



# Manual del usuario

**Inversor fotovoltaico conectado a la red**

Serie MS

5,0-11,4kW G3(US)

V1.2-2024-03-10

**Copyright © GoodWe Technologies Co., Ltd., 2024. Todos los derechos reservados**

Se prohíbe la reproducción o la transmisión a la plataforma pública de cualquier parte de este manual de cualquier forma o por cualquier medio sin la autorización previa por escrito de GoodWe Technologies Co., Ltd.

**Marcas comerciales**

 **GOODWE** y otras marcas comerciales de GOODWE son marcas comerciales de GoodWe Technologies Co., Ltd. Todas las demás marcas comerciales o marcas comerciales registradas que aparecen en este manual son propiedad de GoodWe Technologies Co., Ltd.

**AVISO**

La información contenida en el presente manual del usuario puede cambiar debido a actualizaciones del producto u otros motivos. Esta guía no puede sustituir a las etiquetas del producto ni a las precauciones de seguridad del manual del usuario, a no ser que se especifique lo contrario. Todas las descripciones aquí realizadas tienen únicamente fines de guía.

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Acerca de este manual</b>	<b>1</b>
1.1	Modelo correspondiente	1
1.2	Destinatarios	1
1.3	Definición de símbolos	2
1.4	Actualizaciones	2
<b>2</b>	<b>INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD</b>	<b>3</b>
2.1	Seguridad general	3
2.2	Lado de CC	3
2.3	Lado de CA	4
2.4	Instalación del inversor	4
2.5	Requisitos del personal	5
<b>3</b>	<b>Introducción al producto</b>	<b>6</b>
3.1	Casos de aplicación	6
3.2	Diagrama de circuitos	6
3.3	Tipos de red compatibles	7
3.4	Modo de funcionamiento del inversor	8
3.5	Funcionalidad	9
3.6	Aspecto	9
3.6.1	Piezas	9
3.6.2	Dimensiones	10
3.6.3	Indicadores	10
3.6.4	Placa de características	11
<b>4</b>	<b>Comprobación y almacenamiento</b>	<b>12</b>
4.1	Comprobación previa a recepción	12
4.2	Productos suministrados	12
4.3	Almacenamiento	13
<b>5</b>	<b>Instalación</b>	<b>14</b>
5.1	Requisitos de instalación	14
5.2	Instalación del inversor	17
5.2.1	Movimiento del inversor	17

<b>6</b>	<b>Conexión eléctrica</b>	<b>18</b>
6.1	Precauciones de seguridad	18
6.2	Preparativos antes de la instalación	19
6.2.1	Introducción a los terminales	19
6.2.1	Especificaciones de cables	19
6.3	Apertura de la cubierta de cableado	21
6.3	Conexión del cable de entrada fotovoltaica	21
6.4	Conexión del cable de salida de CA	22
6.5	Comunicación	25
6.5.1	Introducción a la red de comunicaciones	25
6.5.2	Conexión del cable de comunicación	27
6.5.3	Instalación del módulo WiFi (opcional)	28
6.5.4	Conexión de la antena (opcional)	28
<b>7</b>	<b>Puesta en marcha del equipo</b>	<b>29</b>
7.1	Comprobar antes de encender	29
7.2	Activación	29
<b>8</b>	<b>Puesta en marcha del sistema</b>	<b>30</b>
8.1	Indicadores y botones	30
8.3	Actualización del firmware con una unidad flash USB	31
8.4	Ajuste de los parámetros del inversor con la aplicación SolarGo	31
8.4	Supervisión con SEMS Portal	31
<b>9</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>32</b>
9.1	Desactivación del inversor	32
9.2	Retirada del inversor	32
9.3	Eliminación del inversor	32
9.4	Resolución de problemas	32
9.5	Mantenimiento rutinario	40
<b>10</b>	<b>Parámetros técnicos</b>	<b>41</b>
<b>11</b>	<b>Apéndice</b>	<b>46</b>
11.1	Precisión de los parámetros del inversor	46

# 1 Acerca de este manual

Este manual describe la información del producto, su instalación, conexión eléctrica, puesta en marcha, resolución de problemas y mantenimiento. Lea este manual antes de instalar y utilizar el producto. Todos los instaladores y usuarios deben familiarizarse con las características, funciones y precauciones de seguridad del producto. Este manual puede actualizarse sin previo aviso. Para obtener más información sobre el producto y los últimos documentos, visite <https://en.goodwe.com>.

## 1.1 Modelo correspondiente

El presente manual corresponde a los inversores que se enumeran a continuación (MS G3 para abreviar):

Modelo	Potencia nominal de salida	Tensión nominal de salida
GW5000-MS-US30	5000 W	240 V
	4333 W	208 V
GW6000-MS-US30	6000 W	240 V
	5200 W	208 V
GW7600-MS-US30	7600 W	240 V
	6580 W	208 V
GW7700-MS-US30	7680W	240V
	6650W	208V
GW9600-MS-US30	9600 W	240 V
	8320 W	208 V
GW11K4-MS-US30	11400 W	240 V
	9880 W	208 V

## 1.2 Destinatarios

Este manual está dirigido exclusivamente a profesionales técnicos formados y con conocimientos. El personal técnico debe estar familiarizado con el producto, las normas locales y los sistemas eléctricos.

### 1.3 Definición de símbolos

Los distintos niveles de mensajes de advertencia de este manual se definen como figura a continuación:

 <b>PELIGRO</b>
Indica un peligro de alto nivel que, si no se evita, provocará muerte o lesiones graves.
 <b>ADVERTENCIA</b>
Indica un peligro de nivel medio que, si no se evita, puede provocar muerte o lesiones graves.
 <b>PRECAUCIÓN</b>
Indica un peligro de bajo nivel que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
<b>AVISO</b>
Subraya y complementa los textos. También puede tratarse de habilidades y métodos para resolver problemas relacionados con el producto que ahorran tiempo.

### 1.4 Actualizaciones

El último documento contiene todas las actualizaciones realizadas en publicaciones anteriores.

**V1.0-2022-08-20**

Primera publicación

## 2 INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

### CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Siga estrictamente las instrucciones de seguridad del manual del usuario durante el uso.

#### AVISO

Los inversores están diseñados y probados cumpliendo estrictamente las normas de seguridad correspondientes. Lea y siga todas las instrucciones y precauciones de seguridad antes del uso. Un uso incorrecto podría provocar daños personales o materiales, ya que los inversores son equipos eléctricos.

### 2.1 Seguridad general

#### AVISO

- La información contenida en el presente manual del usuario puede cambiar debido a actualizaciones del producto u otros motivos. Esta guía no puede sustituir a las etiquetas del producto ni a las precauciones de seguridad del manual del usuario, a no ser que se especifique lo contrario. Todas las descripciones aquí realizadas tienen únicamente fines de guía.
- Antes de instalar, lea la totalidad de la guía de instalación rápida. Para obtener más información, consulte el manual del usuario.
- Todas las instalaciones deben ser llevadas a cabo por técnicos formados y familiarizados con los estándares y normas de seguridad locales.
- Utilice herramientas aislantes y equipo de protección individual al manejar el equipo para garantizar la seguridad personal. Utilice guantes, paños y muñequeras antiestáticos cuando toque dispositivos electrónicos para proteger el inversor de posibles daños.
- Siga con exactitud las instrucciones de instalación, uso y configuración de este manual. El fabricante no será responsable de los daños del equipo o las lesiones personales si no sigue las instrucciones. Para obtener más información sobre la garantía, visite <https://en.goodwe.com/warranty>.

### 2.2 Lado de CC

#### PELIGRO

Conecte los cables de CC utilizando los conectores fotovoltaicos suministrados. El fabricante no se responsabiliza de los daños del equipo si se utilizan otros conectores o terminales.

#### ADVERTENCIA

- Asegúrese de que los bastidores de los componentes y el sistema de soportes estén bien conectados a tierra.
- Asegúrese de que los cables de CC estén conectados con firmeza, correctamente y de forma segura.
- Mida el cable de CC con un multímetro para evitar la conexión con polaridad inversa. Además, la tensión debe estar por debajo del intervalo permitido.
- No conecte el mismo módulo fotovoltaico a varios inversores. De lo contrario, los inversores pueden resultar dañados.
- Los módulos fotovoltaicos utilizados con el inversor deben tener una clasificación de clase A según IEC61730.

## 2.3 Lado de CA

### ADVERTENCIA

- La tensión y la frecuencia en el punto de conexión cumplen los requisitos de conexión a la red del inversor
- Se recomienda instalar dispositivos de protección adicionales, como disyuntores o fusibles, en el lado de CA. La especificación del dispositivo de protección debe ser como mínimo 1,25 veces la corriente nominal de salida de CA.
- Asegúrese de que todas las tomas de tierra estén bien conectadas.
- Cuando haya varios inversores, asegúrese de que todos los puntos de conexión a tierra de las cajas tengan conexión equipotencial.
- Se recomienda usar cables de cobre como cables de salida de CA. Póngase en contacto con el fabricante si desea usar otros cables.

## 2.4 Instalación del inversor

### PELIGRO

- No aplique carga mecánica a los terminales ya que, de lo contrario, estos pueden resultar dañados.
- Todas las etiquetas y marcas de advertencia deben ser visibles después de la instalación. No dañe, cubra ni garabatee las etiquetas del dispositivo.
- Los inversores no se deben instalar en una combinación de varias fases.
- Las etiquetas de advertencia del inversor son las que se indican a continuación.

	PELIGRO. Peligro de alta tensión. Desconecte toda la alimentación entrante y apague el producto antes de trabajar en él.		Descarga retardada. Espere 5 minutos tras el apagado hasta que los componentes se descarguen por completo.
	Lea atentamente el manual del usuario antes de trabajar en este dispositivo.		Existen riesgos potenciales. Utilice EPI adecuados antes de realizar cualquier operación.
	Peligro de alta temperatura. Para evitar quemarse, no toque el producto en funcionamiento.		Punto de conexión a tierra.
	Marcado SGS para los Estados Unidos de América y Canadá.		No elimine el inversor como residuo doméstico. Deseche el producto de acuerdo con las leyes y reglamentos locales o envíelo al fabricante.
	Compatible con detección de arco de CC de tipo 1 en lado fotovoltaico.	-	-

## 2.5 Requisitos del personal

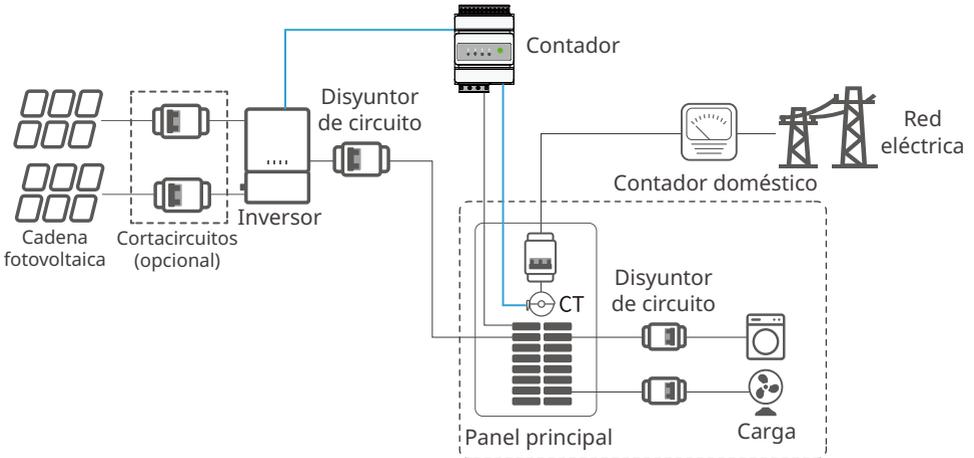
### AVISO

- El personal que instala o mantiene el equipo debe recibir una formación estricta y conocer las precauciones de seguridad y las operaciones correctas.
- Solo profesionales cualificados o personal formado pueden instalar, utilizar, mantener y sustituir el equipo o las piezas.

