

V1.4-2026-01-30

Sistema Fotovoltaico Conectado a la Red Inversor

Serie MS (7-10kW) G4
Manual del usuario

GOODWE

Declaración de derechos de autor

Derechos de autor reservados© GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Todos los derechos reservados.

Sin la autorización de GoodWe Technologies Co., Ltd., todo el contenido de este manual no puede ser reproducido, difundido o cargado a plataformas de terceros, como redes públicas, en ninguna forma.

Licencia de marca comercial

GOODWE y otras marcas comerciales de GOODWE utilizadas en este manual son propiedad de GoodWe Technologies Co., Ltd. Todas las demás marcas comerciales o marcas registradas mencionadas en este manual son propiedad de sus respectivos dueños.

Atención

Debido a actualizaciones de la versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualizará periódicamente. A menos que se acuerde lo contrario, el contenido del documento no puede reemplazar las precauciones de seguridad en la etiqueta del producto. Todas las descripciones en el documento son solo para orientación.

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 desde el sitio web oficial.

Productos aplicables

Este documento es aplicable a los siguientes modelos de inversores:

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

Personas adecuadas

Solo aplicable a profesionales familiarizados con las normas y regulaciones locales, sistemas eléctricos, que hayan recibido formación profesional y conozcan los conocimientos relacionados con este producto.

Definición de símbolos

Para un mejor uso de este manual, se han utilizado los siguientes símbolos para resaltar información importante relevante. Por favor, lea atentamente los símbolos y las explicaciones.

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

índice

1 Precauciones de seguridad.....	7
1.1 Seguridad general.....	7
1.2 Lado de corriente continua.....	7
1.3 Lado de corriente alterna.....	8
1.4 Inversor.....	9
1.5 Inversor.....	10
1.6 Declaración de conformidad europea.....	11
1.7 Equipos con función de comunicación inalámbrica.....	11
1.8 Equipos sin función de comunicación inalámbrica.....	11
1.9 Requisitos del personal.....	12
2 Descripción del producto.....	13
2.1 Descripción general.....	13
2.2 Diagrama del circuito.....	14
2.3 Formas de red eléctrica admitidas.....	15
2.4 Características funcionales.....	16
2.5 Descripción de la apariencia.....	17
2.5.1 Descripción de los componentes.....	17
2.5.2 Dimensiones del producto.....	19
2.5.3 Descripción de la placa.....	19
2.5.4 Descripción de los indicadores.....	20
3 Inspección y almacenamiento del equipo.....	22

3.1 Inspección del equipo.....	22
3.2 Elementos de entrega.....	22
3.3 Almacenamiento del equipo.....	24
4 Instalación.....	26
4.1 Requisitos de instalación.....	26
4.2 Instalación del inversor.....	29
4.2.1 Traslado del inversor.....	29
4.2.2 Instalación del inversor.....	29
5 Conexión eléctrica.....	32
5.1 Precauciones de seguridad.....	32
5.2 Conexión del cable de protección de tierra.....	32
5.3 Conexión del cable de salida de corriente alterna.....	33
5.4 Conexión del cable de entrada de corriente continua.....	36
5.5 Conexión de comunicación.....	39
5.5.1 Introducción a la red de comunicación.....	39
5.5.2 Conexión del cable de comunicación.....	44
6 Prueba de funcionamiento del equipo.....	51
6.1 Inspección antes de la alimentación.....	51
6.2 Alimentación del equipo.....	51
7 Prueba y configuración del sistema.....	53
7.1 Descripción de los indicadores.....	53
7.2 Configuración de los parámetros del inversor a través del display.....	53

7.2.1 Descripción del menú del display.....	55
7.3 Configuración de los parámetros del inversor a través de la App.....	56
7.4 Descarga de la APP SEMS+.....	57
8 Mantenimiento del sistema.....	59
8.1 Apagado del inversor.....	59
8.2 Desmontaje del inversor.....	59
8.3 Inversores al final de su vida útil.....	59
8.4 Fallas del inversor.....	60
8.4.1 Tratamiento de fallas (códigos de falla F01-F40).....	60
8.4.2 Tratamiento de fallas (códigos de falla F41-F80).....	79
8.4.3 Tratamiento de fallas (códigos de falla F81-F121).....	91
8.4.4 Tratamiento de fallas (códigos de falla F122-F163).....	104
8.4.5 Tratamiento de fenómenos de falla.....	113
8.5 Mantenimiento periódico.....	136
9 Inverter Parameters.....	138
10 Explicación de términos.....	148
11 Obtención de manuales de productos relacionados.....	150

1 Precauciones de seguridad

Advertencia

El inversor ha sido diseñado y probado estrictamente conforme a las regulaciones de seguridad. Sin embargo, como equipo eléctrico, se deben seguir las instrucciones de seguridad relevantes antes de realizar cualquier operación. Un manejo inadecuado puede provocar lesiones graves o daños materiales.

1.1 Seguridad general

Atención

- Debido a actualizaciones de versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualizará periódicamente. Sin un acuerdo especial, el contenido del documento no puede reemplazar las precauciones de seguridad en las etiquetas del producto. Todas las descripciones en el documento son solo para guía de uso.
- Antes de instalar el equipo, lea atentamente este documento para comprender el producto y las precauciones.
- Todas las operaciones del equipo deben ser realizadas por técnicos eléctricos profesionales y calificados, que deben estar familiarizados con los estándares y normas de seguridad relevantes en la ubicación del proyecto.
- Al operar el equipo, use herramientas aislantes, equipo de protección personal para garantizar la seguridad personal. Al manipular componentes electrónicos, use guantes antiestáticos, pulseras antiestáticas, ropa antiestática, etc., para proteger el equipo de daños por electricidad estática.
- El desmontaje o modificación no autorizados pueden dañar el equipo, y este daño no está cubierto por la garantía.
- La instalación, uso o configuración del equipo que no cumpla con los requisitos de este documento o del manual de usuario correspondiente, que cause daños al equipo o lesiones personales, fuera de la responsabilidad del fabricante del equipo. Para obtener más información sobre la garantía del producto, visite el sitio web oficial: <https://en.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Lado de corriente continua

Peligro

Utilice el conector de corriente continua suministrado con la caja para conectar el cable de CC del inversor. El uso de otros modelos de conectores de CC puede tener consecuencias graves. Los daños al equipo causados por ello están Fuera de la responsabilidad del fabricante del equipo.

Advertencia

- Asegúrese de que el marco del módulo y el sistema de montaje estén correctamente conectados a tierra.
- Después de conectar los cables de CC, asegúrese de que las conexiones estén bien ajustadas y no sueltas.
- Utilice un multímetro para medir la cadena fotovoltaica. Los daños causados por conexión inversa, sobretensión o sobrecorriente están Fuera de la responsabilidad del fabricante del equipo.
- Los módulos fotovoltaicos conectados al mismo MPPT deben ser del mismo modelo. La diferencia de tensión entre diferentes MPPT debe ser <160V.
- Cuando la tensión de entrada esté entre 1000V y 1100V, el inversor entrará en estado de espera. El inversor reanudará su funcionamiento normal cuando la tensión vuelva al rango de trabajo del MPPT (140V~1000V).
- Se recomienda que la suma de las corrientes de potencia pico de las cadenas conectadas a cada MPPT no supere la corriente de entrada máxima de cada MPPT del inversor.
- Cuando el inversor está conectado a múltiples cadenas fotovoltaicas, se recomienda conectar al menos una cadena por MPPT, sin que ningún MPPT quede sin conexión.
- Los módulos fotovoltaicos utilizados con el inversor deben cumplir con el estándar IEC 61730 Clase A.

1.3 Lado de corriente alterna

Advertencia

- Asegúrese de que el voltaje y la frecuencia en el punto de conexión a la red cumplan con las especificaciones de conexión a la red del inversor.
- Se recomienda añadir dispositivos de protección como interruptores automáticos o fusibles en el lado de CA del inversor. La especificación del dispositivo de protección debe ser mayor que 1.25 veces la corriente máxima de salida del inversor.
- El cable de tierra de protección del inversor debe estar conectado firmemente.
- Se recomienda utilizar cables de núcleo de cobre para las líneas de salida de CA. Si se van a utilizar cables de aluminio, utilice terminales de transición cobre-aluminio para el cableado.

1.4 Inversor

Peligro

- Durante la instalación del inversor, evite que los bornes de conexión inferiores soporten peso, ya que esto podría dañarlos.
- Despues de instalar el inversor, las etiquetas y señales de advertencia en la carcasa deben ser claramente visibles. No los cubra, altere ni dañe.
- 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 resultantes no estarán cubierto por la garantía del fabricante.
- Las etiquetas de advertencia en la carcasa del inversor son las siguientes:

N.º	Símbolo	Significado
1		Peligro de alto voltaje. Existe alta tensión cuando el inversor está en funcionamiento. Asegúrese de que el inversor esté desconectado antes de manipularlo.
2		Descarga retardada. Despues 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 despues de que el equipo entra en funcionamiento. Tome las precauciones necesarias al manipularlo.

5		La superficie del inversor está a alta temperatura. No toque durante el funcionamiento, de lo contrario puede sufrir 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

Peligro

- Durante la instalación del inversor, evite que los bloques de terminales inferiores soporten peso, de lo contrario, se dañarán los terminales.
- Después de la instalación del inversor, las etiquetas y las señales de advertencia en la carcasa deben ser claramente visibles; está prohibido obstruirlas, alterarlas o dañarlas.
- Las etiquetas de advertencia en la carcasa del inversor son las siguientes:

N.º	Símbolo	Significado
1		Existe peligro potencial cuando el equipo está en funcionamiento. Tome precauciones al operar el equipo.
2		Peligro de alto voltaje. Existe alto voltaje cuando el equipo está en funcionamiento. Asegúrese de que el equipo esté desenergizado antes de realizar cualquier operación.
3		La superficie del inversor está a alta temperatura. No toque el equipo durante su funcionamiento, ya que puede causar quemaduras.

N.º	Símbolo	Significado
4		Descarga retardada. Después de apagar el equipo, espere 5 minutos para que se descargue completamente.
5		Lea detenidamente el manual del producto antes de operar el equipo.
6		Este equipo no debe desecharse como residuo doméstico. Deséchelo de acuerdo con la normativa local o devuélvalo al fabricante.
7		Punto de conexión del cable de tierra de protección.
8		Marca de certificación CE.

1.6 Declaración de conformidad europea

1.7 Equipos con función de comunicación inalámbrica

Los equipos con función de comunicación inalámbrica que se pueden vender en el mercado europeo cumplen con los siguientes requisitos de directiva:

- 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 dispositivos sin función de comunicación inalámbrica

Los dispositivos sin función de comunicación inalámbrica que pueden venderse en el mercado europeo cumplen con los siguientes requisitos de directiva:

- 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 del Personal

Nota

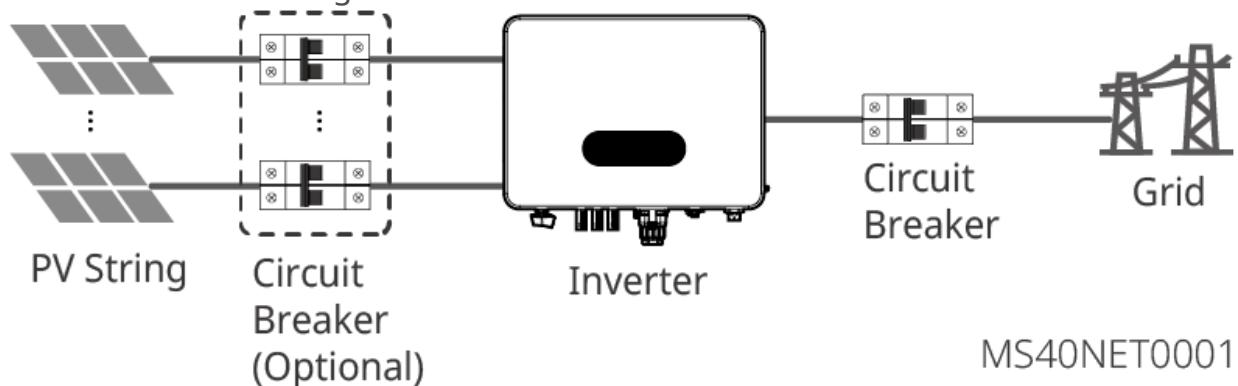
- Las personas responsables de la instalación y mantenimiento del equipo deben recibir una formación estricta primero, comprender las diversas precauciones de seguridad del producto y dominar los métodos de operación correctos.
- La instalación, operación, mantenimiento y reemplazo del equipo o componentes solo está permitido para personal calificado o personal capacitado.

2 Descripción del producto

2.1

Descripción general

MS Los inversores de la serie MS son inversores fotovoltaicos monofásicos conectados a la red en cadena. El inversor puede convertir la corriente continua generada por los paneles solares fotovoltaicos en corriente alterna que cumple con los requisitos de la red y alimentarla a la red. Los principales escenarios de aplicación del inversor son los siguientes:



Significado del modelo

GW10K-MS-CN-G40

1 2 3 4 5

MS40DSC0002

Nº	Significado	Explicación
1	Código de marca	GW: GoodWe

Nº	Significado	Explicación
2	Potencia nominal	10K: potencia nominal de 10kW 8K: potencia nominal de 8kW 7K: potencia nominal de 7kW
3	Nombre de la serie	MS: Serie MS
4	Código de país especial	CN: Versión China
5	Código de versión	G40: Producto de cuarta generación

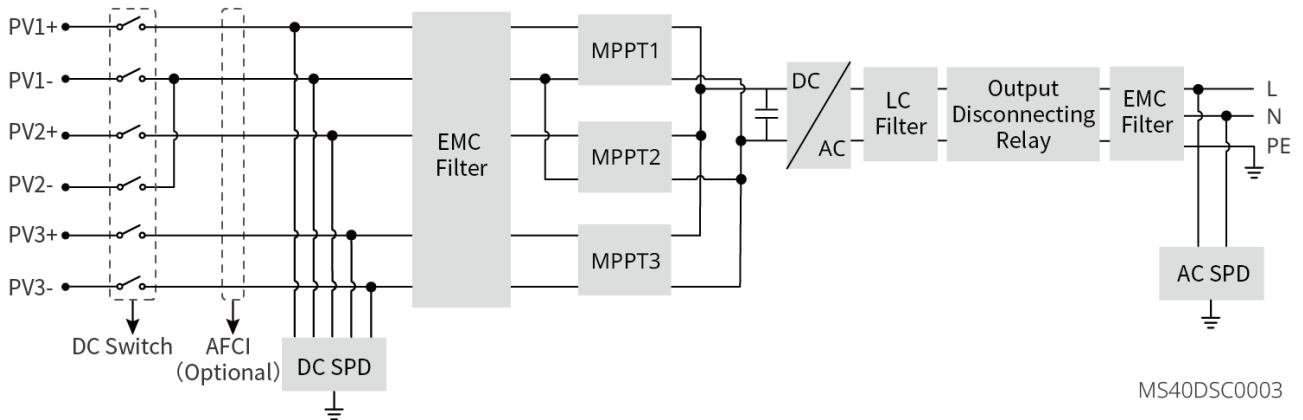
GW10K-MS-G40

MS40DSC0007

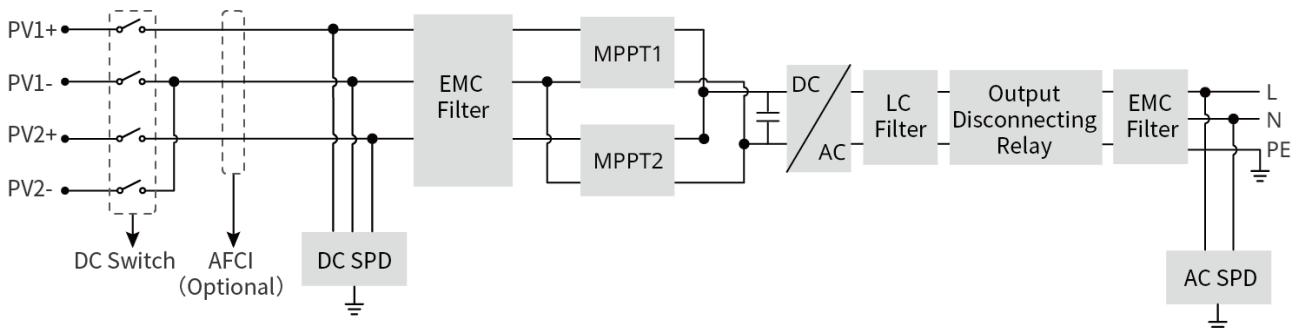
Número de serie	Significado	Explicación
1	Código de marca	GW: GoodWe
2	Potencia nominal	10K: La potencia nominal es 10kW 9.999K: La potencia nominal es 9.999kW 8.5K: La potencia nominal es 8.5kW 8K: La potencia nominal es 8kW 7.5K: La potencia nominal es 7.5kW
3	Nombre de la serie	MS: Serie MS
4	Código de versión	G40/G41: Producto de cuarta generación

2.2 Diagrama del circuito

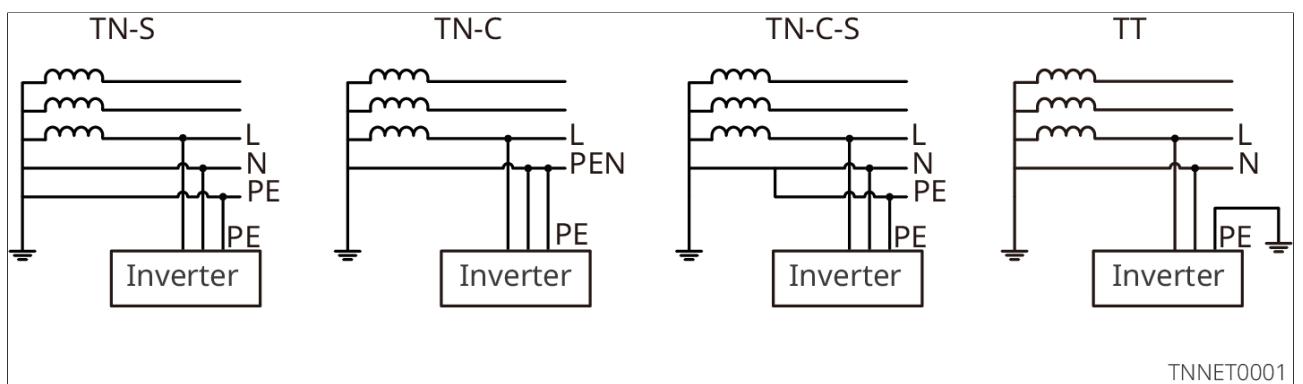
GW7.5K-MS-G40, GW8.5K-MS-G40, GW10K-MS-G40, GW9.999K-MS-G40:

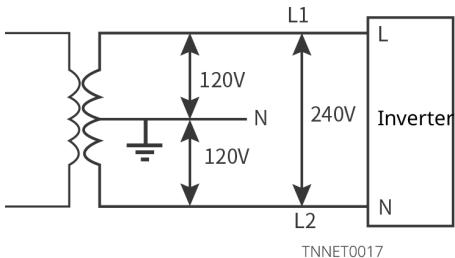


GW7.5K-MS-G41, GW8K-MS-G40, GW7K-MS-CN-G40, GW8K-MS-CN-G40, GW10K-MS-CN-G40:



2.3 Formas de red soportadas





2.4 Características funcionales

Atención

La configuración específica de funciones está sujeta al modelo real.

AFCI

La función AFCI se utiliza para detectar fallos de arco en el lado de corriente continua del inversor. Cuando ocurre un fallo de arco, el inversor se protegerá automáticamente.

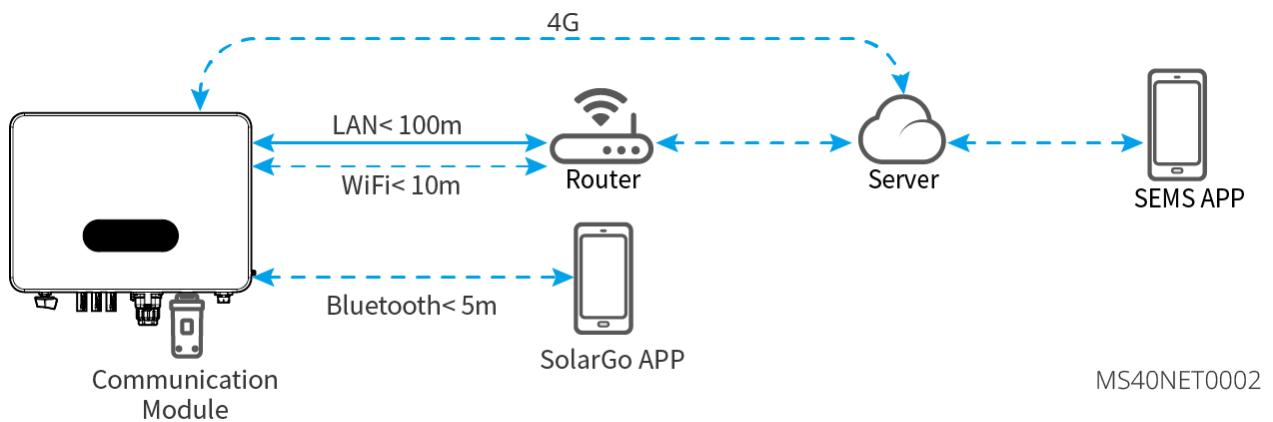
Causas de los fallos de arco:

- Los conectores de corriente continua en el sistema fotovoltaico están dañados o mal conectados.
- Las conexiones de cables son incorrectas o están dañadas.
- Envejecimiento de conectores y cables.

