é 600V. Por favor, assegure cada circuito MPPT O conectado PVA tensão de circuito aberto da string não excede 600V. Quando a tensão de entrada está dentro da faixa de 560V-600V. Quando a tensão retornar aos valores normais, o inversor entrará em modo de espera. MPPT faixa de tensão de operação 40V-560V. Quando isso acontecer, o inversor retornará ao estado normal de operação.
- Recomendar diferentes circuitos. MPPT A diferença de tensão entre eles não excede 150V.
- Cada circuito MPPT soma das correntes de potência de pico dos strings conectados não deve exceder a corrente por circuito do inversor. MPPT Corrente de entrada máxima.
- O inversor está conectado a múltiplos circuitos. PVAo agrupar strings, recomenda-se que MPPT Maximização do número de conexões.
- PVA saída do string não suporta aterramento, PV Antes de conectar as strings ao inversor, certifique-se de que PVA resistência de isolamento mínima à terra do string atende aos requisitos mínimos de impedância de isolamento.
- Por favor, traga seu próprio cabo de entrada CC.

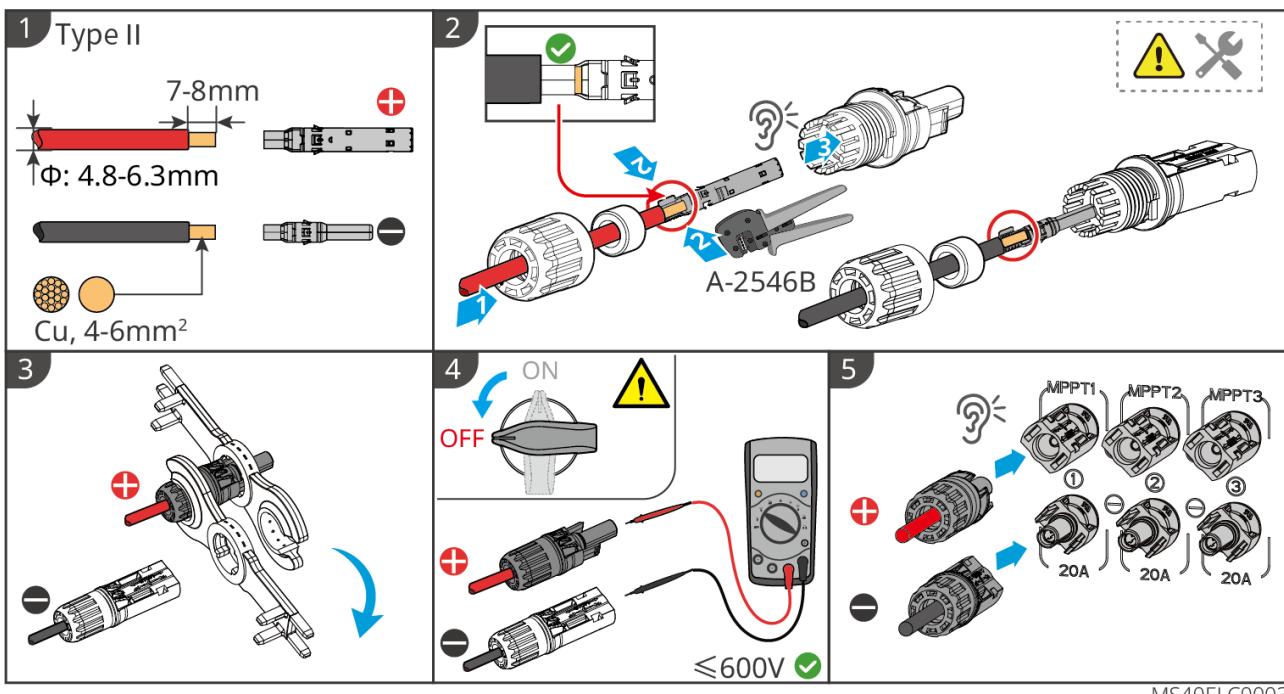
Atenção

Se os terminais de entrada CC do inversor não precisarem ser conectados PVString, utilize tampas à prova d'água para vedar os terminais, caso contrário, afetará o grau de proteção do equipamento.

Conectar os cabos de entrada CC

1. Preparar cabos CC.
2. Aperte os terminais de entrada CC e monte o conector CC.
3. Travar o conector DC.
4. Detectar a tensão de entrada CC.
5. Conecte o conector DC aos terminais DC do inversor.





MS40ELC0003

5.5 Conexión de Comunicación

Atención

- La configuración específica de funciones del producto está sujeta al modelo real del inversor en su región.
- Debido a actualizaciones de versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualiza periódicamente. Para la relación de compatibilidad entre inversores y productos IoT, consulte:
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf

5.5.1 Introdução à Rede de Comunicação

Esquema de rede com limitação de potência

Atenção

- O inversor está conectado ao medidor inteligente ou CT, pode realizar a limitação da potência de saída e a função de monitoramento de carga.
- Por favor, prossiga SolarGo App Ativar a função "Limitação de Potência de Conexão à Rede".

A central fotovoltaica gera eletricidade para consumo próprio, mas os equipamentos elétricos não conseguem consumir toda a energia produzida. Quando há fluxo reverso para a rede, o inversor pode monitorar em tempo real os dados de energia no ponto de conexão à rede através de um medidor inteligente, ajustando a potência de saída para evitar a injeção de excedentes na rede elétrica.

Aviso

1. Em um sistema de rede de unidade única, não é necessário prestar atenção durante a primeira instalação. CT Direção da corrente de amostragem; substituição ou manutenção posterior CT Quando, por favor, utilize SolarGo App Medidor de eletricidade na rede/CT-Função auxiliar de deteção, permitindo que o inversor se readapte CT Direção da corrente de amostragem.
2. Quando vários grupos estão conectados em rede, CT A localização de instalação deve estar próxima ao ponto de conexão à rede, com a orientação correta de instalação, CT 中"-->" É a direção da corrente do inversor para a rede. Se for inversa, o inversor acionará um alarme e não conseguirá realizar a função de limitação de saída.
3. CTO diâmetro da abertura deve ser maior que o diâmetro externo do cabo de energia CA, garantindo que o cabo de energia CA possa passar. CT.
4. CT Deve ser encaixado em L No cabo, não grampear em N No cabo.
5. Enviado com o inversor CT Faixa de amostragem: 90A Relação de transformação; 1000:1 Comprimento do cabo: 5m.
6. GM330:
 - CTPor favor, selecione a especificação da relação de transformação de corrente.nA/5A.(nA:CTCorrente de entrada do lado primário,nO intervalo é de200-5000,A ser selecionado pelo utilizador de acordo com as necessidades reais.5A:CTCorrente de saída do lado secundário.
 - CTO valor de precisão recomendado para seleção é 0.5、0.5s、0.2、0.2s garantir CTO erro de amostragem de corrente ≤1%.
 - Para garantir CTa precisão de detecção de corrente, CTO comprimento do cabo é

recomendado não exceder 30mA capacidade de corrente recomendada para o cabo é 6A.

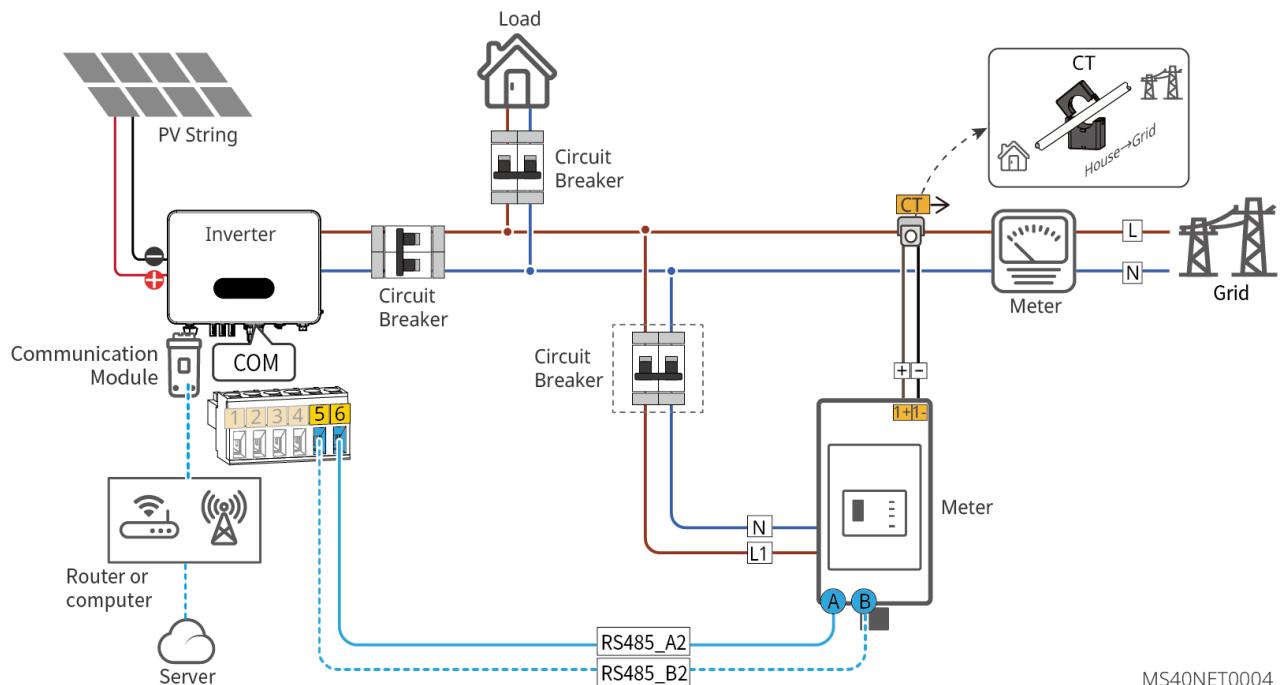
7. Por favor, certifique-se de que a fiação e a sequência de fases do medidor elétrico estão corretas. Valor recomendado para a área da seção transversal do cabo de tensão de entrada do medidor: 1mm²(18AWG).
8. A limitação de potência de múltiplas unidades em rede deve ser compatível Ezlink3000 Se precisar de utilizar, entre em contacto com o serviço pós-venda ou compre através de um distribuidor.
9. O inversor suporta a passagem por 4G、 WiFi/LAN Módulo de comunicação com parâmetros de configuração próximos, conectado a um telefone celular ou WEBConfigurar parâmetros relacionados ao equipamento na interface, visualizar informações de operação e erros do equipamento, e monitorar o estado do sistema em tempo real.
10. Quando há apenas um inversor no sistema, pode ser usado 4G Kit-CN-G20、 4G Kit-CN-G21、 WiFi/LAN Kit-20 ou WiFi Kit-20 Barra de comunicação inteligente.
11. Quando o sistema inclui múltiplos inversores operando em paralelo, o inversor principal deve ser instalado. Ezlink3000 A barra de comunicação inteligente realiza a formação de rede, e os inversores não precisam ser conectados à barra de comunicação inteligente. Ezlink3000 Versão V1.6.8 e acima.
12. Após a conclusão da fiação, através de LCD Monitor ou SolarGo App Defina os parâmetros relevantes para concluir a função de anti-refluxo ou limitação de potência de saída.

Atenção

Este medidor é utilizado principalmente para o controle de potência no ponto de conexão à rede. As medições de geração e consumo de energia servem apenas como referência e não podem ser usadas como base para a cobrança de energia. A medição para fins de faturamento deve ser realizada pelo medidor da concessionária de energia elétrica.

Esquema de limitação de potência por unidade para formação de rede

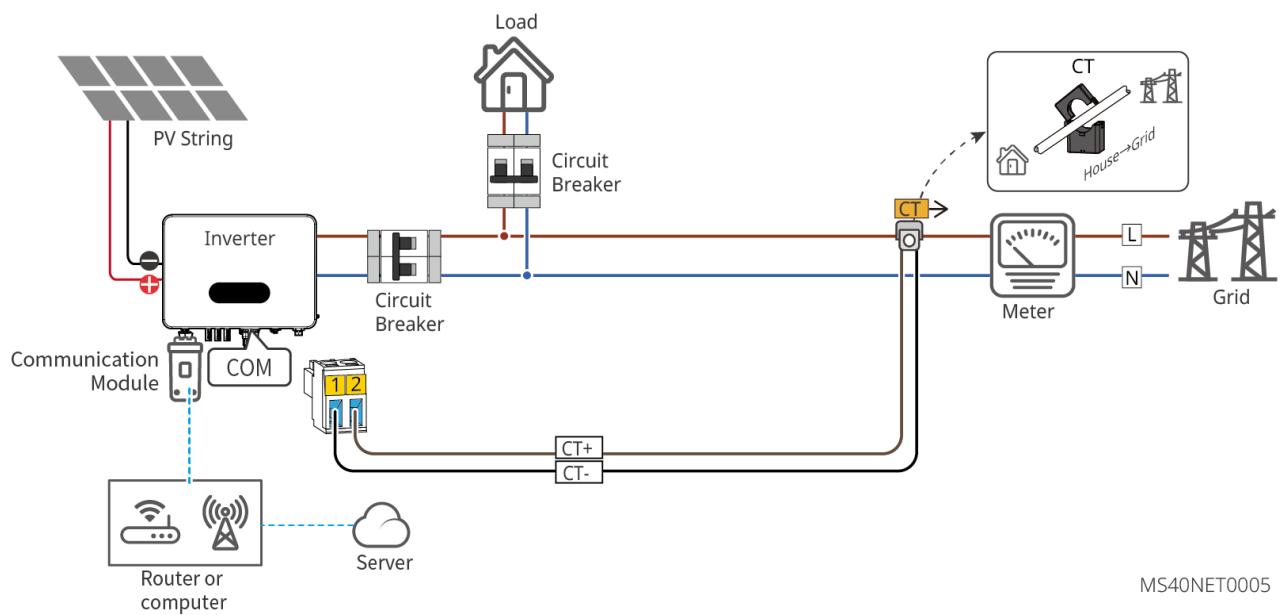
Solução de medidor de energia elétrica GM1000/GMK110)



CT Plano

Atenção

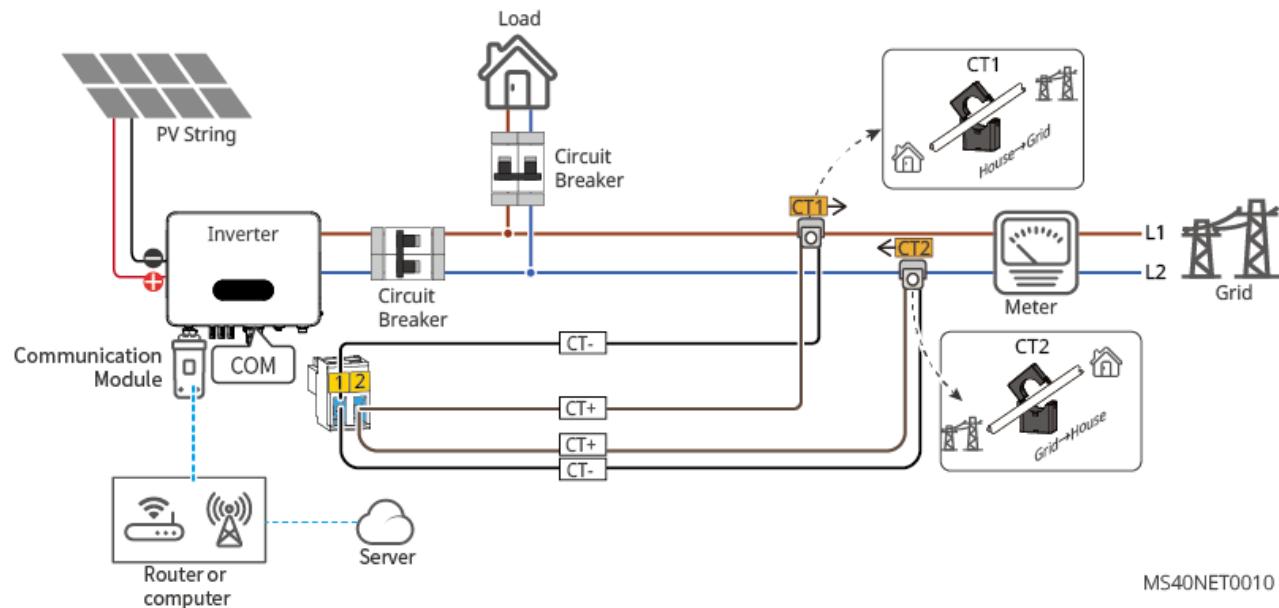
Na região da Austrália, o CT é enviado junto com o inversor, e em outras regiões é opcional..Relação de transformação do TC:90A/90mA.



