

GOODWE



Manual del usuario

Inversor fotovoltaico conectado a la red

Serie SMT

(22-60 kW) US

V1.2-2024-04-28

Copyright © GoodWe Technologies Co., Ltd., 2022. Todos los derechos reservados

Ninguna parte de este manual se puede reproducir o transmitir a una plataforma pública de forma alguna y por medio alguno 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 Company.

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 está sujeta a cambios debidos a actualizaciones en el producto u otros motivos. Este manual no puede sustituir las etiquetas del producto o las precauciones de seguridad, salvo que se especifique lo contrario. Todas las descripciones del manual tienen únicamente fines de guía.

ÍNDICE

1	Acerca de este manual	1
1.1	Modelo correspondiente	1
1.2	Destinatarios	1
1.3	Definición de símbolos.....	2
1.4	Actualizaciones.....	2
2	INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD	3
2.1	Seguridad general	3
2.2	Seguridad de cadenas fotovoltaicas	4
2.3	Seguridad del inversor.....	4
2.4	Requisitos del personal.....	5
3	Introducción al producto	6
3.1	Descripción general del producto	6
3.2	Casos de aplicación	6
3.3	Modo de funcionamiento del inversor	12
3.4	Funcionalidad.....	13
3.5	Aspecto	14
3.5.1	Piezas	14
3.5.2	Dimensiones	15
3.5.3	Indicadores	16
3.5.4	Placa de características.....	17
4	Inspección y almacenamiento.....	18
4.1	Inspección previa a la recepción.....	18
4.2	Productos suministrados.....	18
4.3	Almacenamiento.....	19
5	Instalación	20
5.1	Requisitos de instalación	20
5.2	Instalación del inversor.....	23
5.2.1	Movimiento del inversor.....	23
5.2.2	Cómo instalar el inversor	23
6	Conexión eléctrica.....	26
6.1	Precauciones de seguridad	26
6.2	Preparativos antes de las conexiones de cables e hilos	27
6.2.1	Introducción a la unidad de conexión	27
6.2.2	Dimensiones de orificios de los conductos.....	27
6.3	Extracción de la cubierta de la caja	28
6.4	(Opcional) Conexión del cable PE	29
6.5	Conexión de los conductores de entrada fotovoltaica (solo CC)	29

6.6	Conexión del circuito de CA y los conductores de puesta a tierra del equipo.....	33
6.7	Conexión del cable de comunicación del contador inteligente.....	35
6.8	Instalación de un módulo de comunicación.....	39
6.9	Instalación de la unidad flash USB.....	39
6.10	Cierre de la cubierta de la caja de cableado.....	40
7	Puesta en marcha del equipo.....	41
7.1	Comprobar antes de encender.....	41
7.2	Activación.....	41
8	Puesta en marcha del sistema.....	42
8.1	Indicadores y botones.....	42
8.2	Ajuste de los parámetros del inversor mediante la aplicación.....	43
8.3	Supervisión con SEMS Portal.....	43
9	Mantenimiento.....	44
9.1	Desactivación del inversor.....	44
9.2	Retirada del inversor.....	44
9.3	Eliminación del inversor.....	44
9.4	Resolución de problemas.....	45
9.5	Mantenimiento rutinario.....	53
10	Parámetros técnicos.....	54
11	Apéndice.....	58
11.1	Precisión del parámetro del inversor.....	58

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 www.goodwe.com.

1.1 Modelo correspondiente

El presente manual se aplica a los inversores que se enumeran a continuación (SMT para abreviar):

- GW22KLV-SMT-US
- GW28KLV-SMT-US
- GW50K-SMT-US
- GW60K-SMT-US

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:

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

2 INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Deberá respetar todas las precauciones de seguridad mencionadas en este manual al trabajar con el dispositivo.

Aviso

Los inversores están diseñados y probados para cumplir 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

- Antes de efectuar una instalación, lea el manual del usuario para conocer el producto y las precauciones.
- Todas las instalaciones deben ser ejecutadas por técnicos formados y con conocimientos que estén familiarizados con los estándares y normas de seguridad locales.
- Para garantizar la seguridad personal, utilice herramientas aislantes y equipo de protección individual cuando utilice el equipo. Utilice guantes, ropa 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. Visite <https://en.goodwe.com/warranty> para obtener más información sobre la garantía del producto.
- La información contenida en el presente manual del usuario está sujeta a cambios debidos a actualizaciones en el producto u otros motivos. Este manual no puede sustituir las etiquetas del producto, salvo que se especifique lo contrario. Todas las descripciones aquí realizadas tienen únicamente fines de guía.

2.2 Seguridad de cadenas fotovoltaicas

PELIGRO

Conecte los cables de CC utilizando los terminales y 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 de la tensión máxima de entrada de CC. El fabricante no se hace responsable de los daños provocados por conexión inversa y tensión extremadamente alta.
- No conecte una cadena fotovoltaica en un circuito a más de un inversor al mismo tiempo. De lo contrario, puede dañar el inversor.









2.3 Seguridad del inversor

ADVERTENCIA

- La tensión y la frecuencia en el punto de conexión deben cumplir los requisitos de la red.
- Se recomienda instalar dispositivos de protección adicionales, como disyuntores o fusibles, en el lado de CA. La especificación del dispositivo de protección debe ser al menos 1,25 veces la corriente máxima de salida.
- Todos los cables PE (es decir, de conexión a tierra del equipo) al inversor deben estar conectados firmemente. Asegúrese de que todos los puntos de conexión a tierra de las cajas sean equipotenciales cuando se conecten a varios inversores.
- Se recomienda usar conductores de cobre para el circuito de salida de CA. Póngase en contacto con el fabricante si desea usar otros cables.
- La alarma se eliminará automáticamente si el inversor activa un fallo menos de 5 veces en 24 horas. El inversor se bloquea como medida de protección después del quinto arco eléctrico. El inversor puede funcionar con normalidad una vez resuelto el fallo.

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.
- Las etiquetas de advertencia del inversor son las que se indican a continuación.

	<p>PELIGRO DE ALTA TENSIÓN. Desconecte toda la alimentación entrante y apague el producto antes de realizar tareas de mantenimiento.</p>		<p>Descarga retardada. Espere 5 minutos tras el apagado hasta que los componentes se descarguen por completo.</p>
	<p>Lea el manual del usuario antes de realizar cualquier operación.</p>		<p>Existen riesgos potenciales. Utilice EPI adecuados antes de realizar cualquier operación.</p>
	<p>Peligro de alta temperatura. Para evitar quemarse, no toque el producto en funcionamiento.</p>		<p>Punto de conexión a tierra.</p>
	<p>Marcado CSA para los Estados Unidos de América y Canadá</p>		<p>No elimine el inversor como residuo doméstico. Deseche el producto de acuerdo con las leyes y reglamentos locales o envíelo al fabricante.</p>

2.4 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 Descripción general del producto

El inversor SMT es un inversor conectado a la red de cadena fotovoltaica trifásico. El inversor convierte la energía de CC generada por los módulos fotovoltaicos en energía de CA y la envía a cargas de sitios y a la red eléctrica.