Comunicación

El inversor admite la configuración de parámetros a través de Bluetooth localmente; admite la conexión a la plataforma de monitoreo a través de WiFi, LAN o 4G para monitorear el estado de operación del inversor, la operación de la planta de energía, etc.

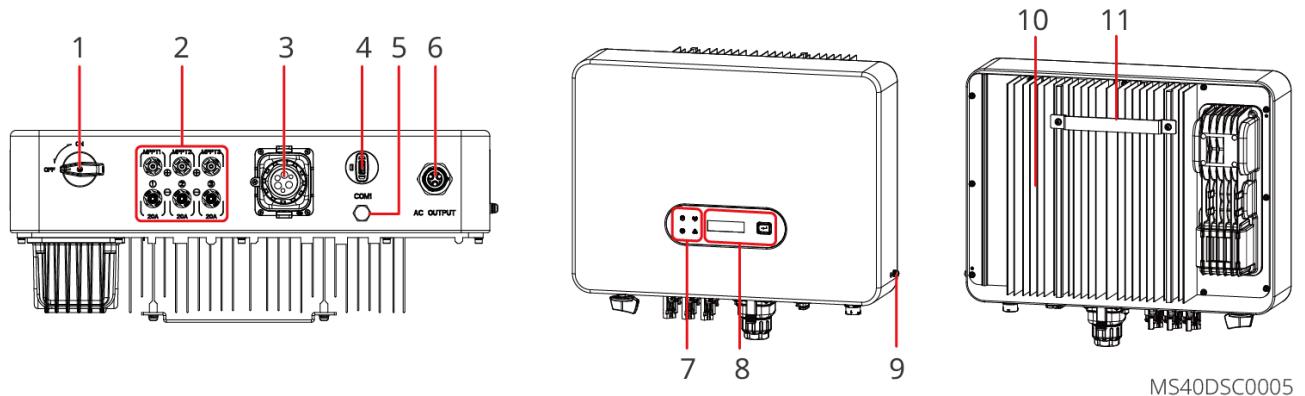
- Bluetooth: Cumple con el estándar Bluetooth 5.1.
- WiFi/LAN2.0 (opcional): Inalámbrico IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz; Ethernet 10M/100Mbps adaptativo; si se utiliza una plataforma de monitoreo de terceros, esta plataforma debe admitir el protocolo de comunicación ModbusTCP.
- 4G (opcional): Admite la conexión a plataformas de monitoreo de terceros a través del protocolo de comunicación MQTT.



2.5 Descripción de la apariencia

Los diferentes modelos de inversores pueden variar en color y apariencia, sujeto a las condiciones reales.

2.5.1 Descripción de los componentes

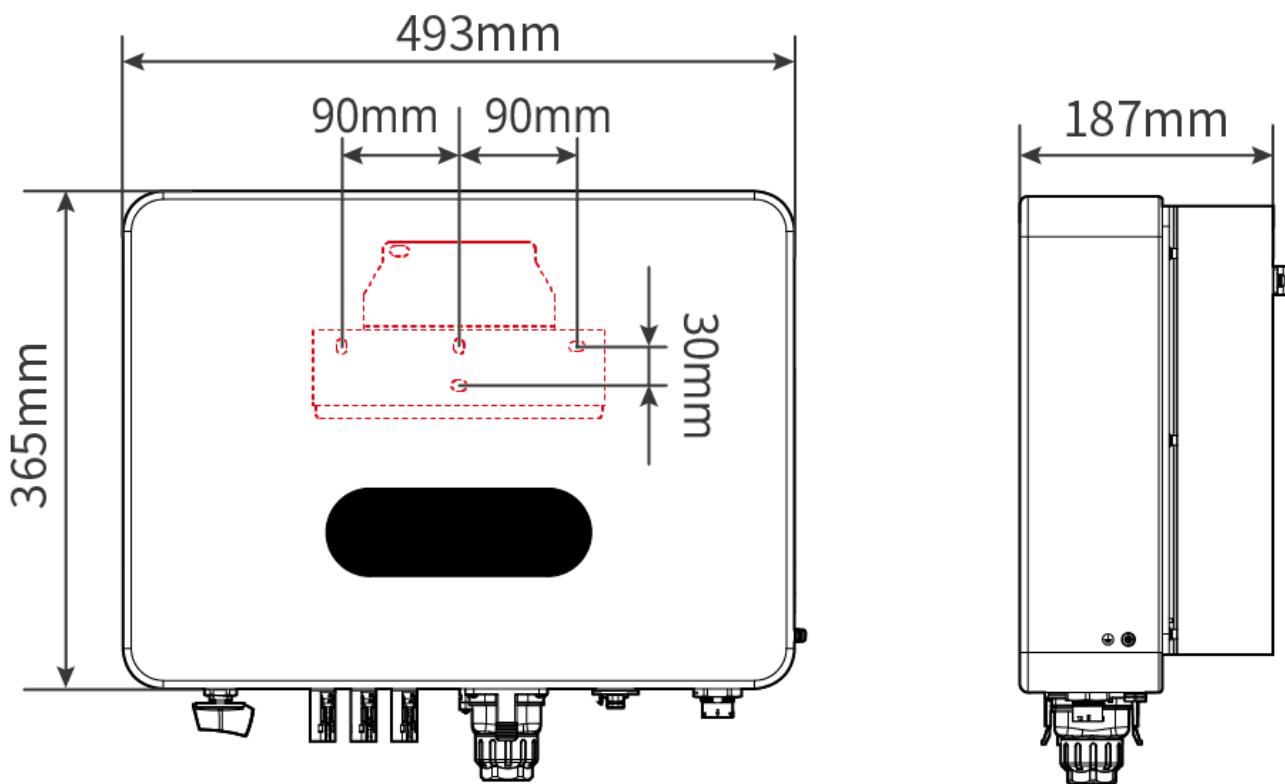


N.º	Componente/Seriegrafia	Descripción
1	Protección contra picos de CC	Controla la conexión o desconexión de la entrada de corriente continua.

N.º	Componente/Seriegrafía	Descripción
2	Terminales de entrada PV	<p>Se pueden conectar los cables de entrada de CC de los módulos 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 4G, WiFi/LAN, etc. Seleccione el tipo de módulo según sus necesidades reales.</p> <p>Admite la conexión de una memoria USB para actualizar localmente la versión del software del inversor.</p> <p>Para el mercado brasileño, se puede conectar un cable adaptador USB-RS485.</p>
5	Válvula de ventilación	-
6	Terminales para cables de salida CA	<p>Se pueden conectar los cables de salida de CA para conectar el inversor a la red eléctrica.</p>
7	Indicadores luminosos	Indican el estado de funcionamiento del inversor.
8	Pantalla y teclas	<ul style="list-style-type: none"> Ver 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. Para operar la pantalla.
9	Terminal de tierra de protección	Conexión del cable de protección de tierra.

N.º	Componente/Seriegrafía	Descripción
10	Disipador de calor	Disipación de calor del inversor.
11	Pieza de montaje en pared	Permite montar el inversor en la pared.

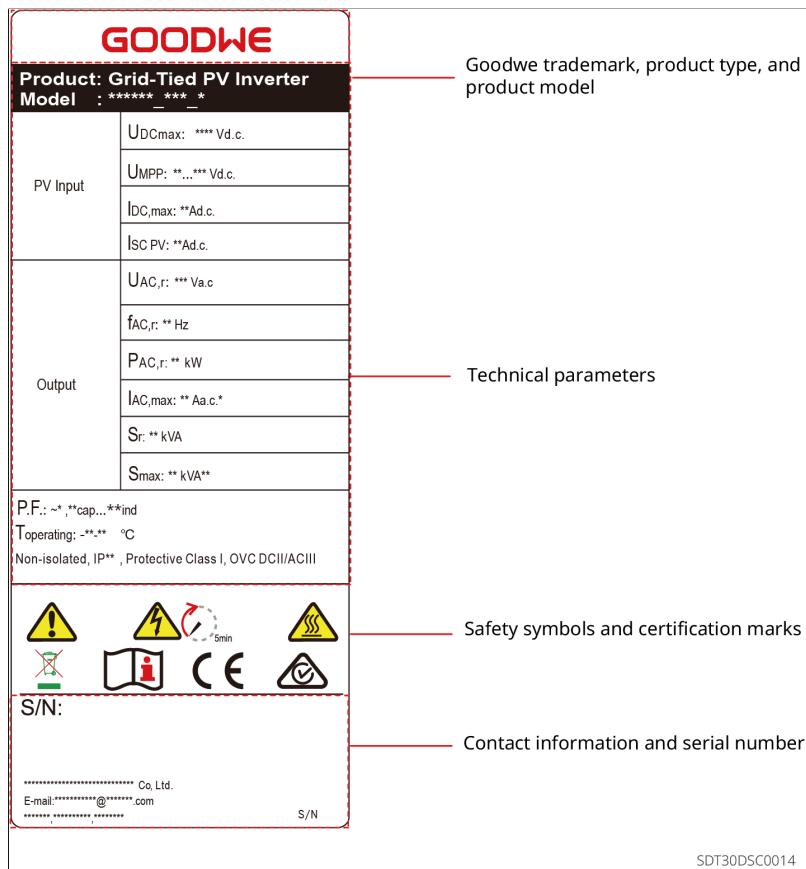
2.5.2 Dimensiones del producto



MS40DSC0006

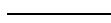
2.5.3 Descripción de la placa

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



2.5.4 Descripción de los indicadores

Indicador	Estado	Descripción
 Alimentación		Encendido fijo: Alimentación del equipo
		Apagado: Equipo sin alimentación
 Funcionamiento		Encendido fijo: Red eléctrica normal, conexión a red exitosa
		Apagado: No conectado a la red
 Funcionamiento		Parpadeo lento único: Autocomprobación antes de la conexión a 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: Módulo inalámbrico restaurando configuración de fábrica
Fallo		Encendido fijo: Fallo del sistema
		Apagado: Sin fallos

3 Inspección y almacenamiento del equipo

3.1 Inspección del Equipo

Antes de aceptar el producto, por favor revise detalladamente lo siguiente:

1. Revise si el embalaje exterior está dañado, como deformaciones, agujeros, grietas u otros signos que puedan causar daños al equipo dentro de la caja. Si hay daños, no abra el embalaje y contacte a su distribuidor.
2. Verifique que el modelo del inversor sea correcto. Si no coincide, no abra el embalaje y contacte a su distribuidor.
3. Compruebe que el tipo y la cantidad de las piezas entregadas sean correctos, y que no haya daños en la apariencia. Si hay daños, contacte a su distribuidor.

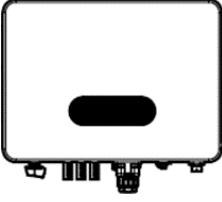
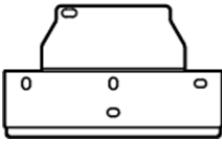
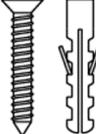
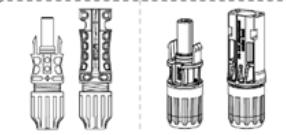
3.2 Entregable

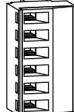
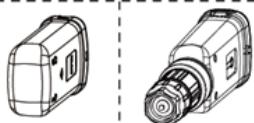
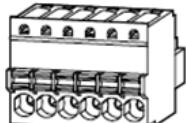
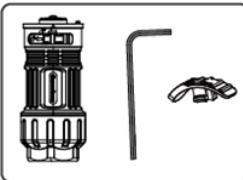
Advertencia

Al realizar conexiones eléctricas, utilice los bloques de terminales enviados con la caja; los daños al equipo causados por el uso de conectores de modelo incompatible no estarán cubiertos por la garantía.

Nota

- [1] La cantidad de conectores de corriente continua coincide con la cantidad de terminales de corriente continua del inversor. Por favor, confirme según la cantidad de terminales de corriente continua del inversor.
- [2] Los tipos de módulos de comunicación incluyen: WiFi/LAN, 4G, etc. El tipo de envío real depende del método de comunicación del inversor seleccionado.
- [3] La cantidad de terminales de comunicación y terminales tubulares coincide con el método de comunicación seleccionado. Por favor, confirme según la configuración de comunicación. La configuración del inversor es diferente, los incluidos en la caja 2PIN terminales de comunicación, DRED/RCR terminales de comunicación, la cantidad varía, por favor, tome la realidad como referencia.
- [4] El cable de conexión del convertidor de protocolo solo se envía en China.
- [5] CT es estándar en Australia, y opcional en otras regiones.
- [6] Región de China x 0; otras regiones x 1.

Componente	Descripción	Componente	Descripción
	Inversor x1		Placa de montaje en pared x1
	Tornillos de expansión 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	Descripción	Componente	Descripción
	Terminal OT de puesta a tierra x 1		Terminal de comunicación de 2 pines x N ^[3]
	Terminal de comunicación 485 de 6 pines x 1		Terminal tubular x N ^[3]
	módulo de comunicación x 1 ^[2]		Terminal de comunicación DRED/RCR x N ^[3]
	<ul style="list-style-type: none"> Terminal de CA x 1 Destornillador hexagonal x 1 Herramienta de desbloqueo de terminal de CA x 1		(Opcional) CT x 1 ^[5]
	Cable de conexión del convertidor de protocolo (lado del inversor) x 1 ^[4]		Cable de conexión del convertidor de protocolo (lado del convertidor de protocolo) x 1 ^[4]
	Documentación del producto x 1		Herramienta de desbloqueo PV x N ^[6]

3.3 Almacenamiento del equipo

Si el equipo no se pone en uso inmediatamente, siga los siguientes requisitos para el almacenamiento:

1. Asegúrese de que la caja de embalaje exterior no esté desmontada y que el

deseante dentro de la caja no se pierda.

2. Asegúrese de que el entorno de almacenamiento esté limpio, con un rango adecuado de temperatura y humedad, y sin condensación.
3. Asegúrese de que la altura y dirección de apilamiento del inversor se coloquen de acuerdo con los requisitos indicados en la etiqueta de la caja de embalaje.
4. Asegúrese de que no haya riesgo de volcado después de apilar los inversores.
5. Si el tiempo de almacenamiento del inversor supera los dos años o el tiempo sin funcionar después de la instalación supera los 6 meses, se recomienda que sea inspeccionado y probado por personal profesional antes de ponerlo en uso.
6. Para garantizar un buen rendimiento eléctrico de los componentes electrónicos internos del inversor, se recomienda encenderlo cada 6 meses durante el almacenamiento. Si no se enciende durante más de 6 meses, se recomienda que sea inspeccionado y probado por personal profesional antes de ponerlo en uso.

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 al sol, lluvia, nieve, etc. Se recomienda instalarlo en una ubicación protegida, y 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 estar caliente, para prevenir quemaduras.
7. La altura de instalación del equipo debe facilitar la operación y el mantenimiento, asegurando que los indicadores, todas las etiquetas sean fácilmente visibles y los terminales de conexión sean fáciles de operar.
8. La altitud de instalación del inversor debe ser inferior a la altitud máxima de trabajo de 4000 m.
9. La instalación del inversor en áreas con daño por sal se verá afectada por la corrosión. Las áreas con daño por sal se refieren a regiones dentro de 1000 m de la costa o afectadas por la brisa marina. Las áreas afectadas por la brisa marina varían según las condiciones meteorológicas (por ejemplo, tifones, monzones) 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 equipos 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 los cables de entrada de CC o salida de CA del inversor, o agregue un filtro EMI de paso bajo.
 - La distancia entre el inversor y el equipo de interferencia electromagnética

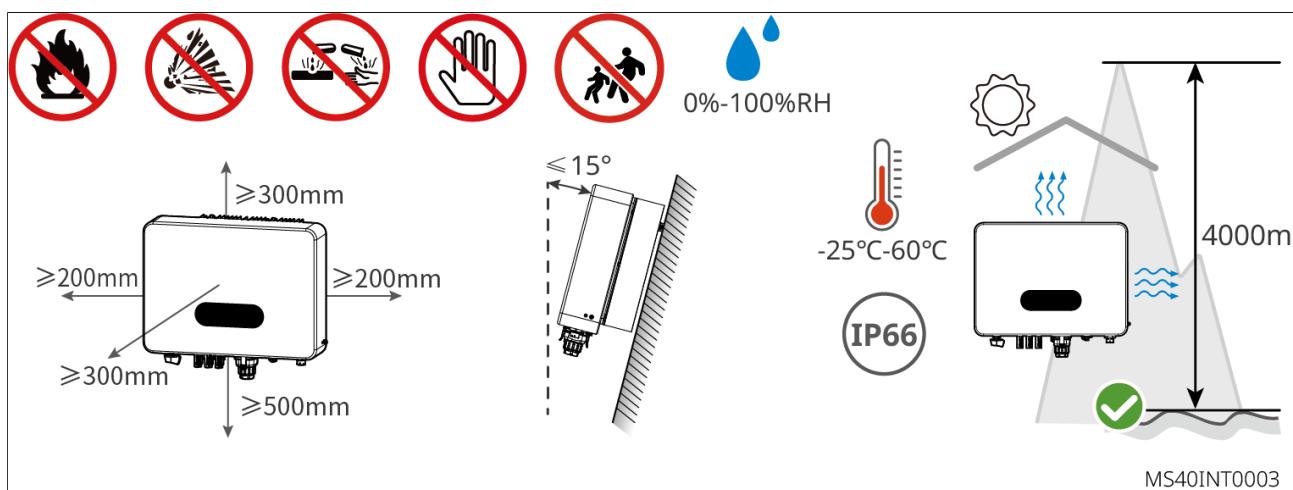
inalámbrica debe ser superior a 30 m.

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 genera vibraciones. No lo instale en soportes con aislamiento acústico deficiente para evitar que el ruido generado durante la operación moleste a los residentes del área de vida.

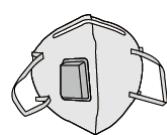
Requisitos del ángulo de instalación

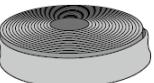
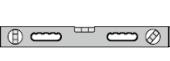
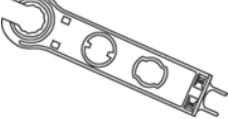
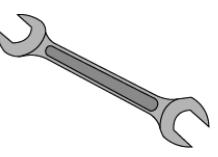
- Ángulo de instalación recomendado para el inversor: vertical o inclinado hacia atrás $\leq 15^\circ$.
- No instale el inversor invertido, inclinado hacia adelante, inclinado hacia atrás más allá del ángulo, o horizontalmente.

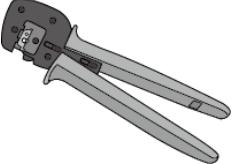


Requisitos de las herramientas de instalación

Durante la instalación, se recomienda utilizar las siguientes herramientas de instalación. 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		Mascarilla antipolvo

Tipo de herramienta	Descripción	Tipo de herramienta	Descripción
	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
 o 	Herramienta de desbloqueo DC		Llave

Tipo de herramienta	Descripción	Tipo de herramienta	Descripción
	Crimpadora	-	-

4.2 Instalación del inversor

4.2.1 Traslado del inversor

Precaución

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

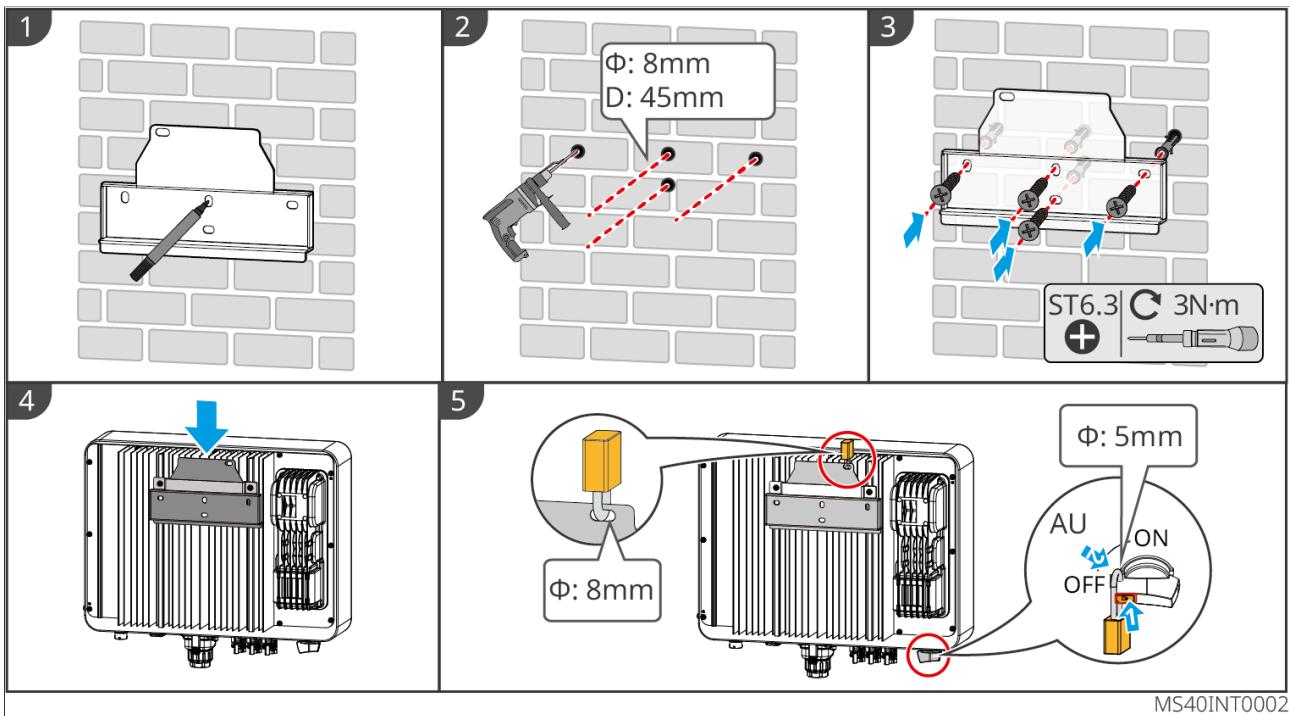
1. Proporcione el personal adecuado según el peso del equipo para evitar que el equipo supere la capacidad de carga humana y cause lesiones.
2. Use guantes de seguridad para evitar lesiones.
3. Asegúrese de que el equipo se mantenga equilibrado durante el transporte para evitar caídas.