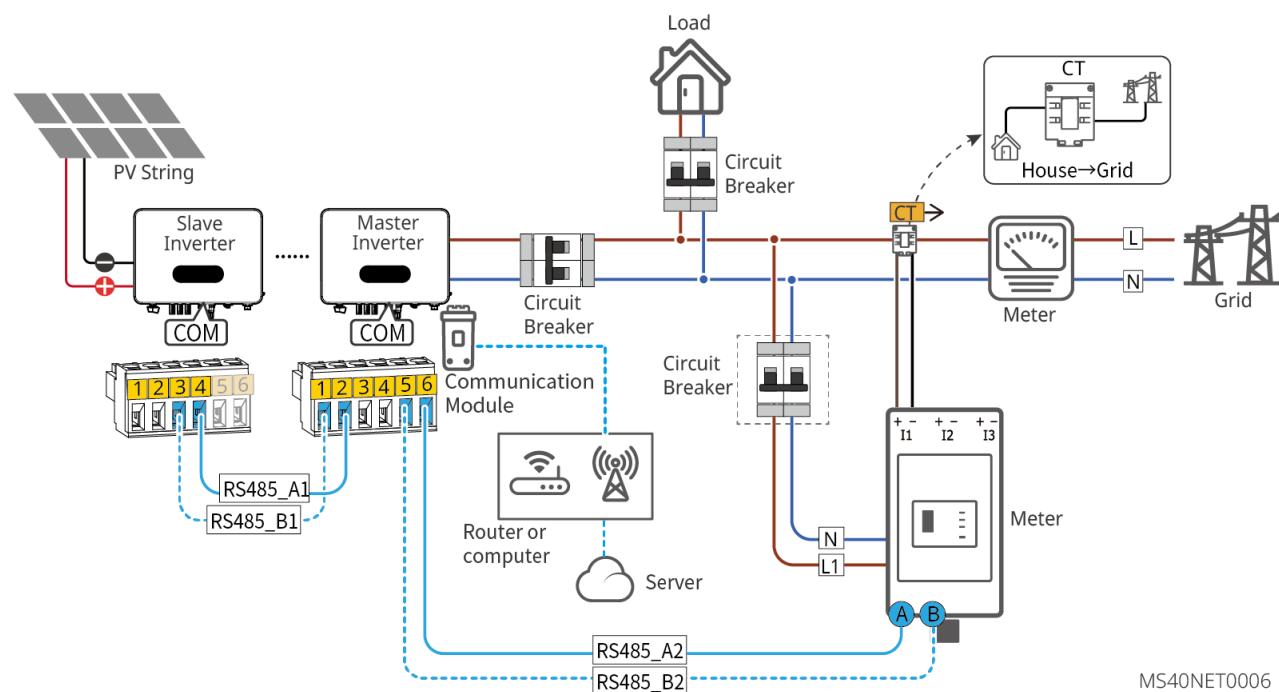
Ao conectar-se a uma rede elétrica dividida em fases Esquema de limitação de potência por unidade para formação de rede

Atenção

O usuário fornece ou adquire o TC (Transformador de Corrente) por conta própria ou diretamente do fabricante. Relação de transformação:90A/45mA.

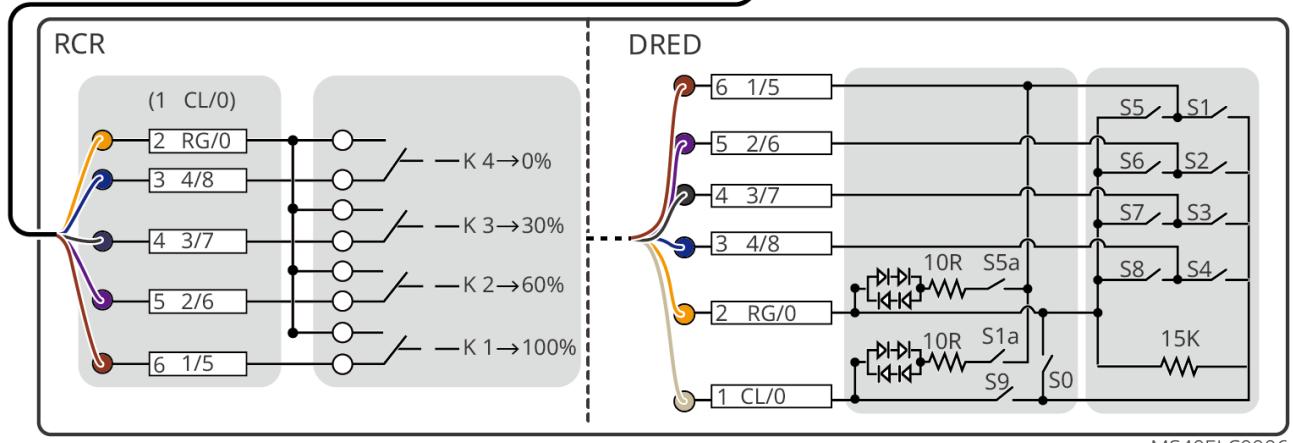
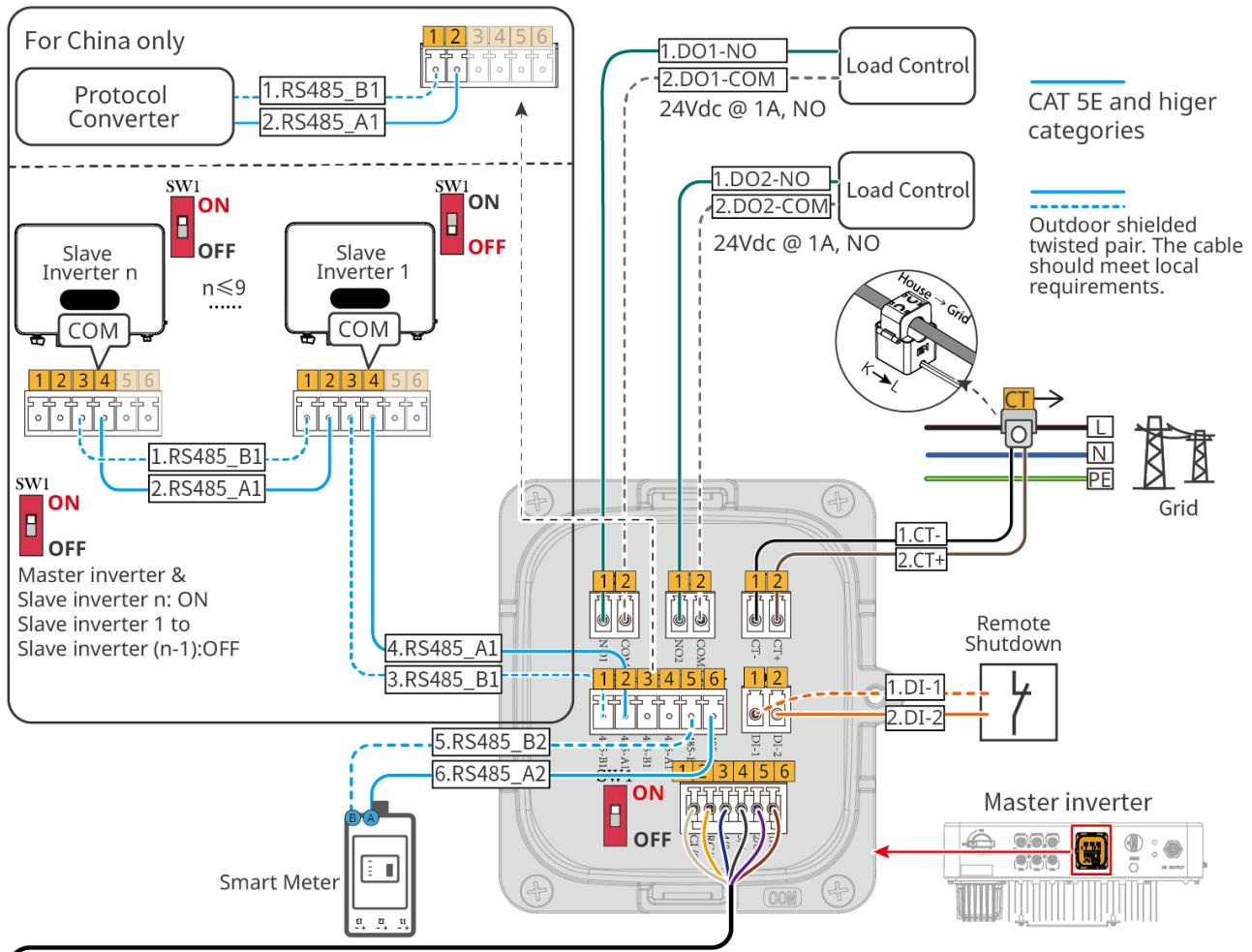


Esquema de rede com limitação de potência multi-máquina (GM330)+Ezlink3000)



5.5.2

Coneectar o cabo de comunicação

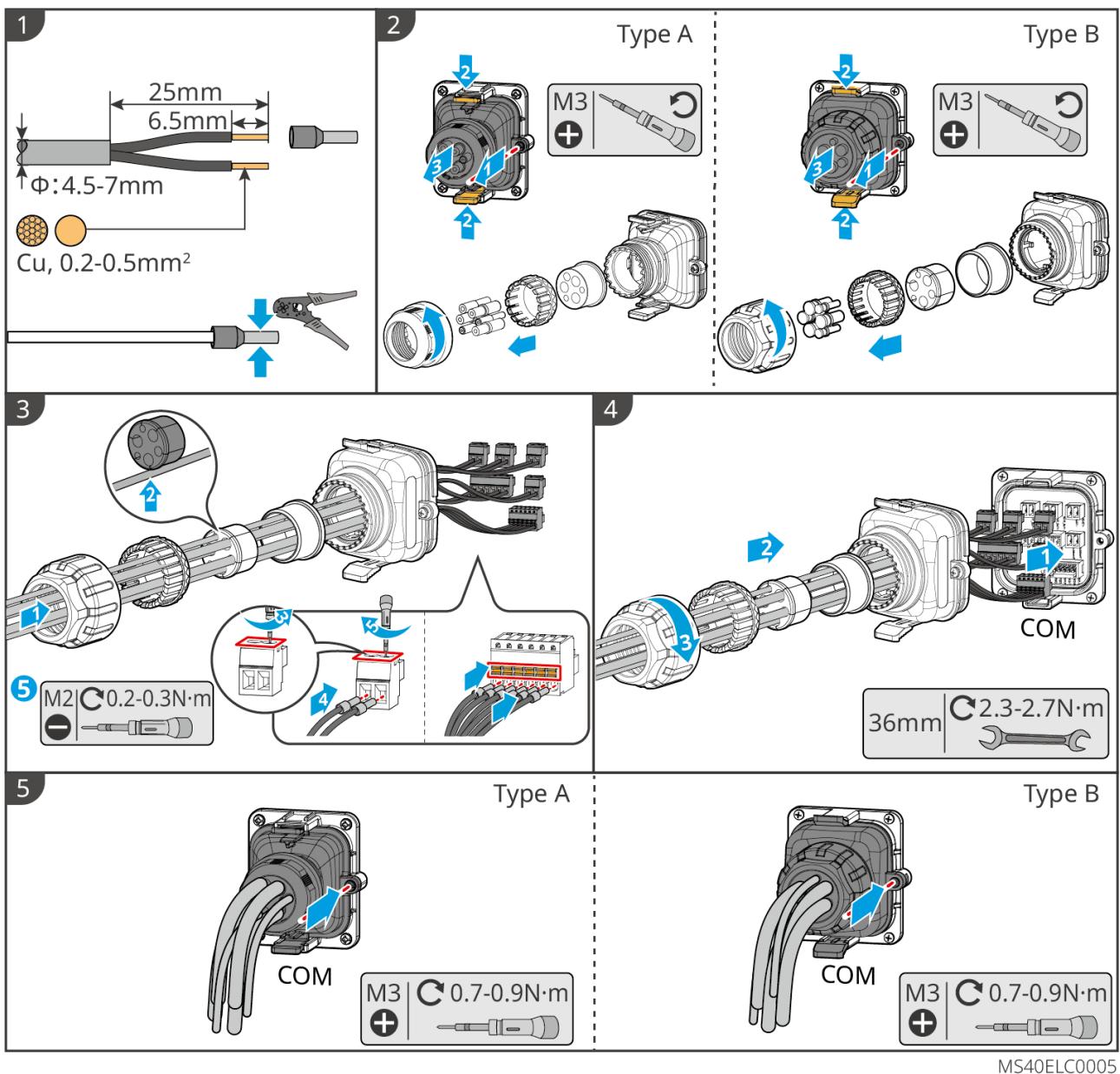


Serigrafia	Função	Descrição
DO1 DO2	Controlo de carga (opcional)	<ul style="list-style-type: none"> • Suporta a conexão de sinais de contato seco para realizar funções como controle de carga. DO Capacidade de contato é 24VDC@1A, NO Contato normalmente aberto. • suporte SG Ready Bomba de calor conectada, controle da bomba de calor através de sinal de contato seco.
CT	CTPorta de conexão CT)	Para limitar a potência de saída de um único equipamento.
RS484	Porta de comunicação de paralelismo ou porta de comunicação do conversor de protocolo RS485-1)	<ul style="list-style-type: none"> • Para comunicação em paralelo de múltiplos inversores ou conexão com um conversor de protocolo (apenas na China). • O inversor utiliza o mesmo conjunto para conexão do conversor de protocolo e do paralelamento. RS485Porta. Se for necessário conectar um conversor de protocolo, a função de paralelismo do inversor não pode ser utilizada; em cenários de conexão paralela do inversor, não é possível conectar um conversor de protocolo.
Meter	Porta de conexão do medidor de energia elétrica RS485-2)	O inversor é combinado com o medidor para implementar a função de limitação de potência de saída. Se forem necessários equipamentos complementares, entre em contato com o fabricante do inversor para compra.