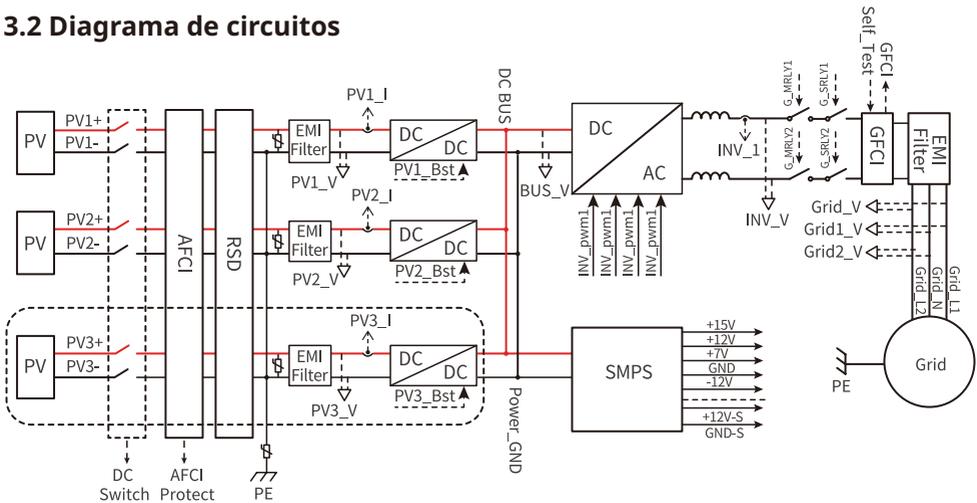
### 3 Introducción al producto

#### 3.1 Casos de aplicación

El modelo MS G3 es un inversor monofásico conectado a la red de cadena fotovoltaica que convierte la alimentación de CC generada por el módulo fotovoltaico en alimentación de CA para cargas o la red. El uso previsto del inversor es el siguiente:



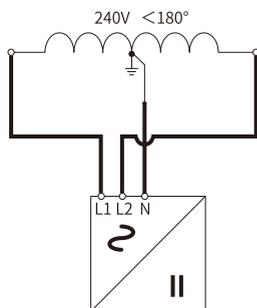
#### 3.2 Diagrama de circuitos



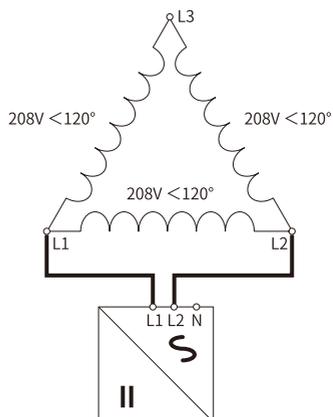
PV3 solo para GW7700-MS-US30, GW9600-MS-US30, GW11K4-MS-US30.

### 3.3 Tipos de red compatibles

El inversor admite red de CA de fase partida de 240 V/120 V y red de CA Delta de 208 V.

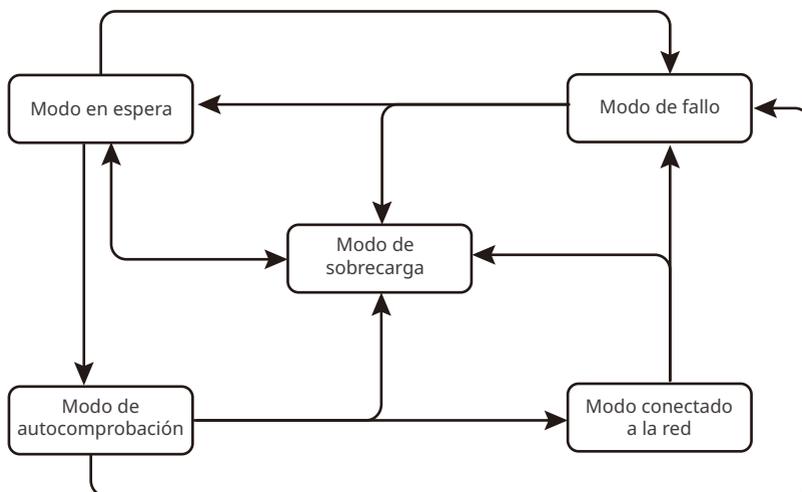


Red de CA de fase partida de  
240 V/120 V



Red de CA Delta de 208 V

### 3.4 Modo de funcionamiento del inversor



N.º	Piezas	Descripción
1	Modo en espera	<p>Fase de espera tras encendido del inversor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se cumplen las condiciones, entra en el modo de autocomprobación.</li> <li>• Si hay un fallo, el inversor entra en el modo de fallo.</li> <li>• Si se recibe una petición de sobrecarga, el inversor entra en el modo de sobrecarga.</li> </ul>
2	Modo de autocomprobación	<p>Antes de que el inversor se ponga en marcha, realiza de forma secuencial la autocomprobación, la inicialización, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se cumplen las condiciones, entra en el modo conectado a la red, y el inversor se pone en marcha en conexión a la red.</li> <li>• Si se recibe una petición de sobrecarga, el inversor entra en el modo de sobrecarga.</li> <li>• Si no se supera la autocomprobación, entra en el modo de fallo.</li> </ul>
3	Modo conectado a la red	<p>El inversor se ha conectado a la red correctamente, convirtiendo la energía y controlando la potencia en sistemas fotovoltaicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se detecta un fallo, entra en el modo de fallo.</li> <li>• Si se recibe una petición de sobrecarga, el inversor entra en el modo de sobrecarga.</li> </ul>
4	Modo de fallo	<p>Si se detecta un fallo, el inversor entra en el modo de fallo. Cuando se elimina el fallo, entra en el modo en espera.</p>

N.º	Piezas	Descripción
5	Modo de sobrecarga	<p>Cuando el inversor está actualizando el programa, entra en el modo de sobrecarga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando la actualización ha terminado, entra en el modo en espera.</li> </ul>

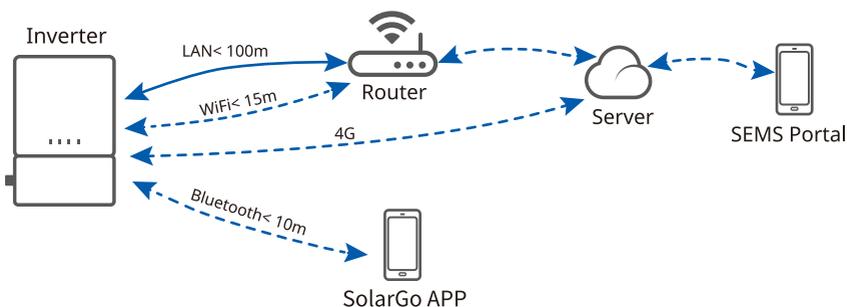
## 3.5 Funcionalidad

### Ezlink

El inversor cuenta con un módulo Ezlink integrado compatible con el protocolo de comunicación IEEE2030.5.

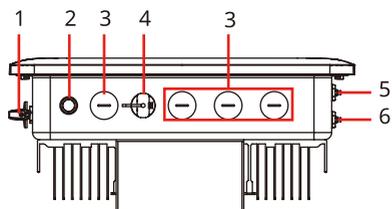
Admite la configuración del inversor mediante Bluetooth a corta distancia; conectando con el servidor mediante 4G, WiFi o LAN para supervisar el funcionamiento del inversor y de la central eléctrica, etc.

- Bluetooth: cumple el estándar Bluetooth 5.1.
- 4G (opcional): admite los proveedores de servicios principales AT&T y T-Mobile.
- WiFi: admite banda de frecuencia 2,4 GHz. Configure el router en 2,4 GHz o modo de coexistencia 2,4 GHz/5 GHz. (El usuario puede establecer un máximo de 40 bytes para el nombre de señal inalámbrica del router).
- LAN (opcional): admite conexión con el router mediante comunicación LAN y posterior conexión con el servidor.

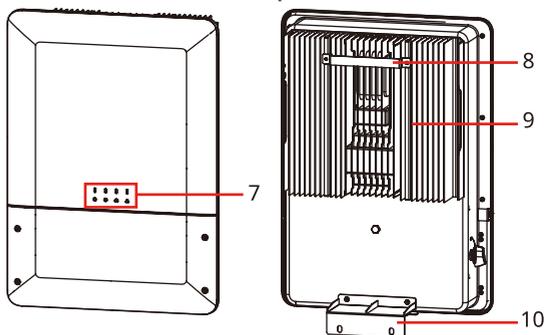


## 3.6 Aspecto

### 3.6.1 Piezas

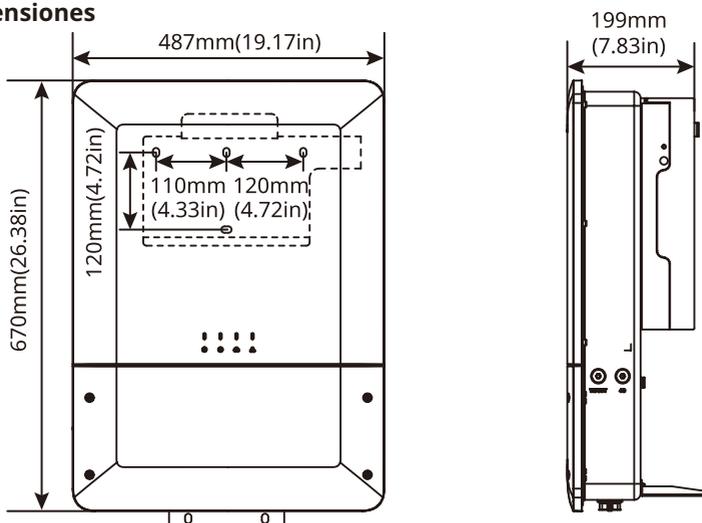


Vista posterior del inversor MS G3



N.º	Piezas	Descripción
1	Interruptor de CC	Inicia o detiene la entrada de CC.
2	Botón de restablecimiento de Ezlink	Óptico, capaz de restablecer el Ezlink.
3	Orificio para cables	Entrada y salida de cables del inversor.
4	Puerto de módulo COM	Óptico, capaz de conectarse con el módulo WiFi.
5	Puerto para antena WiFi/BT	Capaz de conectarse con la antena de WiFi o BT.
6	Puerto para antena 4G	Óptico, capaz de conectarse con la antena 4G.
7	Indicador	Indica el estado de funcionamiento del inversor.
8	Placa de montaje	Se utiliza para instalar el inversor.
9	Disipador térmico	Se utiliza para refrigerar el inversor.
10	Pieza de fijación del inversor	Se utiliza para fijar el inversor.

### 3.6.2 Dimensiones



### 3.6.3 Indicadores

Indicador	Estado	Descripción
⏻		ENCENDIDO = Equipo encendido
		APAGADO = Equipo apagado
▶		ENCENDIDO = El inversor está suministrando energía
		APAGADO = El inversor no está suministrando energía
		Parpadeo lento único = Autocomprobación antes de conectarse a la red
		Parpadeo único = Conectándose a la red

Indicador	Estado	Descripción
		ENCENDIDO = El sistema inalámbrico está conectado/activo
		Parpadeo 1 = El sistema inalámbrico se está restableciendo
		Parpadeo 2 = El router inalámbrico no está conectado
		Parpadeo 4 = Problema del servidor inalámbrico
		Parpadeo = RS485 está conectado
		APAGADO = El sistema inalámbrico no está activo
		ENCENDIDO = Se ha producido un fallo
		APAGADO = No hay fallos

### 3.6.4 Placa de características

La placa de características es solo una referencia.

**Product: Grid-Tied PV Inverter**  
**Model : \*\*\*\*\_\*\*\_\*\***

Vmax PV: \*\*\*Vd.c.  
 MPPT voltage range: \*\*...\*\*\*Vd.c.  
 Max. PV current: \*\*/\*\*Ad.c.  
 Isc PV: \*\*/\*\*Ad.c.

---

Rated grid voltage: \*\*\*Va.c.  
 Output voltage range: \*\*\*~\*\*\*Va.c.  
 AC-grid frequency: \*\*Hz  
 AC-grid frequency range: \*\*~\*\*Hz  
 Max current: \*\*Aa.c.  
 Rated active power: \*\*\*Va.c.  
 Rated apparent power: \*\*\*Va.c.  
 Max apparent power: \*\*\*Va.c.

---

Power factor range: ~\*,\*cap...\*ind  
 Operating temperature range: -\*\*~\*\*°F(\*\*°C~\*\*°C)  
 Derating temperature: \*\*\*\*°F(\*\*°C)  
 Grid Support Utility Interactive Inverter Transformerless  
 Type 4X, PV DC AFCI: Type 1  
 Contains FCC ID:\*\*\*\*\*.\*\*

---





---

S/N:

---

..... Co.,Ltd.  
 .....@\*\*\*.com  
 ..... S/N

Marca comercial GW, tipo de producto y modelo de producto

Parámetros técnicos

Símbolos de seguridad y marcas de certificación

Información de contacto y número de serie

## 4 Comprobación y almacenamiento

### 4.1 Comprobación previa a recepción

Compruebe los siguientes elementos antes de recibir el producto.