4.2.2 Instalación del inversor

Nota

- Al perforar, asegúrese de que la posición de perforación evite tuberías de agua, cables, etc. dentro de la pared para evitar peligros.
- Al perforar, use gafas de seguridad y una mascarilla contra el polvo para evitar inhalar polvo en las vías respiratorias o que entre en los ojos.
- La cerradura de interruptor de CC es proporcionada por el usuario (solo en Australia).
- La cerradura antirrobo es proporcionada por el usuario, elija una cerradura antirrobo adecuada, de lo contrario, puede imposibilitar la instalación.
- Asegúrese de que el inversor esté instalado firmemente para evitar que se caiga y cause lesiones.

1. Coloque la placa trasera horizontalmente en la pared y use un marcador para marcar las posiciones de los agujeros.
2. Use un taladro de percusión con un diámetro de broca de 8mm para perforar, asegurándose de que la profundidad del agujero sea de aproximadamente 45mm.
3. Use tornillos de expansión para fijar la placa trasera a la pared o al soporte.
4. Cuelgue el inversor en la placa trasera y fije la placa trasera y el inversor.
5. Instale una cerradura antirrobo con un diámetro de agujero de 8mm. Instale una cerradura de interruptor de corriente continua (solo en 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 el proceso de conexión eléctrica, así como las especificaciones de los cables y componentes utilizados, deben cumplir con las leyes y regulaciones locales.
- Si el cable está sometido a una tensión excesiva, puede provocar conexiones deficientes. Al conectar, deje cierta holgura en el cable antes de conectarlo a los puertos de terminales del inversor.

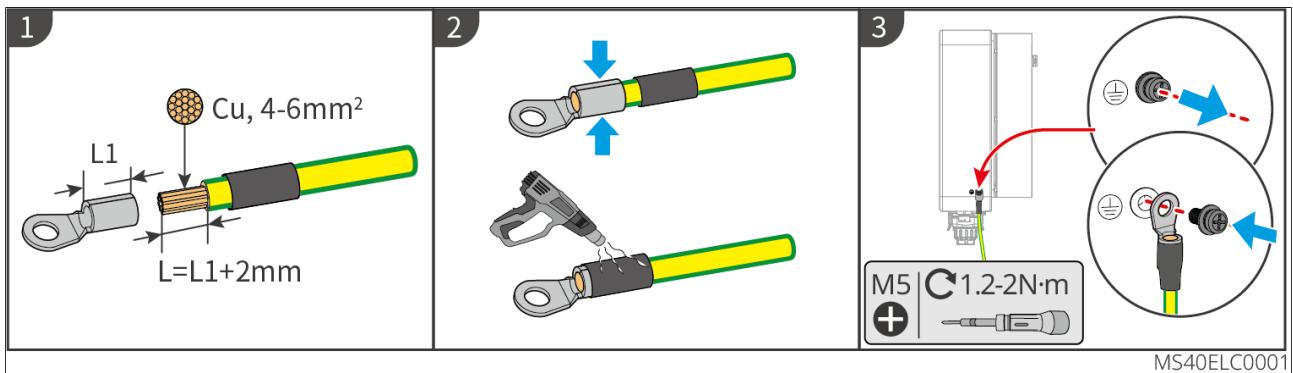
Atención

- Al realizar conexiones eléctricas, utilice el equipo de protección personal requerido, como calzado de seguridad, guantes de protección y guantes aislantes.
- Solo personal calificado debe realizar operaciones relacionadas con conexiones eléctricas.
- Los colores de los cables en los gráficos de este documento son solo de referencia; las especificaciones reales del cableado deben cumplir con las regulaciones locales.

5.2 Conexión del cable de protección de tierra

Advertencia

- La toma de tierra de protección de la carcasa del chasis no puede sustituir al cable de tierra de protección de la salida de CA. Durante el cableado, asegúrese de que los cables de tierra de protección en ambos puntos estén conectados de forma segura.
- Con múltiples inversores, asegúrese de que todos los puntos de toma de tierra de protección de las carcasa de los inversores estén conectados al mismo potencial.
- Para mejorar la resistencia a la corrosión de los terminales, se recomienda aplicar silicona o pintura en el exterior del terminal de tierra después de completar la instalación de la conexión del cable de tierra de protección.
- Proporcione su propio cable de tierra de protección. Especificación recomendada:
 - Tipo: Cable de cobre unipolar para exteriores
 - Área de la sección transversal del conductor: 4-6mm²



5.3 Conexión del cable de salida de corriente alterna

⚠ Advertencia

- Prohibido conectar cargas entre el inversor y el interruptor de CA directamente conectado al inversor.
- El inversor integra internamente una Unidad de Monitoreo de Corriente Residual (RCMU). Cuando el inversor detecta una corriente de fuga mayor que el valor permitido, se desconectará rápidamente de la red.

Precaución

- Cada inversor debe estar equipado con un interruptor de salida de CA. No se pueden conectar varios inversores a un mismo interruptor de CA simultáneamente.
- Si no se utilizan los terminales de salida de CA del inversor, séllelos con tapas impermeables. De lo contrario, se verá afectado el grado de protección del equipo.

Para asegurar que el inversor y la red puedan desconectarse de manera segura en caso de situaciones anormales, instale un interruptor de corriente alterna en el lado de corriente alterna del inversor. Seleccione un interruptor de corriente alterna adecuado según las regulaciones locales. Las siguientes especificaciones del interruptor son de referencia:

Modelo de inversor	Especificación del interruptor de CA
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

Elija si instalar un dispositivo RCD según las leyes y regulaciones locales. El inversor puede conectar externamente un RCD tipo A (dispositivo de monitoreo de corriente residual) para protección cuando el componente de corriente continua de la corriente de fuga excede el límite. Se recomienda una especificación de RCD de 300mA (según las regulaciones locales).

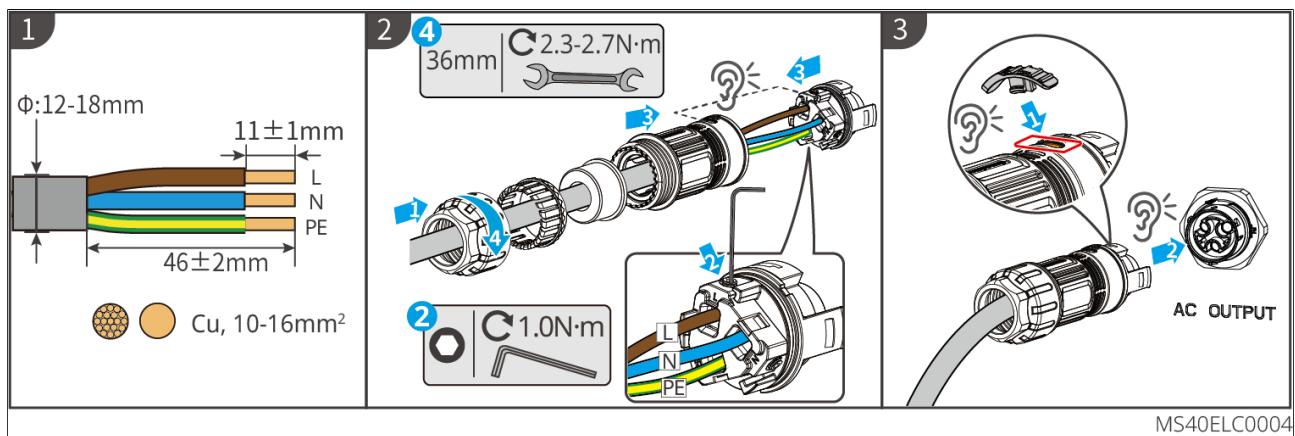
Atención

Cada inversor debe estar equipado con un interruptor de salida de CA. No se pueden conectar varios inversores a un mismo interruptor de CA simultáneamente.

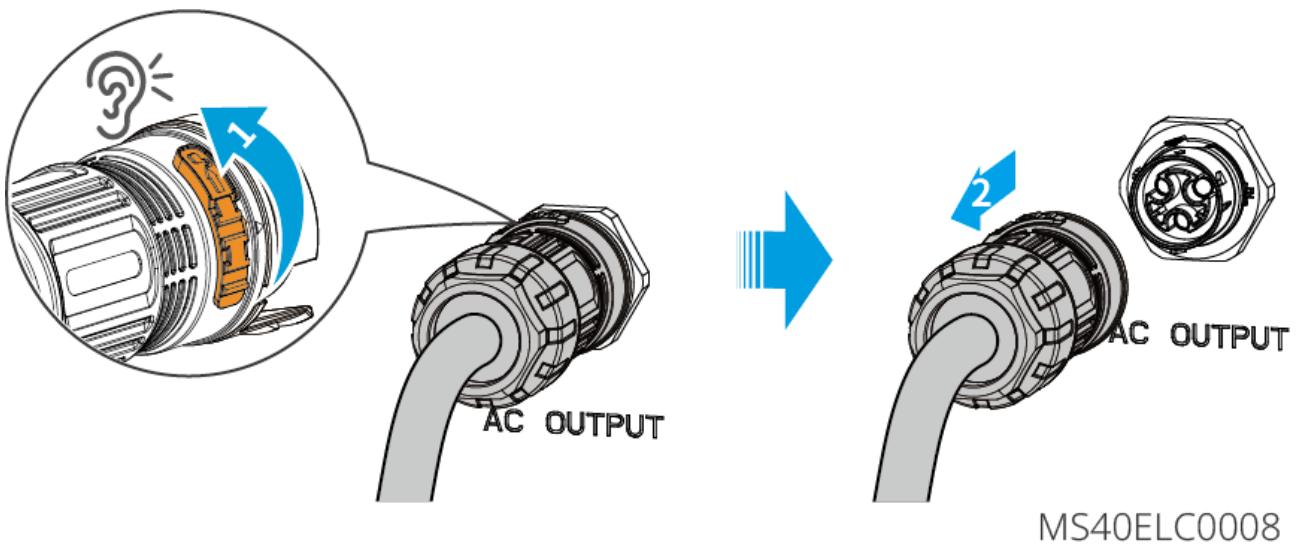
Advertencia

- Al realizar el cableado, los cables de salida de CA deben coincidir completamente con los puertos "L", "N" y "PE" del terminal de CA. Si los cables se conectan incorrectamente, se dañará el inversor.
- Asegúrese de que los hilos conductores estén completamente insertados en los orificios de conexión del terminal de CA, sin quedar expuestos.
- Asegúrese de que las conexiones de los cables estén bien ajustadas; de lo contrario, durante el funcionamiento del equipo, los terminales podrían sobrecalentarse y dañar el inversor.

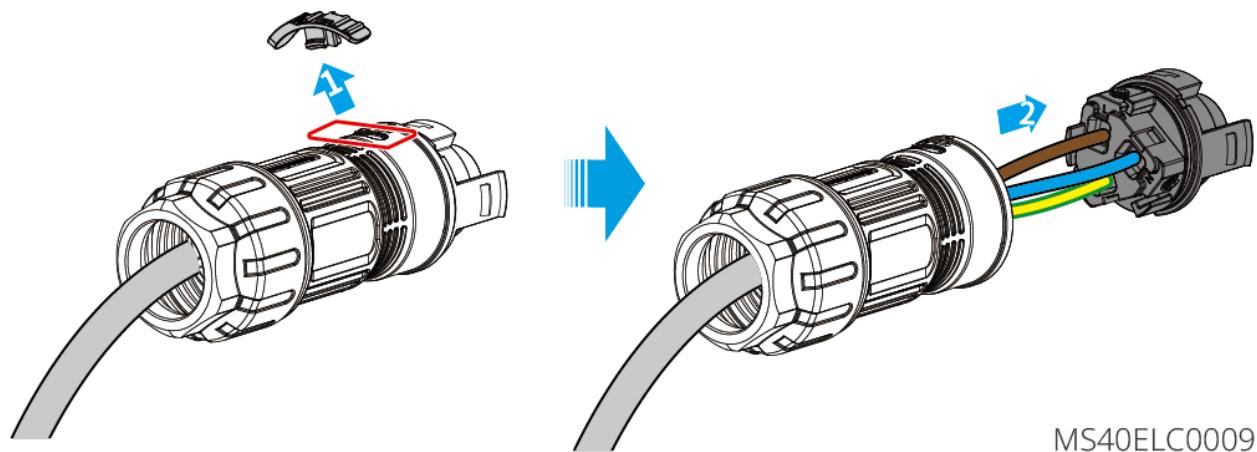
1. Fabricar el cable de salida de corriente alterna.
2. Desmontar el terminal de corriente alterna, conectar el cable de salida de corriente alterna con el terminal de corriente alterna. Ensamblar el terminal de corriente alterna.
3. Conectar el terminal de corriente alterna al inversor.



Desmontar AC terminal



MS40ELC0008



MS40ELC0009

Nota

- Despues de completar el cableado, verifique la corrección y firmeza de las conexiones y limpie los residuos de la construcción.
- Los terminales de salida de CA deben estar sellados para garantizar el grado de protección de la máquina.

5.4 Conexión del cable de entrada de corriente continua

 Peligro

Antes de conectar las cadenas fotovoltaicas al inversor, confirme la siguiente información. De lo contrario, podría causar daños permanentes al inversor y, en casos graves, provocar un incendio que ocasione pérdidas personales y materiales.

1. Asegúrese de que la corriente máxima de cortocircuito y el voltaje máximo de entrada de cada MPPT estén dentro del rango permitido por el inversor.
2. Asegúrese de que el polo positivo de la cadena PV se conecte al PV+ del inversor, y el polo negativo de la cadena PV se conecte al PV- del inversor.

Advertencia

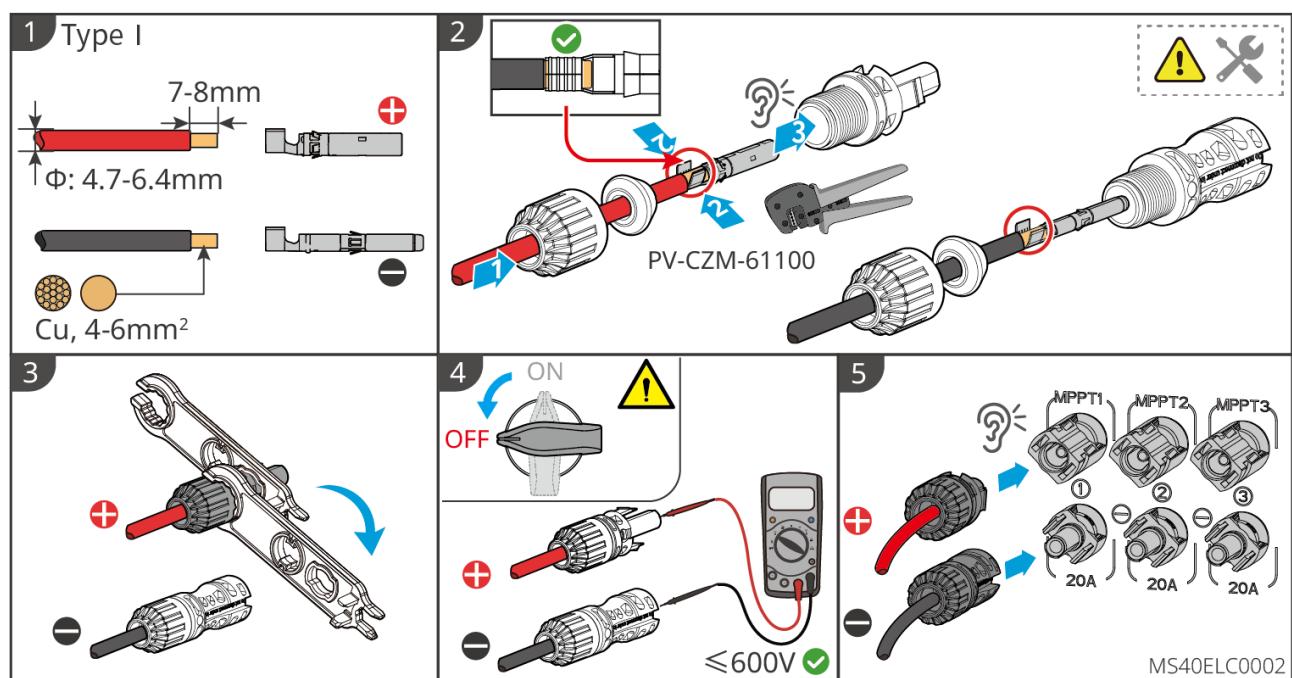
- La mezcla de módulos PV de diferentes marcas o modelos en un mismo canal MPPT, o la conexión de módulos PV con diferentes ángulos de orientación o inclinación en un mismo string PV, no necesariamente dañará el inversor, pero provocará una disminución del rendimiento del sistema.
- La tensión máxima de entrada de CC del inversor es de 600V. Asegúrese de que la tensión de circuito abierto del string PV conectado a cada canal MPPT no supere los 600V. Cuando la tensión de entrada esté entre 560V-600V, el inversor entrará en modo de espera. Cuando la tensión vuelva al rango de trabajo del MPPT de 40V-560V, el inversor reanudará su funcionamiento normal.
- Se recomienda que la diferencia de tensión entre los diferentes canales MPPT no supere los 150V.
- La suma de las corrientes de potencia pico de los strings conectados a cada canal MPPT no debe exceder la Máx. corriente de CA desde la red eléctrica de cada canal MPPT del inversor.
- Cuando el inversor esté conectado a múltiples strings PV, se recomienda maximizar el número de canales MPPT utilizados.
- La salida del string PV no admite conexión a tierra. Antes de conectar el string PV al inversor, asegúrese de que la resistencia de aislamiento mínima a tierra del string PV cumpla con los requisitos de impedancia de aislamiento mínima.
- Proporcione sus propios cables de entrada de CC.

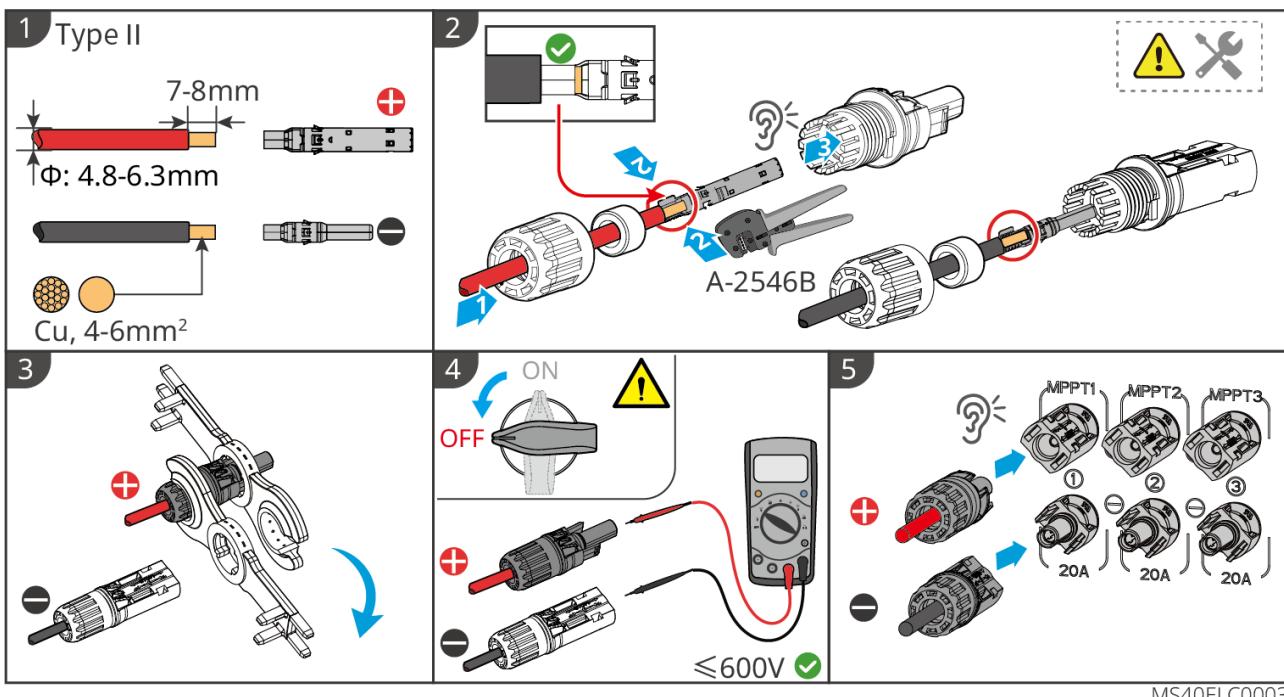
Atención

Si los terminales de entrada de CC del inversor no necesitan conectarse a la cadena PV, utilice tapas impermeables para sellar los terminales; de lo contrario, afectará el nivel de protección del equipo.