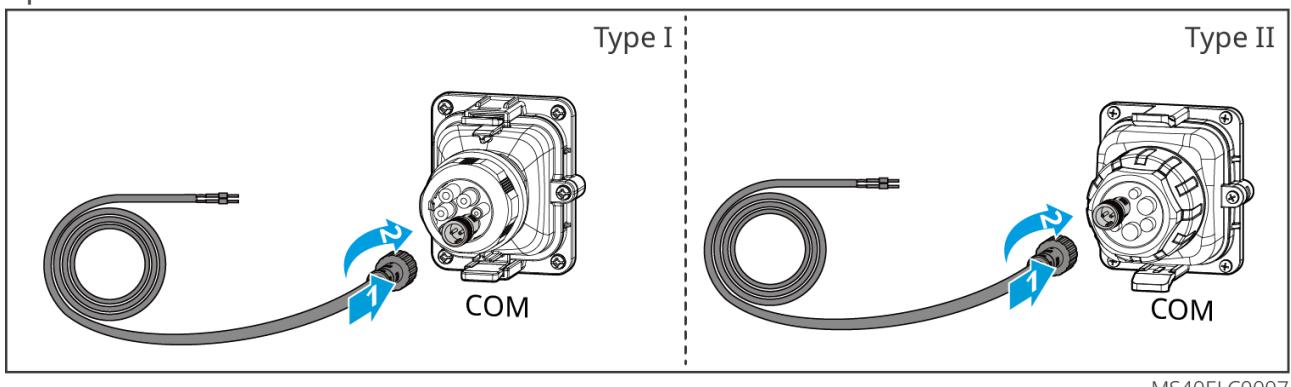
Serigrafia	Função	Descrição
DI	Desligamento remoto	Após o sinal de desligamento do interruptor de emergência,O lado CA do inversor é automaticamente desligado, interrompendo a conexão à rede. É necessário um interruptor de desligamento de emergência externo.
DRM/RCR	DRED(Austrália) ou RCRPorta de conexão (Europa)	<ul style="list-style-type: none"> • DRED (Demand Response Enabling Device): Fornecido DRED Porta de controle de sinal, atendendo à Austrália e Nova Zelândia DRED Requisitos de despacho da rede elétrica. DRM1-4 Reserva de função DRMO equipamento deve ser fornecido pelo próprio usuário. • RCR (Ripple Control Receiver): fornecer RCR Porta de controle de sinal, atendendo aos requisitos de despacho da rede elétrica em regiões como a Alemanha.
SW1	Interruptor DIP de resistência terminal	O inversor está equipado com RS485 Resistência terminal, o interruptor DIP da resistência terminal está ativado por padrão. "ON" Representa ligado,"1" Representa desligado." Modo de operação: Abra a tampa externa da porta de comunicação e use uma palheta isolante para ajustar o interruptor de terminação de resistência para "1" (OFF).

Atenção

- Ao conectar o cabo de comunicação, certifique-se de que a definição da porta de conexão corresponda exatamente ao equipamento. O percurso do cabo deve evitar fontes de interferência e linhas de energia, entre outros, para não afetar a recepção do sinal.
- Desligamento remoto de conexãoCTAo lidar com cabos de comunicação de nós secos, utilize2PINTerminal de comunicação.
- LigaçãoR485(medidor de eletricidade)、 DRED/RCRAo utilizar cabos de comunicação, utilize6PINTerminal de comunicação.
- Se necessário usar DRED、 RCR ou função de desligamento remoto, após a conclusão da fiação, por favor SolarGo App Ativar esta função.
- Se o inversor não estiver conectado DRED、 RCR Não deslique o equipamento ou o dispositivo de desligamento remoto enquanto estiver em operação. SolarGo App Ative esta função, caso contrário, o inversor não poderá operar em paralelo com a rede.
- Para obter mais informações detalhadas sobre o módulo de comunicação, consulte o site oficial.
- USB-RS485Cabo de extensão, apenas para modelos brasileiros. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente se necessário.
- Requisitos do tipo de cabo de comunicação:RS485O cabo de comunicação atende ao padrão local de cabo de par trançado blindado para uso externo.



Apenas a China



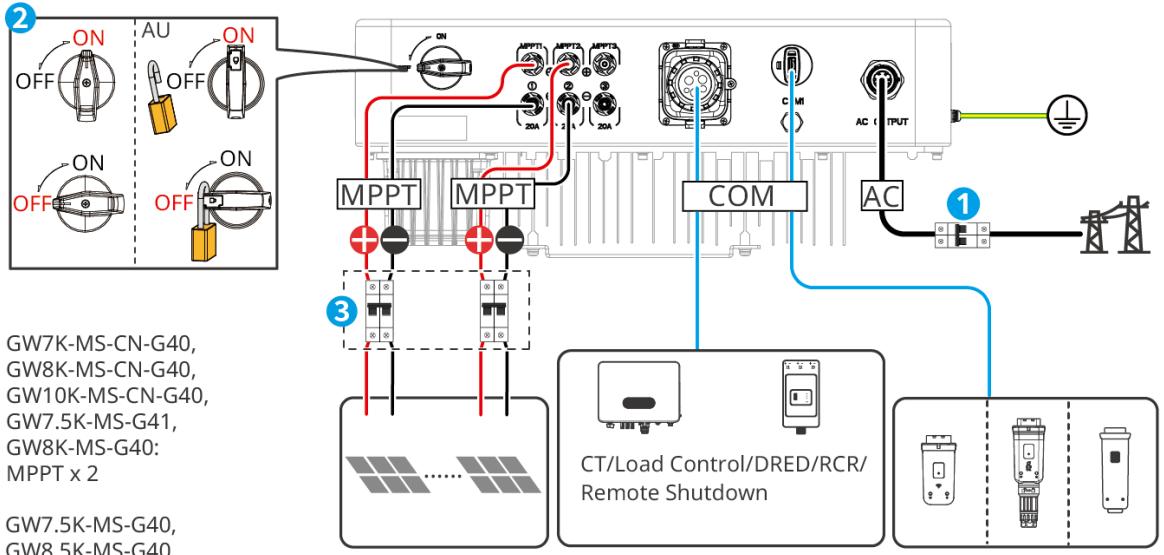
6 Teste de operação do equipamento

6.1 Verificação antes da energização

Número	Itens de verificação
1	O inversor está instalado de forma segura, a localização da instalação facilita a operação e manutenção, o espaço de instalação permite ventilação e dissipação de calor adequadas, e o ambiente de instalação está limpo e organizado.
2	O fio de terra de proteção, o fio de entrada CC, o fio de saída CA e o fio de comunicação estão conectados corretamente e firmemente.
3	O amarramento dos cabos está em conformidade com os requisitos de roteamento, distribuído de forma racional e sem danos.
4	Portas não utilizadas estão vedadas.
5	A tensão e a frequência no ponto de conexão do inversor à rede estão em conformidade com os requisitos de interligação.

6.2 Alimentação do equipamento

1. Fechar o interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica.
2. Feche o interruptor DC entre o inversor e os módulos fotovoltaicos.
3. Feche o interruptor DC do inversor.



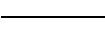
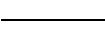
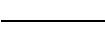
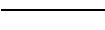
Power On : ① → ③ → ②

Power Off : ① → ② → ③

MS40PWR0001

7 Teste e ajuste do sistema

7.1 Descripción de los indicadores

Indicador	Estado	Descripción
		Encendido fijo: Alimentación del equipo
		Apagado: El equipo no está alimentado
		Encendido fijo: Red eléctrica normal, conexión a la red exitosa
		Apagado: No conectado a la red
		Parpadeo lento único: Autocomprobación antes de la conexión a la red
		Parpadeo rápido único: A punto de conectarse a la red
		Encendido fijo: Monitoreo inalámbrico normal
		Parpadeo único: Módulo inalámbrico reiniciado o restablecido
		Dos parpadeos: No conectado a la estación base o al router
		Cuatro parpadeos: No conectado al servidor de monitoreo
		Parpadeando: Comunicación RS485 normal
		Apagado: El módulo inalámbrico se está restaurando a los valores de fábrica
		Encendido fijo: Falla del sistema
Falla		Apagado: Sin fallas

7.2 Configurar os parâmetros do inversor através do visor

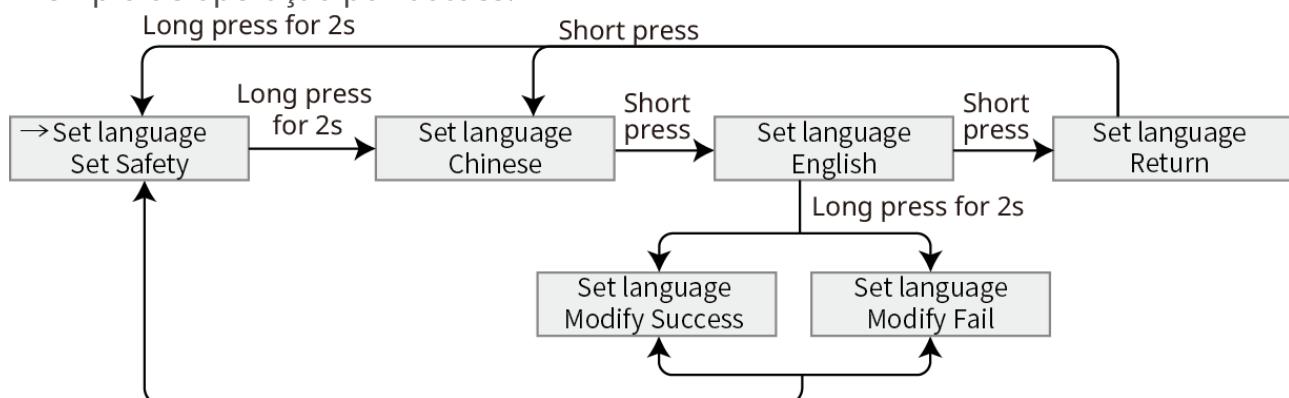
Atenção

- A versão do firmware do inversor correspondente às imagens da interface neste artigo é: V1.00.00 versão de comunicação; V1.00. A interface é apenas para referência, sujeita à realidade.
- O nome, intervalo e valor padrão dos parâmetros podem ser alterados ou ajustados posteriormente, sujeitos ao que for exibido na prática.
- Os parâmetros de potência do inversor devem ser configurados e monitorados por profissionais, para evitar erros de configuração que possam afetar a geração de energia do inversor.

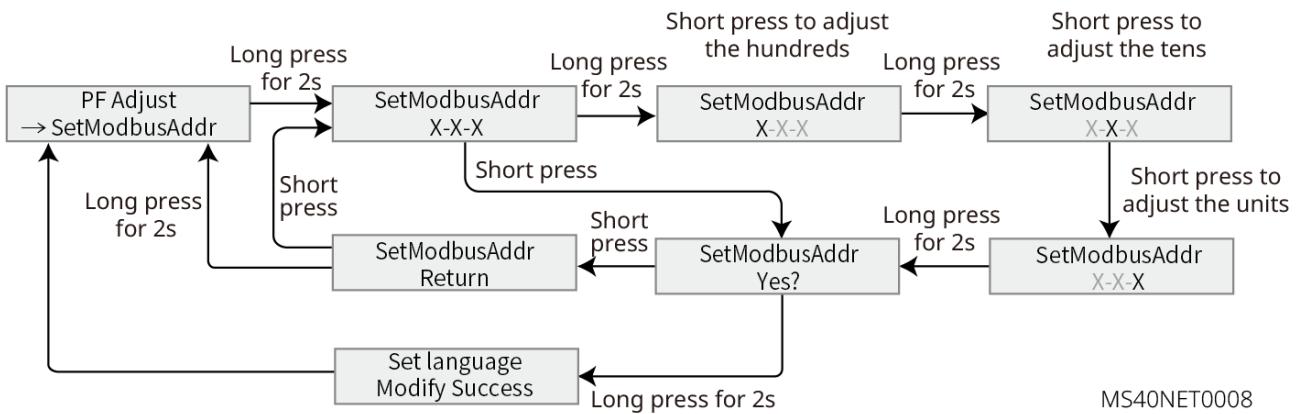
Instruções dos botões do visor

- Nos vários níveis de menu, se não houver operação de teclas por um determinado período de tempo, o display LCD ficará escurecido e a interface retornará automaticamente à tela inicial.
- Pressione brevemente o botão de operação do visor: alternar a interface do menu, ajustar o valor do parâmetro.
- Pressione e segure o botão de operação do visor: após o ajuste do valor do parâmetro, pressione e segure para confirmar a configuração do parâmetro; entre no próximo submenu.