Modelo

El presente manual corresponde a los inversores que se enumeran a continuación:

- GW22KLV-SMT-US
- GW28KLV-SMT-US
- GW50K-SMT-US
- GW60K-SMT-US

Descripción del modelo

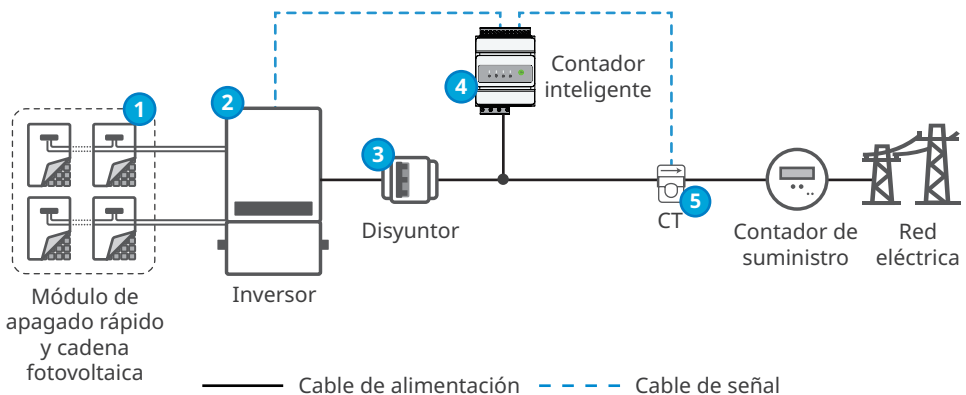
GW22KLV-SMT-US



N.º	Corresponde a	Explicación
1	Código de marca	GW: GoodWe ₅
2	Potencia nominal	<ul style="list-style-type: none"> • 50K: la potencia nominal es 50 kW. • 60K: la potencia nominal es 60 kW.
3	Tipo de red	<ul style="list-style-type: none"> • Red de 208/220/240 V
4	Serie	SMT: Serie SMT
5	Código de área	US: Norteamérica

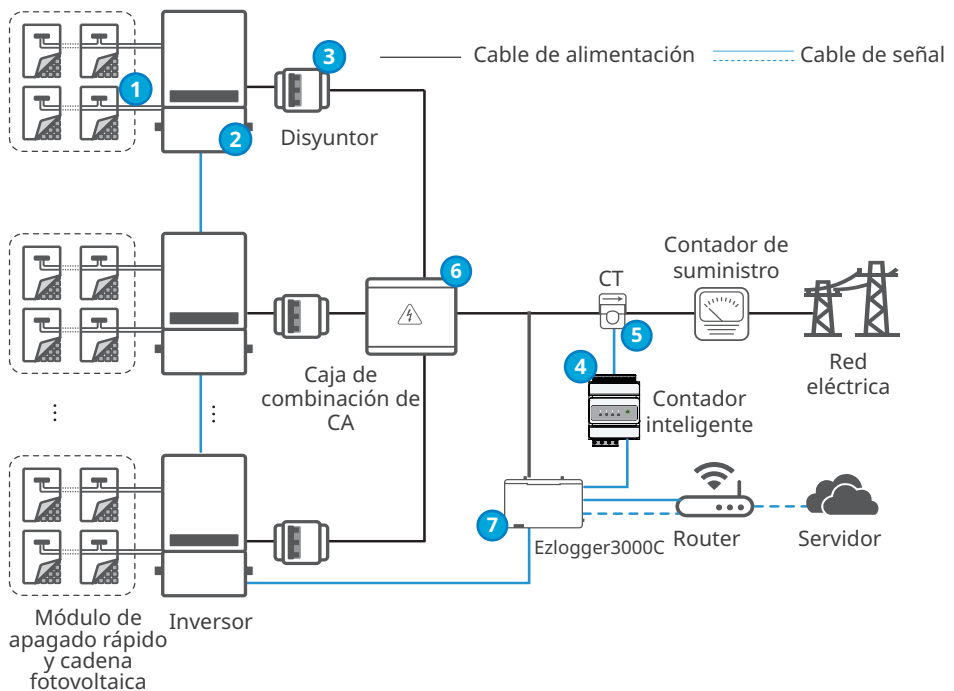
3.2 Casos de aplicación

Casos de un solo inversor



N.º	Piezas	Descripción
1	Módulo de apagado rápido y cadena fotovoltaica	El módulo de apagado rápido es opcional. El receptor externo debe corresponderse con el transmisor integrado en el inversor.
2	Inversor	Inversores de la serie SMT.
3	Disyuntor de CA	Se recomienda utilizar un disyuntor de CA trifásico de al menos 120 A que cumpla los reglamentos locales. Asegúrese de que el inversor se pueda desconectar de la red de forma segura en caso de situaciones anómalas.
4	Contador inteligente	El contador inteligente se compra por separado al proveedor. Modelo recomendado: GM330.
5	CT	Se recomienda utilizar los CT suministrados con el contador inteligente.

Casos de varios inversores



N.º	Corresponde a	Explicación
1	Módulo de apagado rápido y cadena fotovoltaica	El módulo de apagado rápido es opcional. El receptor externo debe corresponderse con el transmisor integrado en el inversor.
2	Inversor	Inversores de la serie SMT.
3	Disyuntor de CA	Se recomienda utilizar un disyuntor de CA trifásico de al menos 120 A que cumpla los reglamentos locales. Asegúrese de que el inversor se pueda desconectar de la red de forma segura en caso de situaciones anómalas.

N.º	Corresponde a	Explicación
4	Contador inteligente	El contador inteligente se compra por separado al proveedor. Modelo recomendado: GM330.
5	CT	Se recomienda utilizar los CT suministrados con el contador inteligente.
6	Caja de combinación de CA	El cable de salida de CA del inversor convergerá en la caja de combinación.
7	Ezlogger3000C	Registrador de datos inteligente.