Conexión del cable de entrada de corriente continua

1. Preparar el cable de corriente continua.
2. Crimpar los terminales de entrada de corriente continua y ensamblar el conector de corriente continua.
3. Apretar el conector de corriente continua.
4. Detectar el voltaje de entrada de corriente continua.
5. Conectar el conector de corriente continua a los terminales de corriente continua del inversor.





MS40ELC0003

5.5 Conexión de Comunicación

Nota

- Para las configuraciones específicas de funciones del producto, consulte el modelo real del inversor en su región.
- Debido a actualizaciones de versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualizará 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 Introducción a la Red de Comunicaciones

Esquema de Red con Limitación de Potencia

Nota

- El inversor conectado a un medidor inteligente o CT puede habilitar la función de limitación de potencia de salida y monitoreo de carga.
- Por favor, habilite la función de “limitación de potencia conectada a la red” a través de Aplicación SolarGo.

La electricidad generada por la planta fotovoltaica se consume principalmente en el lugar. Cuando los equipos de consumo no pueden utilizar toda la energía y el excedente se inyecta de vuelta a la red, el inversor puede monitorear en tiempo real los datos de energía en el punto de conexión a la red mediante un medidor inteligente, y ajustar la potencia de salida para evitar que la energía sobrante se inyecte a la red.

Advertencia

1. En el caso de una red de un solo grupo, durante la primera instalación, no es necesario prestar atención a la dirección de la corriente de muestreo del CT; al reemplazar o mantener el CT posteriormente, utilice la función de detección auxiliar del medidor/CT- en la Aplicación SolarGo para que el inversor se adapte nuevamente a la dirección de la corriente de muestreo del CT.
2. En el caso de una red de múltiples grupos, la posición de instalación del CT debe estar cerca del punto de conexión, con la dirección de instalación correcta. En el CT, “-->” indica la dirección de la corriente del inversor hacia la red. Si es inversa, el inversor activará una alarma y no podrá lograr la función de limitación de salida.
3. El diámetro del orificio del CT debe ser mayor que el diámetro exterior del cable de potencia de CA, para asegurar que el cable de potencia de CA pueda pasar a través del CT.
4. El CT debe sujetarse al cable L, no al cable N.
5. El rango de muestreo del CT enviado con el inversor: 90A; relación de transformación: 1000:1; longitud del cable: 5m.
6. GM330:
 - Para la especificación de la relación de transformación de corriente del CT, seleccione nA/5A. (nA: corriente de entrada del lado primario del CT, el rango de n es 200-5000, seleccionado por el usuario según las necesidades reales. 5A: corriente de salida del lado secundario del CT.)
 - Se recomienda seleccionar un valor de precisión del CT de 0.5, 0.5s, 0.2, 0.2s,

para asegurar que el error de muestreo de corriente del CT sea $\leq 1\%$.

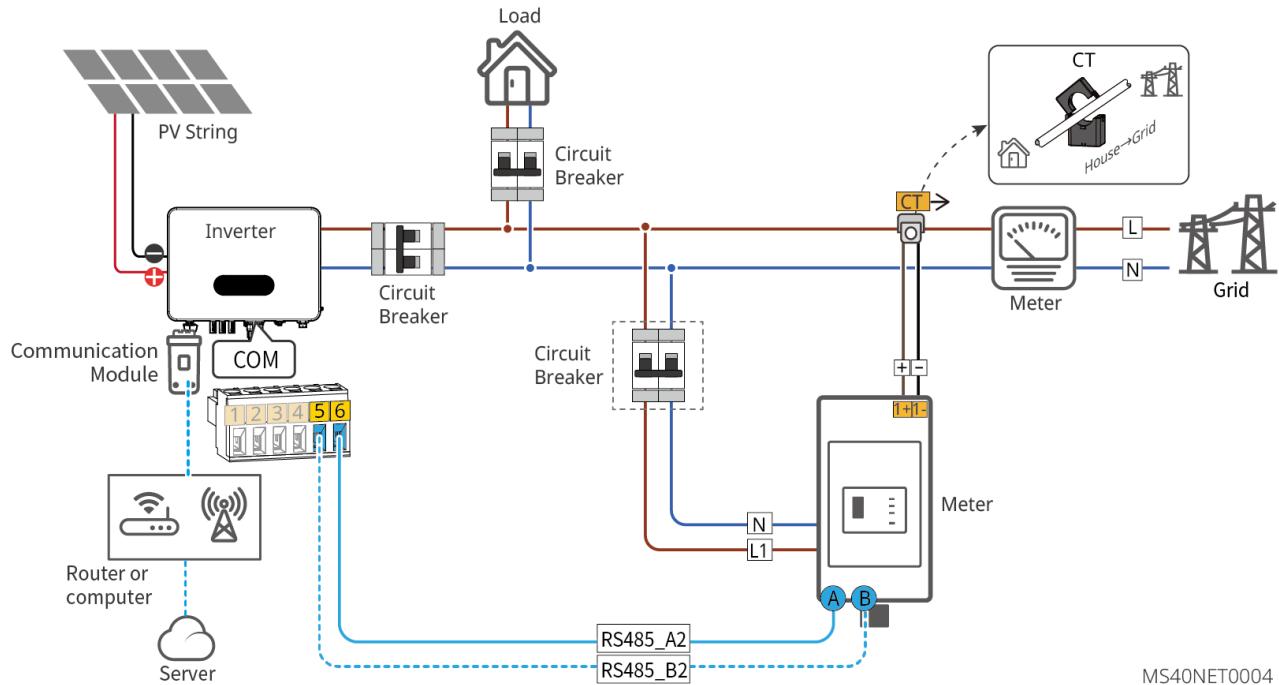
- Para garantizar la precisión de detección de corriente del CT, se recomienda que la longitud del cable del CT no supere los 30m, y la capacidad de corriente del cable se recomienda que sea de 6A.
7. Asegúrese de que el cableado del medidor y la secuencia de fases sean correctos. El valor recomendado para el área de sección transversal del cable de voltaje de entrada del medidor: 1mm^2 (18AWG).
8. La limitación de potencia en redes de múltiples grupos debe coincidir con Ezlink3000. Si es necesario, contacte al servicio postventa o al distribuidor para comprarlo.
9. El inversor admite la configuración de parámetros localmente a través de módulos de comunicación 4G, WiFi/LAN, conectándose a un teléfono móvil o a la interfaz WEB para configurar parámetros relacionados con el dispositivo, ver información de operación y errores del dispositivo, y comprender oportunamente el estado del sistema.
10. Cuando solo hay un inversor en el sistema, se puede utilizar el módulo de comunicación 4G Kit-CN-G20 , 4G Kit-CN-G21, WiFi/LAN Kit-20 o WiFi Kit-20.
11. Cuando el sistema incluye múltiples inversores en red de grupos, el inversor principal debe instalar el módulo de comunicación Ezlink3000 para la red, y los inversores secundarios no necesitan conectar un módulo de comunicación. Ezlink3000 versión es V1.6.8 o superior.
12. Después de completar el cableado, configure los parámetros relevantes a través de la pantalla LCD o la Aplicación SolarGo para completar la función de anti-retorno o limitación de potencia de salida.

Nota

Este medidor de electricidad se utiliza principalmente para el control de potencia en el punto de interconexión. La generación y el consumo de electricidad medidos solo pueden servir como referencia y no deben usarse como base para la facturación. La medición para facturación debe basarse en el medidor de la compañía eléctrica.

Esquema de Red con Limitación de Potencia para Equipo Individual

Esquema con Medidor (GM1000/GMK110)

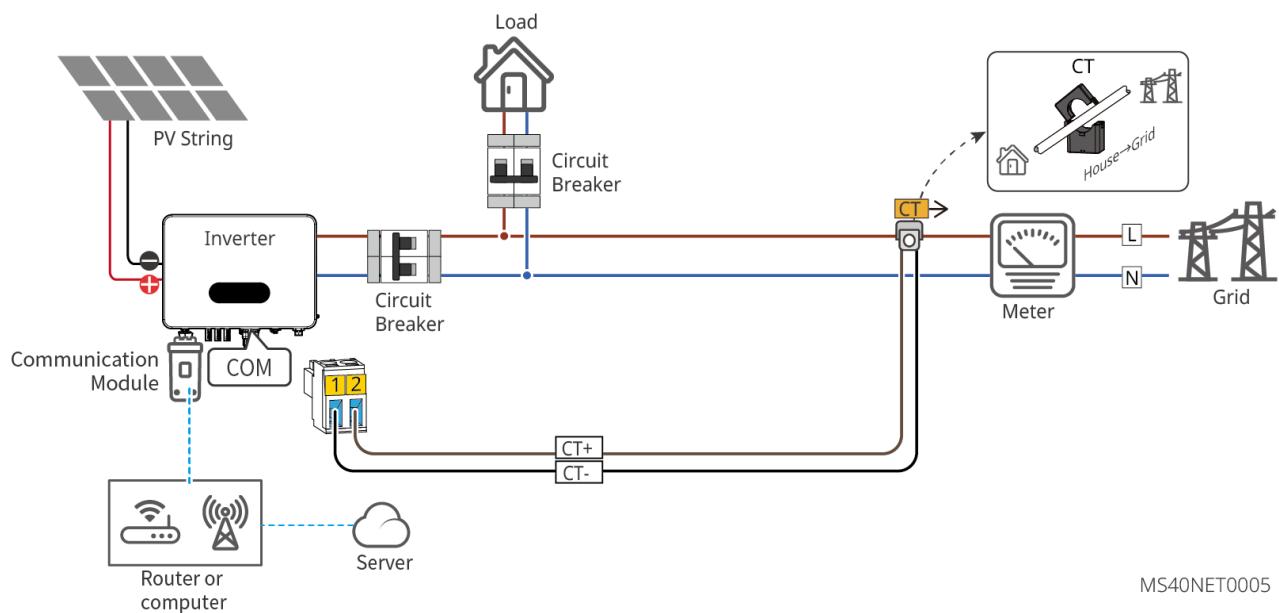


MS40NET0004

Esquema CT

Nota

Para la región de Australia, el CT se envía con el inversor; para otras regiones, es opcional. Relación del CT:90A/90mA.

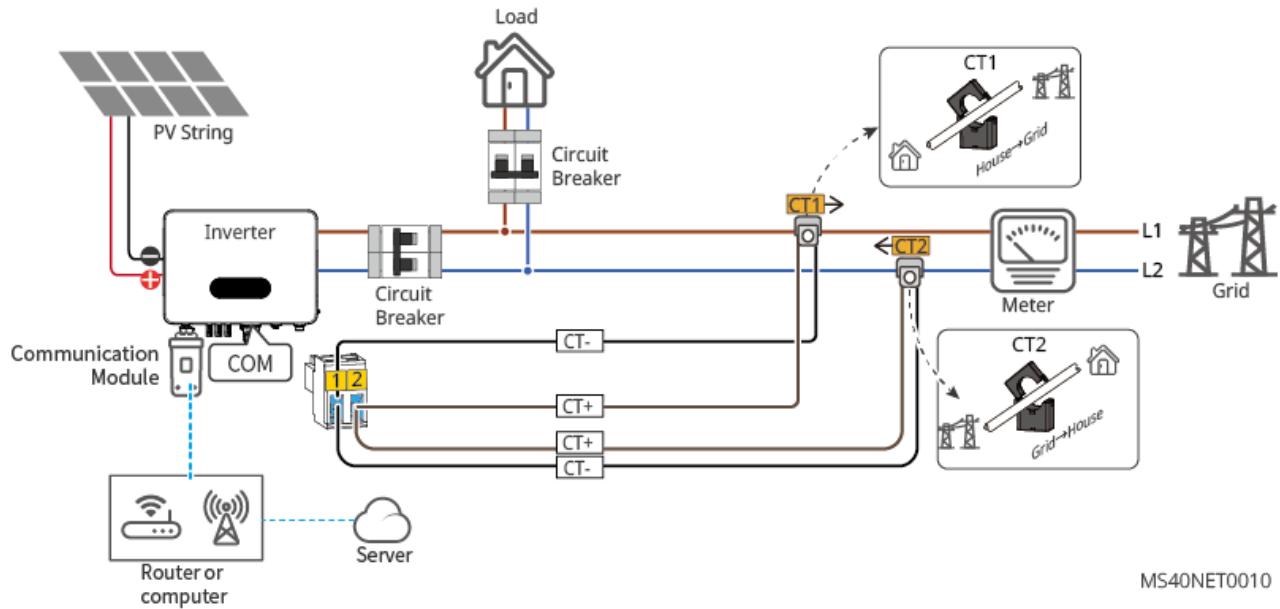


MS40NET0005

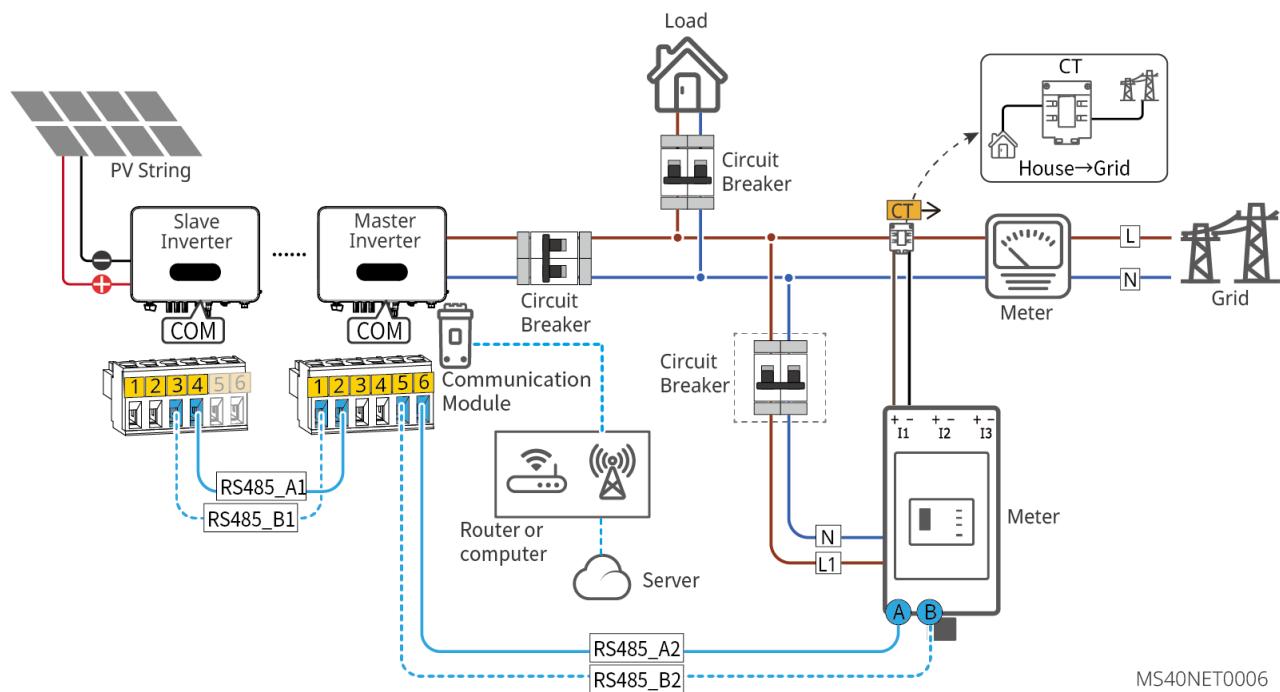
Esquema de Red con Limitación de Potencia para Equipo Individual al Conectar a una Red de Fases Divididas

Nota

El usuario debe proporcionar o comprar el CT al fabricante. Relación del CT: 90A/45mA.

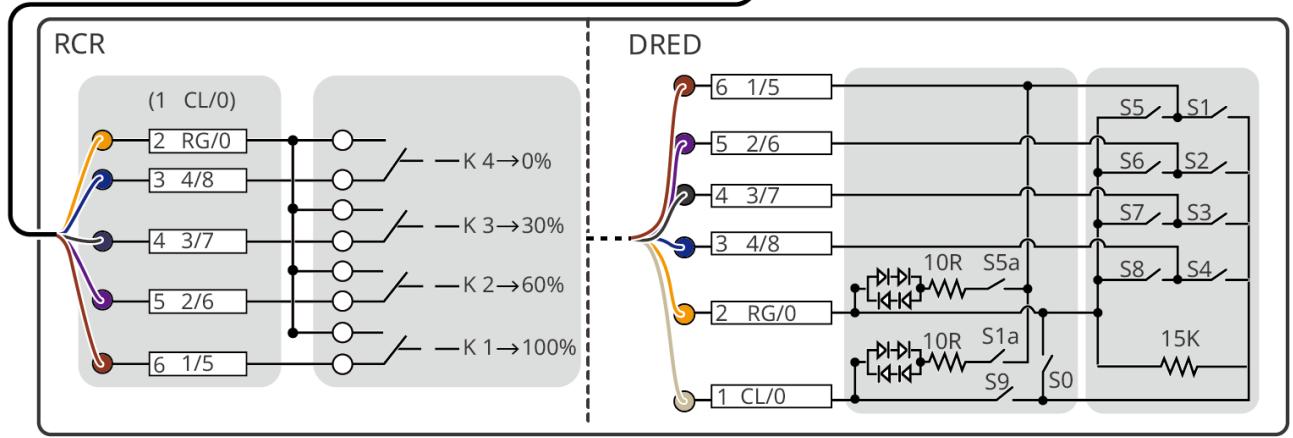
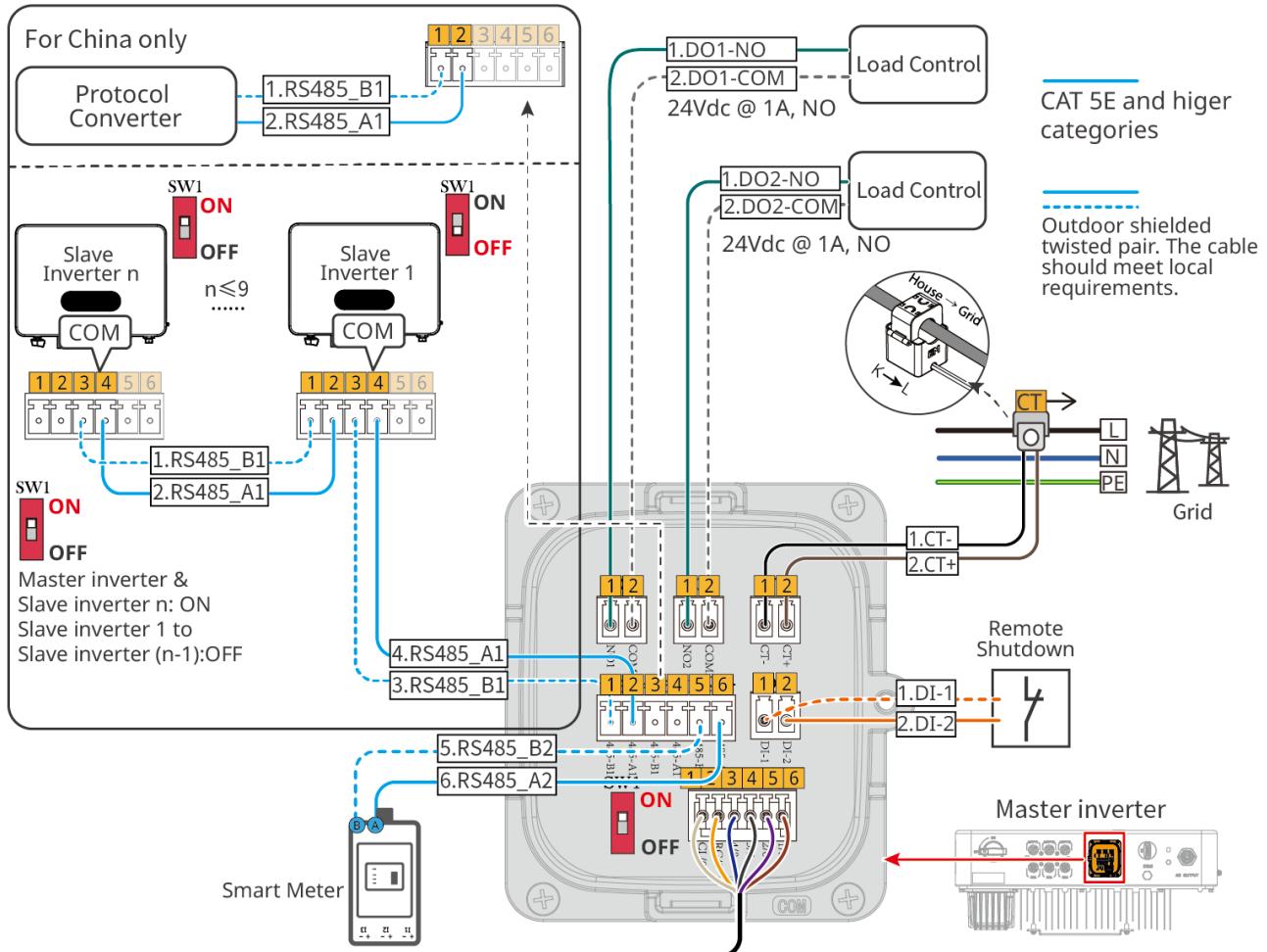


Esquema de Red con Limitación de Potencia para Múltiples Equipos (GM330+Ezlink3000)