1. Compruebe si la caja de embalaje exterior presenta daños, como orificios, grietas, deformaciones y otros signos de daños en el equipo. No desembale el paquete y póngase en contacto con el proveedor lo antes posible si localiza algún daño.
2. Compruebe el modelo de inversor. Si el modelo de inversor no es el solicitado, no desembale el producto y póngase en contacto con el proveedor.
3. Compruebe la entrega para verificar que el modelo sea correcto, los contenidos estén completos y parezca intacta. Póngase en contacto con el proveedor lo antes posible si localiza algún daño.

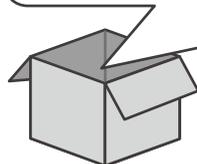
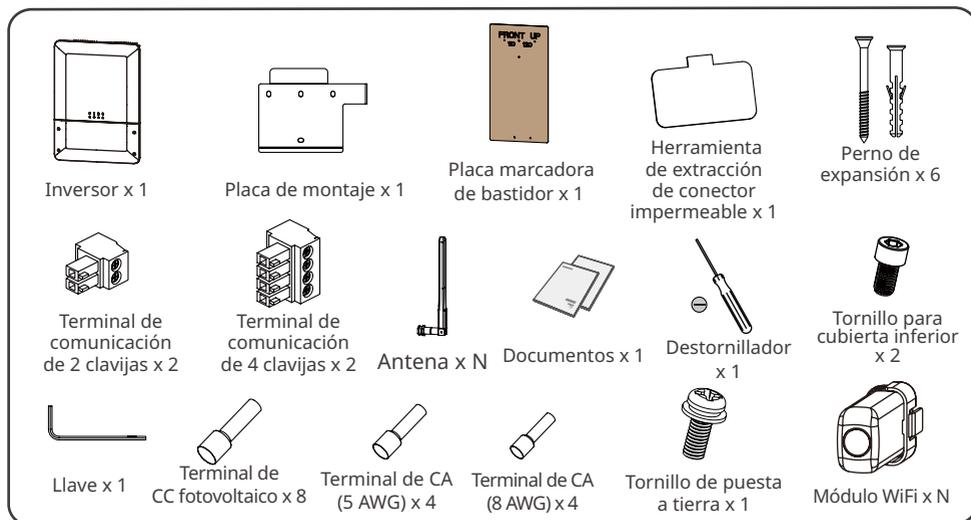
### 4.2 Productos suministrados

#### ADVERTENCIA

Conecte los cables de CC a los terminales suministrados. El fabricante no se responsabiliza de los daños si se utilizan otros terminales.

#### AVISO

La antena y el módulo WiFi se suministran de acuerdo con el modo de comunicación compatible con el inversor.



### 4.3 Almacenamiento

Si no se prevé instalar o usar el equipo de inmediato, asegúrese de que el entorno de almacenamiento cumpla los siguientes requisitos:

1. No desembale el embalaje exterior ni deseche el desecante.
2. Guarde el equipo en un lugar limpio. Asegúrese de que la temperatura y la humedad sean adecuadas y de que no haya condensación.
3. Se deben seguir las instrucciones de la caja de embalaje para apilar los inversores en una altura y dirección adecuadas.
4. Los inversores deben apilarse con precaución para evitar que se caigan.
5. Si el inversor se ha almacenado durante un tiempo prolongado, deberán comprobarlo profesionales antes de ponerlo en uso.

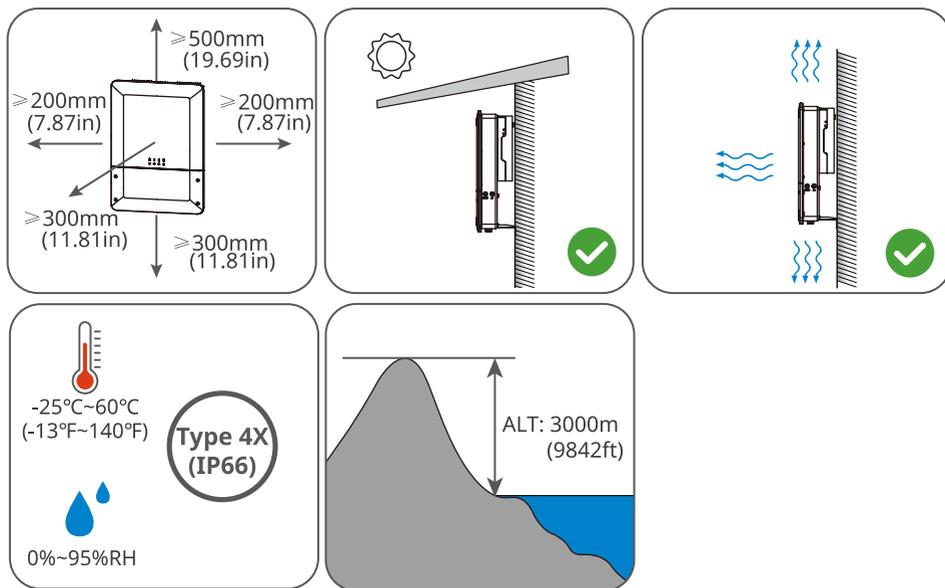
## 5 Instalación

### 5.1 Requisitos de instalación

#### Requisitos del entorno de instalación

1. No instale el equipo en un lugar cercano a materiales inflamables, explosivos o corrosivos.
2. Instale el equipo en una superficie lo suficientemente sólida como para soportar el peso del inversor.
3. Instale el equipo en un lugar bien ventilado para garantizar una disipación adecuada. Además, el espacio de instalación debe ser lo suficientemente amplio como para poder realizar operaciones.
4. Los equipos con un grado de protección IP elevado pueden instalarse en el interior o en el exterior. La temperatura y la humedad del lugar de instalación deben estar dentro del intervalo apropiado.
5. Instale el equipo en un lugar protegido para evitar la luz solar directa, la lluvia y la nieve. Coloque un parasol si es necesario.
6. Instale el equipo en un lugar bien ventilado para garantizar una disipación adecuada. Además, el espacio de instalación debe ser lo suficientemente amplio como para poder realizar operaciones.
7. No instale el equipo en un lugar que sea fácil de tocar; sobre todo, no lo instale al alcance de los niños. Se producen altas temperaturas cuando el equipo está funcionando. Para evitar quemaduras, no toque la superficie.
8. Instale el equipo a una altura que sea conveniente para el funcionamiento y el mantenimiento, las conexiones eléctricas y la comprobación de indicadores y etiquetas.
9. La altitud para instalar el inversor deberá ser inferior a la altitud máxima de trabajo de 3000 m (9842 pies).
10. El inversor puede corroerse con facilidad si se instala en zonas salinas. Consulte con el fabricante del inversor antes de instalarlo al aire libre en zonas salinas. Zona salina hace referencia a la región situada a menos de 1000 m (3281 pies) de la costa o que se ve afectada por la brisa marina. La zona propensa a la brisa marina varía según las condiciones climáticas (por ejemplo, tifón, monzón) o el terreno (como presas y colinas).
11. Instale el inversor alejado de campos magnéticos intensos para evitar interferencias electromagnéticas. Si hay equipos de comunicaciones inalámbricas o de radio por debajo de 30 MHz cerca del inversor, debe:
  - Instalar el inversor a una distancia mínima de 30 m (98,43 pies) del equipo inalámbrico.
  - Añadir un filtro EMI de paso bajo o un núcleo de ferrita de devanado múltiple al cable de entrada de CC o al cable de salida de CA del inversor.



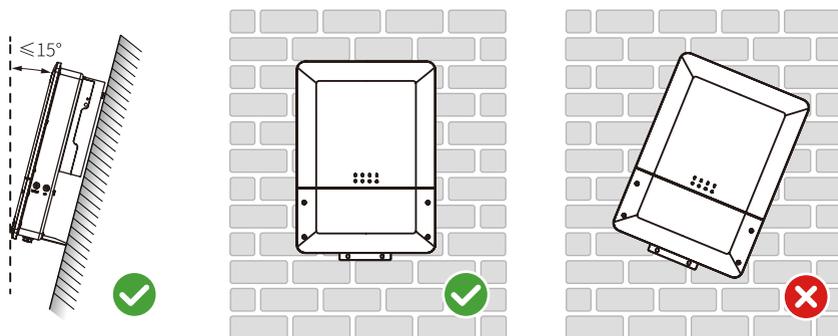


### Requisitos del soporte de montaje

- El soporte de montaje deberá ser no inflamable y resistente al fuego.
- Asegúrese de que la superficie de soporte sea lo suficientemente sólida como para soportar la carga de peso del producto.
- Para evitar el ruido generado por el producto en funcionamiento, que puede molestar a los residentes cercanos, no instale el producto en un soporte con mal aislamiento acústico.

### Requisitos del ángulo de instalación

- Instale el inversor en posición vertical o con una inclinación máxima hacia atrás de 15 grados.
- No instale el inversor al revés, inclinado hacia delante, inclinado hacia atrás y hacia delante o en posición horizontal.



## Requisitos de las herramientas de instalación

Se recomienda utilizar las siguientes herramientas para instalar el equipo. Utilice en el lugar de instalación otras herramientas auxiliares si es necesario.

 Gafas de seguridad	 Calzado de seguridad	 Guantes de seguridad	 Mascarilla antipolvo	 Llave para cableado de CC
 Cortaalambres	 Pelacables	 Taladro de percusión	 Pistola de calor	 Aspiradora
 Rotulador	 Nivel	 Tubo termorretráctil	 Martillo de goma	 Multímetro
 Bridas para cables	 Llave dinamométrica M3/M5			

## 5.2 Instalación del inversor

### 5.2.1 Movimiento del inversor

#### PRECAUCIÓN

- Las operaciones como el transporte, rotación, instalación, etc., deben cumplir los requisitos de las leyes y normativas del país o región donde se encuentre.
- Traslade el inversor al lugar de la instalación. Siga las siguientes instrucciones para evitar daños personales o en el equipo.
  1. Tenga en cuenta el peso del equipo antes de moverlo. Asigne suficiente personal para mover el equipo y evitar daños personales.
  2. Utilice guantes de seguridad para evitar daños personales.
  3. Mantenga el equilibrio para evitar caerse al mover el equipo.

#### AVISO

- Evite las tuberías de agua y los cables ocultos en la pared al realizar orificios.
- Utilice gafas de seguridad y mascarilla antipolvo para evitar inhalar el polvo o que este entre en contacto con los ojos al realizar orificios.
- Los clientes deben preparar un bloqueador del interruptor de CC con un diámetro de orificio:  $\varnothing 8$  mm (0,31 pulgadas). Seleccione el tamaño adecuado. De lo contrario, no es posible finalizar la instalación.
- Los clientes deben preparar un bloqueador del interruptor de CC con un diámetro de orificio:  $\varnothing 10$  mm (0,39 pulgadas). Seleccione el tamaño adecuado. De lo contrario, no es posible finalizar la instalación.
- Asegúrese de que el inversor está firmemente instalado para que no se caiga.

**Paso 1** Coloque la placa de montaje en la pared o el soporte en posición horizontal y marque las posiciones para realizar los orificios.

**Paso 2** Realice los orificios a una profundidad de 80 mm (3,15 pulgadas) utilizando el taladro de percusión. El diámetro de la broca debe ser de 10 mm (0,39 pulgadas).

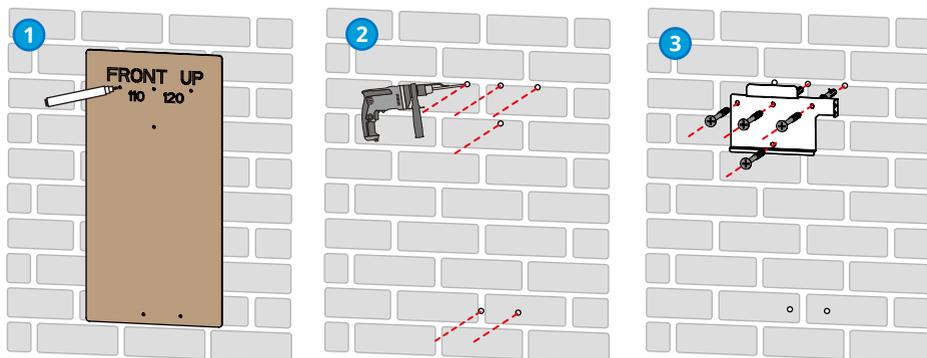
**Paso 3** Fije la placa de montaje con los pernos de expansión.