Siga estrictamente los requisitos siguientes para ejecutar el límite de exportación de potencia:



ADVERTENCIA

- La funcionalidad de límite de exportación de potencia se puede ejecutar cuando el inversor se utiliza con un contador inteligente, que se puede adquirir en el distribuidor de inversores. Para obtener información detallada sobre el funcionamiento del contador inteligente, consulte la guía de instalación rápida de GM330: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Smart%20Meter-US_Quick%20Installation%20Guide-EN.pdf.
- La funcionalidad de límite de exportación de potencia está deshabilitada de forma predeterminada. Ajuste los parámetros de límite de exportación de potencia en la aplicación en caso necesario. Para obtener información detallada sobre el funcionamiento de la aplicación, consulte el manual del usuario de SolarGo: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf.
- Para ajustar la funcionalidad de límite de exportación de potencia, es necesario introducir la contraseña. Póngase en contacto con el servicio posventa para obtener información sobre el ajuste.
- Ajuste de corriente máxima controlada por el PCS para el caso de un solo inversor:
- Solo el personal cualificado podrá ajustar o cambiar el ajuste de la corriente máxima de funcionamiento del PCS. El ajuste de corriente máxima de funcionamiento del PCS no debe superar la calificación de la barra colectora o la ampacidad de conductor de cualquier barra colectora o conductor controlado por el PCS.
- Únicamente el personal cualificado podrá configurar el sistema de ajustes de control de potencia o cambiar los ajustes. La configuración o el ajuste incorrecto de los ajustes de control de potencia puede provocar condiciones no seguras.

Pegue las etiquetas siguientes en el cuerpo de los productos del sistema con la funcionalidad de corriente límite de potencia:

Etiqueta de corriente controlada por el PCS

Ajuste de corriente controlada por el PCS:

___ A

La corriente máxima de funcionamiento de este sistema se puede controlar electrónicamente.

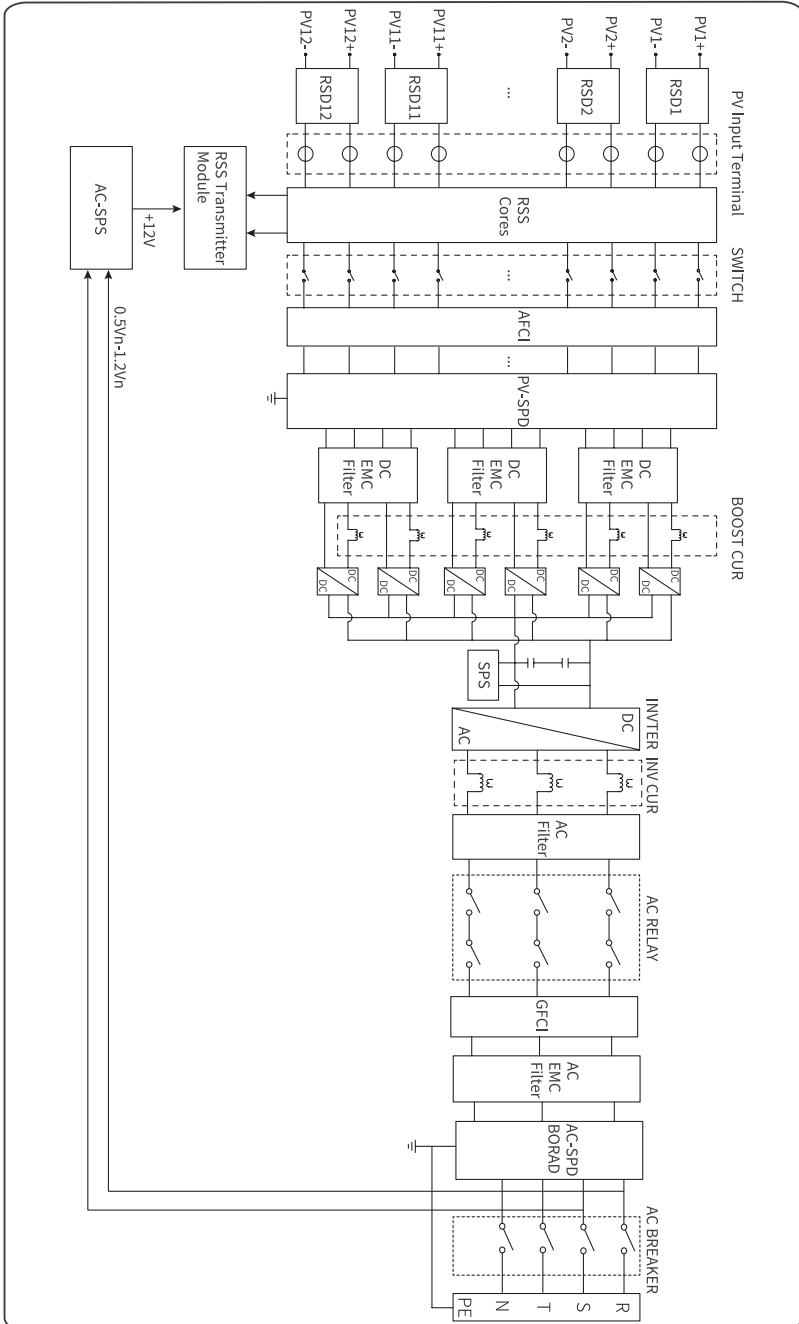
Consulte el manual del usuario para obtener más información.

Etiqueta de descripción de contador inteligente o CT

Este sensor forma parte de un sistema de control de potencia. No quitar. Sustituir solo con el mismo tipo y clasificación.

Diagrama de circuitos

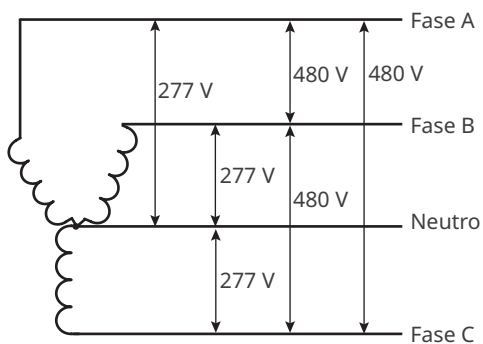
El diagrama de circuitos de los modelos GW50K-SMT-US y GW60K-SMT-US se muestra a continuación.



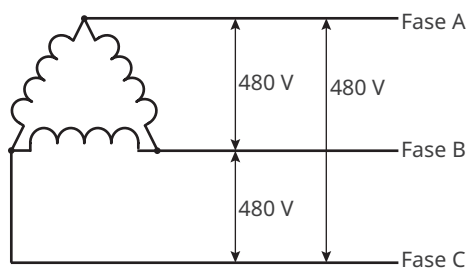
Tipos de red compatibles

Los modelos GW50K-SMT-US y GW60K-SMT-US de la serie SMT admiten dos tipos distintos de red.