5.5.2

Conexión del cable de comunicación

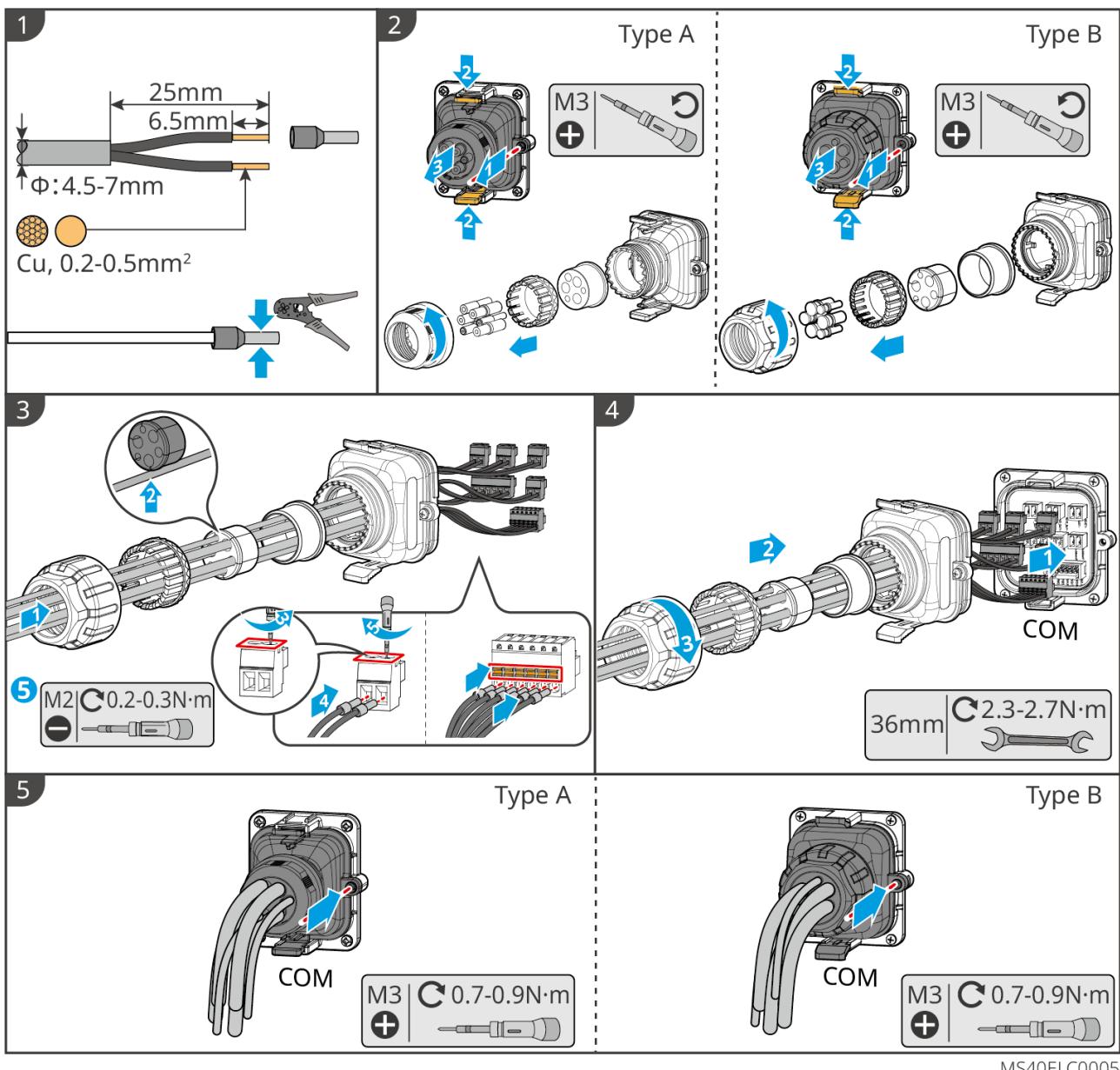


Serigrafía	Función	Descripción
DO1 DO2	Control de carga (opcional)	<ul style="list-style-type: none"> Admite la conexión de señales de contacto seco para funciones como el control de carga. La capacidad de contacto de DO es de 24VDC@1A, contacto normalmente abierto (NO). Admite la conexión de bombas de calor SG Ready, controlando la bomba de calor mediante señales de contacto seco.
CT	Puerto de conexión CT (CT)	Se utiliza para limitar la potencia de salida en modo independiente.
RS484	Puerto de comunicación para agrupación o convertidor de protocolo (RS485-1)	<ul style="list-style-type: none"> Se utiliza para la comunicación entre múltiples inversores en agrupación o para conectar un convertidor de protocolo (solo China). El inversor utiliza el mismo grupo de puertos RS485 para conectar el convertidor de protocolo y para la agrupación. Si se conecta un convertidor de protocolo, no se puede utilizar la función de agrupación de inversores; en escenarios de agrupación de inversores, no se puede conectar un convertidor de protocolo.
Meter	Puerto de conexión del medidor (RS485-2)	El inversor, combinado con un medidor, implementa la función de limitación de potencia de salida. Si se necesitan dispositivos compatibles, contacte al fabricante del inversor para su compra.

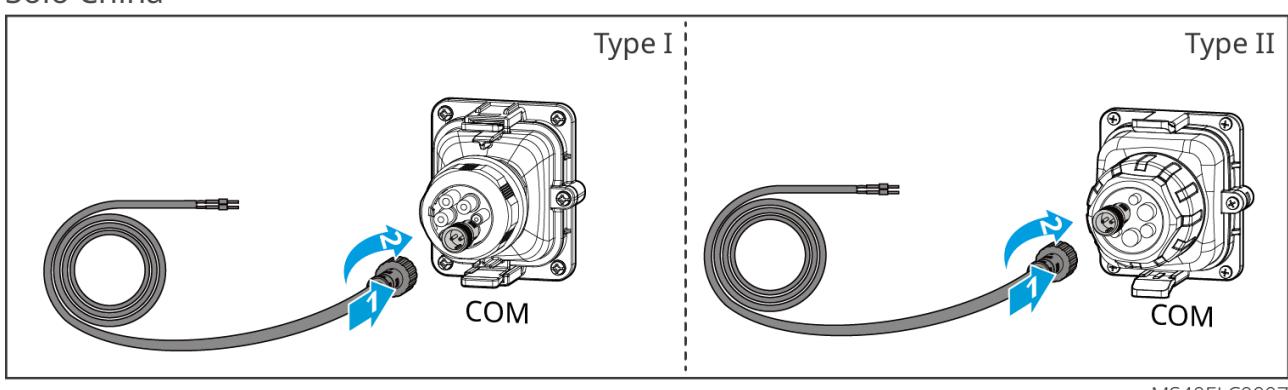
Serigrafía	Función	Descripción
DI	Apagado remoto	Después de que un interruptor de emergencia emita una señal de apagado, el lado de CA del inversor se desconecta automáticamente, deteniendo la conexión a la red. Requiere un interruptor de apagado de emergencia externo.
DRM/RCR	Puerto de conexión DRED (Australia) o RCR (Europa)	<ul style="list-style-type: none"> • DRED (Demand Response Enabling Device): Proporciona un puerto de control de señal DRED, cumpliendo con los requisitos de despacho de red DRED en Australia y Nueva Zelanda. Las funciones DRM1-4 están reservadas, el dispositivo DRM debe ser proporcionado por el usuario. • RCR (Ripple Control Receiver): Proporciona un puerto de control de señal RCR, cumpliendo con los requisitos de despacho de red en regiones como Alemania.
SW1	Interruptor de conmutación de la Resistencia del terminal	<p>El inversor está equipado con una Resistencia del terminal RS485, cuyo interruptor de conmutación está activado por defecto.</p> <p>"ON" representa activado, "1" representa desactivado.</p> <p>Método de operación: Abra la cubierta exterior del puerto de comunicación y use una lámina aislante para colocar el interruptor de conmutación de la Resistencia del terminal en "1" (OFF).</p>

Atención

- Al conectar los cables de comunicación, asegúrese de que la definición de los puertos de conexión coincida exactamente con el equipo. La ruta del tendido del cable debe evitar fuentes de interferencia, líneas de potencia, etc., para no afectar la recepción de la señal.
- Al conectar los cables de comunicación de apagado remoto, CT o contacto seco, utilice terminales de comunicación 2PIN.
- Al conectar los cables de comunicación R485 (medidor) o DRED/RCR, utilice terminales de comunicación 6PIN.
- Si necesita utilizar las funciones de DRED, RCR o apagado remoto, active dicha función en la Aplicación SolarGo una vez completado el cableado.
- Si el inversor no está conectado a dispositivos DRED, RCR o de apagado remoto, no active esta función en la Aplicación SolarGo , de lo contrario el inversor no podrá funcionar en paralelo con la red.
- Para obtener información más detallada sobre el módulo de comunicación, consígala en el sitio web oficial.
- El cable adaptador USB-RS485 es solo para modelos brasileños; póngase en contacto con el servicio postventa si necesita usarlo.
- Requisitos del tipo de cable de comunicación: el cable de comunicación RS485 debe ser un cable de par trenzado blindado para exteriores que cumpla con la normativa local.



Solo China



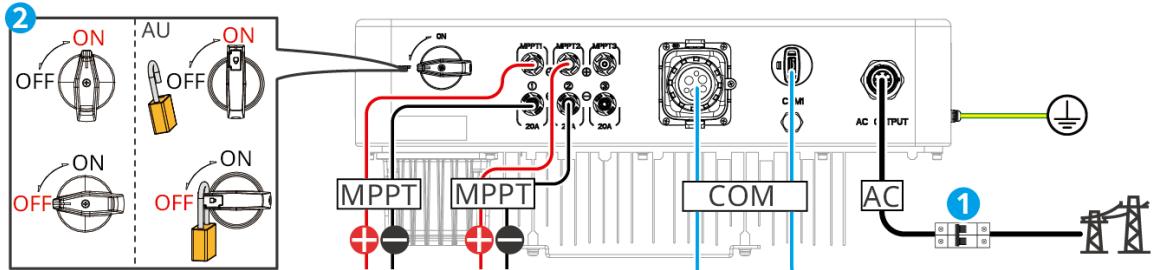
6 Prueba de funcionamiento del equipo

6.1 Inspección antes de la alimentación

Número	Elemento de verificación
1	El inversor está instalado de forma segura, su ubicación facilita la operación y el mantenimiento, el espacio de instalación permite una ventilación y disipación de calor adecuadas, y el entorno de instalación está limpio y ordenado.
2	El cable de tierra de protección, los cables de entrada de CC, los cables de salida de CA y los cables de comunicación están conectados correctamente y de manera segura.
3	El atado de cables cumple con los requisitos de tendido, está distribuido de manera razonable y no presenta daños.
4	Los puertos no utilizados están tapados.
5	El voltaje y la frecuencia en el punto de conexión a la red del inversor cumplen con los requisitos para la conexión a la red.

6.2 Alimentación del equipo

1. Cierre el interruptor de CA entre el inversor y la red eléctrica.
2. Cierre el interruptor de CC entre el inversor y los componentes fotovoltaicos.
3. Cierre el interruptor de CC del inversor.



GW7K-MS-CN-G40,
GW8K-MS-CN-G40,
GW10K-MS-CN-G40,
GW7.5K-MS-G41,
GW8K-MS-G40:
MPPT x 2

GW7.5K-MS-G40,
GW8.5K-MS-G40,
GW9.999K-MS-G40,
GW10K-MS-G40: MPPT x 3

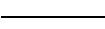
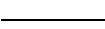
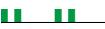
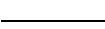
Power On : ① → ③ → ②

Power Off : ① → ② → ③

MS40PWR0001

7 Prueba y configuración del sistema

7.1 Descripción de los indicadores

Indicador	Estado	Descripción
		Encendido fijo: Alimentación del equipo
		Apagado: Equipo sin alimentación
		Encendido fijo: Red eléctrica normal, conexión a red exitosa
		Apagado: No conectado a la red
		Parpadeo lento único: Autocomprobación antes de la conexión a 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: Módulo inalámbrico restaurando configuración de fábrica
		Encendido fijo: Fallo del sistema
		Apagado: Sin fallos

7.2 Configuración de los parámetros del inversor a través del display

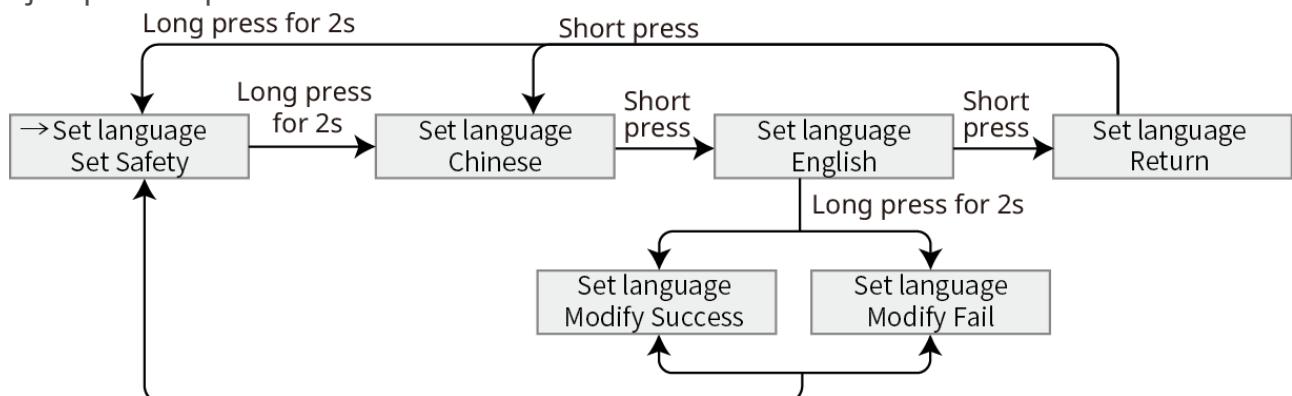
Nota

- Las imágenes de la interfaz en este documento corresponden a la versión de firmware del inversor: V1.00.00; versión de comunicación: V1.00. La interfaz es solo para referencia, sujeta a lo actual.
- Los nombres de los parámetros, los rangos y los valores predeterminados pueden cambiar o ajustarse posteriormente, sujetos a la visualización real.
- Los parámetros de potencia del inversor deben ser configurados y monitoreados por profesionales para evitar errores de configuración que afecten la generación de energía del inversor.

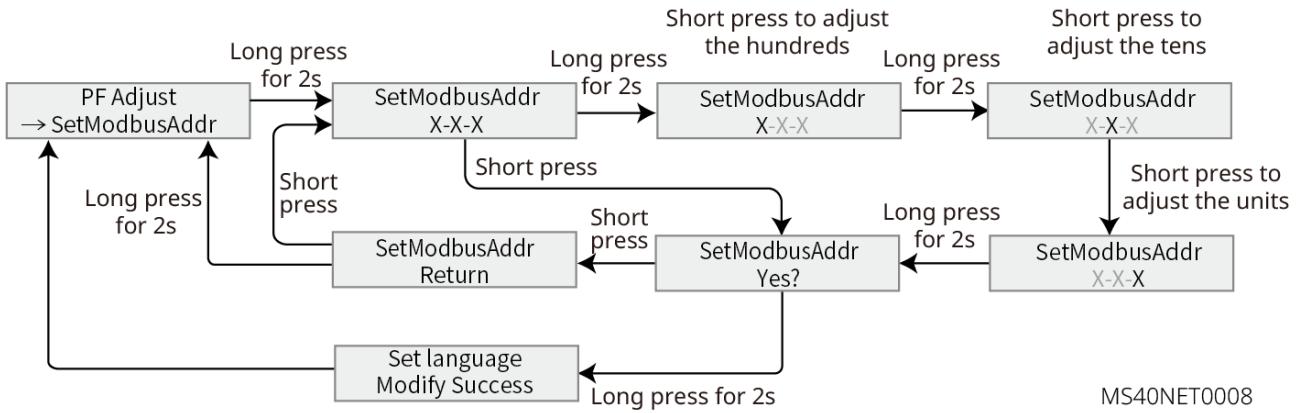
Instrucciones de los botones de la pantalla

- En todos los niveles del menú, si se deja de operar los botones durante un tiempo determinado, la pantalla LCD se oscurecerá y la interfaz volverá automáticamente a la pantalla inicial.
- Pulsación corta del botón de operación de la pantalla: cambiar la interfaz del menú, ajustar el valor de los parámetros.
- Pulsión larga del botón de operación de la pantalla: después de ajustar el valor del parámetro, mantener pulsado para configurar el parámetro con éxito; entrar en el siguiente submenu.

Ejemplo de operación de los botones:



MS40NET0007

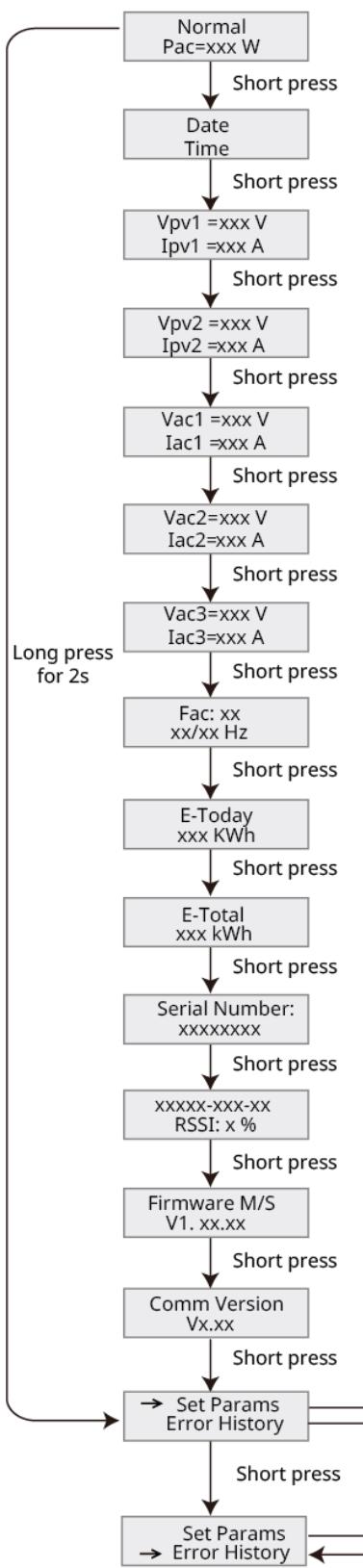


MS40NET0008

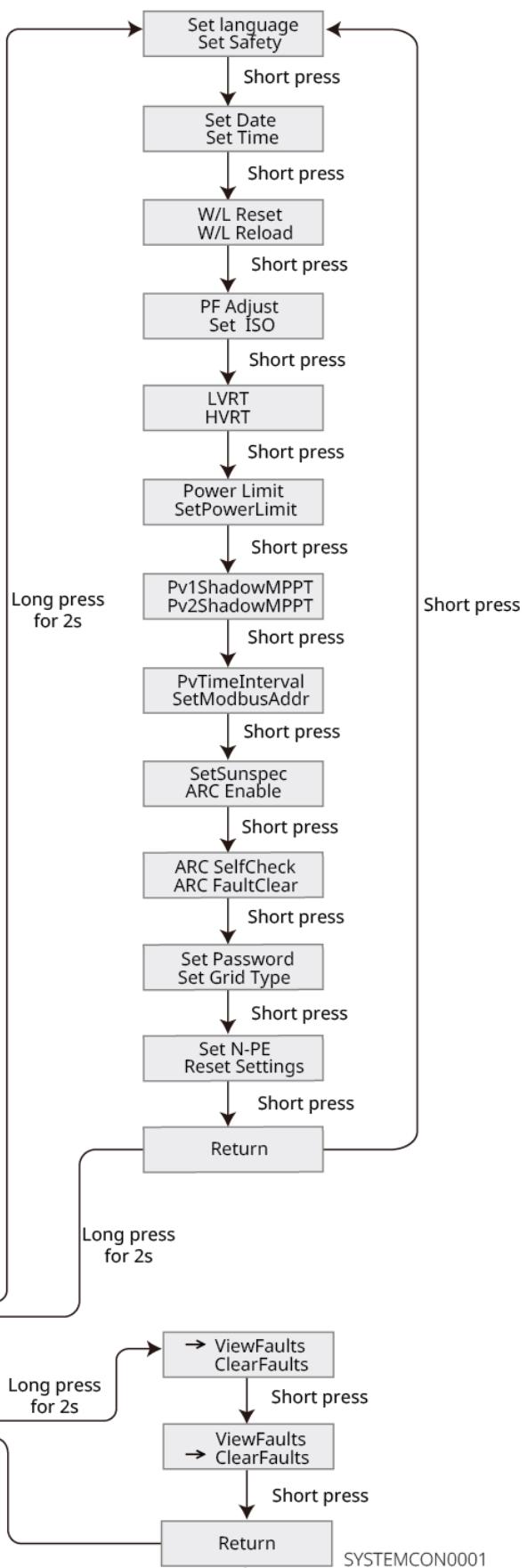
7.2.1 Descripción del menú del display

Introduce la estructura del menú del display, facilitando su acceso a los diferentes niveles del menú, para ver la información del inversor y configurar los parámetros relacionados del inversor.

First level menu



Second level menu



Configurar parámetros del inversor mediante la Aplicación SolarGo

La Aplicación SolarGo es un software de aplicación móvil que puede comunicarse con el inversor a través de Bluetooth y WiFi. A continuación se presentan las funciones comunes:

1. Ver los datos de funcionamiento del inversor, la versión del software, la información de alertas, etc.
2. Configurar los parámetros de la red eléctrica del inversor, los parámetros de comunicación, etc.
3. Mantener el equipo.

Para funciones detalladas, consulte el 'Manual del usuario de la Aplicación SolarGo'. El manual del usuario se puede obtener desde el sitio web oficial o escaneando el siguiente código QR.