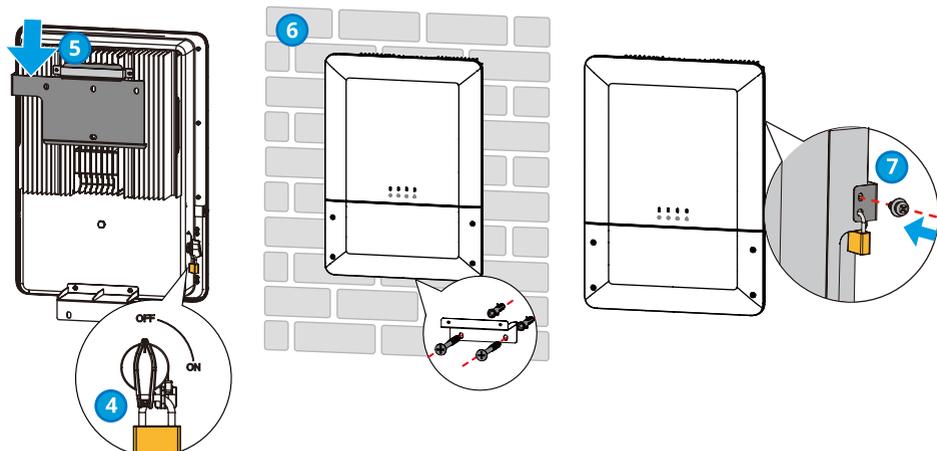
**Paso 4** Fije el interruptor de CC con el bloqueador del interruptor de CC, asegurándose de que el interruptor de CC esté en la posición "OFF" durante la instalación.

**Paso 5** Instale el inversor en la placa de montaje.

**Paso 6** Apriete las tuercas para asegurar la placa de montaje y el inversor.

**Paso 7** Instale el bloqueador antirrobo.





## 6 Conexión eléctrica

### 6.1 Precauciones de seguridad

#### ⚠ PELIGRO

##### INSTRUCCIONES RELACIONADAS CON EL RIESGO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA

- Todas las operaciones, cables y especificaciones de piezas durante la conexión eléctrica deben cumplir las leyes y reglamentos locales.
- Es responsabilidad del instalador asegurar que los circuitos de entrada y salida están aislados de la caja y que el sistema está conectado a tierra, si así lo exige el Código Eléctrico Nacional ANSI/NFPA 70.
- Desconecte el interruptor de CC y el interruptor de salida de CA del inversor para apagarlo antes de realizar cualquier conexión eléctrica. No trabaje con la alimentación conectada. De lo contrario, puede producirse una descarga eléctrica.
- Agrupe los cables del mismo tipo y colóquelos separados de los cables de distinto tipo. No coloque los cables enredados o cruzados.
- Si el cable soporta demasiada tensión, la conexión puede ser deficiente. Deje cierta longitud de cable de reserva antes de conectarlo al puerto del cable del inversor.
- Al crimpar los terminales, asegúrese de que la parte conductora del cable esté totalmente en contacto con los terminales. No crimpe el revestimiento del cable con el terminal. De lo contrario, es posible que el inversor no funcione, o que su bloque de terminales se dañe por el calentamiento y otros fenómenos debido a la falta de fiabilidad de la conexión tras el funcionamiento.

#### ⚠ ADVERTENCIA

##### INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA

- Este producto debe estar conectado a un sistema de cableado permanente, metálico y puesto a tierra, o se debe utilizar un conductor de puesta a tierra del equipo con los conductores de circuitos y conectarse al terminal de conexión a tierra del equipo o al cable del producto.

#### AVISO

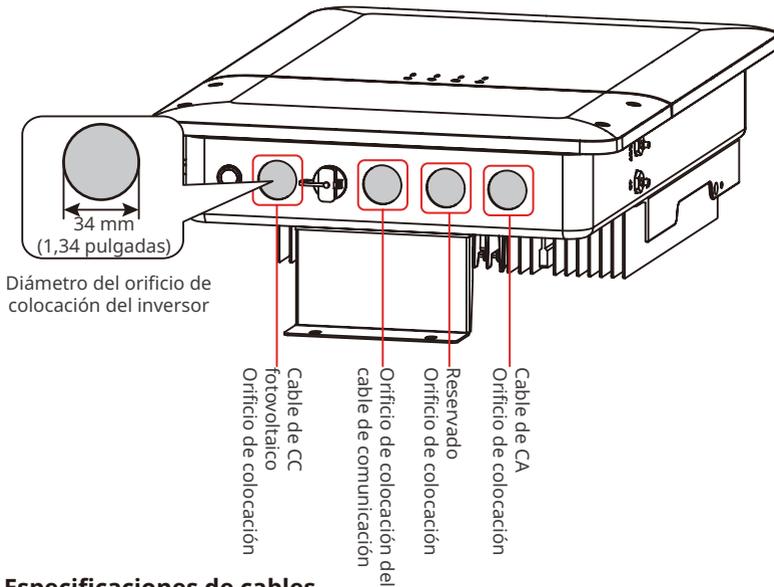
- Utilice equipo de protección individual como calzado de seguridad, guantes de seguridad y guantes aislantes durante la ejecución de conexiones eléctricas.
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarlas profesionales cualificados.
- Los colores de los cables de este documento son solo una referencia. Las especificaciones de los cables deben cumplir las leyes y reglamentos locales.

## 6.2 Preparativos antes de la instalación

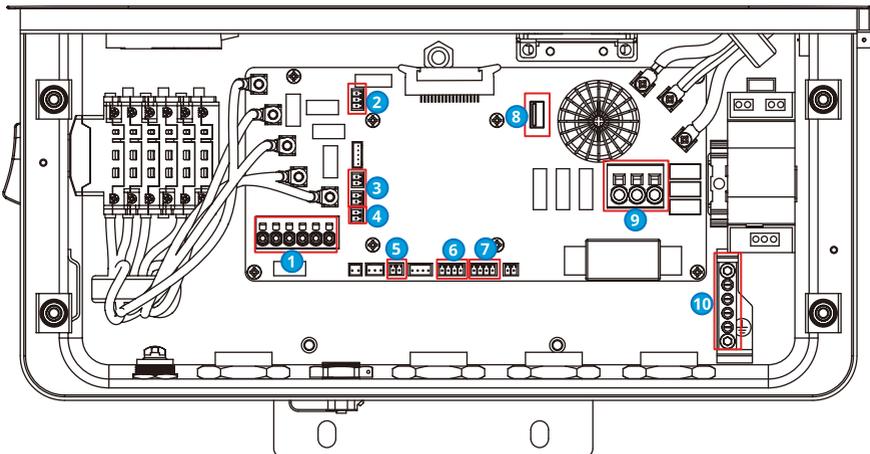
### 6.2.1 Introducción a los terminales

#### ADVERTENCIA

- El usuario debe proporcionar el conducto y la especificación del conducto utilizado deberá coincidir con la especificación del conector impermeable.
- Se recomienda utilizar un prensacables de 1 pulgada para la colocación. El diámetro del orificio de colocación en la parte inferior del inversor es de 34 mm (1,34 pulgadas).
- Al instalar el conducto, asegúrese de que la instalación esté en su lugar y de que el orificio entre el conducto y la interfaz del inversor esté sellado. De lo contrario, el nivel de protección del equipo puede verse afectado, lo que puede provocar daños en el equipo.



### 6.2.1 Especificaciones de cables

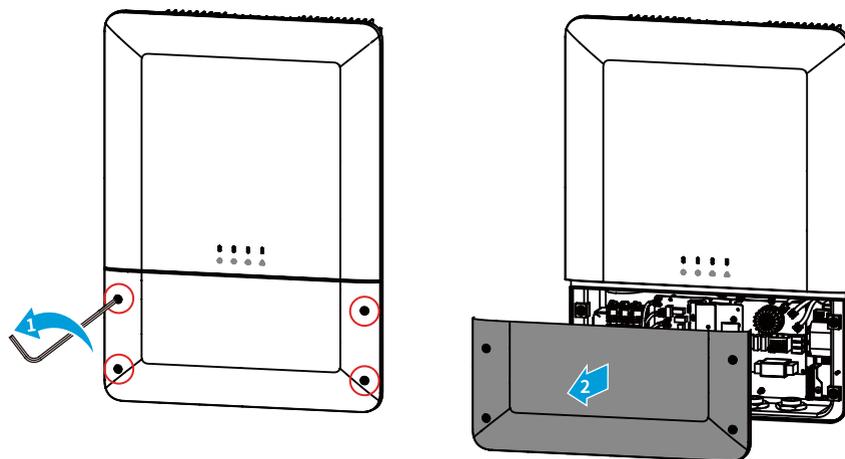


N.º	Puerto	Impresión de pantalla	Diámetro recomendado de cables
1	Terminal de entrada fotovoltaica	PV1+ PV1-	Se utiliza para conectar los cables de entrada de CC del módulo fotovoltaico <ul style="list-style-type: none"> <li>Los cables recomendados son: cable de cobre, temperatura 90 °C (194 °F), 12 AWG</li> </ul>
		PV2+ PV2-	
		PV3+ PV3- (solo aplicable para GW7700-MS-US30, GW9600-MS-US30 y GW11K4-MS-US30)	
2	Terminal de comunicación de contacto seco	DRY-OUT	Puerto reservado para función de contacto seco.
3	Terminal de comunicación de CT	CT2	Puerto reservado para función contra corriente inversa.
		CT1	
4	Terminal de comunicación de apagado remoto	DRM0	Se utiliza para conectar el cable de comunicación de apagado remoto <ul style="list-style-type: none"> <li>Los cables recomendados son: cables de comunicación al aire libre que cumplen las normas UL2919, CM/CMG (tipo NEC) o CMH (tipo CSA), con área de la sección transversal del conductor entre 24 y 16 AWG.</li> </ul>
5	Terminal de fuente de alimentación para módulo RSD	RSD-12V	Se utiliza para conectar el cable de comunicación del módulo RSD <ul style="list-style-type: none"> <li>Los cables recomendados son: cables de comunicación al aire libre que cumplen las normas UL2919, CM/CMG (tipo NEC) o CMH (tipo CSA), con área de la sección transversal del conductor entre 24 y 16 AWG.</li> </ul>
6	Terminal de comunicación de contador	CONTADOR	Se utiliza para conectar el cable de comunicación del contador. <ul style="list-style-type: none"> <li>Los cables recomendados son: cables de comunicación al aire libre que cumplen las normas UL2919, CM/CMG (tipo NEC) o CMH (tipo CSA), con área de la sección transversal del conductor entre 24 y 16 AWG.</li> </ul>
7	Terminal de comunicación para conexión paralela de varios inversores	485-1 485-2	Se utiliza para conectar el cable de comunicación de varios inversores RS485. <ul style="list-style-type: none"> <li>Los cables recomendados son: cables de comunicación al aire libre que cumplen las normas UL2919, CM/CMG (tipo NEC) o CMH (tipo CSA), con área de la sección transversal del conductor entre 24 y 16 AWG.</li> </ul>
8	Puerto USB	USB	El inversor admite la conexión con la unidad flash USB y el cable de datos para la actualización local.
9	Terminal de cable de CA	GRID-L1	Se utiliza para conectar el cable de CA del inversor. <ul style="list-style-type: none"> <li>Los cables recomendados son: cable de cobre, temperatura 90 °C (194 °F), con área de la sección transversal del conductor de 6 AWG.</li> </ul>
		GRLD-N	
		GRID-L2	
10	Barra colectora de conexión a tierra	-	Conexión del cable PE <ul style="list-style-type: none"> <li>Los cables recomendados son: cable de cobre, temperatura 90 °C (194 °F), con área de la sección transversal del conductor de 10-6 AWG.</li> </ul>

## 6.3 Apertura de la cubierta de cableado

### AVISO

- La llave para abrir la cubierta inferior de la caja del inversor se suministra con el inversor. Después de quitar la cubierta inferior de la caja del inversor, conserve la llave y los tornillos de fijación adecuadamente para el uso posterior.
- Si necesita abrir la cubierta del inversor con lluvia o nieve, tome medidas de protección para evitar que la lluvia o la nieve entren en la cámara de mantenimiento. Si no se puede garantizar, no abra la cubierta del inversor.
- Está prohibido abrir la cubierta superior de la caja del inversor.