Wye trifásico de 4 hilos y 480 V (480Y/277V)

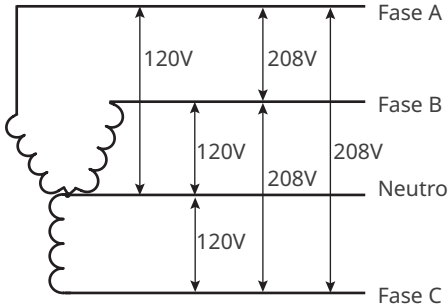


Trifásico de 3 hilos y 480 V (480Δ)

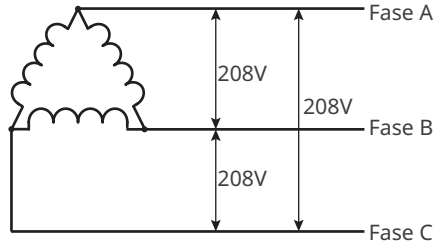


Los modelos GW22KLV-SMT-US y GW28KLV-SMT-US de la serie SMT admiten los siguientes tipos de red.

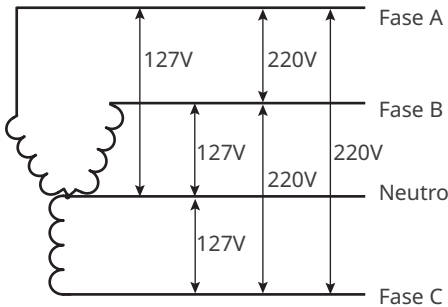
Wye trifásico de 4 hilos y 208V (208Y/V)



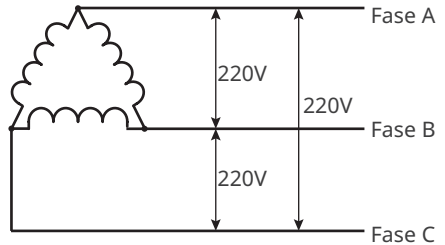
Trifásico de 3 hilos y 208V (208Δ)



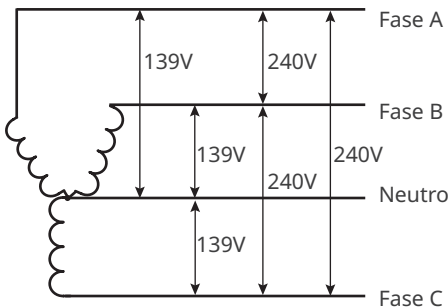
Wye trifásico de 4 hilos y 208V (208Y/V)



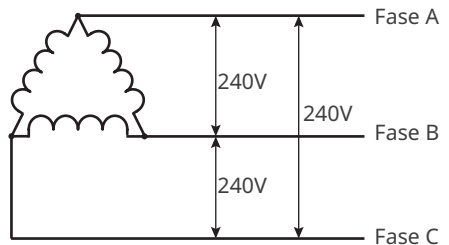
Trifásico de 3 hilos y 208V (208Δ)



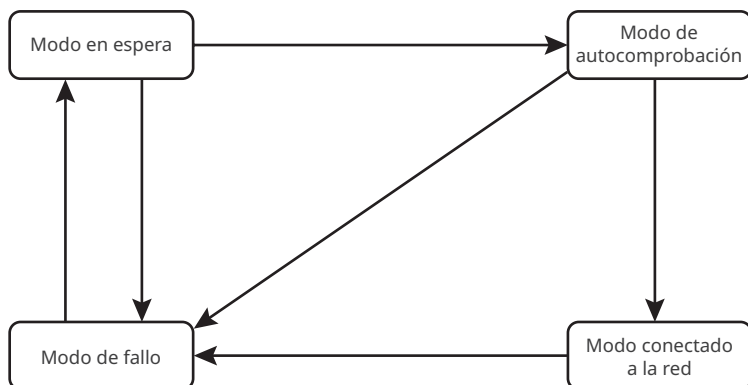
Wye trifásico de 4 hilos y 208V (208Y/V)



Trifásico de 3 hilos y 208V (208Δ)



3.3 Modo de funcionamiento del inversor



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

3.4 Funcionalidad

Disminución de potencia

Para un funcionamiento seguro, el inversor reducirá automáticamente la potencia de salida cuando el entorno de funcionamiento no sea el ideal.

A continuación se detallan los factores que pueden provocar disminución de potencia. Intente evitarlos durante el uso.

- Condiciones ambientales desfavorables, como luz solar directa, alta temperatura, etc.
- Se ha configurado el porcentaje de potencia de salida del inversor.
- La tensión de la red varía con la frecuencia.
- Mayor valor de la tensión de entrada.

AFCI

Motivo de los arcos eléctricos:

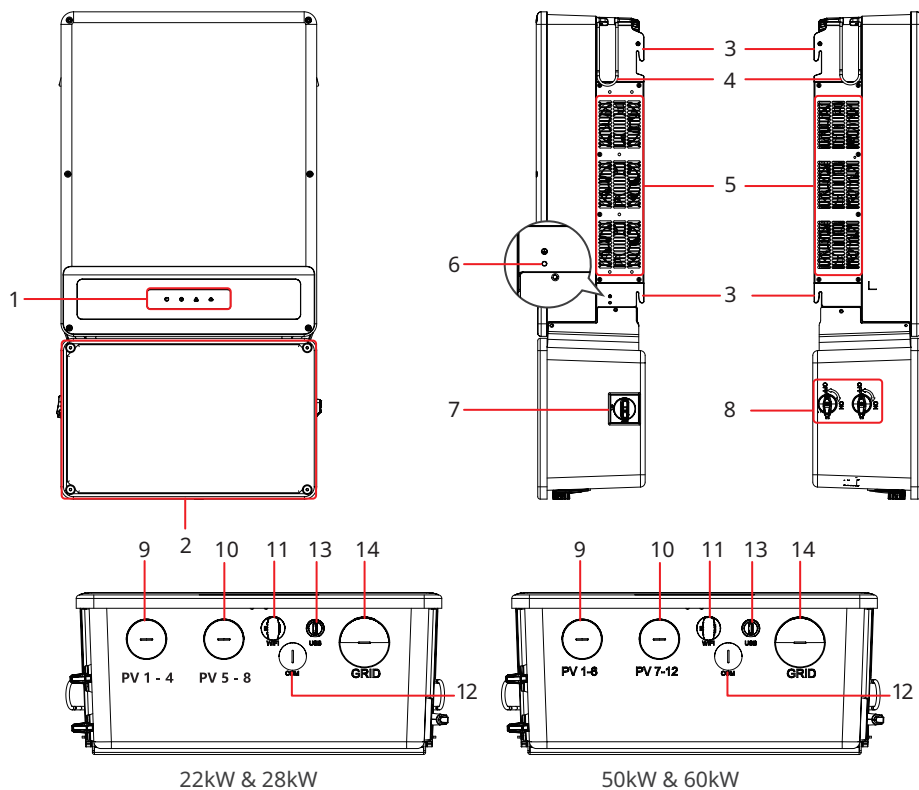
- Conectores dañados en el sistema fotovoltaico
- Cables mal conectados o rotos
- Conectores y cables envejecidos