Aplicación SolarGo



Manual de usuario de la Aplicación SolarGo

7.4 Descarga la aplicación SEMS+

Requisitos del teléfono:

- Requisitos del sistema operativo: Android 6.0 o superior, iOS 13.0 o superior.
- El teléfono debe tener un navegador web y conexión a Internet.
- El teléfono debe tener funciones WLAN/Bluetooth.

Métodos de descarga:

Método 1:

Busca SEMS+ en Google Play (Android) o App Store (iOS) para descargarla e instalarla.



Método 2:

Escanea el siguiente código QR para descargarla e instalarla.



8 Mantenimiento del sistema

8.1 Apagado del inversor

Peligro

- Al realizar operaciones y mantenimiento en el inversor, por favor desenergice el inversor. Operar el equipo mientras está energizado puede causar daños al inversor o riesgo de descarga eléctrica.
- Después de que el inversor se apague, los componentes internos requieren cierto tiempo para descargarse. Por favor, espere según los requisitos de tiempo de la etiqueta hasta que el dispositivo esté completamente descargado.

Paso 1: (Opcional) Emitir una instrucción de parada de conexión a la red al inversor.

Paso 2: Desconectar el interruptor de CA entre el inversor y la red.

Paso 3: Desconectar el interruptor de CC del inversor.

Paso 4: (Opcional) Desconectar el interruptor entre el inversor y los módulos fotovoltaicos.

8.2 Desmontaje del inversor

Advertencia

- Asegúrese de que el inversor esté desconectado de la alimentación eléctrica.
- Utilice equipo de protección personal al operar el inversor.

Paso 1: Desconecte todas las conexiones eléctricas del inversor, incluyendo: cables de CC, cables de CA, cables de comunicación, módulo de comunicación, cable de tierra de protección.

Paso 2: Retire el inversor del soporte mural.

Paso 3: Desmonte el soporte mural.

Paso 4: Guarde el inversor de forma segura. Si el inversor se va a volver a utilizar en el futuro, asegúrese de que las condiciones de almacenamiento cumplan los requisitos.

8.3 Inversores al final de su vida útil

Cuando el inversor ya no se pueda usar y necesite ser desecharo, dispóngalo de acuerdo con los requisitos de eliminación de desechos eléctricos según las regulaciones del país o región donde se encuentre el inversor. No trate el inversor como desecho doméstico.

8.4 Falla del Inversor

8.4.1 Manejo de fallas (códigos de falla F01-F40)

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F01	Corte de energía de la red	1. Corte de energía en la red eléctrica. 2. Línea de CA o interruptor de CA desconectado.	1. La alarma desaparecerá automáticamente cuando se restablezca el suministro de la red. 2. Verifique si la línea de CA o el interruptor de CA están desconectados.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F02	Protección contra sobretensiones de la red	El voltaje de la red está por encima del rango permitido, o la duración del alto voltaje excede el valor establecido para la operación con alta tensión.	<ol style="list-style-type: none"> Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red. El inversor volverá a funcionar normalmente una vez que detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador local de electricidad. Si lo está, modifique el punto de protección contra sobretensión de la red después de obtener el consentimiento del operador local. Si no se restablece durante mucho tiempo, verifique si el interruptor de CA y los cables de salida están conectados correctamente.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F03	Protección contra 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 la operación con baja tensión.	<ol style="list-style-type: none"> Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red. El inversor volverá a funcionar normalmente una vez que detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador local de electricidad. Si lo está, modifique el punto de protección contra subtensión de la red después de obtener el consentimiento del operador local. Si no se restablece durante mucho tiempo, verifique si el interruptor de CA y los cables de salida están conectados correctamente.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F04	Protección rápida contra sobretensiones de red	Detección anormal del voltaje de la red o falla activada por voltaje extremadamente alto.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red eléctrica. El inversor reanudará su funcionamiento normal una vez detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique que el voltaje de la red esté dentro del rango permitido. Si no es así, contacte al operador eléctrico local. Si lo está, modifique el punto de protección por bajo voltaje de la red tras obtener su aprobación.</p> <p>3. Si no se recupera después de un tiempo prolongado, verifique que el interruptor de CA y los cables de salida estén correctamente conectados.</p>
F05	10minProtección contra sobretensión	El valor medio móvil del voltaje de la red supera el rango establecido por las normas de seguridad.	Verifique si el voltaje de la red ha estado operando en niveles altos de forma prolongada. Si ocurre con frecuencia, compruebe que la frecuencia de la red esté dentro del rango permitido. Si no es así, contacte al operador eléctrico local. Si lo está, modifique el punto de protección contra sobretensión de la red.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F06	Sobrefrecuencia de la red	Anomalía en la red: la frecuencia real de la red supera los estándares locales.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red eléctrica. El inversor reanudará su funcionamiento normal una vez detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique que la frecuencia de la red esté dentro del rango permitido. Si no es así, contacte al operador eléctrico local. Si lo está, modifique el punto de protección por sobrefrecuencia de la red tras obtener su aprobación.</p>
F07	Subfrecuencia de la red	Anomalía en la red: la frecuencia real de la red es inferior a los estándares locales.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red eléctrica. El inversor reanudará su funcionamiento normal una vez detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique que la frecuencia de la red esté dentro del rango permitido. Si no es así, contacte al operador eléctrico local. Si lo está, modifique el punto de protección por sobrefrecuencia de la red tras obtener su aprobación.</p>

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F08	Inestabilidad de la frecuencia de la red	Anomalía en la red: la tasa de cambio de la frecuencia real no cumple con los estándares locales.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red eléctrica. El inversor reanudará su funcionamiento normal una vez detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique que la frecuencia de la red esté dentro del rango permitido. Si no es así, contacte al operador eléctrico local.</p>
F09	Protección anti-isla	La red se ha desconectado, pero se mantiene el voltaje debido a la carga. Según los requisitos de protección, se detiene la conexión a la red.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red eléctrica. El inversor reanudará su funcionamiento normal una vez detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique que la frecuencia de la red esté dentro del rango permitido. Si no es así, contacte al operador eléctrico local.</p>

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F10	Falla de bajo voltaje en la travesía de voltaje	Anomalía en la red: el tiempo de anomalía en el voltaje de la red excede el tiempo estipulado para altas y bajas travesías.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red. El inversor volverá a funcionar normalmente una vez que detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique que el voltaje y la frecuencia de la red estén dentro de los rangos permitidos y sean estables. Si no es así, contacte al operador eléctrico local.</p>
F11	Sobretensión HVRT	Anomalía en la red: el tiempo de anomalía en el voltaje de la red excede el tiempo estipulado para altas y bajas travesías.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red. El inversor volverá a funcionar normalmente una vez que detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia, verifique que el voltaje y la frecuencia de la red estén dentro de los rangos permitidos y sean estables. Si no es así, contacte al operador eléctrico local.</p>

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F12	30mAGfciprotección	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 los cables externos. El sistema volverá a funcionar normalmente una vez que se elimine la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia o no se recupera después de un tiempo prolongado, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.</p>
F13	60mAGfciprotección	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 los cables externos. El sistema volverá a funcionar normalmente una vez que se elimine la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia o no se recupera después de un tiempo prolongado, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.</p>

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F14	150mAGfcIProtección	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 los cables externos. El sistema volverá a funcionar normalmente una vez que se elimine la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia o no se recupera después de un tiempo prolongado, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.</p>
F15	GfcIProtección de cambio gradual	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 los cables externos. El sistema volverá a funcionar normalmente una vez que se elimine la falla, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si ocurre con frecuencia o no se recupera después de un tiempo prolongado, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.</p>

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F16	DCIProtección de primer nivel	El componente de corriente continua de la salida del inversor supera los límites permitidos por las normas de seguridad o los valores predeterminados de la máquina.	<p>1. Si la anomalía es causada por una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente una vez 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>
F17	DCIProtección de segundo nivel	El componente de corriente continua de la salida del inversor supera los límites permitidos por las normas de seguridad o los valores predeterminados de la máquina.	<p>1. Si la anomalía es causada por una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente una vez 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 falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F18	Baja resistencia de aislamiento	<p>1. Cortocircuito a tierra de protección en el string fotovoltaico.</p> <p>2. El string fotovoltaico está instalado en un ambiente húmedo a largo plazo y el aislamiento de los cables a tierra es deficiente.</p> <p>3. Impedancia de aislamiento baja en los cables del puerto de la batería a tierra.</p>	<p>1. Verificar el string fotovoltaico/Impedancia del puerto de la batería a tierra de protección, valor mayor que $80\text{k}\Omega$ Normal, si el valor medido es menor que $80\text{k}\Omega$, Localice el punto de cortocircuito y realice las correcciones necesarias.</p> <p>2. Verifique que el cable de tierra de protección del inversor esté correctamente conectado.</p> <p>3. Si se confirma que en días lluviosos la impedancia es realmente inferior al valor predeterminado, ajuste mediante AppRestablecer el inversor "Punto de protección de impedancia de aislamiento".</p> <p>Inversores para los mercados de Australia y Nueva Zelanda, Cuando ocurre una falla de impedancia de aislamiento, también se puede alertar de las siguientes maneras:</p> <p>1. El inversor está equipado con un zumbador, que suena continuamente cuando ocurre una falla. 1 minutos; si el problema no se resuelve, el zumbador suena nuevamente cada 30 minutos.</p> <p>2. Si el inversor se agrega a la plataforma de monitoreo y se configura el método de alerta, la información de alerta puede enviarse</p>

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
			por correo electrónico al cliente.
F19	Puesta a tierra anormal	<p>1. El cable de tierra de protección del inversor no está conectado.</p> <p>2. Cuando la salida del string fotovoltaico está conectada a tierra, el lado de salida del inversor no tiene un transformador de aislamiento.</p>	<p>1. Por favor, confirme si el cable de tierra de protección del inversor no está conectado correctamente.</p> <p>2. En escenarios donde la salida del string fotovoltaico está conectada a tierra, por favor confirme si el lado de salida del inversor tiene un transformador de aislamiento conectado.</p>
F20	Protección contra retroalimentación dura	Fluctuación anormal de la carga	<p>1. Si se debe a una anomalía introducida por una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente una vez que la falla desaparezca, sin necesidad de intervención manual.</p> <p>2. Si esta alerta aparece con frecuencia y afecta la generación normal de energía de la planta, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.</p>

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F21	Pérdida de comunicación interna	SubDSP1Tiempo de espera de comunicación-PrincipalDSP, secundarioDSP2Tiempo de espera de comunicación-PrincipalDSP, secundarioDSP2Tiempo de espera de comunicación-SubDSP1, principalDSPTiempo de espera de comunicación-SubDSP1, principalDSPTiempo de espera de comunicación-SubDSP2o secundarioDSP1Tiempo de espera de comunicación-SubDSP2: 1. Chip sin alimentación 2. Error en la versión del programa del chip	Desconecte el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC, 5 minutos después cierre el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC. Si el problema persiste, contacte al distribuidor o al servicio de atención al cliente.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
		<p>PrincipalDSPcanError del módulo, secundarioDSP1can Error del módulo o secundarioDSP2can Error de módulo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Error de formato de trama 2. Error de paridad 3. can busFuera de línea 4. HardwareCRCError de verificación 5. Bit de control en recepción (transmisión) durante transmisión (recepción) 6. Transmisión a unidad no permitida 	
F22	Falla en detección de forma de onda del generador		
F23	Conexión anómala del generador		
F24	Voltaje bajo del generador		

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F25	Voltaje alto del generador	1. Esta falla se mostrará continuamente si el generador no está conectado;	1. Si el generador no está conectado, ignore esta falla;
F26	Frecuencia baja del generador	2. En operación del generador, si no cumple con las normas de seguridad, se activará esta falla.	2. Es normal que aparezca esta falla cuando el generador tiene problemas. Tras la recuperación, espere un tiempo y la falla se borrará automáticamente;
F27	Frecuencia alta del generador		3. Esta falla no afecta el funcionamiento normal en modo isla. 4. Con generador y red conectados y cumpliendo normas, la red tiene prioridad y el sistema operará en modo conectado a la red.
F28	Paralelización I/O Autocomprobación anormal	Cable de comunicación de paralelización no está bien conectado o paralelización IOChip dañado	Verificar si el cable de comunicación de paralelización está bien conectado, luego revisar IOSi el chip está dañado, si es así, reemplazar IOChip
F29	Línea de cuadrícula paralela invertida	Algunas máquinas tienen el cable de red invertido con otros	Reconectar el cable de red
F30	Comprobación anormal de HCT CA	El sensor de corriente alterna tiene muestreo anormal	Desconectar el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después cerrar el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, si el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F31	Comprobación anormal del HCT del GFCI	El sensor de corriente de fuga tiene muestreo anormal	Desconectar el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después cerrar el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, si el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F32	Fallo interno del inversor	El inversor tiene un fallo	Desconectar el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después cerrar el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, si el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F33	FlashError de lectura/escritura	Posibles causas: flashEl contenido ha cambiado; flashVida útil agotada;	1. Actualizar a la última versión del programa 2. Contactar al distribuidor o al centro de servicio postventa
F34	Falla de comprobación del AFCI	Durante el autoexamen de arco, el módulo de arco no detectó una falla de arco	Desconectar el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC, 5 minutos después, cerrar el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC. Si el problema persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F35	Sobretemperatura del gabinete	Sobretemperatura del gabinete, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Ventilador interno funcionando de manera anormal.	1. Verificar si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es 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 falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F36	Sobretensión del bus	<p>BUSSobretensión, posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PVVoltaje demasiado alto; 2. InversorBUSMuestreo de voltaje anormal; 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 informe una sobretensión de CC al conectarse; 	<p>Desconectar el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC, 5 minutos después, cerrar el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC. Si el problema persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.</p>

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F37	PVSobretensión de entrada	PVEl voltaje de entrada es demasiado alto, posibles causas: Configuración incorrecta del arreglo fotovoltaico, demasiados paneles solares en serie en la cadena, lo que provoca que el voltaje de circuito abierto de la cadena sea mayor que el voltaje máximo de trabajo del inversor	Verifique la configuración en serie de la cadena del arreglo fotovoltaico correspondiente, asegurando que el voltaje de circuito abierto de la cadena no supere el voltaje máximo de trabajo del inversor. Una vez que el arreglo fotovoltaico esté configurado correctamente, la alarma del inversor desaparecerá automáticamente.
F38	PVSobrecorriente de hardware continua	1. Configuración de componentes inadecuada 2. Daño de hardware	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después cierre el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, si el problema persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F39	PVSobrecorriente de software continua	1. Configuración de componentes inadecuada 2. Daño de hardware	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después cierre el interruptor del lado de salida de CA, el interruptor del lado de entrada de CC, si el problema persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
F40, F98	Conexión inversa de la cadena(Cadena de módulos1-n) n:Determinar según el número real de cadenas del inversor	PVConexión inversa de la cadena	Verificar si la cadena está conectada al revés.

8.4.2 Solución de problemas (códigos de error F41-F80)

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de tratamiento
F41	Sobrecarga del puerto del generador	<p>1. La salida del lado fuera de la red excede los requisitos especificados en la hoja de especificaciones.</p> <p>2. Cortocircuito en el lado fuera de la red.</p> <p>3. Voltaje demasiado bajo en el terminal fuera de la red.</p> <p>4. Cuando se utiliza como puerto de carga grande, la carga grande excede los requisitos especificados en la hoja de especificaciones.</p>	<p>1. Confirme los datos de voltaje, corriente, potencia, etc., del lado fuera de la red a través de los datos para determinar la causa del problema.</p>
F42	<p>Fallo de arco CC (cadena 1-n) n: Determinar según el número real de cadenas del inversor.</p>	<p>1. Terminales del lado de CC sueltos.</p> <p>2. Conexión floja de los terminales del lado de CC.</p> <p>3. Cable de CC con núcleo dañado y conexión floja.</p>	<p>1. Después de reconnectar la máquina a la red, verifique si el voltaje y la corriente de cada circuito se reducen anormalmente o se vuelven cero.</p> <p>2. Verifique que los terminales del lado de CC estén conectados firmemente.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de tratamiento
F43	Forma de onda de la cuadrícula anormal	Anomalía de la red eléctrica: La detección del voltaje de la red presenta una anomalía que activa la falla.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía breve 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 ocurre con frecuencia, verifique que el voltaje y la frecuencia de la red estén dentro del rango permitido y sean estables. Si no es así, contacte al operador de electricidad local.</p>
F44	Pérdida de fase de la red	Anomalía de la red eléctrica: Caída de voltaje en una sola fase de la red.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía breve 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 ocurre con frecuencia, verifique que el voltaje y la frecuencia de la red estén dentro del rango permitido y sean estables. Si no es así, contacte al operador de electricidad local.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de tratamiento
F45	Desequilibrio de tensión de la red	Diferencia excesiva en el voltaje de fase de la red.	<p>1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía breve 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 ocurre con frecuencia, verifique que el voltaje y la frecuencia de la red estén dentro del rango permitido y sean estables. Si no es así, contacte al operador de electricidad local.</p>
F46	Fallo de secuencia de fase de la red	Anomalía en el cableado entre el inversor y la red: El cableado no es de secuencia positiva.	<p>1. Verifique que el cableado entre el inversor y la red sea de secuencia positiva. La falla desaparecerá automáticamente después de corregir el cableado (por ejemplo, intercambiando dos cables de fase).</p> <p>2. Si la falla persiste a pesar de un cableado correcto, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.</p>
F47	Protección de apagado rápido de la red	Cierre rápido de la salida después de detectar una condición de corte de energía en la red.	La falla desaparece automáticamente después de que se restablezca el suministro de la red eléctrica.
F48	Pérdida de cable neutro en la red (red Split)	Pérdida del cable neutro en una red dividida por fases.	<p>1. La alarma desaparece automáticamente después de que se restablezca el suministro de la red eléctrica.</p> <p>2. Verifique si los cables de CA o el interruptor de CA están desconectados.</p>

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de tratamiento
F49	Cortocircuito o L-PE	Impedancia baja o cortocircuito entre el cable de fase de salida y PE.	Detecte la impedancia entre el cable de fase de salida y PE, localice el punto de baja impedancia y repárelo.
F50	DCV protección de nivel 1	Fluctuación anormal de la carga.	1. Si se debe a una anomalía introducida por una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente después de que desaparezca la falla, sin necesidad de intervención manual. 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.
F51	DCV protección de nivel 2	Fluctuación anormal de la carga.	
F52	Corriente de fuga (GFCI) parada múltiple por falla	Los estándares de seguridad de Norteamérica requieren que no se recupere automáticamente después de múltiples fallas; se requiere recuperación manual o esperar 24h.	Verifique si la impedancia a tierra de la cadena fotovoltaica es demasiado baja.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de tratamiento
F53	Arco CC (AFCI) parada múltiple por falla	Los estándares de seguridad de Norteamérica requieren que no se recupere automáticamente después de múltiples fallas; se requiere recuperación manual o esperar 24h.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Después de reconnectar la máquina a la red, verifique si el voltaje y la corriente de cada circuito se reducen anormalmente o se vuelven cero. 2. Verifique que los terminales del lado de CC estén conectados firmemente.
F54	Comunicación externa interrumpida	Pérdida de comunicación con dispositivos externos del inversor. Puede deberse a problemas de alimentación del dispositivo, incompatibilidad del protocolo de comunicación, falta de configuración del dispositivo correspondiente, etc.	Determinar según el modelo real y los bits de habilitación de detección. Algunos modelos no admiten ciertos dispositivos externos y no los detectarán.
F55	Falla de sobrecarga del puerto Back-up	Previene la salida de sobrecarga continua del inversor.	Apague algunas cargas fuera de la red para reducir la potencia de salida del inversor fuera de la red.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de tratamiento
F56	Falla de sobretensión del puerto Back-up	2 Previene daños a la carga debido a sobretensión de salida del inversor.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a la conexión/desconexión de cargas, no se requiere intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F57	Falla de Box externo	Tiempo de espera excesivo para que el Box accione el relé al cambiar de conexión a red a fuera de red.	1. Verifique si el Box funciona normalmente. 2. Verifique si el cableado de comunicación del Box es correcto.
F58	Falla de pérdida de CT	Cable de conexión del CT desconectado (requisito de estándares de seguridad de Japón).	Verifique si el cableado del CT es correcto.
F59	Comunicación CAN de agrupación anormal	Cable de comunicación de agrupación no conectado firmemente o alguna máquina no está en línea.	Verifique que todas las máquinas estén encendidas y que el cable de comunicación de agrupación esté conectado firmemente.
F60	Conexión inversa de Back-up en agrupación	El cable backup de algunas máquinas está conectado al revés con respecto a otras.	Vuelva a conectar el cable backup.
F61	Falla del arranque suave del inversor	Fallo del arranque suave del inversor durante el arranque en frío fuera de la red.	Verifique si el módulo inversor de la máquina está dañado.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de tratamiento
F62	Fallo de HCT CA	El sensor HCT presenta una anomalía.	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.
F63	Falla del GFCI HCT	El sensor de corriente de fuga presenta una anomalía.	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.
F64	Fallo interno del inversor	El inversor presenta 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.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de tratamiento
F65	Sobretemperatura del terminal de CA	Sobretemperatura del terminal de CA. Posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor sin ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es buena y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si hay falta de ventilación o temperatura ambiente alta, mejore las condiciones de ventilación y dissipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F66	INV módulo sobretemperatura	Sobretemperatura del módulo inversor. Posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor sin ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es buena y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si hay falta de ventilación o temperatura ambiente alta, mejore las condiciones de ventilación y dissipación 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	Recomendación de tratamiento
F67	Boost módulo sobretemperatura	Sobretemperatura del módulo Boost. Posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor sin ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es buena y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si hay falta de ventilación o temperatura ambiente alta, mejore las condiciones de ventilación y dissipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F68	Sobretemperatura del condensador de CA	Sobretemperatura del condensador de filtro de salida. Posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor sin ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es buena y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si hay falta de ventilación o temperatura ambiente alta, mejore las condiciones de ventilación y dissipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F69	PV IGBT falla de cortocircuito	Posibles causas: 1. IGBT en cortocircuito 2. Circuito de muestreo del inversor anormal	

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de tratamiento
F70	PV IGBT falla de circuito abierto	1. Problema de software que impide la generación de la señal PWM: 2. Circuito de accionamiento anormal: 3. IGBT en circuito abierto	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.
F71	NTC anormal	El sensor de temperatura NTC presenta una anomalía.	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.
F72	PWM anormal	Aparece una forma de onda PWM 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.
F73	CPU interrupción anormal	La interrupción de la CPU presenta una anomalía.	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 de tratamiento
F74	Falla microelectrónica	La detección de seguridad funcional detectó una anomalía.	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.
F75	PV HCT falla	Sensor de corriente boost 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.
F76	1.5V referencia anormal	Falla del circuito de referencia.	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.
F77	0.3V referencia anormal	Falla del circuito de referencia.	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.
F78	CPLD error de identificación de versión	Error de identificación de versión del 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 de tratamiento
F79	CPLD falla de comunicación	Contenido de comunicación erróneo o tiempo de espera agotado entre CPLD y 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.
F80	Falla de identificación del modelo	Falla relacionada con un error en la identificación del modelo.	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.