## 6.3 Conexión del cable de entrada fotovoltaica

### PELIGRO

#### INSTRUCCIONES RELACIONADAS CON EL RIESGO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA

- No conecte una cadena fotovoltaica a más de un inversor al mismo tiempo. De lo contrario, puede provocar daños en el inversor.
- Confirme la siguiente información antes de conectar la cadena fotovoltaica al inversor. De lo contrario, el inversor puede sufrir daños permanentes o incluso provocar un incendio y pérdidas personales y materiales.
  1. Asegúrese de que la corriente de cortocircuito máxima y la tensión de entrada máxima por MPPT están dentro del intervalo permitido.
  2. Asegúrese de que el polo positivo de la cadena fotovoltaica se conecta al PV+ del inversor. El polo negativo de la cadena fotovoltaica se debe conectar al PV- del inversor.

### ADVERTENCIA

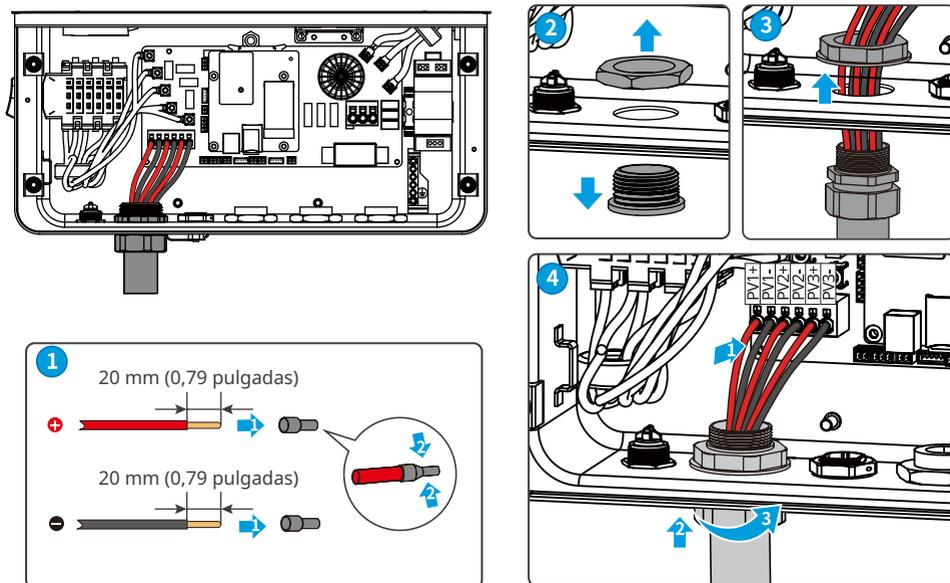
- Las cadenas fotovoltaicas no pueden conectarse a tierra. Asegúrese de que la resistencia de aislamiento mínima de la cadena fotovoltaica con respecto a la conexión a tierra cumple los requisitos de resistencia de aislamiento mínima antes de conectar la cadena fotovoltaica al inversor ( $R > 100 \text{ k}\Omega$ ). Si el valor de la resistencia de aislamiento es  $\leq 100 \text{ k}\Omega$ , activará la alarma de resistencia de aislamiento del inversor.
- La unidad no cuenta con un transformador de aislamiento y se debe instalar según la norma NFPA 70, 690.35 con un conjunto fotovoltaico sin conexión a tierra.

**Paso 1** Coloque el cable de salida de CC.

**Paso 2** Desmonte la tapa de extremo del orificio de colocación de CC.

**Paso 3** Utilice el prensacables para colocar los cables.

**Paso 4** Conecte los terminales de CC a los inversores.



## 6.4 Conexión del cable de salida de CA

### ⚠ ADVERTENCIA

- No conecte cargas entre el inversor y el interruptor de CA conectado directamente al inversor.
- La unidad de supervisión de corriente residual (RCMU) está integrada en el inversor. El inversor desconectará rápidamente la red eléctrica al detectar cualquier fuga en la corriente que supere el intervalo permisible.

### AVISO

- Instale un disyuntor de CA para cada inversor. Varios inversores no pueden compartir un disyuntor de CA.
- Se deberá instalar un disyuntor de CA en el lado de CA para asegurarse de que el inversor pueda desconectar la red de manera segura cuando se produzca una excepción. Seleccione el disyuntor de CA adecuado de acuerdo con las leyes y reglamentos locales. Disyuntores de CA recomendados:

Modelo de inversor	Disyuntor de CA
GW5000-MS-US30	30 A
GW6000-MS-US30	35 A
GW7600-MS-US30	40 A
GW9600-MS-US30	50 A
GW11K4-MS-US30	60 A

Se deberá añadir un dispositivo de corriente residual (RCD) de tipo A para proteger el equipo cuando el componente de CC de la corriente de fuga supere los límites. Especificaciones de RCD recomendadas:

Modelo	Especificaciones de RCD
GW5000-MS-US30	300mA
GW6000-MS-US30	
GW7600-MS-US30	
GW9600-MS-US30	
GW11K4-MS-US30	

#### ADVERTENCIA

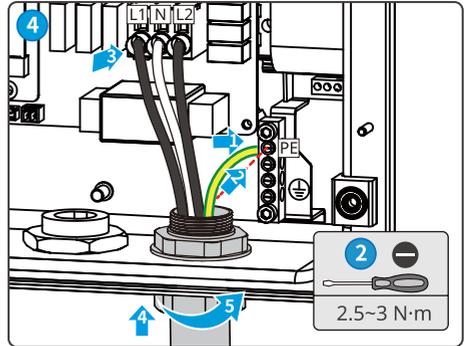
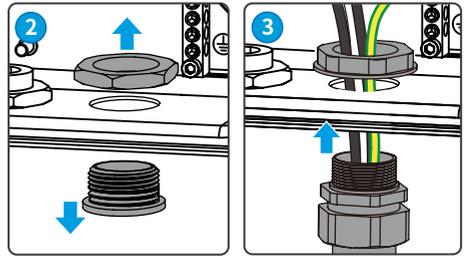
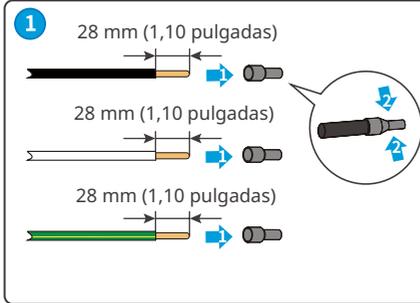
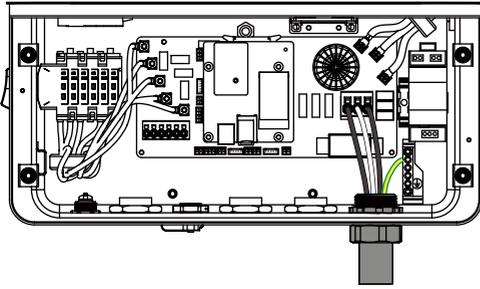
- Preste atención a las serigrafías L1, L2, N y PE en el terminal de CA. Conecte los cables de CA a los terminales correspondientes. El inversor puede resultar dañado si los cables se conectan de manera incorrecta.
- Asegúrese de que todo el núcleo del cable se introduce en los orificios de terminales de CA. Ninguna parte del núcleo del cable puede quedar al descubierto.
- Asegúrese de que los cables estén bien conectados. De lo contrario, el terminal puede calentarse demasiado y dañar el inversor cuando este está funcionando.

**Paso 1** Coloque el cable de salida de CA.

**Paso 2** Desmonte la tapa de extremo del orificio de colocación de CC.

**Paso 3** Utilice el prensacables para colocar los cables.

**Paso 4** Coloque el conector de CA en el inversor.



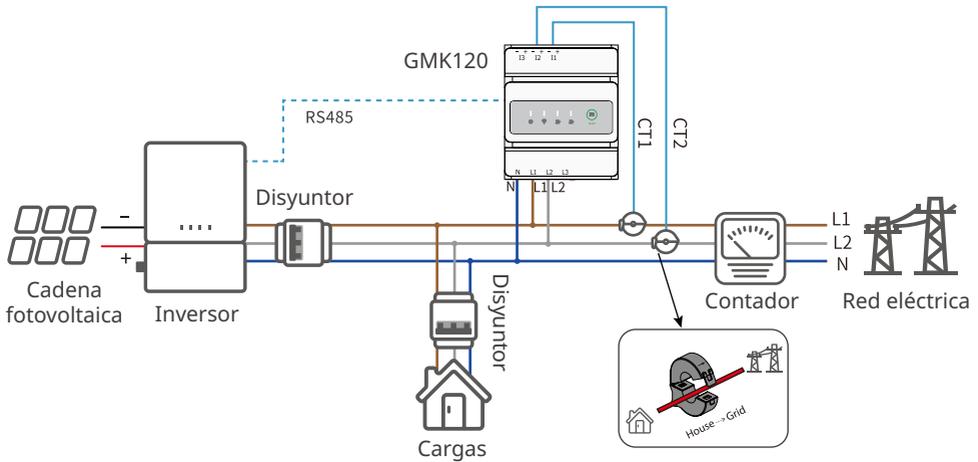
## 6.5 Comunicación

### 6.5.1 Introducción a la red de comunicaciones

#### Red de límite de potencia

La estación fotovoltaica genera energía para el autoconsumo, pero el equipo eléctrico no puede consumir toda la energía generada. El inversor puede monitorizar los datos eléctricos de la red en tiempo real y ajustar la potencia de salida mediante un contador inteligente para evitar que regrese corriente residual a la red eléctrica.

Red bajo tensión nominal de salida de 240 V



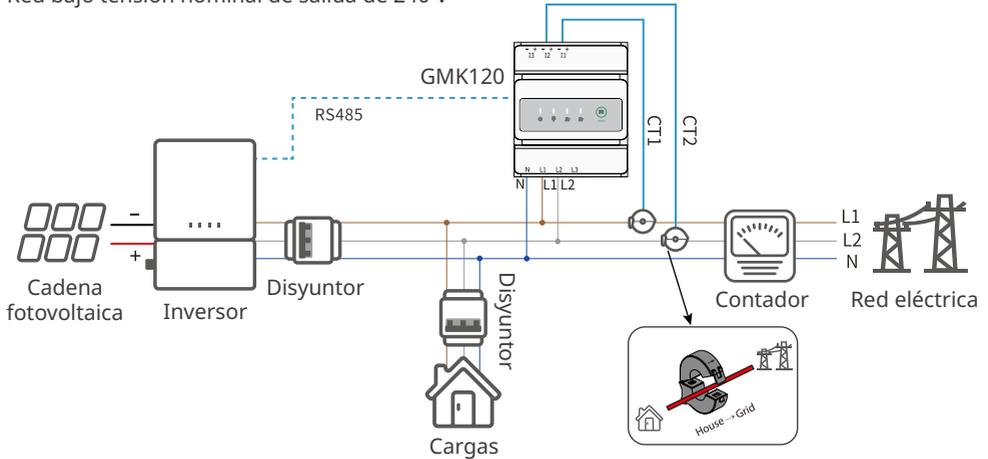
#### Aviso

Después de realizar las conexiones de cables, establezca parámetros relacionados mediante LCD o la aplicación SolarGo para habilitar el control de límite de potencia de exportación o el control de límite de potencia de salida.

## Red de monitorización de carga

Con GMK120, los datos de salida del inversor y los datos de la red se pueden medir con precisión para calcular el consumo de electricidad de carga. Los datos de funcionamiento se cargarán en la nube a través de la comunicación con WiFi o Ezlink para realizar la monitorización de consumo de electricidad de carga en tiempo real las 24 horas.

Red bajo tensión nominal de salida de 240 V



## 6.5.2 Conexión del cable de comunicación

### AVISO

Asegúrese de que el dispositivo de comunicación esté conectado al terminal adecuado. Coloque el cable de comunicación lejos de cualquier fuente de interferencia o cable de alimentación para evitar influencias en la señal.

Los cables para el apagado remoto, el contador inteligente, la conexión paralela y la fuente de alimentación para el módulo RSD se conectan de la misma manera. En la siguiente ilustración se muestra un ejemplo de conexión del cable de comunicación del contador inteligente.