Exemplo de operação por botões:

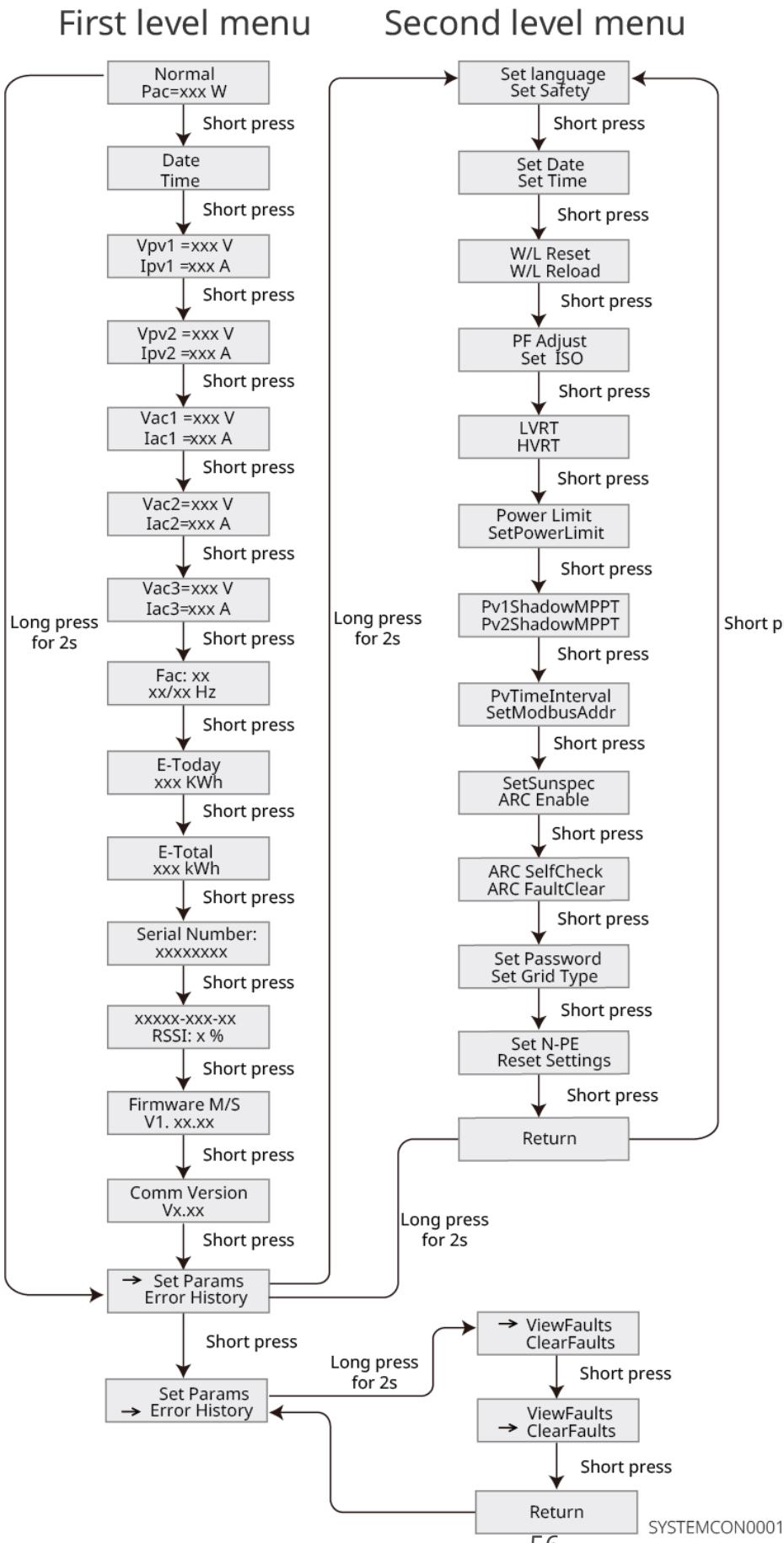


MS40NET0007



7.2.1 Introdução ao menu do visor

Apresentar a estrutura do menu do ecrã para facilitar a navegação pelos diferentes níveis de menu, visualizar informações do inversor e configurar os parâmetros relevantes do inversor.



7.3 Configurar parâmetros do inversor via App

O aplicativo SolarGo é um software de aplicativo móvel que pode se comunicar com i

2. Configurar os parâmetros da rede elétrica e os parâmetros de comunicação do inversor.
3. Manutenção de equipamentos.

Para obter informações detalhadas sobre as funcionalidades, consulte o "Manual do Usuário do SolarGo App". O manual pode ser obtido no site oficial ou digitalizando o código QR abaixo.



SolarGo App



Manual do Usuário do Aplicativo
SolarGo

7.4 Baixar o aplicativo SEMS+

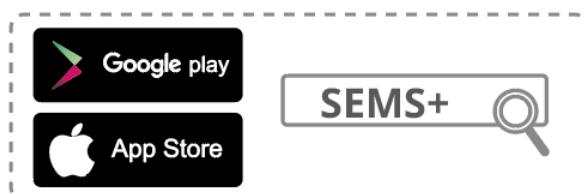
Requisitos do telefone:

- Requisitos do sistema operacional do telefone: Android 6.0 ou superior, iOS 13.0 ou superior.
- O telefone suporta navegador de internet e conexão à Internet.
- O telefone suporta funções WLAN/Bluetooth.

Método de download:

Modo 1:

Pesquise por SEMS+ no Google Play (Android) ou na App Store (iOS) para fazer o download e instalar.



Modo 2:

Escaneie o seguinte código QR para fazer o download e instalar.



8 Manutenção do sistema

8.1 Desligamento do inversor

Perigo

- Ao realizar operações de manutenção no inversor, desligue-o completamente. Operar o equipamento energizado pode causar danos ao inversor ou risco de choque elétrico.
- Após o desligamento do inversor, é necessário um certo tempo para a descarga dos componentes internos. Por favor, aguarde até que o equipamento esteja completamente descarregado, conforme o tempo indicado na etiqueta.

Passo 1: (Opcional) Enviar o comando para o inversor parar a conexão à rede.

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

Passo 3: Desligue o interruptor DC do inversor.

Passo 4: (Opcional) Desligue o interruptor entre o inversor e os módulos fotovoltaicos.

8.2 Desmontar o inversor

Aviso

- Certifique-se de que o inversor está desligado.
- Ao operar o inversor, utilize equipamentos de proteção individual.

Passo 1: Desconecte todas as ligações elétricas do inversor, incluindo: cabos DC, cabos AC, cabos de comunicação, módulo de comunicação e cabo de terra de proteção.

Passo 2: Remova o inversor do suporte de montagem traseiro.

Passo 3: Remover a placa de montagem traseira.

Passo 4: Armazene o inversor adequadamente. Se o inversor ainda for necessário para uso posterior, certifique-se de que as condições de armazenamento atendam aos requisitos.

8.3 inversor descartado

Quando o inversor não puder mais ser utilizado e precisar ser descartado, deve ser eliminado de acordo com os requisitos de tratamento de resíduos elétricos das regulamentações do país/região onde o inversor está localizado. O inversor não deve ser tratado como lixo doméstico.

8.4 Falha do inversor

8.4.1 Solución de problemas (códigos de error F01-F40)

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F01	Desconectado de red	1. Corte de energía en la red. 2. Línea de CA o interruptor de CA desconectado.	1. La alarma desaparece automáticamente después de que se restablezca el suministro de la red. 2. Compruebe si la línea de CA o el interruptor de CA están desconectados.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F02	Protección por sobretensión de red	El voltaje de la red está por encima del rango permitido, o la duración del alto voltaje excede el valor establecido para el ride-through de alta tensión.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará su funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador de red local. Si lo está, también es necesario modificar el punto de protección por sobretensión de red después de obtener el consentimiento del operador de red local.</p> <p>3. Si no se puede recuperar durante mucho tiempo, verifique si el interruptor del lado de CA y el cable de salida están conectados correctamente.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F03	Protección por subtensión de red	El voltaje de la red está por debajo del rango permitido, o la duración del bajo voltaje excede el valor establecido para el ride-through de baja tensión.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará su funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador de red local. Si lo está, también es necesario modificar el punto de protección por subtensión de red después de obtener el consentimiento del operador de red local.</p> <p>3. Si no se puede recuperar durante mucho tiempo, verifique si el interruptor del lado de CA y el cable de salida están conectados correctamente.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F04	Protección rápida por sobretensión de red	Detección anormal del voltaje de la red o fallo activado por voltaje extremadamente alto.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará su funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador de red local. Si lo está, también es necesario modificar el punto de protección por subtensión de red después de obtener el consentimiento del operador de red local.</p> <p>3. Si no se puede recuperar durante mucho tiempo, verifique si el interruptor del lado de CA y el cable de salida están conectados correctamente.</p>
F05	10min Protección por sobretensión	El valor promedio móvil del voltaje de la red en 10min excede el rango especificado por las normas de seguridad.	Verifique si el voltaje de la red funciona a un voltaje elevado durante un período prolongado. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador de red local. Si lo está, también es necesario modificar el punto de protección por sobretensión de red de 10min después de obtener el consentimiento del operador de red local.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F06	Protección por sobrefrecuencia de red	Anomalía de la red: la frecuencia real de la red es superior a los requisitos estándar de la red local.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará su funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador de red local. Si lo está, también es necesario modificar el punto de protección por sobrefrecuencia de red después de obtener el consentimiento del operador de red local.</p>
F07	Protección por subfrecuencia de red	Anomalía de la red: la frecuencia real de la red es inferior a los requisitos estándar de la red local.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará su funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador de red local. Si lo está, también es necesario modificar el punto de protección por sobrefrecuencia de red después de obtener el consentimiento del operador de red local.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F08	Protección por desplazamiento de frecuencia de red	Anomalía de la red: la tasa de cambio de la frecuencia real de la red no cumple con el estándar de la red local.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará su funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador de red local.</p>
F09	Protección anti-isla	La red se ha desconectado, pero la carga mantiene el voltaje de la red. Se detiene la conexión a la red según los requisitos de protección de las normas de seguridad.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará su funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador de red local.</p>
F10	Fallo de subtensión en ride-through de tensión	Anomalía de la red: el tiempo de voltaje anormal de la red excede el tiempo especificado para el ride-through de alta/baja tensión.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará su funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables. Si no lo están, contacte al operador de red local.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F11	Fallo de sobretensión en ride-through de tensión	Anomalía de la red: el tiempo de voltaje anormal de la red excede el tiempo especificado para el ride-through de alta/baja tensión.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará su funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables. Si no lo están, contacte al operador de red local.</p>
F12	30mAGfci Protección	La impedancia de aislamiento a tierra de la entrada del inversor se reduce durante su funcionamiento.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en el cableado externo. El sistema reanudará su funcionamiento normal después de que se elimine la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia o no se puede recuperar durante mucho tiempo, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F13	60mAGfci Protección	La impedancia de aislamiento a tierra de la entrada del inversor se reduce durante su funcionamiento.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en el cableado externo. El sistema reanudará su funcionamiento normal después de que se elimine la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia o no se puede recuperar durante mucho tiempo, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.</p>
F14	150mAGfci Protección	La impedancia de aislamiento a tierra de la entrada del inversor se reduce durante su funcionamiento.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en el cableado externo. El sistema reanudará su funcionamiento normal después de que se elimine la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia o no se puede recuperar durante mucho tiempo, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F15	Gfci Protección de cambio lento	La impedancia de aislamiento a tierra de la entrada del inversor se reduce durante su funcionamiento.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en el cableado externo. El sistema reanudará su funcionamiento normal después de que se elimine la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia o no se puede recuperar durante mucho tiempo, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.</p>
F16	DCI Protección de nivel 1	El componente de corriente continua de la corriente de salida del inversor supera el rango permitido por las normas de seguridad o el valor predeterminado de la máquina.	<p>1. Si se debe a una anomalía introducida por una falla externa, el inversor reanudará su funcionamiento normal después de que desaparezca la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si esta alarma aparece con frecuencia y afecta la generación normal de energía de la planta, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F17	DCI Protección de nivel 2	El componente de corriente continua de la corriente de salida del inversor supera el rango permitido por las normas de seguridad o el valor predeterminado de la máquina.	<p>1. Si se debe a una anomalía introducida por una falla externa, el inversor reanudará su funcionamiento normal después de que desaparezca la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si esta alarma aparece con frecuencia y afecta la generación normal de energía de la planta, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.</p>
F18	Baja impedancia de aislamiento	<p>1. Cortocircuito de la cadena fotovoltaica a tierra de protección.</p> <p>2. El entorno de instalación de la cadena fotovoltaica es húmedo durante mucho tiempo y el aislamiento del cableado a tierra es deficiente.</p> <p>3. Baja impedancia de aislamiento a tierra del cableado del puerto de la batería.</p>	<p>1. Verifique la impedancia a tierra de protección de la cadena fotovoltaica/puerto de la batería. Un valor mayor de $80\text{k}\Omega$ es normal. Si el valor es menor de $80\text{k}\Omega$, investigue el punto de cortocircuito y realice las correcciones.</p> <p>2. Verifique si el cable de tierra de protección del inversor está conectado correctamente.</p> <p>3. Si confirma que en condiciones de clima lluvioso esta impedancia es realmente inferior al valor predeterminado, reajuste el "punto de protección de impedancia de aislamiento" del inversor a través de la App.</p> <p>Para inversores en los mercados de Australia y Nueva Zelanda, cuando ocurre una falla de impedancia de</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
			<p>aislamiento, la alarma también puede aparecer de las siguientes maneras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El inversor está equipado con un zumbador. Cuando ocurre una falla, el zumbador suena continuamente durante 1 minuto; si el problema no se resuelve, el zumbador volverá a sonar cada 30 minutos. 2. Si el inversor se agrega a una plataforma de monitoreo y se configuran métodos de alerta, la información de alarma se puede enviar por correo electrónico al cliente.
F19	Anomalía en la conexión a tierra del sistema	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable de tierra de protección del inversor no está conectado. 2. Cuando la salida de la cadena fotovoltaica está conectada a tierra, el lado de salida del inversor no tiene un transformador de aislamiento conectado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme si el cable de tierra de protección del inversor está conectado correctamente. 2. En escenarios donde la salida de la cadena fotovoltaica está conectada a tierra, confirme si el lado de salida del inversor tiene un transformador de aislamiento conectado.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F20	Protección anti-retorno de corriente (hardware)	Fluctuación anormal de la carga	<p>1. Si se debe a una anomalía introducida por una falla externa, el inversor reanudará su funcionamiento normal después de que desaparezca la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si esta alarma aparece con frecuencia y afecta la generación normal de energía de la planta, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F21	Interrupción de comunicación interna	Tiempo de espera de comunicación del DSP secundario 1 - DSP principal, tiempo de espera de comunicación del DSP secundario 2 - DSP principal, tiempo de espera de comunicación del DSP secundario 2 - DSP secundario 1, tiempo de espera de comunicación del DSP principal - DSP secundario 1, tiempo de espera de comunicación del DSP principal - DSP secundario 2 o tiempo de espera de comunicación del DSP secundario 1 - DSP secundario 2: 1. El chip no tiene alimentación. 2. Error en la versión del programa del chip.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
		<p>Error del módulo can del DSP principal, error del módulo can del DSP secundario 1 o error del módulo can del DSP secundario 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Error de formato de trama. 2. Error de paridad. 3. can bus fuera de línea. 4. Error de verificación CRC de hardware. 5. El bit de control es de recepción (transmisión) durante la transmisión (recepción). 6. Transmisión a una unidad no permitida. 	
F22	Fallo en la detección de forma de onda del generador		
F23	Conexión anormal del generador		