8.4.3 Tratamiento de Fallos (Códigos de Fallo F81-F121)

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F81	Sobretensión del bus P		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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F82	Sobretensión del bus N	<p>BUS sobretensión, posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PV voltaje demasiado alto; 2. Muestreo anormal del voltaje BUS del inversor; 3. El efecto de aislamiento del transformador doble dividido en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que hace que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de ellos reporte sobretensión de CC al conectarse a la red; 	
F83	Sobretensión del bus (Sub-CPU1)		

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F84	Sobretensión del bus P (Sub-CPU1)	BUS sobretensión, posibles causas: 1. PV voltaje demasiado alto; 2. Muestreo anormal del voltaje BUS del inversor; 3. El efecto de aislamiento del transformador doble dividido en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que hace que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de ellos reporte sobretensión de CC al conectarse a la red;	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F85	Sobretensión del bus N (Sub-CPU1)		
F86	Sobretensión del bus (Sub-CPU2)		

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F87	Sobretensión del bus P (Sub-CPU2)	BUS sobretensión, posibles causas: 1. PV voltaje demasiado alto; 2. Muestreo anormal del voltaje BUS del inversor; 3. El efecto de aislamiento del transformador doble dividido en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que hace que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de ellos reporte sobretensión de CC al conectarse a la red;	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F88	Sobretensión del bus N (Sub-CPU2)		
F89	Sobretensión del bus P (CPLD)		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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F90	Sobretensión del bus N (CPLD)	BUS sobretensión, posibles causas: 1. PV voltaje demasiado alto; 2. Muestreo anormal del voltaje BUS del inversor; 3. El efecto de aislamiento del transformador doble dividido en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que hace que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de ellos reporte sobretensión de CC al conectarse a la red;	
F91	Sobretensión del software FlyCap		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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F92	Sobretensión del hardware FlyCap	Sobretensión del FlyCap, posibles causas: 1. PV voltaje demasiado alto; 2. Muestreo anormal del voltaje del FlyCap del inversor;	
F93	Subtensión de FlyCap	Subtensión del FlyCap, posibles causas: 1. PV energía insuficiente; 2. Muestreo anormal del voltaje del FlyCap del inversor;	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F94	Falla de precarga de FlyCap	Falla en la precarga del FlyCap, posibles causas: 1. PV energía insuficiente; 2. Muestreo anormal del voltaje del FlyCap del inversor;	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F95	Precarga anormal de FlyCap	1. Parámetros del lazo de control irracionales 2. Hardware dañado	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F96, F97	Corriente excesiva de string (String 1-n) n: Determinar según la cantidad real de strings del inversor	Posibles causas: 1. Corriente excesiva del string; 2. Sensor de corriente del string anormal	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F99, F100	String perdido (String 1-n) n: Determinar según la cantidad real de strings del inversor	Fusible del string desconectado (si existe)	Verifique si el fusible está desconectado.
F101	Falla de precarga de Batería 1	Falla en el 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.

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F102	Fallo de relé de Batería 1	El relé de la Batería 1 no puede actuar 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 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 Batería 2	Falla en el 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	Fallo de relé de Batería 2	El relé de la Batería 2 no puede actuar 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.
F106	Sobretensión de conexión de 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.

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F107	Falla de sincronización PWM en red	Anormalidad en la sincronización de portadora durante la conexión a red	<p>1. Verifique si la conexión del cable de sincronización es normal</p> <p>2. Verifique si la configuración maestro/esclavo es normal;</p> <p>3. 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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.</p>
F108	Falla de comunicación DSP	-	-
F109	Falla de STS externo	Cable de conexión entre el inversor y el STS anormal	Verifique si el orden de los cables del arnés de conexión entre el inversor y el STS corresponde uno a uno en secuencia.
F110	Protección del límite de exportación	<p>1 El inversor reporta error y se desconecta de la red</p> <p>2 meter comunicación inestable</p> <p>3 Condición de flujo inverso presente</p>	<p>1 Verifique si el inversor tiene otra información de error. Si la hay, realice un tratamiento específico;</p> <p>2 Verifique si la conexión del meter es confiable;</p> <p>3. Si esta alarma aparece con frecuencia, afectando la generación normal de la planta, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.</p>
F111	Bypass Sobrecarga	-	-

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F112	Falla de arranque en negro	-	-
F113	Alto voltaje de la instalación de CA fuera de la red	-	-
F114	Fallo de relé 2	<p>Relé anormal, causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relé anormal (cortocircuito del relé) 2. Circuito de muestreo del relé anormal. 3. Conexión del lado de CA anormal (puede existir conexión falsa o cortocircuito) 	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F115	Precarga desactivada SVG	Falla de hardware de precarga SVG	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F116	Falla de prevención PID SVG nocturna	Hardware de prevención PID anormal	

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F117	Error de identificación de versión DSP	Error de identificación de versión de software DSP	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F118	MOS sobretensión continua	1. Problema de software que causa que el apagado del accionamiento del inversor sea antes que el apagado del accionamiento flyback: 2. Circuito de accionamiento del inversor anormal que impide la activación: 3. PV voltaje demasiado alto; 4. Mos muestreo de voltaje anormal;	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F119	Falla de cortocircuito del bus	Hardware dañado	Si ocurre una falla de cortocircuito del BUS y el inversor permanece en estado desconectado de la red, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
F120	Muestreo anormal del bus	1. BUS falla de hardware de muestreo de voltaje	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F121	DC lado muestreo anormal	1. BUS falla de hardware de muestreo de voltaje 2. Batería falla de hardware de muestreo de voltaje 3. Dcrlly falla de relé	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 el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

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

Código de fallo	Nombre de fallo	Causa del fallo	Recomendación para el tratamiento del fallo
		Si el modo de acceso real de PV no coincide con el modo de acceso PV configurado en el dispositivo, se reportará esta falla	

8.4.4 Solución de fallos (Códigos de error F122-F163)

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de solución
F123	Error de fase en múltiples entradas PV	Configuración incorrecta del modo de entrada PV	<p>Verifique que el Modo de acceso PV esté configurado correctamente (ABCD, AACC, AAAA), y vuelva a configurar el modo de conexión PV de la manera correcta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme que todas las entradas PV estén conectadas correctamente. 2. Si las conexiones PV son correctas, verifique a través de la APP o pantalla si el "Modo de acceso PV" configurado actualmente corresponde al modo de conexión real. 3. Si el "Modo de acceso PV" configurado no coincide con el modo de conexión real, use la APP o pantalla para configurar el "Modo de acceso PV" de acuerdo con la situación real. Después de la configuración, desconecte la alimentación PV y AC y reinicie. 4. Después de la configuración, si el "Modo de acceso PV" actual coincide con el modo de conexión real pero persiste la falla, contacte al distribuidor o centro de servicio.
F124	Falla de polaridad inversa de la Batería 1	Polaridad inversa (positivo/negativo) de la Batería 1	Verifique que la polaridad (positivo/negativo) de la batería y los terminales de la máquina coincidan.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de solución
F125	Falla de polaridad inversa de la Batería 2	Polaridad inversa (positivo/negativo) de la Batería 2	Verifique que la polaridad (positivo/negativo) de la batería y los terminales de la máquina coincidan.
F126	Conexión anormal de la Batería	Conexión anormal de la Batería	Verifique que la batería funcione correctamente.
F127	Sobretemperatura BAT	Temperatura de la batería demasiado alta. Posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor con ventilación insuficiente. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	Desconecte el interruptor del lado de salida CA y el interruptor del lado de entrada CC, y después de 5 minutos, ciérrelos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o centro de servicio.
F128	Voltaje de referencia anormal	Falla en el circuito de referencia	Desconecte el interruptor del lado de salida CA y el interruptor del lado de entrada CC, y después de 5 minutos, ciérrelos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o centro de servicio.
F129	Gabinete bajo temperatura	Temperatura del gabinete demasiado baja. Posible causa: temperatura ambiente demasiado baja.	Desconecte el interruptor del lado de salida CA y el interruptor del lado de entrada CC, y después de 5 minutos, ciérrelos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o centro de servicio.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de solución
F130	Falla del SPD del lado AC	Falla del dispositivo de protección contra rayos del lado AC	Reemplace el dispositivo de protección contra rayos del lado AC.
F131	Falla del SPD del lado DC	Falla del dispositivo de protección contra rayos del lado DC	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. Desgaste o daño del ventilador.	Desconecte el interruptor del lado de salida CA y el interruptor del lado de entrada CC, y después de 5 minutos, ciérrelos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o centro de servicio.
F133	Fallo del ventilador externo	Ventilador externo anormal. Posibles causas: 1. Alimentación del ventilador anormal. 2. Falla mecánica (bloqueo). 3. Desgaste o daño del ventilador.	Desconecte el interruptor del lado de salida CA y el interruptor del lado de entrada CC, y después de 5 minutos, ciérrelos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o centro de servicio.
F134	Diagnóstico PID anormal	Falla de hardware PID o voltaje PV demasiado alto, PID en pausa	La advertencia de pausa PID 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.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de solución
F135	Advertencia de disparo del interruptor de disparo	Posibles causas: 1 Corriente excesiva o polaridad inversa PV causó la apertura del interruptor de disparo.	Contacte al distribuidor o centro de servicio. Si la causa fue un cortocircuito o polaridad inversa PV, verifique si existen advertencias históricas de cortocircuito PV o polaridad inversa PV. Si existen, el personal de servicio debe inspeccionar la(s) cadena(s) PV correspondiente(s). Después de la verificación y si no hay fallas, se puede cerrar manualmente el interruptor de disparo 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 la apertura del interruptor de disparo.	Contacte al distribuidor o centro de servicio. El personal de servicio debe, según el subcódigo de la advertencia histórica de cortocircuito PV, verificar el hardware Boost y la(s) cadena(s) externa(s) donde ocurrió el cortocircuito. Después de la verificación y si no hay fallas, se puede borrar esta advertencia mediante la operación de borrado de fallas históricas en la interfaz de la APP.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de solución
F137 , F138	Advertencia histórica de polaridad inversa PV (cadena 1-n) (n: según el número real de cadenas del inversor)	Posibles causas: Polaridad inversa PV causó la apertura del interruptor de disparo.	Contacte al distribuidor o centro de servicio. El personal de servicio debe, según el subcódigo de la advertencia histórica de polaridad inversa PV, verificar si la(s) cadena(s) correspondiente(s) tiene(n) polaridad inversa y si existe una diferencia de voltaje en la configuración de los paneles PV. Después de la verificación y si no hay fallas, se 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. Contenido de la Flash modificado. 2. Vida útil de la Flash agotada.	1. Actualice a la última versión del programa. 2. Contacte al distribuidor o centro de servicio.
F140	Pérdida de comunicación del medidor	Esta advertencia solo puede aparecer si la función anti-vuelco está habilitada. 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, contacte al distribuidor o centro de servicio.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de solución
F141	Fallo de identificación del tipo de panel PV	Hardware de identificación de paneles PV anormal	Contacte al distribuidor o centro de servicio.
F142	Desajuste de cadenas fotovoltaicas	Desajuste de cadenas PV, dos cadenas bajo el mismo MPPT tienen configuraciones de voltaje de circuito abierto diferentes	Verifique el voltaje de circuito abierto de las dos cadenas, configure cadenas con el mismo voltaje de circuito abierto bajo el mismo MPPT. Un desajuste prolongado de cadenas presenta riesgos de seguridad.
F143	CT no conectado	CT no conectado	Verifique el cableado del CT.
F144	CT con polaridad inversa	CT con polaridad inversa	Verifique el cableado del CT.
F145	Pérdida de PE	Cable de tierra no conectado	Verifique el cable de tierra.
F146	Temperatura alta de terminal de cadena (cadena 1~8)	El subcódigo 1 de advertencia de temperatura de terminal PV en el registro 37176 está activado	-
F147	Temperatura alta de terminal de cadena (cadena 9~16)	El subcódigo 2 de advertencia de temperatura de terminal PV en el registro 37177 está activado	-

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de solución
F148	Temperatura alta de terminal de cadena (cadena 17~20)	El subcódigo 3 de advertencia de temperatura de terminal PV en el registro 37178 está activado	-
F149	Advertencia histórica de polaridad inversa PV (cadena 33~48)	Posibles causas: 1 Polaridad inversa PV causó la apertura del interruptor de disparo.	Contacte al distribuidor o centro de servicio. El personal de servicio debe, según el subcódigo de la advertencia histórica de polaridad inversa PV, verificar si la(s) cadena(s) correspondiente(s) tiene(n) polaridad inversa y si existe una diferencia de voltaje en la configuración de los paneles PV. Después de la verificación y si no hay fallas, se 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	Bajo voltaje de la batería	Modo no de carga de la batería, voltaje por debajo del voltaje de apagado	-
F153	Voltaje alto de la Batería 1	-	-

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de solución
F154	Voltaje alto de la Batería 2	-	-
F155	Resistencia de aislamiento baja en línea	1. Cortocircuito de la(s) cadena(s) fotovoltaica(s) a tierra de protección. 2. Ambiente de instalación de la(s) cadena(s) fotovoltaica(s) húmedo durante largo tiempo y aislamiento deficiente de los cables a tierra.	1. Verifique la impedancia de la(s) cadena(s) fotovoltaica(s) a tierra de protección. Si hay un cortocircuito, corrija el punto de cortocircuito. 2. Verifique que el cable de tierra de protección del inversor esté conectado correctamente. 3. Si se confirma que en condiciones de clima lluvioso esta impedancia está por debajo del valor predeterminado, reajuste el "punto de protección de impedancia de aislamiento".
F156	Advertencia de sobrecarga de microrredes	Corriente de entrada excesiva en el puerto backup	Si ocurre ocasionalmente, no requiere acción; si esta advertencia aparece con frecuencia, contacte al distribuidor o centro de servicio.
F157	Reinicio manual	-	-
F158	Secuencia de fase del generador anormal	-	-

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de solución
F159	Configuración de puerto multiplexado anormal	El puerto multiplexado (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 multiplexado (generador).
F160	EMS fuerza desconexión de la red	EMS emite orden de desconexión forzada de la red, pero la función de desconexión no está activada	Active la función de desconexión de la red.
F161	Protección pasiva anti-isla	-	-
F162	Falla de tipo de red	El tipo de red real (bifásica o split-phase) no coincide con la configuración de seguridad establecida	Según el tipo de red real, cambie a la norma de seguridad correspondiente.
F163	Inestabilidad de fase de la red	Red anormal: la tasa de cambio de fase del voltaje de la red no cumple con el estándar de la red local.	<ol style="list-style-type: none"> Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará el funcionamiento normal cuando detecte que la red es estable, sin necesidad de intervención manual. 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.

8.4.5 Gestión de Fenómenos de Avería

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
Falla del generador	<p>1. Esta falla se mostrará continuamente si no hay un generador conectado.</p> <p>2. Durante el funcionamiento del generador, se activará esta falla si no se cumplen las normas de seguridad del generador.</p>	<p>1. Si no hay generador conectado, ignore esta falla.</p> <p>2. Si esta falla aparece cuando el generador tiene un problema, es normal. Espere un tiempo después de que el generador se recupere, la falla se borrará automáticamente.</p> <p>3. Esta falla no afecta el funcionamiento normal del modo fuera de la red (isla).</p> <p>4. Si el generador y la red están conectados simultáneamente y cumplen los requisitos de seguridad, la red tiene prioridad para la conexión y el equipo funcionará en estado conectado a la red.</p>
Error de bit de estado BMS	Falla del módulo BMS	Desconecte los interruptores del lado de salida de CA y del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego ciérrelos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Temperatura ambiente alta	<p>1. Ventilación deficiente de la máquina.</p> <p>2. Reflujo de aire caliente al punto de muestreo de temperatura ambiente.</p>	Desconecte los interruptores del lado de salida de CA y del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego ciérrelos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta	<p>Temperatura del terminal PV demasiado alta.</p> <p>Posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. La temperatura ambiente es demasiado alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno. 	<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 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.
Temperatura terminal BAT demasiado alta	<p>Temperatura del terminal BAT demasiado alta.</p> <p>Posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. La temperatura ambiente es 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 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.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de fallas
Alarma de alta temperatura del terminal de CA	<p>Sobretemperatura del terminal de CA. Posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. La temperatura ambiente es demasiado alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno. 	
Alarma de alta temperatura del terminal BAT	<p>Temperatura del terminal BAT demasiado alta. Posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. La temperatura ambiente es 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 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.
Fallo en la conexión a la red trifásica	Error en el cableado externo trifásico del grupo	Vuelva a cablear.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
Apagado por tiempo de espera de comunicación paralela	En funcionamiento paralelo, si el esclavo no se comunica con el maestro durante más de 400 segundos	Verifique que el cableado de comunicación paralela esté conectado de forma segura y compruebe si la dirección del esclavo está duplicada.
Fallo por pérdida de fase en sistema trifásico aislado de la red	Falta de fase en el sistema trifásico	1. Verifique si todos los inversores están encendidos; 2. Compruebe si cada fase del sistema trifásico tiene conectado un inversor;
Parada de emergencia	El botón de parada de emergencia de hardware se activa externamente o se activa un comando de parada de emergencia de forma remota	1. Si se activó el apagado remoto de forma intencional, puede ignorarse; 2. Si no se activó de forma intencional, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.
Apagado con un solo clic	Verifique a través de la App si la función de apagado con un solo clic está activada	Desactive el apagado con un solo clic.
Apagado sin conexión	-	-
Apagado remoto	-	-

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
Fallo de protección contra rayos del lado conectado a la red	-	-
Falla de protección contra rayos del lado fuera de la red	-	-
Fallo de comunicación del subnodo	Comunicación interna anormal	Reinicie el equipo y observe si la falla desaparece.
Fallo de comunicación DG	Anomalía en el enlace de comunicación entre la placa de control y el DG	1. Verifique el cableado del enlace de comunicación y observe si la falla desaparece; 2. Intente reiniciar el equipo y observe si la falla desaparece; 3. Si la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
Sobretensión de la batería	1. Voltaje de una celda individual demasiado alto 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	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, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	1. Voltaje total de la batería demasiado alto 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	
Subtensión de la batería	1. Voltaje de una celda individual demasiado bajo 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	
	1. Voltaje total de la batería demasiado bajo 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	
Sobrecorriente de la batería	1. Corriente de carga demasiado alta, limitación anormal de la corriente de la batería: cambio abrupto en los valores de temperatura y voltaje 2. Respuesta anormal del inversor	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	Corriente de descarga de la batería demasiado alta	
Sobretemperatura de la batería	1. Temperatura ambiente alta 2. Anomalía del sensor de temperatura	
	1. Temperatura ambiente alta 2. Anomalía del sensor de temperatura	
Subtemperatura de la batería	1. Temperatura ambiente demasiado baja 2. Anomalía del sensor de temperatura	
	1. Temperatura ambiente demasiado baja 2. Anomalía del sensor de temperatura	
Sobretemperatura del terminal de la batería	Temperatura del terminal demasiado alta	
Desequilibrio de la batería	1. Diferencia de temperatura excesiva En	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	<p>diferentes etapas, la batería limitará la potencia de la batería, es decir, limitará la corriente de carga/descarga. Por lo tanto, generalmente es difícil que ocurra este problema.</p> <p>2. Degradación de la capacidad de la celda, lo que provoca una resistencia interna excesiva y un gran aumento de temperatura cuando hay sobrecorriente, lo que genera una gran diferencia de temperatura.</p> <p>3. Soldadura deficiente de la pestaña de la celda, lo que provoca un calentamiento rápido de la celda con sobrecorriente.</p> <p>4. Problema de muestreo de temperatura;</p> <p>5. Conexión suelta del cable de potencia</p>	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	<p>1. Grado de envejecimiento inconsistente de las celdas</p> <p>2. Un problema con el chip de la placa esclava también puede causar una gran diferencia de voltaje en las celdas;</p> <p>3. Un problema de equilibrio en la placa esclava también puede causar una gran diferencia de voltaje en las celdas</p> <p>4. Causado por un problema en el cableado</p>	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	<p>1. Grado de envejecimiento inconsistente de las celdas</p> <p>2. Un problema con el chip de la placa esclava también puede causar una gran diferencia de voltaje en las celdas;</p> <p>3. Un problema de equilibrio en la placa esclava también puede causar una gran diferencia de voltaje en las celdas</p> <p>4. Causado por un problema en el cableado</p>	
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, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
Falla de precarga	Precarga fallida	Indica que durante el proceso de precarga, el voltaje en los terminales del MOS de precarga siempre supera el umbral especificado. 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 para el tratamiento 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, póngase en contacto con el 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, póngase en contacto con el 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 anomalía en el circuito del cable de adquisición de corriente	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	Error de comparación de voltaje de doble canal demasiado grande o error de comparación de voltaje entre MCU y AFE demasiado grande, o anomalía en el circuito del cable de adquisición de voltaje	
	Anomalía en el circuito del cable de adquisición de temperatura o contacto deficiente, desconexión	
	Sobretensión de nivel 5 o sobretemperatura de nivel 5, fusible de tres terminales fundido	Fusible de tres terminales fundido, debe contactar 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 supera el umbral especificado. Apague y deje en reposo durante 2 horas para que la temperatura se recupere.
Sobretemperatura del shunt	Sobretemperatura del shunt	Esta falla indica que la temperatura del tubo shunt supera el umbral especificado. Apague y deje en reposo durante 2 horas para que la temperatura se recupere.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
Otras fallas BMS1 1 (tipo almacenamiento residencial)	Círculo 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 paquete 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 paquete de baterías</p>
	Comunicación anormal entre el clúster principal y los esclavos o inconsistencia de las 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>
	Anomalía en el cableado del circuito del sistema de baterías, lo que provoca que la señal de interlock no forme un circuito	<p>Verifique si la resistencia terminal está instalada correctamente</p>
	Comunicación anormal entre BMS y PCS	<p>1. Confirme que la definición de la interfaz del cable de comunicación entre el inversor y la batería conectada es correcta;</p> <p>2> Póngase en contacto con el centro de servicio postventa, revise los datos del backend y observe si el software del inversor y la batería coinciden correctamente.</p>