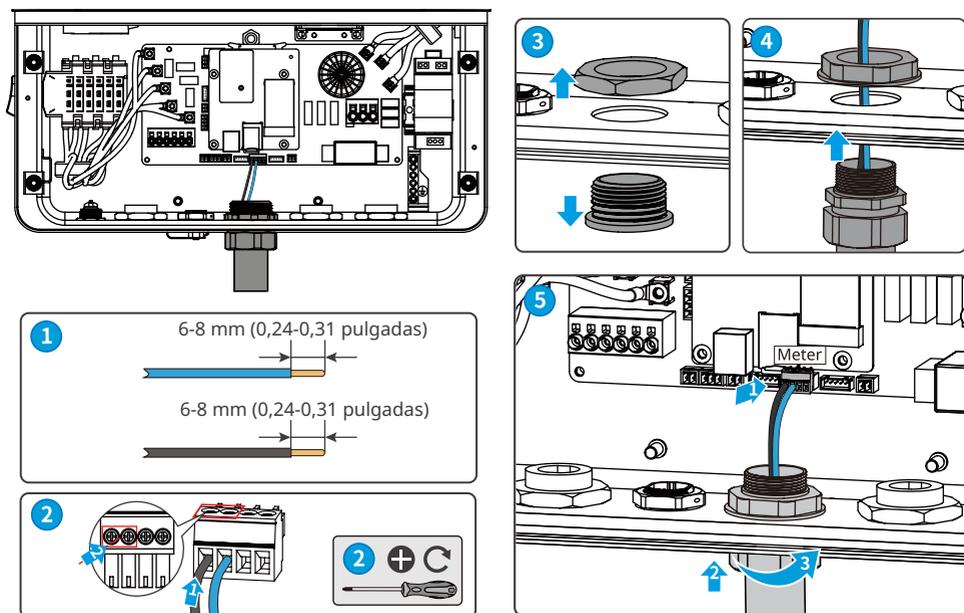
**Paso 1** Coloque el cable de comunicación.

**Paso 2** Conecte el cable con el terminal.

**Paso 3** Desmonte la tapa de extremo del orificio de colocación de CC.

**Paso 4** Utilice la cubierta del cable para girarlos.

**Paso 5** Coloque el conector de comunicación en el inversor.

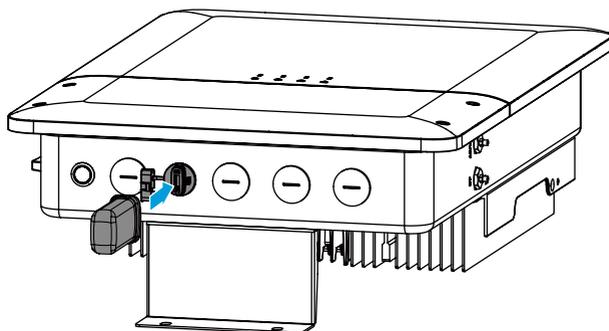


### AVISO

- Asegúrese de que el cable esté conectado de forma correcta y segura. Limpie los residuos después de finalizar la conexión.
- Selle el terminal de salida de CA para garantizar el grado de protección IP.

El inversor admite la conexión con un smartphone o páginas web mediante el módulo Ezlink y WiFi para establecer parámetros relativos, y verificar así la información en ejecución del inversor y la información de fallos, así como observar el estado del sistema cuando corresponda.

### 6.5.3 Instalación del módulo WiFi (opcional)



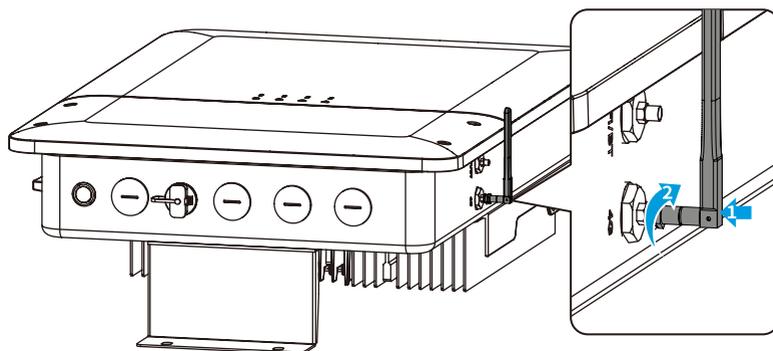
#### AVISO

Consulte el manual del usuario del módulo WiFi suministrado para obtener más información sobre el módulo. Para obtener información más detallada, visite <https://en.goodwe.com>.

### 6.5.4 Conexión de la antena (opcional)

#### AVISO

- Cuando se utiliza un Ezlink para la comunicación del dispositivo, se debe instalar una antena.
- La antena para 4G, WiFi y Bluetooth se conectan de la misma manera. En la siguiente ilustración se muestra un ejemplo de instalación de la antena 4G.



## 7 Puesta en marcha del equipo

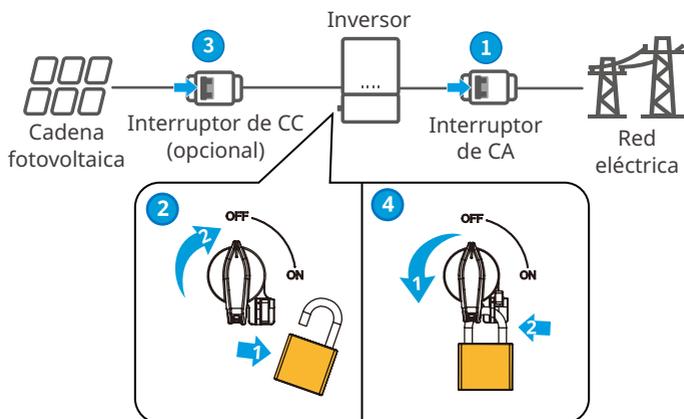
### 7.1 Comprobar antes de encender

N.º	Elemento de comprobación
1	El producto está instalado firmemente en un lugar limpio con una buena ventilación y facilidad para las operaciones.
2	Los cables PE, de entrada de CC, de salida de CA y de comunicación están conectados correctamente y de forma segura.
3	Las bridas para cables están intactas, y correcta y uniformemente guiadas.
4	Los terminales y los puertos no utilizados están sellados.
5	La tensión y la frecuencia en el punto de conexión cumplen los requisitos de conexión a la red del inversor.

### 7.2 Activación

**Paso 1** Active el interruptor de CA entre el inversor y la red eléctrica.

**Paso 2** Active el interruptor de CC del inversor.



#### Encendido

Activación 

#### Apagado

Desactivación 

## 8 Puesta en marcha del sistema

### 8.1 Indicadores y botones

Indicador	Estado	Descripción
		ENCENDIDO = Equipo encendido
		APAGADO = Equipo apagado
		ENCENDIDO = El inversor está suministrando energía
		APAGADO = El inversor no está suministrando energía
		Parpadeo lento único = Autocomprobación antes de conectarse a la red
		Parpadeo único = Conectándose a la red
		ENCENDIDO = El sistema inalámbrico está conectado/activo
		Parpadeo 1 = El sistema inalámbrico se está restableciendo
		Parpadeo 2 = El router inalámbrico no está conectado
		Parpadeo 4 = Problema del servidor inalámbrico
		Parpadeo = RS485 está conectado
		APAGADO = El sistema inalámbrico no está activo
		ENCENDIDO = Se ha producido un fallo
		APAGADO = No hay fallos

### 8.3 Actualización del firmware con una unidad flash USB

**Paso 1** Póngase en contacto con el servicio posventa para obtener el paquete de actualización.

**Paso 2** Guarde el paquete de actualización en la unidad flash USB.

**Paso 3** Inserte la unidad flash USB en el puerto USB y actualice la versión de software del inversor siguiendo las indicaciones.

### 8.4 Ajuste de los parámetros del inversor con la aplicación SolarGo

La aplicación SolarGo es una aplicación móvil que se comunica con el inversor a través del módulo Bluetooth, el módulo WiFi o el módulo GPRS. Las funciones de uso común son las siguientes:

1. Comprobación de datos de funcionamiento, versión de software, alarmas, etc.
2. Configuración de parámetros de la red, parámetros de comunicación, etc.
3. Mantenimiento del equipo.

Para obtener más información, consulte el manual del usuario de la aplicación SolarGo. Escanee el código QR o visite [https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW\\_SolarGo\\_User%20Manual-EN.pdf](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf) para descargar el manual del usuario.



Aplicación SolarGo



Manual del usuario de la aplicación SolarGo

### 8.4 Supervisión con SEMS Portal

SEMS Portal es una plataforma de supervisión que se utiliza para gestionar organizaciones/ usuarios, añadir plantas y monitorizar el estado de las plantas.

Para obtener más información, consulte el manual del usuario de SEMS Portal. Escanee el código QR o visite [https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW\\_SEMS%20Portal-User%20Manual-EN.pdf](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SEMS%20Portal-User%20Manual-EN.pdf) para descargar el manual del usuario.



SEMS Portal



Manual del usuario de SEMS Portal

## 9 Mantenimiento

### 9.1 Desactivación del inversor

#### PELIGRO

INSTRUCCIONES RELACIONADAS CON EL RIESGO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA

- Desactive el inversor antes de efectuar operaciones y mantenimiento. De lo contrario, el inversor puede resultar dañado o pueden producirse descargas eléctricas.
- Descarga retardada. Espere a que los componentes se descarguen tras la desactivación.

**Paso 1 (opcional)** Envíe el comando de apagado remoto al inversor mediante la aplicación SolarGo.

**Paso 2** Desactive el interruptor de CA entre el inversor y la red eléctrica.

**Paso 3** Desactive el interruptor de CC del inversor.

### 9.2 Retirada del inversor

#### ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el inversor esté desactivado.
- Utilice EPI adecuados antes de realizar cualquier operación.

**Paso 1** Desconecte todos los cables, incluidos los de CC, CA y comunicación, el módulo de comunicación y los cables PE.

**Paso 2** Sujete las asas o eleve el inversor para retirarlo de la placa de montaje.

**Paso 3** Retire la placa de montaje.

**Paso 4** Guarde el inversor correctamente. Si es necesario utilizar el inversor más adelante, asegúrese de que las condiciones de almacenamiento cumplan los requisitos.

### 9.3 Eliminación del inversor

Si el inversor ya no funciona, elimínelo de acuerdo con los requisitos locales de eliminación de residuos de equipos eléctricos. El inversor no puede eliminarse junto con residuos domésticos.

### 9.4 Resolución de problemas

Lleve a cabo las operaciones de resolución de problemas de acuerdo con los siguientes métodos. Póngase en contacto con el servicio posventa si estos métodos no funcionan. Recopile la siguiente información antes de ponerse en contacto con el servicio posventa, para que los problemas puedan resolverse rápidamente.

1. Información del inversor como número de serie, versión del software, fecha de instalación, hora del fallo, frecuencia del fallo, etc.
2. Entorno de instalación, lo que incluye sus condiciones meteorológicas, si los módulos fotovoltaicos están protegidos o a la sombra, etc. Se recomienda facilitar fotos y vídeos para ayudar a analizar el problema.
3. Situación de la red eléctrica.