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F24	Voltaje bajo del generador	1. Se mostrará continuamente esta falla cuando no haya un generador conectado.	1. Si no hay un generador conectado, ignore esta falla. 2. Cuando ocurre esta falla debido a un problema en el generador, es normal. Después de que el generador se recupere, espere un tiempo y la falla se borrará automáticamente.
F25	Voltaje alto del generador	2. Cuando el generador está funcionando, si no cumple con las normas de seguridad del generador, se activará esta falla.	3. Esta falla no afecta el funcionamiento normal en modo isla. 4. Si el generador y la red están conectados simultáneamente y cumplen con los requisitos de seguridad, la red tiene prioridad para la conexión a la red y el sistema funcionará en estado de conexión a la red.
F27	Frecuencia alta del generador		
F28	Autocomprobación anormal de I/O de paralelización	El cable de comunicación de paralelización no está bien conectado o el chip IO de paralelización está dañado.	Verifique si el cable de comunicación de paralelización está bien conectado, luego verifique si el chip IO está dañado. Si es así, reemplácelo.
F29	Red conectada al revés en paralelización	Los cables de red de algunas máquinas están conectados al revés respecto a otras.	Vuelva a conectar los cables de red correctamente.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F30	Autocomprobación anormal del sensor de CA	El sensor de CA tiene un muestreo anormal.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F31	Autocomprobación anormal del sensor de corriente de fuga	El sensor de corriente de fuga tiene un muestreo anormal.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F32	Falla interna del inversor	El inversor tiene una falla.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F33	Error de lectura/escritura de Flash	Posibles causas: El contenido de la flash ha cambiado; la vida útil de la flash se ha agotado.	1. Actualice a la última versión del programa. 2. Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F34	Fallo de autocomprobación de arco eléctrico de CC	Durante el proceso de autocomprobación de arco, el módulo de detección de arco no detectó la falla de arco como se esperaba.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F35	Temperatura de la cavidad demasiado alta	Temperatura de la cavidad demasiado alta. Posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. La temperatura ambiente es demasiado alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	1. Verifique si la ubicación de instalación del inversor tiene una ventilación adecuada y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F36	Sobretensión del bus	<p>Sobretensión del BUS. Posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voltaje PV demasiado alto. 2. Muestreo anormal del voltaje del BUS del inversor. 3. El efecto de aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que hace que dos inversores se afecten mutuamente cuando están conectados en paralelo a la red, y uno de ellos informe sobretensión de CC al conectarse a la red. 	<p>Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F37	Sobretensión de entrada PV	Voltaje de entrada PV demasiado alto. Posible causa: Configuración incorrecta del arreglo fotovoltaico: demasiados paneles solares en serie en la cadena, lo que hace que el voltaje de circuito abierto de la cadena sea superior al voltaje máximo de trabajo del inversor.	Verifique la configuración en serie del arreglo fotovoltaico correspondiente para garantizar que el voltaje de circuito abierto de la cadena no supere el voltaje máximo de trabajo del inversor. Después de corregir la configuración del arreglo fotovoltaico, la alarma del inversor desaparecerá automáticamente.
F38	Sobrecorriente de hardware continua de PV	1. Configuración irrazonable de los módulos. 2. Daño en el hardware.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F39	Sobrecorriente de software continua de PV	1. Configuración irrazonable de los módulos. 2. Daño en el hardware.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de la falla
F40, F98	Cadena conectada al revés (cadena 1-n) n: juzgue según la cantidad real de cadenas del inversor.	Cadena PV conectada al revés.	Verifique si la cadena está conectada al revés.

8.4.2 Tratamiento de falhas (códigos de falha F41-F80)

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F41	Sobrecarga na porta do gerador	<p>1. A saída do lado off-grid excede os requisitos especificados na folha de especificações.</p> <p>2. curto-circuito no lado fora da rede</p> <p>3. Tensão da rede off-grid muito baixa</p> <p>4. Quando atua como uma porta de carga pesada, a carga excede os requisitos especificados no manual.</p>	<p>1. Confirmar a tensão, corrente e potência de saída do lado off-grid através dos dados para identificar a causa do problema.</p>
F42	<p>falha de arco DC(String1-n)</p> <p>nDetermine o número real de strings do inversor.</p>	<p>1. Terminais de conexão do lado CC soltos;</p> <p>2. Terminais de conexão do lado CC com conexão frouxa;</p> <p>3. Cabo CC com núcleo danificado e conexão falsa</p>	<p>1. Verificar se as tensões e correntes de cada circuito apresentam redução anormal ou se tornam zero após a religação da máquina à rede;</p> <p>2. Verifique se os terminais do lado CC estão firmemente conectados.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F43	Detecção anormal da forma de onda de tensão	Anomalia na rede: detecção de tensão anômala na rede elétrica que desencadeia a falha.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária na rede elétrica. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está estável, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro dos limites permitidos e estáveis. Caso contrário, entre em contato com a concessionária local de energia elétrica.</p>
F44	Proteção contra falta de fase na rede elétrica	Anomalia na rede elétrica: queda de tensão monofásica na rede.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária na rede elétrica. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está estável, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro dos limites permitidos e estáveis. Caso contrário, entre em contato com a concessionária local de energia elétrica.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F45	desequilíbrio da tensão da rede	Diferença excessiva na tensão de fase da rede elétrica.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser uma anomalia temporária na rede elétrica. O inversor retomará o funcionamento normal após detectar que a rede está estável, sem necessidade de intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer frequentemente, verifique se a tensão e a frequência da rede estão dentro dos limites permitidos e estáveis. Caso contrário, entre em contato com a concessionária local de energia elétrica.</p>
F46	falha de sequência de fase da rede elétrica	Inversor e rede elétrica com conexão anormal: conexão não em sequência positiva	<p>1. Verifique se a sequência de fases do inversor e da ligação à rede está correta (sequência positiva). Após corrigir a ligação (por exemplo, trocando quaisquer dois fases), a falha desaparecerá automaticamente.</p> <p>2. Se o problema persistir após verificar a ligação, entre em contato com o distribuidor ou o serviço de atendimento ao cliente.</p>
F47	Proteção rápida contra falhas na rede elétrica	Desligamento rápido da saída após detecção de falha na rede elétrica.	A falha desaparece automaticamente após a restauração do fornecimento de energia da rede.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F48	Perda do neutro da rede elétrica Split Rede elétrica	Perda do condutor neutro em rede elétrica dividida por fases	1. O alarme desaparece automaticamente após a restauração do fornecimento de energia da rede. 2. Verifique se o circuito CA ou o interruptor CA está desligado.
F49	Curto-circuito fase-terra	Fase de saída em relação ao PE Baixa impedância ou curto-circuito	Detecção da fase de saída em relação ao neutro PE Impedância, encontrar Localizações com impedância baixa e corrigir.
F50	DCV Proteção de nível 1	Flutuação anormal da carga	1. Se a anomalia for causada por uma falha externa, o inversor retomará automaticamente o funcionamento normal após a eliminação da falha, sem necessidade de intervenção manual. 2. Se este alarme ocorrer com frequência, afetando a geração normal da usina, entre em contato com o distribuidor ou o centro de serviço pós-venda.
F51	DCV Proteção secundária	Flutuação anormal da carga	
F52	Corrente de fuga GFCI) Paradas múltiplas por falha	Os regulamentos de segurança norte-americanos exigem que após múltiplas falhas o sistema não se recupere automaticamente, sendo necessária intervenção manual ou espera 24h recuperação posterior	Por favor, verifique se a impedância do string fotovoltaico para a terra está muito baixa.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F53	Arco contínuo (DC)AFCI) Paradas múltiplas por falha	Os regulamentos de segurança norte-americanos exigem que após múltiplas falhas o sistema não se recupere automaticamente, sendo necessária intervenção manual ou espera.24hrecuperação posterior	<p>1. Verificar se as tensões e correntes de cada circuito apresentam redução anormal ou se tornam zero após a religação da máquina à rede;</p> <p>2. Verifique se os terminais do lado CC estão firmemente conectados.</p>
F54	Falha na comunicação externa	Falha na comunicação do dispositivo externo do inversor, possivelmente devido a problemas de alimentação do dispositivo, incompatibilidade do protocolo de comunicação ou falta de configuração do dispositivo correspondente.	De acordo com o modelo real e o bit de habilitação de detecção, os periféricos não suportados por alguns modelos não serão verificados.
F55	Back-upFalha de sobrecarga da porta	Evitar a sobrecarga contínua do inversor na saída.	Desligar parte da carga fora da rede para reduzir a potência de saída do inversor em modo isolado.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F56	Back-upFalha de sobretensão na porta	2Evitar danos à carga devido à sobretensão na saída do inversor.	<p>1. Se ocorrer ocasionalmente, pode ser devido à operação de carga e descarga, não sendo necessária intervenção manual.</p> <p>2. Se ocorrer com frequência, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>
F57	Externo conectadoBoxFalha	Aguardar ao desligar da rede para a rede isoladaBoxTempo de corte do relé demasiado longo	<p>1. VerificaçãoBoxEstá a funcionar corretamente?</p> <p>2. VerificaçãoBoxA fiação de comunicação está correta;</p>
F58	CTFalha de perda	CTCabo de conexão desconectado (requisito de segurança japonês)	VerificaçãoCTA fiação está correta;
F59	ParalelamentoCANAno malia de comunicação	O cabo de comunicação de paralelismo não está bem conectado ou há máquinas offline.	Verifique se todas as máquinas estão energizadas e se os cabos de comunicação para operação em paralelo estão firmemente conectados.
F60	ParalelamentoBackupPolaridad e invertida	Máquinas parciaisbackupFio invertido com outras conexões	ReconexãobackupLinha.
F61	Falha no arranque suave do inversor	Falha no soft-start do inversor durante a partida a frio fora da rede.	Verifique se o módulo inversor da máquina está danificado.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F62	Falha do sensor de corrente alternada	HCTO sensor apresenta anomalias.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F63	Falha do sensor de corrente de fuga	Sensor de corrente de fuga apresenta anomalia.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F64	Falha interna do inversor	O inversor apresenta falhas.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F65	Temperatura excessiva nos terminais de corrente alternada	Temperatura excessiva nos terminais CA, possíveis causas: 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. Temperatura ambiente excessivamente alta. 3. Ventilador interno funcionando anormalmente.	1. Verifique se a ventilação no local de instalação do inversor é adequada e se a temperatura ambiente está dentro da faixa máxima permitida. 2. Se não houver ventilação ou se a temperatura ambiente for muito alta, melhore as condições de dissipação de calor e ventilação. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.
F66	INVTemperatura do módulo muito alta	Temperatura do módulo inversor muito alta, possíveis causas: 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. Temperatura ambiente excessivamente alta. 3. Ventilador interno funcionando anormalmente.	1. Verifique se a ventilação no local de instalação do inversor é adequada e se a temperatura ambiente está dentro da faixa máxima permitida. 2. Se não houver ventilação ou se a temperatura ambiente for muito alta, melhore as condições de dissipação de calor e ventilação. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F67	BoostTemperatura do módulo muito alta	<p>BoostTemperatura do módulo muito alta, possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. Temperatura ambiente excessivamente alta. 3. Ventilador interno funcionando anormalmente. 	<p>1. Verifique se a ventilação no local de instalação do inversor é adequada e se a temperatura ambiente está dentro da faixa máxima permitida.</p> <p>2. Se não houver ventilação ou se a temperatura ambiente for muito alta, melhore as condições de dissipação de calor e ventilação.</p> <p>3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>
F68	Temperatura excessiva do capacitor de filtro de saída	<p>Temperatura excessiva do capacitor de filtro de saída, possíveis causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A localização de instalação do inversor não é ventilada. 2. Temperatura ambiente excessivamente alta. 3. Ventilador interno funcionando anormalmente. 	<p>1. Verifique se a ventilação no local de instalação do inversor é adequada e se a temperatura ambiente está dentro da faixa máxima permitida.</p> <p>2. Se não houver ventilação ou se a temperatura ambiente for muito alta, melhore as condições de dissipação de calor e ventilação.</p> <p>3. Se a ventilação e a temperatura ambiente estiverem normais, entre em contato com o revendedor ou o centro de serviço pós-venda.</p>

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F69	PV IGBT Falha de curto-circuito	Possíveis causas: 1. IGBT Curto-circuito 2. Circuito de amostragem do inversor anormal	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F70	PV IGBT Falha de circuito aberto	1. Problema de software causou falha no envio de onda: 2. Circuito de acionamento anormal: 3. IGBT Circuito aberto	
F71	NTCAnormal	NTCSensor de temperatura anormal.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F72	Falha anormal de emissão de onda	PWM Onda anormal detectada	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC, 5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F73	CPUAnomalia de interrupção	CPUOcorrência anormal de interrupção	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F74	Falha microeletrônica	Detecção de segurança funcional detectou anormalidade	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F75	PV HCTFalha	boostAnomalia do sensor de corrente	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F76	1.5VAnomalia de referência	Falha no circuito de referência	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F77	0.3VAnomalia de referência	Falha no circuito de referência	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.

Código de falha	Nome da falha	Causa da falha	Recomendações para tratamento de falhas
F78	CPLDErro de identificação de versão	CPLDErro de identificação de versão	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F79	CPLDFalha de comunicação	CPLDeDSPConteúdo de comunicação incorreto ou tempo limite excedido.	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.
F80	Falha de identificação do modelo	Falha na identificação do modelo da máquina	Desligue o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC,5 Feche o interruptor do lado de saída CA e o interruptor do lado de entrada CC após alguns minutos. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou o serviço de atendimento ao cliente.