Método para detectar arcos eléctricos

- El inversor tiene una función AFCI integrada y cumple las normas UL/CSA (UL1699B).
- Cuando el inversor detecta un arco eléctrico, los usuarios pueden buscar la hora del fallo y el fenómeno detallado con la aplicación SolarGo.
- La alarma puede eliminarse automáticamente si el inversor activa un fallo menos de 5 veces en 24 horas. El inversor se apagará como medida de protección después del quinto arco eléctrico. El inversor puede funcionar con normalidad una vez resuelto el fallo. Consulte el manual del usuario de la aplicación SolarGo para obtener información detallada sobre su funcionamiento.

3.5 Aspecto

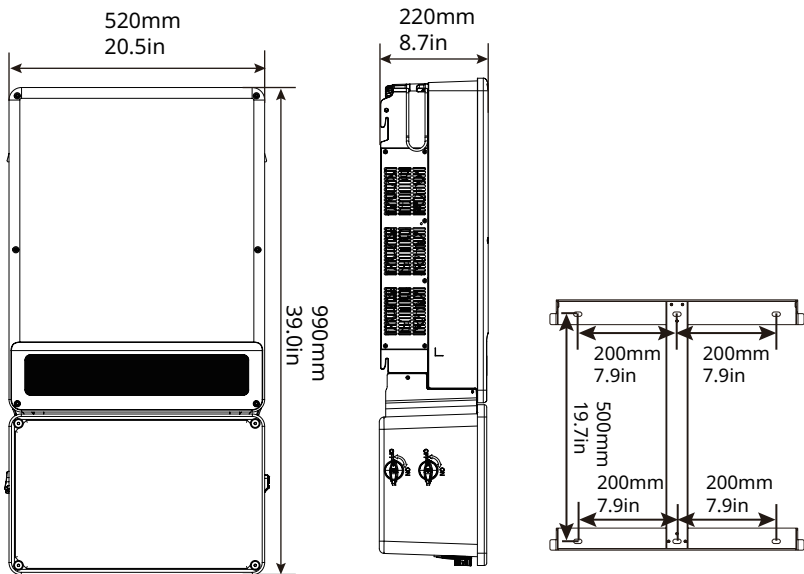
3.5.1 Piezas















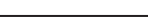





N.º	Piezas	Descripción
1	Indicadores LED	Indican el estado de funcionamiento del inversor.
2	Unidad de conexión	El compartimento aloja los cables de entrada y salida del inversor.
3	Placa de montaje	Permite colgar el inversor en la pared.
4	Asas	Permite instalar o transportar el inversor con las asas.
5	Ventiladores	Enfrían el inversor.
6	Punto de conexión a tierra	(Opcional) Se utiliza para conectar el cable PE
7	Interruptor de CA	Inicia o detiene la salida de CA
8	Interruptor de CC	Inicia o detiene la entrada de CC
9	Orificio de conducto de entrada de CC (PV1-PV6)	Entrada de conducto para pares de cadenas fotovoltaicas 1-6.

N.º	Piezas	Descripción
10	Orificio de conducto de entrada de CC (PV7-PV12)	Entrada de conducto para pares de cadenas fotovoltaicas 7-12.
11	Puerto de módulo de comunicación	Se utiliza para conectar módulos wifi o 4G.
12	Orificio de conducto de comunicación	Orificio de conducto de comunicación
13	Puerto USB	Permite conectar el cable USB.
14	Orificio de conducto de salida de CA	Orificio para cables para hilos del circuito de CA.

3.5.2 Dimensiones








3.5.3 Indicadores

Indicador	Estado	Descripción
		ENCENDIDO = Equipo encendido.
		APAGADO = Equipo apagado.
		ENCENDIDO = El inversor está suministrando energía.
		APAGADO = El inversor no está suministrando energía por el momento.
		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 sistema inalámbrico no está conectado al router.
		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.

3.5.4 Placa de características

La placa de características que se muestra a continuación es solo una referencia.

GOODWE		
Product: Grid-Tied PV Inverter	<p>— Marca de Goodwe Tipo de producto y modelo de producto</p>	
Model : *****		
Max. Input Voltage: **** MPPT Operating Voltage Range: **** Max. Input Current per MPPT: **** Max. Short Circuit Current per MPPT: **** Max. Backfeed Current to The Array: ****		
Nominal Output Voltage: ***** Output voltage range: ***** Nominal AC Grid Frequency: ***** AC grid frequency range: ***** Nominal Output Power: **** Nominal Output Apparent Power: **** Max. AC Apparent Power: *****		<p>— Parámetros técnicos</p>
Power Factor: ***** Operating temperature range:***** Enclosure type: ***** Grid Support Utility Interactive Inverter Topology: Non-isolated *Note: The default voltage is 208V, please check your grid voltage before installation.		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   </div> <div style="text-align: center;">   </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	<p>— Símbolos de seguridad y marcas de certificación</p>	
S/N:	<p>— Información de contacto y número de serie</p>	
<p>GoodWe Technologies Co., Ltd. service@goodwe.com No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China</p> <p style="text-align: right;">S/N</p>		

4 Inspección y almacenamiento

4.1 Inspección previa a la 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 su aspecto sea el de un producto intacto. Póngase en contacto con el proveedor lo antes posible si localiza algún daño.

4.2 Productos suministrados

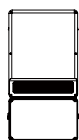


ADVERTENCIA

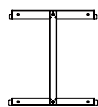
Conecte los cables con los terminales y conectores incluidos. El fabricante no se responsabiliza de los daños si se utilizan otros terminales y conectores.

Aviso

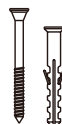
- N significa que la cantidad depende del modelo de inversor.
- Terminal de clavija fotovoltaica: GW22KLV-SMT-US: x 12; GW28KLV-SMT-US: x 16; GW50K-SMT-US x 20; GW60K-SMT-US x 24.
- Terminal de conexión a tierra del soporte fotovoltaico: GW22KLV-SMT-US: x 6; GW28KLV-SMT-US: x 8; GW50K-SMT-US x 10; GW60K-SMT-US x 12.