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
1	Pérdida de electricidad	1. Error de alimentación de la red eléctrica. 2. El cable de CA está desconectado o el disyuntor de CA está apagado.	1. La alarma desaparece automáticamente cuando se restablece la alimentación de la red. 2. Compruebe si el cable de CA está conectado y el disyuntor de CA está encendido.
2	Sobretensión de la red	La tensión de la red supera el intervalo permitido o la duración de la alta tensión supera el requisito de HVRT.	1. Si el problema se produce ocasionalmente, la red eléctrica puede tener un funcionamiento anómalo temporal. El inversor se recuperará automáticamente tras detectar que la red eléctrica funciona con normalidad. 2. Si el problema se produce con frecuencia, compruebe si la tensión de la red está dentro del intervalo permitido. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la tensión de la red supera el intervalo permitido.</li> <li>• Modifique el umbral de protección de sobretensión o el HVRT, o desactive la función de protección de sobretensión tras recibir autorización de la compañía eléctrica local si la frecuencia de la red está dentro del intervalo permisible.</li> </ul> 3. Compruebe si el disyuntor de CA y los cables de salida están conectados de forma segura y correcta si el problema persiste.
3	Sobretensión rápida de la red	La tensión de la red es anómala o excesivamente alta.	1. Si el problema se produce ocasionalmente, la red eléctrica puede tener un funcionamiento anómalo temporal. El inversor se recuperará automáticamente tras detectar que la red eléctrica funciona con normalidad. 2. Si el problema se produce con frecuencia, compruebe si la tensión de la red está dentro del intervalo permitido. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la tensión de la red supera el intervalo permitido.</li> <li>• Modifique el umbral de protección rápida de sobretensión de la red tras recibir autorización de la compañía eléctrica local si la tensión de la red está dentro del intervalo permisible.</li> </ul>

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
4	Subtensión de la red	La tensión de la red es inferior al intervalo permitido o la duración de la baja tensión supera el requisito de LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el problema se produce ocasionalmente, la red eléctrica puede tener un funcionamiento anómalo temporal. El inversor se recuperará automáticamente tras detectar que la red eléctrica funciona con normalidad.</li> <li>2. Si el problema se produce con frecuencia, compruebe si la tensión de la red está dentro del intervalo permitido. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la tensión de la red supera el intervalo permitido.</li> <li>• Modifique el umbral de protección de subtensión o el LVRT, o desactive la función de protección de subtensión tras recibir autorización de la compañía eléctrica local si la frecuencia de la red está dentro del intervalo permisible.</li> </ul> </li> <li>3. Compruebe si el disyuntor de CA y los cables de salida están conectados de forma segura y correcta si el problema persiste.</li> </ol>
5	Sobretensión en 10 minutos de la red	La media móvil de la tensión de la red en 10 minutos supera el intervalo de los requisitos de seguridad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el problema se produce ocasionalmente, la red eléctrica puede tener un funcionamiento anómalo temporal. El inversor se recuperará automáticamente tras detectar que la red eléctrica funciona con normalidad.</li> <li>2. Si el problema se produce con frecuencia, compruebe si la tensión de la red está dentro del intervalo permitido. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la tensión de la red supera el intervalo permitido.</li> <li>• Modifique el umbral de protección de sobretensión en 10 minutos con la autorización de la compañía eléctrica local si la tensión de la red está dentro del intervalo permisible.</li> </ul> </li> </ol>

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
6	Sobrefrecuencia de la red	Excepción de la red eléctrica. La frecuencia real de la red supera el requisito de la norma de la red local.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el problema se produce ocasionalmente, la red eléctrica puede tener un funcionamiento anómalo temporal. El inversor se recuperará automáticamente tras detectar que la red eléctrica funciona con normalidad.</li> <li>2. Si el problema se produce con frecuencia, compruebe si la frecuencia de la red está dentro del intervalo permitido. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la frecuencia de la red supera el intervalo permitido.</li> <li>• Modifique el umbral de protección de sobrefrecuencia o desactive la función de protección de sobrefrecuencia tras recibir autorización de la compañía eléctrica local si la frecuencia de la red está dentro del intervalo permisible.</li> </ul> </li> </ol>
7	Subfrecuencia de la red	Excepción de la red eléctrica. La frecuencia real de la red es inferior al requisito de la norma de la red local.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el problema se produce ocasionalmente, la red eléctrica puede tener un funcionamiento anómalo temporal. El inversor se recuperará automáticamente tras detectar que la red eléctrica funciona con normalidad.</li> <li>2. Si el problema se produce con frecuencia, compruebe si la frecuencia de la red está dentro del intervalo permitido. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la frecuencia de la red supera el intervalo permitido.</li> <li>• Modifique el umbral de protección de subfrecuencia o desactive la función de protección de subfrecuencia tras recibir autorización de la compañía eléctrica local si la frecuencia de la red está dentro del intervalo permisible.</li> </ul> </li> </ol>
8	Inestabilidad de la frecuencia de la red	Excepción de la red eléctrica. La tasa real de cambio de frecuencia de la red no cumple el requisito de la norma de la red local.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el problema se produce ocasionalmente, la red eléctrica puede tener un funcionamiento anómalo temporal. El inversor se recuperará automáticamente tras detectar que la red eléctrica funciona con normalidad.</li> <li>2. Si el problema se produce con frecuencia, compruebe si la frecuencia de la red está dentro del intervalo permitido. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la frecuencia de la red supera el intervalo permitido.</li> <li>• Póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa si la frecuencia de la red está dentro del intervalo permisible.</li> </ul> </li> </ol>

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
9	Protección antiisla	La red eléctrica está desconectada. La red eléctrica está desconectada de acuerdo con las normas de seguridad, pero la tensión de la red se mantiene debido a las cargas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la red eléctrica está desconectada.</li> <li>2. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa.</li> </ol>
10	Subtensión LVRT	Excepción de la red eléctrica. La duración de la excepción de la red eléctrica supera el tiempo establecido de LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el problema se produce ocasionalmente, la red eléctrica puede tener un funcionamiento anómalo temporal. El inversor se recuperará automáticamente tras detectar que la red eléctrica funciona con normalidad.</li> <li>2. Si el problema se produce con frecuencia, compruebe si la frecuencia de la red está dentro del intervalo permitido. Si no es así, póngase en contacto con la compañía eléctrica local. En caso afirmativo, póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa.</li> </ol>
11	Sobretensión HVRT	Excepción de la red eléctrica. La duración de la excepción de la red eléctrica supera el tiempo establecido de HVRT.	
12	GFCI anómalo 30 mA	La impedancia de aislamiento de entrada baja cuando el inversor está en funcionamiento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el problema se produce ocasionalmente, puede deberse a una excepción del cable. El inversor se recuperará automáticamente una vez resuelto el problema.</li> <li>2. Compruebe si la impedancia entre la cadena fotovoltaica y PE es demasiado baja si el problema se produce con frecuencia o persiste.</li> </ol>
13	GFCI anómalo 60 mA		
14	GFCI anómalo 150 mA		
15	GFCI anómalo		
16	Gran CC de corriente de CA L1	El componente de CC de la corriente de salida supera el intervalo de seguridad o el intervalo predeterminado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el problema se debe a un fallo externo, como una excepción de la red eléctrica o de la frecuencia, el inversor se recuperará automáticamente tras resolver el problema.</li> <li>2. Si el problema se produce con frecuencia y la estación fotovoltaica no puede funcionar correctamente, póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa.</li> </ol>
17	Gran CC de corriente de CA L2		

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
18	Baja res. de aislamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La cadena fotovoltaica está en cortocircuito con PE.</li> <li>2. El sistema fotovoltaico se encuentra en un entorno húmedo y el cable no está bien aislado con respecto a la conexión a tierra.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la resistencia de la cadena fotovoltaica con respecto a PE supera los 50 kΩ. Si no es así, compruebe el punto de cortocircuito.</li> <li>2. Compruebe si el cable PE está conectado correctamente.</li> <li>3. Si la resistencia es menor en días de lluvia, reajuste el ISO.</li> </ol>
19	Conexión a tierra anómala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cable PE del inversor no está bien conectado.</li> <li>2. El cable L y el cable N se conectan de forma inversa cuando la salida de la cadena fotovoltaica está conectada a tierra.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el cable PE del inversor está conectado correctamente.</li> <li>2. Compruebe si el cable L y el cable N se conectan de forma inversa cuando la salida de la cadena fotovoltaica está conectada a tierra.</li> </ol>
20	Fallo de alimentación antirretorno	Fluctuación anómala de la carga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la excepción se debe a un fallo externo, el inversor se recuperará automáticamente tras resolver el problema.</li> <li>2. Si el problema se produce con frecuencia y la estación fotovoltaica no puede funcionar correctamente, póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa.</li> </ol>
21	Pérdida de com. interna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Error de formato de bastidor</li> <li>2. Error de comprobación de paridad</li> <li>3. Bus CAN desconectado</li> <li>4. Error CRC de hardware</li> <li>5. El bit de control de envío (recepción) es de recepción (envío).</li> <li>6. Transmisión a la unidad no permitida.</li> </ol>	Desconecte el interruptor de salida de CA y el de entrada de CC y conéctelos 5 minutos después. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa si persiste el problema.

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
22	Comprobación anómala de HCT de CA	El muestreo de HCT de CA es anómalo.	Desconecte el interruptor de salida de CA y el de entrada de CC y conéctelos 5 minutos después. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa si persiste el problema.
23	Comprobación anómala de HCT de GFCI	El muestreo de HCT de GFCI es anómalo.	Desconecte el interruptor de salida de CA y el de entrada de CC y conéctelos 5 minutos después. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa si persiste el problema.
24	Comprobación anómala de relé	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El relé es anómalo o está en cortocircuito.</li> <li>2. El circuito de control es anómalo.</li> <li>3. La conexión del cable de CA es anómala, como cuando hay una conexión virtual o un cortocircuito.</li> </ol>	Desconecte el interruptor de salida de CA y el de entrada de CC y conéctelos 5 minutos después. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa si persiste el problema.
25	Ventilador interno anómalo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La fuente de alimentación del ventilador es anómala.</li> <li>2. Excepción mecánica.</li> <li>3. El ventilador está usado y dañado.</li> </ol>	Desconecte el interruptor de salida de CA y el de entrada de CC y conéctelos 5 minutos después. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa si persiste el problema.
26	Error de flash	El almacenamiento flash interno es anómalo.	Desconecte el interruptor de salida de CA y el de entrada de CC y conéctelos 5 minutos después. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa si persiste el problema.
27	Fallo de arco de CC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El terminal de CC no está bien conectado.</li> <li>2. El cable de CC está roto.</li> </ol>	Lea la Guía de instalación rápida y compruebe si los cables están bien conectados.
28	Fallo de autocomprobación de AFCI	Detección anómala de AFCI.	Desconecte el interruptor de salida de CA y el de entrada de CC y conéctelos 5 minutos después. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa si persiste el problema.

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
29	Temperatura excesiva de la cavidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El inversor está instalado en un lugar con poca ventilación.</li> <li>2. La temperatura ambiente supera los 60 °C.</li> <li>3. Se produce un fallo en el ventilador interno del inversor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la ventilación y la temperatura ambiente en el punto de instalación.</li> <li>2. Si la ventilación es deficiente o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore la ventilación y la disipación del calor.</li> <li>3. Póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales.</li> </ol>
30	Sobretensión de BUS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tensión fotovoltaica es demasiado alta.</li> <li>2. El muestreo de la tensión de BUS del inversor es anómalo.</li> </ol>	Desconecte el interruptor de salida de CA y el de entrada de CC y conéctelos 5 minutos después. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa si persiste el problema.
31	Sobretensión de entrada fotovoltaica	La configuración del conjunto fotovoltaico no es correcta. Hay demasiados paneles fotovoltaicos conectados en serie en la cadena fotovoltaica.	Compruebe la conexión en serie del conjunto fotovoltaico. Asegúrese de que la tensión de circuito abierto de la cadena fotovoltaica no sea superior a la tensión máxima de funcionamiento del inversor.
32	Sobrecorriente continua de hardware fotovoltaico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La configuración fotovoltaica no es correcta.</li> <li>2. El hardware está dañado.</li> </ol>	Desconecte el interruptor de salida de CA y el de entrada de CC y conéctelos 5 minutos después. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa si persiste el problema.
33	Sobrecorriente continua de software fotovoltaico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La configuración fotovoltaica no es correcta.</li> <li>2. El hardware está dañado.</li> </ol>	Desconecte el interruptor de salida de CA y el de entrada de CC y conéctelos 5 minutos después. Póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa si persiste el problema.
34	Cadena fotovoltaica 1 invertida	La cadena fotovoltaica está conectada a la inversa.	Compruebe si las cadenas PV1 y PV2 están conectadas de forma inversa.
35	Cadena fotovoltaica 2 invertida		

## 9.5 Mantenimiento rutinario

### ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el inversor esté desactivado.
- Utilice EPI adecuados antes de realizar cualquier operación.