8.4.3 Gestión de fallos (Códigos de error F81-F121)

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F81	Sobretensión del bus superior	Sobretensión del BUS, posibles causas: 1. El voltaje PV es demasiado alto; 2. Muestreo anormal de voltaje del BUS del inversor; 3. El efecto de aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de ellos reporte sobretensión de CC al conectarse;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F82	Sobretensión del bus inferior		
F83	Sobretensión del bus (sub CPU1)		

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F84	Sobretensión del bus superior (sub CPU1)	Sobretensión del BUS, posibles causas: 1. El voltaje PV es demasiado alto; 2. Muestreo anormal de voltaje del BUS del inversor; 3. El efecto de aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de ellos reporte sobretensión de CC al conectarse;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F85	Sobretensión del bus inferior (sub CPU1)		
F86	Sobretensión del bus (sub CPU2)		

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F87	Sobretensión del bus superior (sub CPU2)	Sobretensión del BUS, posibles causas: 1. El voltaje PV es demasiado alto; 2. Muestreo anormal de voltaje del BUS del inversor; 3. El efecto de aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de ellos reporte sobretensión de CC al conectarse;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F88	Sobretensión del bus inferior (sub CPU2)		
F89	Sobretensión del bus superior (CPLD)		Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F90	Sobretensión del bus inferior (CPLD)	<p>Sobretensión del BUS, posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El voltaje PV es demasiado alto; 2. Muestreo anormal de voltaje del BUS del inversor; 3. El efecto de aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de ellos reporte sobretensión de CC al conectarse; 	
F91	Sobretensión de software del capacitor flotante		Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F92	Sobretensión de hardware del capacitor flotante	Sobretensión del capacitor flotante, posibles causas: 1. El voltaje PV es demasiado alto; 2. Muestreo anormal de voltaje del capacitor flotante del inversor;	
F93	Subtensión del capacitor flotante	Subtensión del capacitor flotante, posibles causas: 1. Energía PV insuficiente; 2. Muestreo anormal de voltaje del capacitor flotante del inversor;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F94	Fallo en la precarga del capacitor flotante	Fallo en la precarga del capacitor flotante, posibles causas: 1. Energía PV insuficiente; 2. Muestreo anormal de voltaje del capacitor flotante del inversor;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F95	Incapacidad para precargar el capacitor flotante	1. Parámetros irrazonables del lazo de control 2. Daño del hardware	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F96, F97	Sobrecorriente de cadena (cadena 1-n) n: Determinar según la cantidad real de cadenas del inversor	Posibles causas: 1. Sobre corriente de la cadena; 2. Sensor de corriente de la cadena anormal	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F99, F100	Cadena perdida (cadena 1-n) n: Determinar según la cantidad real de cadenas del inversor	Fusible de la cadena abierto (si lo hay)	Verifique si el fusible está abierto.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F101	Falla de precarga de la batería 1	Falla del circuito de precarga de la batería 1 (resistencia de precarga quemada, etc.)	Verifique si el circuito de precarga está en buen estado, solo después de encender la batería, verifique si el voltaje de la batería y el voltaje del bus son consistentes. Si no lo son, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F102	Falla del relé de la batería 1	El relé de la batería 1 no puede operar normalmente	Después de encender la batería, verifique si el relé de la batería funciona, si se escucha un sonido de cierre. Si no actúa, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F103	Sobretensión de conexión de la batería 1	El voltaje de conexión de la batería 1 excede el rango nominal de la máquina	Confirme si el voltaje de la batería está dentro del rango nominal de la máquina.
F104	Falla de precarga de la batería 2	Falla del circuito de precarga de la batería 2 (resistencia de precarga quemada, etc.)	Verifique si el circuito de precarga está en buen estado, solo después de encender la batería, verifique si el voltaje de la batería y el voltaje del bus son consistentes. Si no lo son, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F105	Falla del relé de la batería 2	El relé de la batería 2 no puede operar normalmente	Después de encender la batería, verifique si el relé de la batería funciona, si se escucha un sonido de cierre. Si no actúa, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F106	Sobretensión de conexión de la batería 2	El voltaje de conexión de la batería 2 excede el rango nominal de la máquina	Confirme si el voltaje de la batería está dentro del rango nominal de la máquina.
F107	Falla de tiempo de espera de sincronización durante la conexión a la red	Anomalía durante la sincronización de la portadora al conectarse a la red	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique si la conexión del cable de sincronización es normal. 2. Verifique si la configuración maestro/esclavo es normal; 3. Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F108	Falla de comunicación del DSP	-	-
F109	Falla del STS externo	Cable de conexión anormal entre el inversor y el STS	Verifique si el orden de los cables del arnés de conexión entre el inversor y el STS corresponde secuencialmente uno a uno.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F110	Falla de anti-retorno	1 El inversor reporta error y se desconecta de la red 2 Comunicación del medidor inestable 3 Ocurre una condición de flujo inverso	1 Verifique si el inversor tiene otros mensajes de error. Si los hay, trátelos de manera específica; 2 Verifique si la conexión del medidor es confiable; 3.Si esta alarma aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F111	Bypass sobrecargado	-	-
F112	Falla de arranque en negro	-	-
F113	Falla de sobretensión instantánea en la salida fuera de la red	-	-

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F114	Falla del relé 2	Relé anormal, causas: 1. Relé anormal (cortocircuito del relé) 2. Circuito de muestreo del relé anormal. 3. Conexión del lado de CA anormal (puede haber conexión suelta o cortocircuito)	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F115	Fallo de precarga del SVG	Fallo de hardware de precarga del SVG	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F116	Falla de prevención PID del SVG nocturno	Anomalía del hardware de prevención PID	
F117	Error de identificación de versión del DSP	Error de identificación de la versión de software del DSP	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F118	Sobretensión continua del MOS	1. Problema de software que hace que el apagado del inversor sea anterior al apagado del flyback: 2. Circuito de accionamiento del inversor anormal que impide la activación: 3. El voltaje PV es demasiado alto; 4. Muestreo anormal del voltaje del Mos;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F119	Falla de cortocircuito del bus	Hardware dañado	Si después de ocurrir una falla de cortocircuito del BUS, el inversor permanece continuamente fuera de la red, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F120	Muestreo anormal del bus	1. Falla de hardware del muestreo de voltaje del BUS	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F121	Muestreo anormal del lado DC	1. Falla de hardware del muestreo de voltaje del BUS 2. Falla de hardware del muestreo de voltaje de la batería 3. Falla del relé Dcrlv	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
F122	Error en la configuración del modo de conexión PV	<p>Existen tres modos de conexión PV, tomando como ejemplo cuatro MPPT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modo paralelo: modo AAAA (modo de misma fuente), PV1-PV4 de la misma fuente, las 4 cadenas PV conectadas al mismo panel solar 2. Modo parcialmente paralelo: modo AACC, PV1 y PV2 conectados de la misma fuente, PV3 y PV4 conectados de la misma fuente 3. Modo independiente: modo ABCD (fuentes diferentes), PV1, PV2, PV3, PV4 conectados de forma independiente, las 4 cadenas PV conectadas cada una a un panel solar <p>Si el modo de</p>	<p>Verifique si el modo de conexión PV está configurado correctamente (ABCD, AACC, AAAA), vuelva a configurar el modo de conexión PV de la manera correcta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme que las diversas cadenas PV conectadas realmente estén conectadas correctamente; 2. Si las PV están conectadas correctamente, verifique a través de la APP o pantalla si el "Modo de conexión PV" configurado actualmente corresponde al modo de conexión real; 3. Si el "Modo de conexión PV" configurado actualmente no coincide con el modo de conexión real, es necesario configurar el "Modo de conexión PV" a través de la APP o pantalla para que coincida con la situación real. Despues de configurar, desconecte la PV y la alimentación de CA y reinicie; 4. Despues de la configuración, si el "Modo de conexión PV" actual coincide con el modo de conexión real, pero aún se reporta esta falla, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación para el manejo de la falla
		conexión PV real no coincide con el modo de conexión PV configurado en el dispositivo, se reportará esta falla.	

8.4.4 Procesamiento de fallas (Códigos de falla F122-F163)

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de la falla
F123	Error de fase de múltiples PV	Configuración incorrecta del modo de entrada PV	<p>Verifique si el modo de conexión PV está configurado correctamente (ABCD, AACC, AAAA), reconfigúrelo de la manera correcta.</p> <p>1. Confirme que cada circuito PV conectado esté correctamente conectado;</p> <p>2. Si el PV está correctamente conectado, verifique a través de la APP o pantalla si el "Modo de conexión PV" configurado actualmente corresponde al modo de conexión real;</p> <p>3. Si el "Modo de conexión PV" configurado actualmente no coincide con el modo de conexión real, es necesario configurar el "Modo de conexión PV" a través de la APP o pantalla para que coincida con la situación real. Después de la configuración, desconecte y reinicie la alimentación PV y AC;</p> <p>4. Después de la configuración, si el "Modo de conexión PV" actual coincide con el modo de conexión real, pero aún se reporta esta falla, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.</p>
F124	Falla de conexión inversa de la Batería 1	Polaridad positiva y negativa de la Batería 1 invertida	Verifique si la polaridad positiva y negativa de la Batería y la máquina coinciden.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de la falla
F125	Falla de conexión inversa de la Batería 2	Polaridad positiva y negativa de la Batería 2 invertida	Verifique si la polaridad positiva y negativa de la Batería y la máquina coinciden.
F126	Conexión anormal de la Batería	Conexión anormal de la Batería	Verifique si la Batería funciona correctamente.
F127	Temperatura alta del dissipador de calor de la Batería	Temperatura alta de la Batería, posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor sin ventilación. 2. Temperatura ambiental alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre los interruptores. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F128	Voltaje de referencia anormal	Falla del circuito de referencia	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre los interruptores. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F129	Temperatura baja de la cavidad	Temperatura baja de la cavidad, posible causa: temperatura ambiental baja.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre los interruptores. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de la falla
F130	Falla del SPD del lado AC	Dispositivo de protección contra rayos del lado AC fallido	Reemplace el dispositivo de protección contra rayos del lado AC.
F131	Falla del SPD del lado DC	Dispositivo de protección contra rayos del lado DC fallido	Reemplace el dispositivo de protección contra rayos del lado DC.
F132	Ventilador interno anormal	Ventilador interno anormal, posibles causas: 1. Alimentación del ventilador anormal; 2. Falla mecánica (bloqueo); 3. Ventilador envejecido o dañado.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre los interruptores. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F133	Ventilador externo anormal	Ventilador externo anormal, posibles causas: 1. Alimentación del ventilador anormal; 2. Falla mecánica (bloqueo); 3. Ventilador envejecido o dañado.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre los interruptores. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de la falla
F134	Diagnóstico PID anormal	Falla de hardware PID o voltaje PV demasiado alto, PID en pausa	La advertencia de pausa PID causada por voltaje PV alto no requiere acción. La falla de hardware PID se puede borrar apagando y encendiendo el interruptor PID, reemplace el dispositivo PID.
F135	Advertencia de disparo del interruptor de desenganche	Posibles causas: 1 Corriente excesiva o conexión inversa PV causó el disparo del interruptor;	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa; la razón del disparo es un cortocircuito o conexión inversa PV, es necesario verificar si existen advertencias históricas de cortocircuito PV o advertencias históricas de conexión inversa PV. Si existen, el personal de mantenimiento debe verificar la situación del PV correspondiente. Después de la verificación y si no hay fallas, puede cerrar manualmente el interruptor de desenganche y borrar esta advertencia mediante la operación de borrado de fallas históricas en la interfaz de la APP.
F136	Advertencia histórica de cortocircuito PV IGBT	Posibles causas: Corriente excesiva causó el disparo del interruptor de desenganche;	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa; el personal de mantenimiento debe verificar, según el subcódigo de la advertencia histórica de cortocircuito PV, si el hardware Boost y el string externo correspondiente tienen fallas; después de la verificación y si no hay fallas, puede borrar esta advertencia mediante la operación de borrado de fallas históricas en la interfaz de la APP.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de la falla
F137 , F138	Advertencia histórica de conexión inversa PV (string 1-n) (n: según la cantidad real de strings del inversor)	Posibles causas: Conexión inversa PV causó el disparo del interruptor de desenganche;	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa; el personal de mantenimiento debe verificar, según el subcódigo de la advertencia histórica de conexión inversa PV, si el string correspondiente tiene conexión inversa, verificar si la configuración del panel PV tiene diferencia de voltaje; después de la verificación y si no hay fallas, puede borrar esta advertencia mediante la operación de borrado de fallas históricas en la interfaz de la APP.
F139	Advertencia de error de lectura/escritura Flash	Posibles causas: 1. El contenido de la Flash ha cambiado; 2. La Flash ha agotado su vida útil;	1. Actualice al programa más reciente; 2. Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F140	Alarma de comunicación anormal del medidor	Solo puede aparecer esta advertencia después de habilitar la función anti-retorno, posibles causas: 1 Medidor no conectado; 2 Cable de comunicación entre el medidor y el inversor conectado incorrectamente.	Verifique el cableado del medidor, conéctelo correctamente. Si la falla persiste después de la verificación, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de la falla
F141	Fallo en la identificación del tipo de panel PV	Hardware de identificación de panel PV anormal	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F142	Desajuste de strings	Desajuste de strings PV, configuración de voltaje de circuito abierto diferente entre dos strings bajo el mismo MPPT	Verifique el voltaje de circuito abierto de los dos strings, configure strings con el mismo voltaje de circuito abierto bajo el mismo MPPT. Un desajuste prolongado de strings presenta riesgos de seguridad.
F143	CT no conectado	CT no conectado	Verifique el cableado del CT.
F144	CT conectado inversamente	CT conectado inversamente	Verifique el cableado del CT.
F145	Advertencia de falta de cable de tierra	Cable de tierra no conectado	Verifique el cable de tierra.
F146	Temperatura alta del terminal del string (string 1~8)	El registro 37176 tiene activado el subcódigo de advertencia de temperatura del terminal PV 1	-
F147	Temperatura alta del terminal del string (string 9~16)	El registro 37177 tiene activado el subcódigo de advertencia de temperatura del terminal PV 2	-

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de la falla
F148	Temperatura alta del terminal del string (string 17~20)	El registro 37178 tiene activado el subcódigo de advertencia de temperatura del terminal PV 3	-
F149	Advertencia histórica de conexión inversa PV (string 33~48)	Posibles causas: 1 Conexión inversa PV causó el disparo del interruptor de desenganche;	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa; el personal de mantenimiento debe verificar, según el subcódigo de la advertencia histórica de conexión inversa PV, si el string correspondiente tiene conexión inversa, verificar si la configuración del panel PV tiene diferencia de voltaje; después de la verificación y si no hay fallas, puede borrar esta advertencia mediante la operación de borrado de fallas históricas en la interfaz de la APP.
F150	Voltaje bajo de la Batería 1	Voltaje de la Batería por debajo del valor establecido	-
F151	Voltaje bajo de la Batería 2	Voltaje de la Batería por debajo del valor establecido	-
F152	Voltaje bajo de la fuente de alimentación de la Batería	Batería en modo no carga, voltaje por debajo del voltaje de apagado	-
F153	Voltaje alto de la Batería 1	-	-

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de la falla
F154	Voltaje alto de la Batería 2	-	-
F155	Impedancia de aislamiento baja detectada en línea	1. Cortocircuito del string fotovoltaico a tierra de protección. 2. El entorno de instalación del string fotovoltaico es húmedo durante mucho tiempo y el aislamiento de la línea a tierra es deficiente.	1. Verifique la impedancia del string fotovoltaico a tierra de protección. Si hay un cortocircuito, corrija el punto de cortocircuito. 2. Verifique si el cable de tierra de protección del inversor está conectado correctamente. 3. Si confirma que en condiciones de clima lluvioso esta impedancia es realmente inferior al valor predeterminado, reconfigúrela en el "Punto de protección de impedancia de aislamiento".
F156	Advertencia de sobrecarga de microrred	Corriente de entrada del terminal backup demasiado alta	Si aparece ocasionalmente, no requiere acción; si esta advertencia aparece con frecuencia, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F157	Reinicio manual	-	-
F158	Secuencia de fases anormal del generador	-	-

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de la falla
F159	Configuración anormal del puerto reutilizable	El puerto reutilizable (generador) está configurado como microrred o carga grande, pero en realidad está conectado a un generador	Use la APP para cambiar la configuración del puerto reutilizable (generador).
F160	EMS fuerza desconexión de la red	EMS emite desconexión forzada de la red, pero la función de desconexión no está activada	Active la función de desconexión de la red.
F161	Protección contra isla pasiva	-	-
F162	Tipo de red eléctrica incorrecto	El tipo real de red eléctrica (dos fases o fase dividida) no coincide con la configuración de seguridad	Cambie a la configuración de seguridad correspondiente según el tipo real de red eléctrica.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de la falla
F163	Protección por desplazamiento de fase de la red	Red eléctrica anormal: la tasa de cambio de fase del voltaje de la red no cumple con el estándar local.	<p>1. Si aparece ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal de la red. El inversor volverá a funcionar normalmente cuando detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si aparece con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador local de electricidad.</p>