Inversor x 1



Placa de montaje x 1



Pernos de expansión x 6



Tornillo para placa de montaje x 2



Terminal OT de cobre x 3



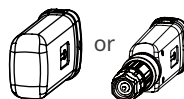
Terminal de clavija fotovoltaica x N



Terminal de clavijas (terminal de comunicación) x 6



Terminal de comunicación x 1



Módulo de comunicación x 1



Masilla de barrera contra incendios x 1



Herramienta de extracción x 1



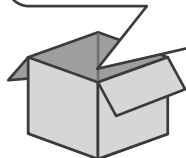
Documentos x 1



Terminal de tierra x N



Terminal OT de cobre x 2



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 los contenidos de la caja 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.

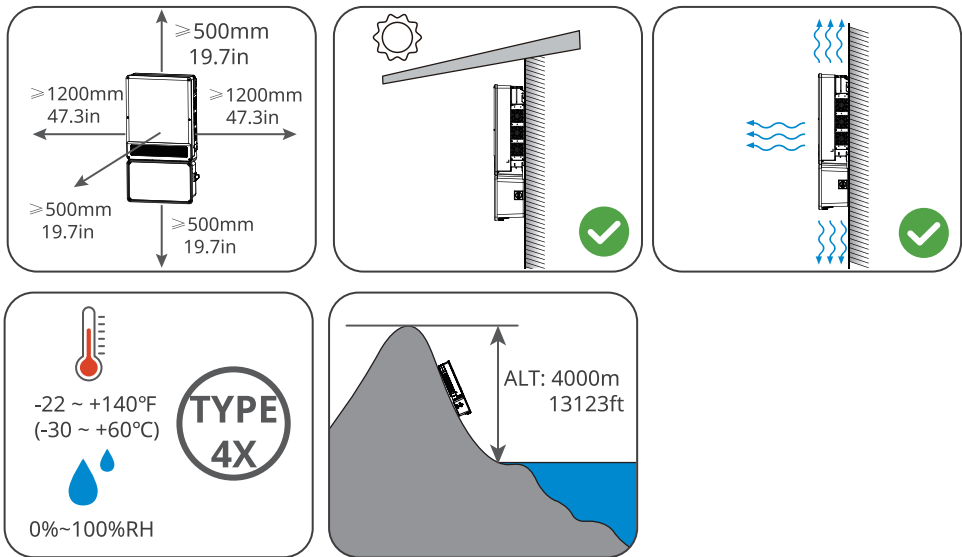
5 Instalación

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. 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.
3. Evite las tuberías de agua y los cables ocultos en la pared al decidir la posición de instalación.
4. Instale el equipo en un lugar protegido para evitar la luz solar directa, la lluvia y la nieve. Coloque un parasol si es necesario.
5. Instale el equipo en un lugar bien ventilado para garantizar una disipación adecuada. El espacio de instalación debe ser lo suficientemente amplio como para poder realizar operaciones.
6. El equipo tiene un grado de protección IP elevado (Tipo 4X) y puede instalarse en el interior o en el exterior. La temperatura y la humedad del lugar de instalación deben estar dentro del intervalo apropiado.
7. 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.
8. El inversor deberá instalarse por debajo de la elevación máxima de funcionamiento de 4.000 m (13.123 pies).
9. 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 (es decir, LF o baja frecuencia como AM y radios de aficionados) cerca del inversor, debe hacer lo siguiente:
 - Añadir un filtro EMI paso bajo o un núcleo de ferrita de varios devanados al cable de entrada fotovoltaica de CC o al cable de salida de CA del inversor.
 - Instalar el inversor a una distancia mínima de 30 m del equipo inalámbrico.



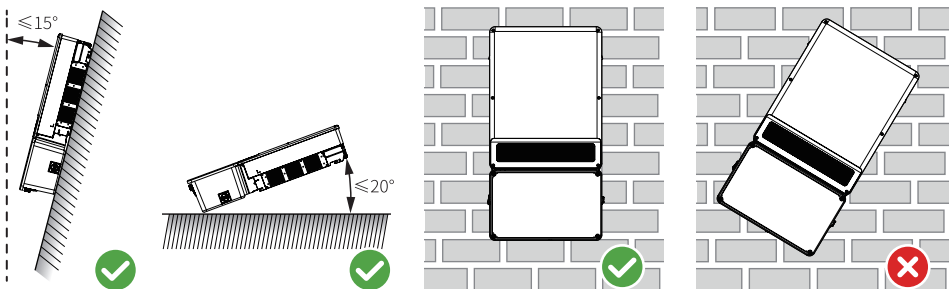


Requisitos del soporte de montaje

- El soporte de montaje deberá ser no inflamable y resistente al fuego.
- Instale el equipo en una superficie lo suficientemente sólida como para soportar el peso del inversor.
- 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	Herramienta de crimpado hidráulico
				
Cortaalambrs	Pelacables	Taladro de percusión	Multímetro	Herramienta de crimpado de terminales de CC
				
Rotulador	Nivel	Tubo termorretráctil	Mazo de goma	Aspiradora
				
Bridas para cables	M5 Destornillador hexagonal	M4 Destornillador de cabeza plana	M2/M5/M8 Destornillador Phillips	M5 Llave dinamométrica

5.2 Instalación del inversor

5.2.1 Movimiento del inversor

⚠ PRECAUCIÓN

- El transporte, el traslado y la instalación deberán cumplir las leyes y reglamentos locales y los requisitos relacionados.
- 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.

5.2.2 Cómo instalar el inversor

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.
- Asegúrese de que el inversor esté firmemente instalado para evitar caídas.