Elemento de mantenimiento	Método de mantenimiento	Período de mantenimiento
Limpieza del sistema	Compruebe que el disipador de calor y la entrada y la salida de aire no presenten cuerpos extraños o polvo.	Una vez cada 6-12 meses
Interruptor de CC	Encienda y apague el interruptor de CC diez veces consecutivas para asegurarse de que funciona correctamente.	Una vez al año
Conexión eléctrica	Compruebe si los cables están bien conectados. Compruebe si los cables están rotos o si hay algún núcleo de cobre expuesto.	Una vez cada 6-12 meses
Sellado	Compruebe si todos los terminales y puertos están bien sellados. Vuelva a sellar el orificio del cable si no está sellado o es demasiado grande.	Una vez al año

## 10 Parámetros técnicos

Datos técnicos	GW5000-MS-US30	GW6000-MS-US30	GW7600-MS-US30
<b>Entrada</b>			
Máx. potencia de entrada (W)	8000	9.600	12160
Intervalo de tensión MPPT a potencia nominal (V) (a 240 V)	165-500	198-500	250-500
Intervalo de tensión MPPT a potencia nominal (V) (a 208 V)	143-500	171-500	217-500
Tensión de arranque (V)	80	80	80
Tensión nominal de entrada (V) (a 240 V)	380	380	380
Tensión nominal de entrada (V) (a 208 V)	330	330	330
Máx. corriente de entrada por MPPT (A)	16	16	16
Máx. corriente de corto circuito por MPPT (A)	23,4	23,4	23,4
Máx. corriente de retorno al conjunto (A)	0	0	0
Número de seguidores de MPP	2	2	2
Número de cadenas por MPPT	1	1	1
<b>Salida</b>			
Potencia nominal de salida (W) (a 240 V)	5.000	6.000	7.600
Potencia nominal de salida (W) (a 208 V)	4.333	5.200	6.580
Potencia nominal aparente de salida (VA) (a 240 V)	5.000	6.000	7.600
Potencia nominal aparente de salida (VA) (a 208 V)	4.333	5.200	6.580
Máx. potencia activa de CA (W) (a 240 V)	5.000	6.000	7.600
Máx. potencia activa de CA (W) (a 208 V)	4.333	5.200	6.580
Máx. potencia aparente de CA (VA) (a 240 V)	5.000	6.000	7.600
Máx. potencia aparente de CA (VA) (a 208 V)	4.333	5.200	6.580
Tensión nominal de salida (V)	240/208	240/208	240/208
Intervalo de tensión de salida (V) (a 240 V) (según la norma local)	211~264	211~264	211~264
Intervalo de tensión de salida (V) (a 208 V) (según la norma local)	183~229	183~229	183~229
Frecuencia nominal de red de CA (Hz)	60	60	60

Datos técnicos	GW5000-MS-US30	GW6000-MS-US30	GW7600-MS-US30
Intervalo de frecuencia de red de CA (Hz)	58~62	58~62	58~62
Máx. corriente de salida (A)	20,8	25,0	31,7
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A/ms) (a 20 us)	68	68	68
Corriente de irrupción (pico y duración) (A/us) (a 20 us)	58	58	58
Corriente nominal de salida (A)	20,8	25,0	31,7
Factor de potencia	~1 (ajustable de 0,8 adelantado a 0,8 atrasado)		
Máx. distorsión armónica total	<3 %		
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	68	68	68
<b>Eficiencia</b>			
Máx. eficiencia	97,5 %	97,5 %	97,5 %
Eficiencia de la CEC (a 240 V)	96,5 %	96,5 %	96,5 %
Eficiencia de la CEC (a 208 V)	96,0%	96,0%	96,5 %
<b>Protección</b>			
Supervisión de la corriente de la cadena fotovoltaica	Integrada		
Detección de la resistencia de aislamiento fotovoltaica	Integrada		
Supervisión de la corriente residual	Integrada		
Protección contra la polaridad inversa fotovoltaica	Integrada		
Protección antiisla	Integrada		
Protección de sobrecorriente de CA	Integrada		
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrada		
Protección de sobretensión de CA	Integrada		
Interruptor de CC	Integrada		
Protección contra picos de CC	Tipo III (Tipo II opcional)		
Protección contra picos de CA	Tipo III (Tipo II opcional)		
AFCI	Integrada		
Apagado rápido	Integrada		
Alimentación por la noche	Integrada		
<b>Datos generales</b>			
Intervalo de temperaturas de funcionamiento (°F)	-13~+140 (-25 °C~60 °C)		
Humedad relativa	0-95 %		
Máx. altitud de funcionamiento (pies)	9842 (3000 m)		
Método de refrigeración	Convección natural		

Datos técnicos	GW5000-MS-US30	GW6000-MS-US30	GW7600-MS-US30
Pantalla	LED, WLAN+APP		
Comunicación	RS485, WiFi, Bluetooth, 4G o LAN (opcional)		
Protocolos de comunicación	Modbus-RTU (cumple SunSpec)		
Peso (libras)	51,8 (23,0 kg)		
Dimensiones (An x Al x P pulgadas)	19,2×26,4×7,8 (487×670×199 mm)		
Emisión de ruido (dB)	<25		
Topología	Sin aislar		
Autoconsumo nocturno (W)	<5		
Grado de protección IP	Tipo 4X (IP66)		
Clase anticorrosión	C4		
Categoría medioambiental	4K4H		
Grado de contaminación	III		
Categoría de sobretensión	CC II/CA IV		
Clase de protección	I		
Clase de tensión decisiva (DVC)	Fotovoltaica: C CA: C Com.: A		
Método antiisla activo	AFDPF + AQDPF*2		
Temperatura de disminución (°F)	113 (45 °C)		
<p>*1: Al configurar el módulo fotovoltaico, se recomienda que la tensión de circuito abierto de cada cadena de módulos fotovoltaicos conectados sea inferior a 525V, de lo contrario, se producirá una reducción de potencia.</p> <p>*2: AFDPF: desviación de frecuencia activa con retroalimentación positiva, AQDPF: desviación de Q activa con retroalimentación positiva</p>			

Datos técnicos	GW7700-MS-US30	GW9600-MS-US30	GW11K4-MS-US30
<b>Entrada</b>			
Máx. potencia de entrada (W)	12,320	15,360	18,240
Intervalo de tensión MPPT a potencia nominal (V) (a 240 V)	170-500	210-500	250-500
Intervalo de tensión MPPT a potencia nominal (V) (a 208 V)	150-500	182-500	217-500
Tensión de arranque (V)	80	80	80
Tensión nominal de entrada (V) (a 240 V)	380	380	380
Tensión nominal de entrada (V) (a 208 V)	330	330	330
Máx. corriente de entrada por MPPT (A)	16	16	16
Máx. corriente de corto circuito por MPPT (A)	23,4	23,4	23,4
Máx. corriente de retorno al conjunto (A)	0	0	0
Número de seguidores de MPP	3	3	3
Número de cadenas por MPPT	1	1	1
<b>Salida</b>			
Potencia nominal de salida (W) (a 240 V)	7,680	9,600	11,400
Potencia nominal de salida (W) (a 208 V)	6,650	8,320	9,880
Potencia nominal aparente de salida (VA) (a 240 V)	7,680	9,600	11,400
Potencia nominal aparente de salida (VA) (a 208 V)	6,650	8,320	9,880
Máx. potencia activa de CA (W) (a 240 V)	7,680	9,600	11,400
Máx. potencia activa de CA (W) (a 208 V)	6,650	8,320	9,880
Máx. potencia aparente de CA (VA) (a 240 V)	7,680	9,600	11,400
Máx. potencia aparente de CA (VA) (a 208 V)	6,650	8,320	9,880
Tensión nominal de salida (V)	240/208	240/208	240/208

Datos técnicos	GW7700-MS-US30	GW9600-MS-US30	GW11K4-MS-US30
Intervalo de tensión de salida (V) (a 240 V) (según la norma local)	211~264	211~264	211~264
Intervalo de tensión de salida (V) (a 208 V) (según la norma local)	183~229	183~229	183~229
Frecuencia nominal de red de CA (Hz)	60	60	60
Intervalo de frecuencia de red de CA (Hz)	58~62	58~62	58~62
Máx. corriente de salida (A)	32,0	40,0	47,5
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A/ms) (a 20 us)	68	101	101
Corriente de irrupción (pico y duración) (A/us) (a 20 us)	58	58	58
Corriente nominal de salida (A)	32,0	40,0	47,5
Factor de potencia	~1 (ajustable de 0,8 adelantado a 0,8 atrasado)		
Máx. distorsión armónica total	<3 %		
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	101	101	101
<b>Eficiencia</b>			
Máx. eficiencia	97,5%	97,8 %	97,8 %
Eficiencia de la CEC (a 240 V)	96,5%	97,0%	97,0%
Eficiencia de la CEC (a 208 V)	96,5%	96,5 %	96,5 %
<b>Protección</b>			
Supervisión de la corriente de la cadena fotovoltaica	Integrada		
Detección de la resistencia de aislamiento fotovoltaica	Integrada		
Supervisión de la corriente residual	Integrada		
Protección contra la polaridad inversa fotovoltaica	Integrada		
Protección antiisla	Integrada		
Protección de sobrecorriente de CA	Integrada		
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrada		
Protección de sobretensión de CA	Integrada		
Interruptor de CC	Integrada		
Protección contra picos de CC	Tipo III (Tipo II opcional)		

Datos técnicos	GW7700-MS-US30	GW9600-MS-US30	GW11K4-MS-US30
Protección contra picos de CA	Tipo III (Tipo II opcional)		
AFCI	Integrada		
Apagado rápido	Integrada		
Alimentación por la noche	Integrada		
<b>Datos generales</b>			
Intervalo de temperaturas de funcionamiento (°F)	-13~+140 (-25 °C~60 °C)		
Humedad relativa	0-95 %		
Máx. altitud de funcionamiento (pies)	9842 (3000 m)		
Método de refrigeración	Convección natural		
Pantalla	LED, WLAN+APP		
Comunicación	RS485, WiFi, Bluetooth, 4G o LAN (opcional)		
Protocolos de comunicación	Modbus-RTU (cumple SunSpec)		
Peso (libras)	55,1 (25 kg)		
Dimensiones (An x Al x P pulgadas)	19,2×26,4×7,8 (487×670×199 mm)		
Emisión de ruido (dB)	<35		
Topología	Sin aislar		
Autoconsumo nocturno (W)	<5		
Grado de protección IP	Tipo 4X (IP66)		
Clase anticorrosión	C4		
Categoría medioambiental	4K4H		
Grado de contaminación	III		
Categoría de sobretensión	CC II/CA IV		
Clase de protección	I		
Clase de tensión decisiva (DVC)	Fotovoltaica: C CA: C Com.: A		
Método antiisla activo	AFDPF + AQDPF*2		
Temperatura de disminución (°F)	113 (45 °C)		
<p>*1: Al configurar el módulo fotovoltaico, se recomienda que la tensión de circuito abierto de cada cadena de módulos fotovoltaicos conectados sea inferior a 525V, de lo contrario, se producirá una reducción de potencia.</p> <p>*2: AFDPF: desviación de frecuencia activa con retroalimentación positiva, AQDPF: desviación de Q activa con retroalimentación positiva</p>			

## 11 Apéndice

### 11.1 Precisión de los parámetros del inversor

Para el parámetro, que se emplea en la función de protección y soporte de la red, el requisito ajustable de la Norma 21 de CA, HECO 14H y IEEE1547, las explicaciones y los métodos de configuración relevantes se pueden obtener leyendo el documento <Método ajustable de parámetros del inversor interactivo de soporte de red eléctrica>, que se puede obtener solicitándolo al servicio posventa.

Plazo	Medidas de estado fijo			Mediciones transitorias		
	Precisión mínima de medición	Ventana de medición	Intervalo	Precisión mínima de medición	Ventana de medición	Intervalo
Tensión, RMS	( $\pm 1\% V_{nom}$ )	10 ciclos	0,5 p.u. a 1,2 p.u.	( $\pm 2\% V_{nom}$ )	5 ciclos	0,5 p.u. a 1,2 p.u.
Frecuencia <sup>b</sup>	10 mHz	60 ciclos	50 Hz a 66 Hz	100mHz	5 ciclos	50 Hz a 66 Hz
Potencia activa	( $\pm 5\% S_{nominal}$ )	10 ciclos	0,2 p.u. < P < 1,0 p.u.	Opcional	N/D	N/D
Potencia reactiva	( $\pm 5\% S_{nominal}$ )	10 ciclos	0,2 p.u. < Q < 1,0 p.u.	Opcional	N/D	N/D
Tiempo	1 % de duración medida	N/D	5 s a 600 s	2 ciclos	N/D	100 ms < 5 s



Sitio web oficial

**GoodWe Technologies Co., Ltd.**

---

 No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

 [www.goodwe.com](http://www.goodwe.com)

 [service@goodwe.com](mailto:service@goodwe.com)



Información de contacto