8.4.5 Gestión de Fallos

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de tratamiento de fallas
Falla del generador	<p>1. Se mostrará esta falla continuamente si no hay un generador conectado.</p> <p>2. Cuando el generador está en funcionamiento, si no cumple con las normas de seguridad del generador, se activará esta falla.</p>	<p>1. Si el generador no está conectado, ignore esta falla.</p> <p>2. Cuando aparece esta falla debido a un problema del generador, es normal. Espere un tiempo después de que el generador se recupere y la falla se borrará automáticamente.</p> <p>3. Esta falla no afecta el funcionamiento normal del modo aislado de la red.</p> <p>4. Si el generador y la red eléctrica están conectados simultáneamente y cumplen los requisitos de seguridad, la red eléctrica tiene prioridad para la conexión a la red y el sistema funcionará en estado conectado a la red.</p>

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de tratamiento de fallas
Error en el bit de estado del BMS	Falla del módulo BMS	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Temperatura ambiental demasiado alta	1. Ventilación deficiente de la máquina. 2. Flujo de aire caliente que regresa al punto de muestreo de temperatura ambiente.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Temperatura del terminal PV demasiado alta	Temperatura excesiva del terminal PV. Posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor sin ventilación. 2. Temperatura ambiental demasiado alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de tratamiento de fallas
Temperatura del terminal Bat demasiado alta	<p>Temperatura excesiva del terminal Bat.</p> <p>Posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicación de instalación del inversor sin ventilación. 2. Temperatura ambiental demasiado alta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Alerta de alta temperatura del terminal AC	<p>Temperatura excesiva del terminal de CA.</p> <p>Posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicación de instalación del inversor sin ventilación. 2. Temperatura ambiental demasiado alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno. 	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de tratamiento de fallas
Alerta de alta temperatura del terminal Bat	Temperatura excesiva del terminal Bat. Posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor sin ventilación. 2. Temperatura ambiental demasiado alta.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Falla de conexión trifásica en grupo a la red	Error en el cableado externo trifásico del grupo	Reconectar.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Parada por tiempo de espera de comunicación en paralelo	En operación en paralelo, si el esclavo no se comunica con el maestro durante más de 400 segundos	Verifique que el cableado de comunicación en paralelo esté conectado de forma segura, compruebe si hay direcciones de esclavo duplicadas.
Falta de fase en sistema trifásico aislado de grupo	Falta de fase en el sistema trifásico del grupo	1. Verifique si todos los inversores están energizados; 2. Compruebe si cada fase del sistema trifásico del grupo tiene un inversor conectado;

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Parada de emergencia	Activación externa del botón de parada de emergencia por hardware o comando de parada de emergencia activado remotamente	<p>1. Si se activó intencionalmente el apagado remoto, puede ignorarse;</p> <p>2. Si no se activó intencionalmente, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.</p>
Parada por apagado con un toque	Verifique a través de la App si la función de apagado con un toque está activada	Desactive el apagado con un toque.
Apagado fuera de línea	-	-
Apagado remoto	-	-
Falla del pararrayos del lado de la red	-	-
Falla del pararrayos del lado aislado	-	-
Falla de comunicación del nodo secundario	Comunicación interna anormal	Reinicie el equipo y observe si la falla desaparece.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Falla de comunicación del generador diésel	Enlace de comunicación anormal entre la placa de control y el generador diésel	1. Verifique el cableado del enlace de comunicación, observe si la falla desaparece; 2. Intente reiniciar el equipo, observe si la falla desaparece; 3. Si la falla persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
Protección por sobretensión de la batería	1. Voltaje de celda individual demasiado alto 2. Línea de adquisición de voltaje anormal	Registre el fenómeno de la falla, reinicie la batería, espere unos minutos y confirme si la falla desaparece. Si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	1. Voltaje total de la batería demasiado alto 2. Línea de adquisición de voltaje anormal	
Protección por subtensión de la batería	1. Voltaje de celda individual demasiado bajo 2. Línea de adquisición de voltaje anormal	
	1. Voltaje total de la batería demasiado bajo 2. Línea de adquisición de voltaje anormal	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Protección por sobrecorriente de la batería	1. Corriente de carga demasiado alta, limitación de corriente de la batería anormal: cambios abruptos en temperatura y voltaje 2. Respuesta del inversor anormal	
	Corriente de descarga de la batería demasiado alta	
Protección por sobretemperatura de la batería	1. Temperatura ambiente demasiado alta 2. Sensor de temperatura anormal	
	1. Temperatura ambiente demasiado alta 2. Sensor de temperatura anormal	
Protección por baja temperatura de la batería	1. Temperatura ambiente demasiado baja 2. Sensor de temperatura anormal	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	1. Temperatura ambiente demasiado baja 2. Sensor de temperatura anormal	
Protección por sobretemperatura de los bornes de la batería	Temperatura de los bornes demasiado alta	
Protección por desequilibrio de la batería	1. Diferencia de temperatura demasiado grande. En diferentes etapas, la batería limitará la potencia, es decir, limitará la corriente de carga/descarga. Por lo tanto, generalmente es difícil que ocurra este problema. 2. Degradación de la capacidad de la celda, causando una resistencia interna demasiado alta, gran aumento de temperatura durante sobrecorriente, lo que genera una	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	<p>gran diferencia de temperatura.</p> <p>3. Soldadura deficiente de las pestañas de la celda, causando un calentamiento rápido de la celda durante sobrecorriente.</p> <p>4. Problema de muestreo de temperatura;</p> <p>5. Conexión del cable de potencia floja</p> <p>1. Grado de envejecimiento de las celdas inconsistente</p> <p>2. Problemas con el chip de la placa esclava también pueden causar una gran diferencia de voltaje entre celdas;</p> <p>3. Problemas de equilibrio en la placa esclava también pueden causar una gran diferencia de voltaje entre celdas</p> <p>4. Causado por problemas en el cableado</p>	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	<p>1. Grado de envejecimiento de las celdas inconsistente</p> <p>2. Problemas con el chip de la placa esclava también pueden causar una gran diferencia de voltaje entre celdas;</p> <p>3. Problemas de equilibrio en la placa esclava también pueden causar una gran diferencia de voltaje entre celdas</p> <p>4. Causado por problemas en el cableado</p>	
Protección por resistencia de aislamiento	Resistencia de aislamiento dañada	Verifique que el cable de tierra esté bien conectado, reinicie la batería. Si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
Falla de precarga	Fallo en la precarga	Indica que durante la precarga, el voltaje entre los terminales del MOS de precarga siempre excede el umbral establecido. Apague y reinicie, luego observe si la falla persiste. Verifique si el cableado es correcto y si el MOS de precarga está dañado.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Falla del cable de adquisición	Cable de adquisición de la batería con contacto deficiente o desconectado	Verifique el cableado, reinicie la batería. Si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	Cable de adquisición de voltaje de celda individual con contacto deficiente o desconectado	Verifique el cableado, reinicie la batería. Si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	Cable de adquisición de temperatura de celda individual con contacto deficiente o desconectado	
	Error de comparación de corriente de doble canal demasiado grande, o circuito del cable de adquisición de corriente anormal	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Error de comparación de voltaje de doble canal demasiado grande o error de comparación de voltaje entre MCU y AFE, o circuito del cable de adquisición de voltaje anormal	
	Circuito del cable de adquisición de temperatura anormal o con contacto deficiente/desconectado	
	Sobretensión de nivel 5 o sobretemperatura de nivel 5, fusible de tres terminales fundido	Fusible de tres terminales fundido, contacte al centro de servicio postventa para reemplazar la placa de control principal.
Sobretemperatura del relé o MOS	Sobretemperatura del relé o MOS	Esta falla indica que la temperatura del transistor MOS excede el umbral establecido. Apague y deje en reposo durante 2h para que la temperatura se recupere.
Sobretemperatura del shunt	Sobretemperatura del shunt	Esta falla indica que la temperatura del shunt excede el umbral establecido. Apague y deje en reposo durante 2h para que la temperatura se recupere.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Otras fallas BMS1 1 (tipo almacenamiento residencial)	Circuito abierto del relé o MOS	<p>1. Actualice el software, apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste;</p> <p>2. Si persiste, reemplace el pack de baterías.</p>
	Cortocircuito del relé o MOS	<p>1. Actualice el software, apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste;</p> <p>2. Si persiste, reemplace el pack de baterías.</p>
	Comunicación anormal entre el clúster principal y los esclavos o inconsistencia de celdas entre clústeres	<p>1. Verifique la información de la batería y la versión del software del esclavo, y si la conexión del cable de comunicación con el maestro es normal.</p> <p>2. Actualice el software.</p>
	Cableado del sistema de baterías anormal, causando que la señal de interlock no forme un circuito	Verifique si la resistencia terminal está instalada correctamente.
	Comunicación anormal entre BMS y PCS	<p>1. Confirme que la definición de los conectores del cable de comunicación entre el inversor y la batería es correcta;</p> <p>2. Contacte al centro de servicio postventa, revise los datos del backend, observe si el software del inversor y la batería coinciden correctamente.</p>

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Cableado de comunicación entre el controlador principal BMS y los controladores esclavos anormal	1. Verifique el cableado, reinicie la batería; 2. Actualice la batería, si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	Pérdida de comunicación entre chips del polo negativo principal	
	Interruptor automático, disparador de liberación anormal	1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Observe los conectores ciegos en la parte inferior del PACK y PCU, verifique si los pines de comunicación están flojos o torcidos;
	Autocomprobación del MCU fallida	Actualice el software, reinicie la batería. Si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	1. Versión de software demasiado baja o placa BMS dañada 2. Número elevado de inversores en paralelo, impacto demasiado alto en la batería durante la precarga	1. Actualice el software, observe si la falla persiste. 2. En caso de operación en paralelo, inicie primero la batería en modo negro y luego los inversores.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Falla interna del MCU	Actualice el software, reinicie la batería. Generalmente indica detección de falla en el MCU o daño en componentes externos. Si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	Corriente del controlador principal mayor que el umbral establecido	1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Verifique si la potencia configurada en el inversor es demasiado alta, causando que exceda la carga del bus;
	Celdas de baterías en clústeres paralelos inconsistentes	Confirme si las celdas de las baterías en clústeres paralelos son consistentes.
	Polaridad inversa de las baterías en clústeres paralelos	Verifique si la polaridad positiva/negativa de las baterías en clústeres paralelos está invertida.
	Presencia de sobretemperatura/s obretensión grave que activa el sistema de protección contra incendios	Contacte al centro de servicio postventa.
Fallas del sistema de aire acondicionado	Aire acondicionado anormal/fallido	Intente reiniciar el sistema. Si la falla no se resuelve, contacte al centro de servicio postventa.
	Puerta del gabinete no cerrada	Verifique si la puerta del gabinete está cerrada correctamente.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Voltaje de alimentación demasiado alto	Confirme que el valor del voltaje de alimentación cumple con los requisitos de entrada del aire acondicionado. Confirme que es correcto antes de volver a energizar.
	Voltaje de alimentación insuficiente	
	Sin entrada de voltaje	
	Voltaje de alimentación inestable	
	Voltaje del compresor inestable	
	Sensor con contacto deficiente o dañado	Intente reiniciar el sistema. Si la falla no se resuelve, contacte al centro de servicio postventa.
Otras fallas BMS1 2 (tipo almacenamiento residencial)	Ventilador del aire acondicionado anormal	
	Presencia de voltaje o corriente anormal interna en el DCDC	Consulte el contenido específico de la falla DC.
	Sobrecarga del DCDC o temperatura del dissipador de calor demasiado alta, etc.	
	Adquisición de celdas anormal o grado de envejecimiento inconsistente	Contacte al centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Acción del ventilador no ejecutada normalmente	Contacte al centro de servicio postventa.
	Tornillos del puerto de salida flojos o contacto deficiente	<p>1. Apague la batería, verifique el cableado y el estado de los tornillos del puerto de salida.</p> <p>2. Después de confirmar, reinicie la batería, observe si la falla persiste. Si persiste, contacte al centro de servicio postventa.</p>
	Tiempo de uso de la batería demasiado largo o daño grave de las celdas	Contacte al centro de servicio postventa para reemplazar el pack.
	1. Versión de software demasiado baja o placa BMS dañada 2. Número elevado de inversores en paralelo, impacto demasiado alto en la batería durante la precarga	<p>1. Actualice el software, observe si la falla persiste.</p> <p>2. En caso de operación en paralelo, inicie primero la batería en modo negro y luego los inversores.</p>
	Película calefactora dañada	Contacte al centro de servicio postventa.
	Fusible de tres terminales de la película calefactora abierto, función de calentamiento no utilizable	Contacte al centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Modelo de software, tipo de celda, modelo de hardware no coincidentes	Verifique que el modelo de software, número de serie (SN), tipo de celda y modelo de hardware sean consistentes. Si no lo son, contacte al centro de servicio postventa.
	Comunicación con la placa de gestión térmica interrumpida	1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Si la falla no se recupera, contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	Comunicación con la placa de gestión térmica interrumpida	1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Si la falla no se recupera, contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	Comunicación con la placa de gestión térmica interrumpida	1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Si la falla no se recupera, contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	Señal de falla del ventilador del pack activada	1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Si la falla no se recupera, contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
Falla DCDC	Voltaje del puerto de salida demasiado alto	Verifique el voltaje del puerto de salida. Si es normal y la falla no desaparece sola después de reiniciar la batería, contacte al centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	El módulo DCDC detecta que el voltaje de la batería excede el voltaje de carga máximo	Detenga la carga, descargue hasta un SOC inferior al 90% o deje en reposo durante 2h. Si no funciona y la falla persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	Temperatura del dissipador de calor demasiado alta	Deje la batería en reposo durante 1h, espere a que baje la temperatura del dissipador. Si no funciona y la falla persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	Corriente de descarga de la batería demasiado alta	Verifique si la carga excede la capacidad de descarga de la batería. Apague la carga o detenga el PCS durante 60s. Si no funciona y la falla persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	Cableado de potencia del puerto de salida con polaridad inversa conectado a baterías en clústeres paralelos o al PCS	Apague el interruptor manual de la batería, verifique si el cableado del puerto de salida es correcto, reinicie la batería.
	Relé de potencia de salida no puede cerrarse	Verifique si el cableado del puerto de salida es correcto, si hay cortocircuito. Si no funciona y la falla persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	Temperatura del componente de potencia demasiado alta	Deje la batería en reposo durante 1h, espere a que baje la temperatura interna del componente de potencia. Si no funciona y la falla persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Relé pegado	Si la falla persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
Falla de corriente circulante entre clústeres	1. Celdas desequilibradas 2. Primera energización sin corrección de carga completa	Registre el fenómeno de la falla, reinicie la batería, espere unos minutos y confirme si la falla desaparece. Si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
Otras fallas BMS1 3 (tipo almacenamiento a gran escala)	Comunicación con el módulo Linux anormal	1. Verifique si el cable de comunicación está conectado normalmente. 2. Actualice el software, reinicie la batería y observe si la falla persiste. Si persiste, contacte al centro de servicio postventa.
	Aumento de temperatura de la celda demasiado rápido	Celda anormal, contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	SOC inferior al 10%	Cargue la batería.
	Escritura del SN no cumple las reglas	Verifique si el número de dígitos del SN es normal. Si es anormal, contacte al centro de servicio postventa.
	1. Comunicación de cadena margarita dentro del clúster de baterías anormal 2. Grado de envejecimiento de celdas inconsistente entre clústeres de baterías	1. Verifique el contacto de los packs en un solo clúster de baterías. 2. Confirme el estado de uso de cada clúster de baterías, como capacidad acumulada de carga/descarga, número de ciclos, etc. 3. Contacte al centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Humedad dentro del pack demasiado alta	-
	Fusible abierto	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	Batería con poca carga	Cargue la batería.
Otras fallas BMS1 4 (tipo almacenamiento a gran escala)	Interruptor automático anormal	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	Dispositivo externo anormal	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
Falla del contactor 1	-	-
Falla del contactor 2	-	-
Protección por sobrecarga (Jinggui)	Sobrecarga continua (superior a 690KVA) durante 10s	Contacte al centro de servicio postventa.
Protección por sobrecarga (puerto inteligente)	Sobrecarga continua (superior a 690KVA) durante 10s	Contacte al centro de servicio postventa.
Protección por sobrecorriente (Jinggui)	-	-