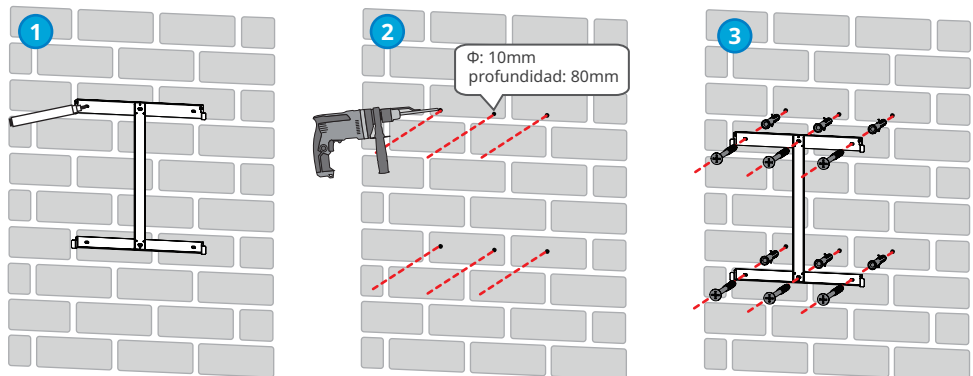
Instalación de la placa de montaje

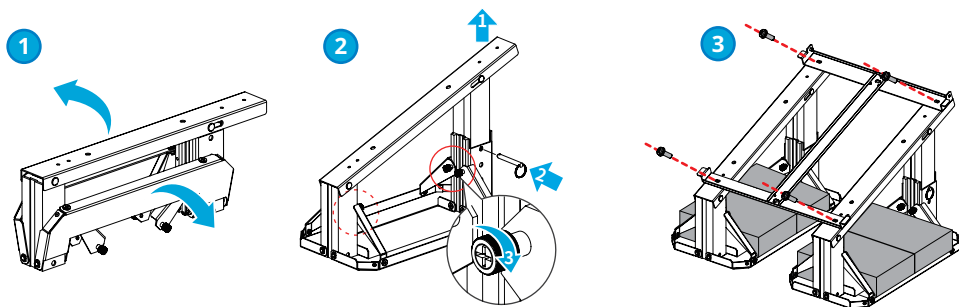
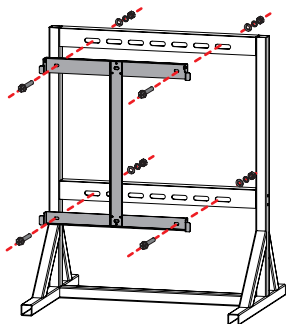
Montaje en la pared

Paso 1 Coloque la placa de montaje en la pared 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 Asegure la placa de montaje con los pernos de expansión.

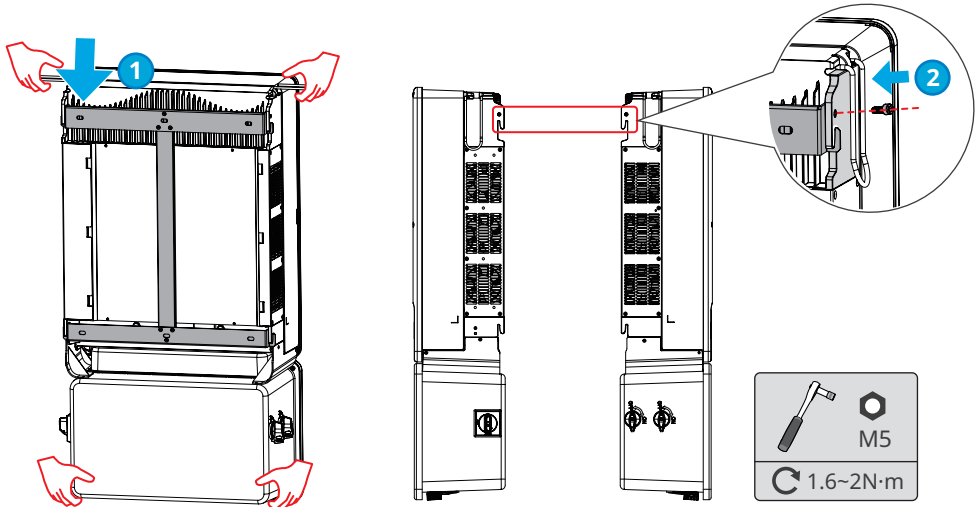


Montaje en un soporte de equipo (póngase en contacto con su proveedor de materiales para comprar un soporte de techo)**Montaje en puntal u otro soporte (debe prepararlo el usuario)**

Instalación del inversor

Paso 1 Dos personas deben sujetar el inversor en las partes inferior y superior. Utilice las asas metálicas plegables para levantar y guiar la parte superior del inversor sobre el soporte de montaje.

Paso 2 Apriete los pernos para asegurar la placa de montaje y el inversor.



6 Conexión eléctrica

6.1 Precauciones de seguridad



PELIGRO

INSTRUCCIONES RELACIONADAS CON EL RIESGO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA

- Realice las conexiones eléctricas, incluidas las especificaciones de los componentes, los cables y las operaciones, de conformidad con las leyes locales y los reglamentos ANSI/NFPA 70.
- 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 coloque separados los cables de distintos tipos. No coloque los cables enredados o cruzados.
- Si un hilo conectado soporta demasiada tensión, puede que el conductor tenga una conexión deficiente. Reserve una longitud de hilo adecuada (es decir, un "bucle de servicio") antes de la conexión.
- Asegúrese de que la parte conductora del cable esté en contacto directo con el terminal y que la parte de aislamiento del cable no esté crimpada con el terminal al crimpar el terminal. De lo contrario, es posible que el inversor no funcione correctamente o que la conexión sea poco fiable durante el funcionamiento, lo que puede provocar daños en el bloque de terminales, etc.



ADVERTENCIA

INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA

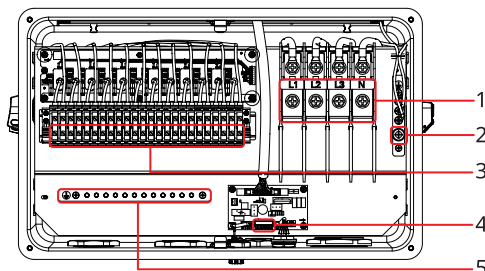
Este producto debe estar conectado a un sistema de cableado permanente, metálico y puesto a tierra, o se debe utilizar un conductor de puesta a tierra del equipo con los conductores de circuitos y conectarse al terminal de conexión a tierra del equipo o al cable del producto.

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 las conexiones de cables e hilos

6.2.1 Introducción a la unidad de conexión



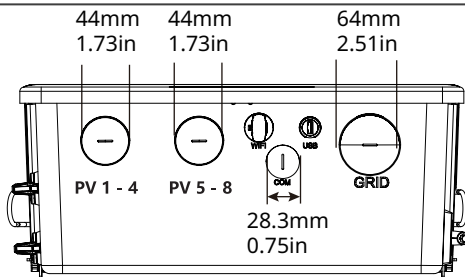
1. Terminal de salida de CA
2. Terminal PE (GND)
3. Terminal de entrada de CC^[1]
4. Terminal de comunicación
5. Barra colectora de tierra para conductores de puesta a tierra del equipo (EGC) de estructuras del conjunto fotovoltaico

[1]: GW22KLV-SMT-US: 3 entradas de MPPT.. GW28KLV-SMT-US: 4 entradas de MPPT. GW50K-SMT-US: 5 entradas de MPPT.. GW60K-SMT-US: 6 entradas de MPPT..