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	Anomalía en el cableado de comunicación entre el controlador principal y el esclavo del BMS	1. Verifique el cableado, reinicie la batería; 2. Actualice la batería, si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Pérdida de comunicación entre chips del polo negativo principal	
	Anomalía del interruptor de desconexión o disparo por shunt	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 sueltos o torcidos;
	Fallo de autocomprobación del MCU	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 excesivo en la batería durante la precarga	1. Actualice el software, observe si la falla persiste 2. En caso de funcionamiento en paralelo, inicie primero la batería en negro y luego el inversor

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	Falla interna del MCU	Actualice el software, reinicie la batería. Generalmente se detecta daño en el MCU o componentes externos. Si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Corriente del controlador principal mayor que el umbral especificado	1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Verifique si el inversor está configurado con una potencia demasiado alta, lo que excede la carga del bus;
	Inconsistencia de celdas en baterías en clústeres paralelos	Confirme si las celdas de las baterías en clústeres paralelos son consistentes
	Conexión inversa de polos positivo y negativo en baterías en clústeres paralelos	Verifique si los polos positivo y negativo de las baterías en clústeres paralelos están conectados al revés
	Presencia de sobretemperatura o sobretensión grave que active el sistema de protección contra incendios	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Fallo anormal del aire acondicionado	Intente reiniciar el sistema. Si la falla no se resuelve, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
Falla del aire acondicionado	Puerta del gabinete no cerrada	Verifique si la puerta del gabinete está cerrada correctamente
	Voltaje de alimentación demasiado alto	
	Voltaje de alimentación insuficiente	Confirme que el valor del voltaje de alimentación cumple con los requisitos de voltaje de entrada del aire acondicionado. Una vez confirmado, vuelva a encender.
	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, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
Otras fallas BMS1 2 (tipo almacenamiento residencial)	Anomalía de voltaje o corriente interna en el DCDC	
	Sobrecarga del DCDC o temperatura excesiva del dissipador de calor, etc.	Consulte el contenido específico de la falla DC.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	Adquisición anormal de celdas o grado de envejecimiento inconsistente	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	El ventilador no se activó correctamente	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Tornillos del puerto de salida flojos o contacto deficiente	1. Apague la batería, verifique el cableado y el estado de los tornillos del puerto de salida 2. Después de confirmar, reinicie la batería, observe si la falla persiste. Si persiste, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Tiempo de uso de la batería demasiado largo o daño grave de las celdas	Póngase en contacto con el 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 excesivo en la batería durante la precarga	1. Actualice el software, observe si la falla persiste. 2. En caso de funcionamiento en paralelo, inicie primero la batería en negro y luego el inversor.
	Película calefactora dañada	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	Fusible de tres terminales de la película calefactora desconectado, función de calentamiento no disponible	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Modelo de software, tipo de celda, modelo de hardware no coincidentes	Verifique si el modelo de software, número de serie, tipo de celda y modelo de hardware son consistentes. Si no lo son, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Cable de comunicación de la placa de gestión térmica desconectado	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.
	Cable de comunicación de la placa de gestión térmica desconectado	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.
	Cable de comunicación de la placa de gestión térmica desconectado	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.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	Señal de falla del ventilador del pack activada	<p>1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste;</p> <p>2. Si la falla no se recupera, contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.</p>
Falla DCDC	Voltaje del puerto de salida demasiado alto	Verifique el voltaje del puerto de salida. Si el voltaje del puerto de salida es normal y la falla no desaparece por sí sola después de reiniciar la batería, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	El módulo DCDC detecta que el voltaje de la batería supera el voltaje de carga máximo	Detenga la carga, descargue hasta un SOC inferior al 90% o deje en reposo durante 2 horas. Si no funciona y la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Temperatura del dissipador de calor demasiado alta	Deje la batería en reposo durante 1 hora, espere a que baje la temperatura del dissipador de calor. Si no funciona y la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el 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 funcionamiento del PCS durante 60 segundos. Si no funciona y la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
	Cableado de potencia del puerto de salida con polos positivo y negativo conectados al revés con la batería en clúster paralelo o PCS	Apague el interruptor manual de la batería, verifique si el cableado del puerto de salida es correcto, reinicie la batería.
	El relé de potencia de salida no puede cerrarse	Verifique si el cableado del puerto de salida es correcto y si existe un cortocircuito. Si no funciona y la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Temperatura del dispositivo de potencia demasiado alta	Deje la batería en reposo durante 1 hora, espere a que baje la temperatura interna del dispositivo de potencia de la batería. Si no funciona y la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Relé adherido	Si la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
Falla de corriente circulante del bastidor de la batería	1. Desequilibrio de las celdas 2. Primera encendida 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, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
Otras fallas BMS1 3 (tipo almacenamiento a gran escala)	Comunicación anormal con el módulo Linux	1. Verifique si el enlace de comunicación está conectado correctamente 2. Actualice el software, reinicie la batería y observe si la falla persiste. Si persiste, póngase en contacto con el 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 que no cumple las reglas	Verifique si el número de dígitos del SN es normal. Si es anormal, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	1. Comunicación anormal de la cadena de margaritas dentro del clúster de baterías 2. Grado de envejecimiento inconsistente de las celdas entre clústeres de baterías	1. Verifique el contacto del pack de baterías en un solo clúster 2. Confirme el estado de uso de cada clúster de baterías, como capacidad acumulada de carga/descarga, número de ciclos, etc. 3. Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Humedad excesiva dentro del pack	-
	Fusible desconectado	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	Batería con poca carga	Cargue la batería.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
Otras fallas BMS1 4 (tipo almacenamiento a gran escala)	Anomalía del interruptor de desconexión	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	Dispositivo externo anormal	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
Fallo del contactor 1	-	-
Fallo del contactor 2	-	-
Protección contra sobrecargas (Ksic)	Sobrecarga continua (superior a 690 KVA) durante 10 s	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
Protección contra sobrecargas (puerto inteligente)	Sobrecarga continua (superior a 690 KVA) durante 10 s	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
Protección contra sobrecorriente (Ksic)	-	-
Protección contra sobrecorriente (puerto inteligente)	-	-

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el tratamiento de fallas
El host de CA está encendido y la comunicación con el medidor es anormal.	1. Es posible que el medidor no esté conectado al host 2. Es posible que el cable de comunicación del medidor esté suelto	1. Verifique si el medidor está conectado al host 2. Verifique si el cable de comunicación del medidor está suelto
El medidor de potencia de la unidad esclava es anormal en el sistema paralelo	El medidor está conectado al esclavo	Configure la máquina con el medidor conectado como host
El CA esclavo está encendido durante más de 10 minutos y la comunicación con el maestro se agota de manera anormal	1. Dirección del esclavo configurada incorrectamente 2. Cable de comunicación del esclavo suelto	1. Verifique si la dirección del esclavo está duplicada 2. Verifique si el cable de comunicación paralela está suelto

8.5 Mantenimiento Periódico



Peligro

Al realizar operaciones de mantenimiento en el inversor, desconecte la alimentación eléctrica del inversor. La manipulación del equipo con tensión puede causar daños al inversor o riesgo de descarga eléctrica.

Contenido del mantenimiento	Método de mantenimiento	Periodicidad del mantenimiento
Limpieza del sistema	Comprobar si hay objetos extraños o polvo en los disipadores de calor y en las rejillas de entrada/salida de aire.	1 vez/6 meses - 1 vez/año
Ventilador	Comprobar si el ventilador funciona correctamente, si hay ruidos anómalos y si su apariencia es normal.	1 vez/año
Protección contra picos de CC	Abrir y cerrar la protección contra picos de CC 10 veces consecutivas para asegurar su correcto funcionamiento.	1 vez/año
Conexión eléctrica	Comprobar si las conexiones eléctricas están flojas, si el cableado presenta daños externos o si hay cobre expuesto.	1 vez/6 meses - 1 vez/año
Estanqueidad	Comprobar si la estanqueidad de los orificios de entrada de cables del equipo cumple los requisitos. Si hay huecos demasiado grandes o sin sellar, es necesario volver a sellarlos.	1 vez/año

9 Parámetros del Inversor

Datos Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Entrada			
Potencia Máxima de Entrada (W) ^{*1}	15000	17000	19998
Tensión Máxima de Entrada (V) ^{*2}	600	600	600
Rango de Tensión de Operación del MPPT (V)	40~560	40~560	40~560
Rango de Tensión MPPT a Potencia Nominal (V)	160-500	185-500	210-500
Tensión de Arranque (V)	50	50	50
Tensión Nominal de Entrada (V)	360	360	360
Corriente Máxima de Entrada por MPPT (A)	20	20	20
Corriente Máxima de Cortocircuito por MPPT (A)	26	26	26
Corriente Máxima de Retroalimentación al Array (A)	0	0	0
Número de MPPT	3	3	3
Número de Strings por MPPT	1	1	1
Salida			

Datos Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Potencia Nominal de Salida (W)	7500	8500	9999
Potencia Aparente Nominal de Salida (VA)	7500	8500	9999
Potencia Activa CA Máxima (W)	7500	8500	9999
Potencia Aparente CA Máxima (VA)	7500	8500	9999
Potencia Nominal a 40°C (W) (Solo para Brasil)	7500	8500	/
Potencia Máxima a 40°C (Incluyendo Sobrecarga CA) (W) (Solo para Brasil)	7500	8500	/
Tensión Nominal de Salida (V)	220/230/240, L/N /PE	220/230/240, L/ N/PE	220/230/240, L/N/P E
Rango de Tensión de Salida (V)	160~270 (según el estándar local)		
Frecuencia Nominal de la Red CA (Hz)	50/60	50/60	50/60
Rango de Frecuencia de la Red CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente Máxima de Salida (A)	34.1	38.7	45.5
Corriente Máxima de Falla de Salida (Pico y Duración) (A/us)	28185	33298	109/3
Corriente de Arranque (Pico y Duración) (A/ms)	23/15	26/15	30/15

Datos Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Corriente Nominal de Salida (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
Factor de Potencia	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 retrasado)	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 retrasado)	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 retrasado)
Distorsión Armónica Total Máxima	<3%	<3%	<3%
Eficiencia			
Eficiencia Máxima	97.8%	97.9%	97.9%
Eficiencia Europea	97.2%	97.3%	97.3%
Protección			
Monitoreo de Corriente de String PV	Integrado	Integrado	Integrado
Detección de Resistencia de Aislamiento PV	Integrado	Integrado	Integrado
Monitoreo de Corriente Residual	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra Polaridad Inversa en CC	Integrado	Integrado	Integrado
Protección Anti-Isla	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra Sobrecorriente CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra Cortocircuito CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra Sobretensión CA	Integrado	Integrado	Integrado

Datos Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Interruptor CC	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra Sobretensiones CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Protección contra Sobretensiones CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado de Emergencia	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Rápido	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Remoto	Opcional	Opcional	Opcional
Suministro de Energía Nocturno	Opcional	Opcional	Opcional
Datos Generales			
Rango de Temperatura de Operación (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Humedad Relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Altitud Máxima de Operación (m)	4000	4000	4000
Método de Refrigeración	Convección Natural	Convección Natural	Convección Natural
Pantalla	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP
Comunicación	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G

Datos Técnicos	GW7.5K-MS-G40	GW8.5K-MS-G40	GW9.999K-MS-G40
Protocolos de Comunicación	Modbus-RTU (Compatible con SunSpec)		
Peso (kg)	16	16	16
Dimensiones An×Al×Pr (mm)	493*365*187	493*365*187	493*365*187
Emisión de Ruido (dB)	< 30	< 30	< 30
Topología	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo Nocturno (W)	<1	<1	<1
Grado de Protección contra Ingreso	IP66	IP66	IP66
Clase Anti-corrosión	C4	C4	C4
Conecotor CC	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)
Conecotor CA	Conecotor plug and play (Máx.16mm ²)		
Categoría Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grado de Contaminación	III	III	III
Categoría de Sobretensión	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Clase de Protección	I	I	I
Clase de Tensión Decisiva (DVC)	PV: C CA: C Com: A		
País de Fabricación	China	China	China

Datos Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Entrada			
Potencia Máxima de Entrada (W) ^{*1}	20000	13500	14400
Tensión Máxima de Entrada (V) ^{*2}	600	600	600
Rango de Tensión de Operación del MPPT (V)	40~560	40~560	40~560
Rango de Tensión del MPPT a Potencia Nominal (V)	210-500	220-500	240-500
Tensión de Arranque (V)	50	50	50
Tensión Nominal de Entrada (V)	360	360	360
Corriente Máxima de Entrada por MPPT (A)	20	20	20
Corriente Máxima de Cortocircuito por MPPT (A)	26	26	26
Corriente Máxima de Retroalimentación al Array (A)	0	0	0
Número de MPPT	3	2	2
Número de Strings por MPPT	1	1	1
Salida			
Potencia Nominal de Salida (W)	10000	7500	8000

Datos Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Potencia Aparente Nominal de Salida (VA)	10000	7500	8000
Potencia Activa CA Máxima (W)	10000	7500	8000
Potencia Aparente CA Máxima (VA)	10000	7500	8000
Potencia Nominal a 40°C (W) (Solo para Brasil)	10000	7500	8000
Potencia Máxima a 40°C (Incluyendo Sobrecarga CA) (W) (Solo para Brasil)	10000	7500	8000
Tensión Nominal de Salida (V)	220/230/240, L/N /PE	220/230, L/N/PE	220/230, L/N/PE
Rango de Tensión de Salida (V)	160~270(según estándar local)		
Frecuencia Nominal de la Red CA (Hz)	50/60	50/60	50/60
Rango de Frecuencia de la Red CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente Máxima de Salida (A)	45.5	34.1	36.4
Corriente Máxima de Falla de Salida (Pico y Duración) (A/us)	109/3	28185	28185
Corriente de Arranque (Pico y Duración) (A/ms)	30/15	23/15	23/15

Datos Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Corriente Nominal de Salida (A) (a 220V)	45.5@220V 43.5@230V 41.7@240V	34.1@220 32.6@230	36.4@220V 34.8@230V
Factor de Potencia	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 atrasado)		
Distorsión Armónica Total Máxima	<3%	<3%	<3%
Eficiencia			
Eficiencia Máxima	97.9%	97.8%	97.8%
Eficiencia Europea	97.3%	97%	97%
Protección			
Monitorización de Corriente de String PV	Integrada	Integrada	Integrada
Detección de Resistencia de Aislamiento PV	Integrada	Integrada	Integrada
Monitorización de Corriente Residual	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Polaridad Inversa DC	Integrada	Integrada	Integrada
Protección Anti-Isla	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Sobrecorriente CA	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Cortocircuito CA	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Sobretensión CA	Integrada	Integrada	Integrada
Interruptor DC	Integrado	Integrado	Integrado

Datos Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Protección contra Sobretensiones DC	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Protección contra Sobretensiones CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado de Emergencia	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Rápido	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Remoto	Opcional	Opcional	Opcional
Alimentación durante la Noche	Opcional	Opcional	Opcional
Datos Generales			
Rango de Temperatura de Operación (°C)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Humedad Relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Altitud Máxima de Operación (m)	4000	4000	4000
Método de Refrigeración	Convección Natural	Convección Natural	Convección Natural
Pantalla	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP	LCD, WLAN + APP
Comunicación	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G
Protocolos de Comunicación	Modbus-RTU (Compatible con SunSpec)		
Peso (kg)	16	16	16

Datos Técnicos	GW10K-MS-G40	GW7.5K-MS-G41	GW8K-MS-G40
Dimensiones An×Al×Pr (mm)	493*365*187	493*365*187	493*365*187
Emisión de Ruido (dB)	< 30	< 30	< 30
Topología	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo durante la Noche (W)	<1	<1	<1
Grado de Protección contra Ingestión	IP66	IP66	IP66
Clase Anticorrosión	C4	C4	C4
Conecotor DC	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)	MC4(4-6mm ²)
Conecotor AC	Conecotor plug and play (Máx.16mm ²)		
Categoría Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grado de Contaminación	III	III	III
Categoría de Sobretensión	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Clase de Protección	I	I	I
Clase de Tensión Decisiva (DVC)	PV: C AC: C Com: A		
País de Fabricación	China	China	China

*1: El valor real depende de la potencia de entrada específica del panel fotovoltaico.

*2: Cuando el voltaje de entrada esté en el rango de 560 V a 600 V, el inversor entrará en estado de espera. Cuando el voltaje de entrada vuelva al rango de voltaje de operación MPPT de 40 V a 560 V, el inversor reanudará el estado de operación normal.

10 Explicación de términos

Definición de categorías de sobretensión

- **Categoría de sobretensión I:** Equipos conectados a circuitos con medidas que limitan la sobretensión instantánea a un nivel bastante bajo.
- **Categoría de sobretensión II:** Equipos de consumo alimentados por instalaciones de distribución fijas. Estos equipos incluyen aparatos, herramientas portátiles y otras cargas domésticas y similares. Si hay requisitos especiales para la fiabilidad y idoneidad de estos equipos, se utiliza la categoría de sobretensión III.
- **Categoría de sobretensión III:** Equipos en instalaciones de distribución fijas, cuya fiabilidad e idoneidad deben cumplir requisitos especiales. Incluye interruptores y equipos industriales permanentemente conectados a instalaciones de distribución fijas.
- **Categoría de sobretensión IV:** Equipos utilizados en la fuente de alimentación de instalaciones de distribución, incluyendo instrumentos de medición y dispositivos de protección contra sobrecorriente, entre otros.
- **Definición de categorías de lugares húmedos**

Parámetros ambientales	Nivel		
	3K3	4K2	4K4H
Rango de temperatura	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Rango de humedad	5% a 85%	15% a 100%	4% a 100%

- **Definición de categorías ambientales:**
 - **Inversor de tipo exterior:** Rango de temperatura del aire ambiente de -25 a +60°C, aplicable en entornos con nivel de contaminación 3;
 - **Inversor de tipo interior II:** Rango de temperatura del aire ambiente de -25 a +40°C, aplicable en entornos con nivel de contaminación 3;
 - **Inversor de tipo interior I:** Rango de temperatura del aire ambiente de 0 a +40°C, aplicable en entornos con nivel de contaminación 2;
- **Definición de categorías de nivel de contaminación**
 - **Nivel de contaminación 1:** Sin contaminación o solo contaminación seca no conductora;
 - **Nivel de contaminación 2:** Generalmente solo hay contaminación no

conductora, pero debe considerarse la contaminación conductora temporal ocasional debido a la condensación;

- **Nivel de contaminación 3:** Hay contaminación conductora, o la contaminación no conductora se vuelve conductora debido a la condensación;
- **Nivel de contaminación 4:** Contaminación conductora persistente, por ejemplo, debido a polvo conductor o lluvia/nieve.

11 Obtención de manuales de productos relacionados

Nombre del documento	Enlace oficial
EzLink3000 Guía de instalación rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_EzLink_Quick%20Installation%20Guide-EN.pdf
4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21 Guía de instalación rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/4G-KIT.pdf
WiFi/LAN Kit-20 & WiFi Kit-20 Guía de instalación rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/WiFi-LAN-Kit-20.pdf
GMK110 & GMK110D Guía de instalación rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/GMK110-110D.pdf
GM1000 & GM3000 & GM1000 Guía de instalación rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/Smart-Meter.pdf
GMK330 & GMK360 & GM330 Guía de instalación rápida	https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/GMK330-360.pdf