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Protección por sobrecorriente (puerto inteligente)	-	-
Comunicación anormal entre el host AC energizado y el medidor	1. Posiblemente el medidor no está conectado al host. 2. Posiblemente el cable de comunicación del medidor está flojo.	1. Verifique si el medidor está conectado al host. 2. Verifique si el cable de comunicación del medidor está flojo.
Medidor conectado a esclavo anormal en sistema en paralelo	Medidor conectado a un esclavo	Configure la máquina con el medidor conectado como host.
Excepción de tiempo de espera de comunicación con el host mayor a 10 minutos después de energización AC del esclavo	1. Dirección del esclavo configurada incorrectamente. 2. Cable de comunicación del esclavo flojo.	1. Verifique si la dirección del esclavo está duplicada. 2. Verifique si el cable de comunicación en paralelo está flojo.

8.5 Manutenção periódica



Perigo

Ao realizar operações de manutenção no inversor, desligue-o. Operar o equipamento energizado pode causar danos ao inversor ou risco de choque elétrico.

Conteúdo de manutenção	Método de manutenção	Ciclo de manutenção
Limpeza do sistema	Verifique se há objetos estranhos ou poeira nas aletas de dissipação de calor e nas entradas/saídas de ar.	1 vez/semestre - 1 vez/ano
Ventilador	Verifique se o ventilador está funcionando normalmente, se há ruídos anormais e se a aparência está normal.	1 vez/ano
Interruptor DC	Abra e feche o interruptor DC continuamente 10 vezes para garantir que a função do interruptor DC esteja normal.	1 vez/ano
Ligaçāo elétrica	Verifique se as conexões elétricas estão soltas, se os cabos apresentam danos externos ou se há exposição de cobre.	1 vez/semestre - 1 vez/ano
Estanqueidade	Verificar se a vedação dos orifícios de entrada do equipamento atende aos requisitos. Se houver lacunas muito grandes ou não vedadas, é necessário revedar.	1 vez/ano

9 Parâmetros do Inversor

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Entrada			
Potência Máxima de Entrada (W) ^{*1}	15000	17000	19998
Tensão Máxima de Entrada (V) ^{*2}	600	600	600
Intervalo de Tensão de Operação do MPPT (V)	40~560	40~560	40~560
Intervalo de Tensão do MPPT na Potência Nominal (V)	160-500	185-500	210-500
Tensão de Arranque (V)	50	50	50
Tensão Nominal de Entrada (V)	360	360	360
Corrente Máxima de Entrada por MPPT (A)	20	20	20
Corrente Máxima de Curto-Circuito por MPPT (A)	26	26	26
Corrente Máxima de Retroalimentação para o Array (A)	0	0	0
Número de MPPT	3	3	3
Número de Strings por MPPT	1	1	1
Saída			

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Potência Nominal de Saída (W)	7500	8500	9999
Potência Aparente Nominal de Saída (VA)	7500	8500	9999
Potência Ativa CA Máxima (W)	7500	8500	9999
Potência Aparente CA Máxima (VA)	7500	8500	9999
Potência Nominal a 40°C (W) (Apenas para o Brasil)	7500	8500	/
Potência Máxima a 40°C (Incluindo Sobrecarga CA) (W) (Apenas para o Brasil)	7500	8500	/
Tensão Nominal de Saída (V)	220/230/240, L/N /PE	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/N/P E
Intervalo de Tensão de Saída (V)	160~270 (de acordo com a norma local)		
Frequência Nominal da Rede CA (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervalo de Frequência da Rede CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente Máxima de Saída (A)	34.1	38.7	45.5
Corrente Máxima de Falha na Saída (Pico e Duração) (A/us)	28185	33298	109/3

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A/ms)	23/15	26/15	30/15
Corrente Nominal de Saída (A) (a 220V)	34.1@220V 32.6@230V 31.3@240	38.7@220V 37.0@230V 35.5@240V	45.5@220V 43.5@230V 41.7@240V
Fator de Potência	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado a 0.8 atrasado)
Distorção Harmónica Total Máx.	<3%	<3%	<3%
Eficiência			
Eficiência Máxima	97.8%	97.9%	97.9%
Eficiência Europeia	97.2%	97.3%	97.3%
Proteção			
Monitorização de Corrente da String PV	Integrado	Integrado	Integrado
Deteção de Resistência de Isolamento PV	Integrado	Integrado	Integrado
Monitorização de Corrente Residual	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Polaridade Inversa DC	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção Anti-Ilhamento	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Sobrecorrente CA	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Curto-Círcuito CA	Integrado	Integrado	Integrado

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Proteção contra Sobretensão CA	Integrado	Integrado	Integrado
Interruptor DC	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Surtos DC	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Proteção contra Surtos CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento de Emergência	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento Rápido	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento Remoto	Opcional	Opcional	Opcional
Alimentação Elétrica à Noite	Opcional	Opcional	Opcional
Dados Gerais			
Intervalo de Temperatura de Operação (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Humidade Relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Altitude Máxima de Operação (m)	4000	4000	4000
Método de Arrefecimento	Convecção Natural	Convecção Natural	Convecção Natural
Display	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Comunicação	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G
Protocolos de Comunicação	Modbus-RTU (Compatível com SunSpec)		
Peso (kg)	16	16	16
Dimensões LxAxP (mm)	493*365*187	493*365*187	493*365*187
Emissão de Ruído (dB)	< 30	< 30	< 30
Topologia	Não isolado	Não isolado	Não isolado
Autoconsumo à Noite (W)	<1	<1	<1
Grau de Proteção	IP66	IP66	IP66
Classe Anti-corrosão	C4	C4	C4
Conektor DC	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)
Conektor CA	Conektor plug and play (Máx.16mm ²)		
Categoria Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grau de Poluição	III	III	III
Categoria de Sobretensão	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe de Proteção	I	I	I
Classe de Tensão Decisiva (DVC)	PV: C CA: C Com: A		

Dados Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
País de Fabricação	China	China	China
Dados Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Entrada			
Potência Máxima de Entrada (W) ^{*1}	20000	13500	14400
Tensão Máxima de Entrada (V) ^{*2}	600	600	600
Faixa de Tensão de Operação do MPPT (V)	40~560	40~560	40~560
Faixa de Tensão do MPPT na Potência Nominal (V)	210-500	220-500	240-500
Tensão de Partida (V)	50	50	50
Tensão Nominal de Entrada (V)	360	360	360
Corrente Máxima de Entrada por MPPT (A)	20	20	20
Corrente Máxima de Curto-Circuito por MPPT (A)	26	26	26
Corrente Máxima de Retorno para o Array (A)	0	0	0
Número de MPPT	3	2	2
Número de Strings por MPPT	1	1	1
Saída			

Dados Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Potência Nominal de Saída (W)	10000	7500	8000
Potência Aparente Nominal de Saída (VA)	10000	7500	8000
Potência Ativa CA Máxima (W)	10000	7500	8000
Potência Aparente CA Máxima (VA)	10000	7500	8000
Potência Nominal a 40°C (W) (Apenas para o Brasil)	10000	7500	8000
Potência Máxima a 40°C (Incluindo Sobrecarga CA) (W) (Apenas para o Brasil)	10000	7500	8000
Tensão Nominal de Saída (V)	220/230/240, L/N /PE	220/230, L/N/PE	220/230, L/N/PE
Faixa de Tensão de Saída (V)	160~270 (de acordo com o padrão local)		
Frequência Nominal da Rede CA (Hz)	50/60	50/60	50/60
Faixa de Frequência da Rede CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente Máxima de Saída (A)	45.5	34.1	36.4
Corrente Máxima de Falta na Saída (Pico e Duração) (A/us)	109/3	28185	28185

Dados Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Corrente de Inrush (Pico e Duração) (A/ms)	30/15	23/15	23/15
Corrente Nominal de Saída (A) (a 220V)	45.5@220V 43.5@230V 41.7@240V	34.1@220 32.6@230	36.4@220V 34.8@230V
Fator de Potência	~1 (Ajustável de 0.8 adiantado a 0.8 atrasado)		
Distorção Harmônica Total Máxima	<3%	<3%	<3%
Eficiência			
Eficiência Máxima	97.9%	97.8%	97.8%
Eficiência Europeia	97.3%	97%	97%
Proteção			
Monitoramento de Corrente da String PV	Integrado	Integrado	Integrado
Detecção de Resistência de Isolamento PV	Integrado	Integrado	Integrado
Monitoramento de Corrente Residual	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Polaridade Inversa CC	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção Anti-Ilhamento	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Sobrecorrente CA	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Curto-Círcuito CA	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Sobretensão CA	Integrado	Integrado	Integrado

Dados Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Disjuntor CC	Integrado	Integrado	Integrado
Proteção contra Surtos CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Proteção contra Surtos CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento de Emergência	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento Rápido	Opcional	Opcional	Opcional
Desligamento Remoto	Opcional	Opcional	Opcional
Alimentação Noturna	Opcional	Opcional	Opcional
Dados Gerais			
Faixa de Temperatura de Operação (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Umidade Relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Altitude Máxima de Operação (m)	4000	4000	4000
Método de Refrigeração	Convecção Natural	Convecção Natural	Convecção Natural
Display	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP
Comunicação	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G
Protocolos de Comunicação	Modbus-RTU (Compatível com SunSpec)		

Dados Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Peso (kg)	16	16	16
Dimensões LxAxP (mm)	493*365*187	493*365*187	493*365*187
Emissão de Ruído (dB)	< 30	< 30	< 30
Topologia	Não Isolado	Não Isolado	Não Isolado
Consumo Próprio à Noite (W)	<1	<1	<1
Grau de Proteção (IP)	IP66	IP66	IP66
Classe de Resistência à Corrosão	C4	C4	C4
Conektor CC	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)
Conektor CA	Conektor plug and play (Máx.16mm ²)		
Categoria Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grau de Poluição	III	III	III
Categoria de Sobretensão	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe de Proteção	I	I	I
Classe de Tensão Decisiva (DVC)	PV: C CA: C Com: A		
País de Fabricação	China	China	China

*1: O valor real depende da potência de entrada específica do painel fotovoltaico.

*2: Quando a tensão de entrada estiver entre 560 V e 600 V, o inversor entrará em estado de espera. Quando a tensão de entrada retornar à faixa de tensão de operação MPPT de 40 V a 560 V, o inversor retomará o estado de operação normal.

10 Explicação de Termos

Definição da categoria de sobretensão

- **Categoria de sobretensão I** Equipamentos conectados a circuitos com medidas para limitar sobretensões transitórias a níveis consideravelmente baixos.
- **Categoria de sobretensão II** Equipamentos de consumo alimentados por dispositivos de distribuição de energia fixos. Tais equipamentos incluem aparelhos, ferramentas portáteis e outras cargas domésticas e similares. Quando existem requisitos especiais para a confiabilidade e adequação destes equipamentos, utiliza-se a categoria de tensão III.
- **Categoria de sobretensão III** Os equipamentos em instalações fixas de distribuição de energia, a confiabilidade e adequação dos equipamentos devem atender a requisitos especiais. Inclui dispositivos de comutação em instalações fixas de distribuição de energia e equipamentos industriais permanentemente conectados a instalações fixas de distribuição de energia.
- **Categoria de sobretensão IV** Equipamentos superiores utilizados na alimentação de dispositivos de distribuição de energia, incluindo medidores e dispositivos de proteção contra sobrecorrente prefixados, entre outros.
- **Definição da categoria de locais úmidos**

Parâmetros ambientais	nível		
	3K3	4K2	4K4H
Faixa de temperatura	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Faixa de umidade	5% a 85%	15% a 100%	4% a 100%

- **Definição da categoria ambiental:**
 - **Inversor para instalação ao ar livre** A temperatura do ar circundante varia de -25 a +60 °C, adequada para ambientes com grau de poluição 3;
 - **Inversor tipo II para interior** A temperatura do ar circundante varia de -25 a +40 °C, adequada para ambientes com grau de poluição 3;
 - **Inversor Tipo I para interior** A temperatura do ar circundante varia de 0 a +40°C, adequada para ambientes com grau de poluição 2;
- **Definição das categorias de classe de poluição**
 - **Classe de poluição 1** Sem poluição ou apenas poluição seca não condutiva;

- **Classe de poluição 2**Geralmente, há apenas contaminação não condutiva, mas deve-se considerar a possibilidade de contaminação condutiva temporária ocasional devido à condensação;
- **Classe de poluição 3**Contaminação condutiva ou contaminação não condutiva que se torna condutiva devido à condensação;
- **Classe de poluição 4**Contaminação condutiva persistente, por exemplo, devido a poeira condutiva ou chuva/neve.

11 Obtenção de manuais de produtos relacionados

Nome do documento	Link do site oficial
EzLink3000Guia de Instalação Rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_EzLink_Quick%20Installation%20Guide-EN.pdf
4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21Guia de Instalação Rápida	https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/4G-KIT.pdf
WiFi/LAN Kit-20 & WiFi Kit-20 Guia de Instalação Rápida	https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/WiFi-LAN-Kit-20.pdf
GMK110 & GMK110D Guia de Instalação Rápida	https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/GMK110-110D.pdf
GM1000 & GM3000 & GM1000Guia de Instalação Rápida	https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/Smart-Meter.pdf
GMK330 & GMK360 & GM330 Guia de Instalação Rápida	https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/GMK330-360.pdf