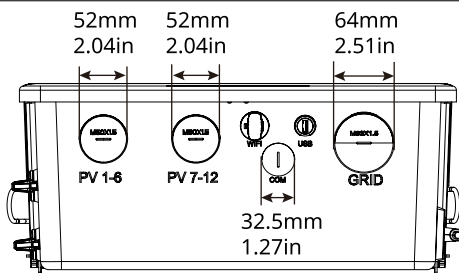
6.2.2 Dimensiones de orificios de los conductos

⚠ ADVERTENCIA

- Los tapones de los orificios del conducto proporcionan una protección de entrada NEMA 4X y, por tanto, el cliente debe proporcionar una protección igual al seleccionar e instalar el conducto o tubo y los conectores asociados.
- Compruebe el conducto de cableado para asegurarse de que el conducto esté instalado correctamente y de que los orificios estén sellados para evitar influir en la clase de protección y dañar el equipo.
- A continuación se muestra el diámetro del orificio de colocación en la parte inferior del inversor. Las aberturas de conductos para cadenas fotovoltaicas deben permitir EMT, RMC y Sch. Conducto de PVC 40/80 con un tamaño comercial nominal de hasta 1,5 pulgadas.
- A continuación se muestra el diámetro del orificio de colocación en la parte inferior del inversor.



GW22KLV-SMT-US & GW28KLV-SMT-US

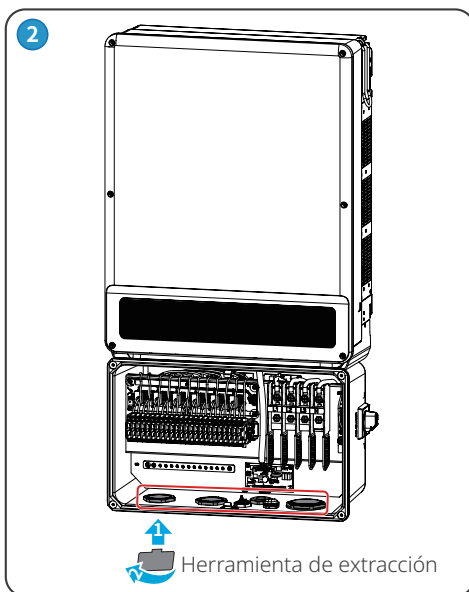
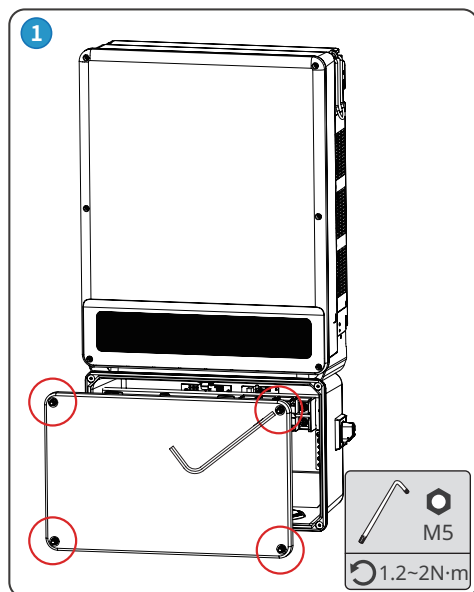


GW50K-SMT-US & GW60K-SMT-US

6.3 Extracción de la cubierta de la caja

Aviso

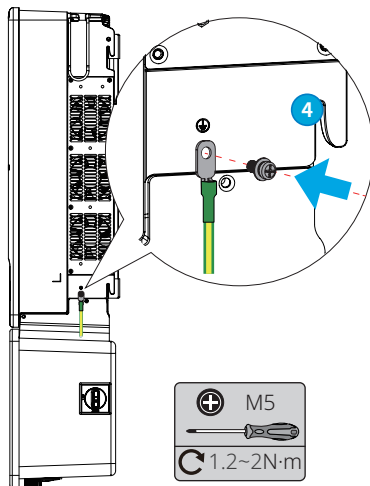
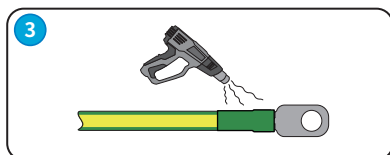
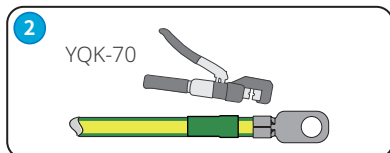
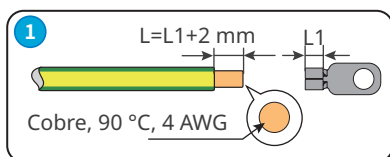
- Retire la cubierta de la caja de la unidad de conexión eléctrica con la llave Allen suministrada. Conserve la llave y los tornillos según sea necesario para el uso futuro.
- Si es necesario quitar la cubierta en días lluviosos o con nieve, debe tomar medidas para proteger la cavidad del compartimento frente a la lluvia y la nieve. Si no puede evitar que entre lluvia o nieve en la cavidad del compartimento, no quite la cubierta.
- No retire la cubierta de la unidad superior del inversor.



6.4 (Opcional) Conexión del cable PE

⚠ ADVERTENCIA

- El cable PE conectado a la caja del inversor no puede sustituir al cable PE conectado al puerto de salida de CA. Los dos cables PE deben estar bien conectados.
- Asegúrese de que todos los puntos de conexión a tierra de las cajas están conectados equipotencialmente cuando hay varios inversores.
- Para mejorar la resistencia a la corrosión del terminal, se recomienda aplicar gel de sílice o pintura en el terminal de tierra después de instalar el cable PE.
- Los clientes deben preparar el cable PE.
- Prepare terminales M6 y tornillos M5.



6.5 Conexión de los conductores de entrada fotovoltaica (solo CC)

⚠ PELIGRO

INSTRUCCIONES RELACIONADAS CON EL RIESGO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA

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.

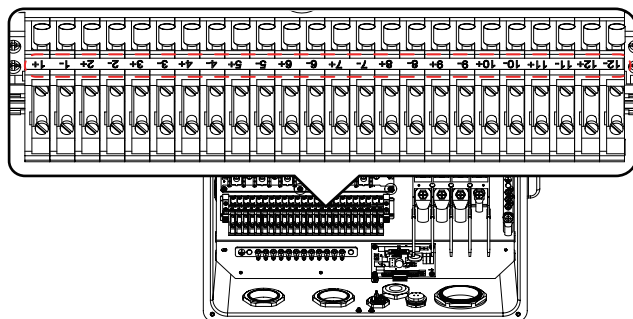
**ADVERTENCIA**

- 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 cumpla los requisitos de resistencia de aislamiento mínima ($R > 50 \text{ k}\Omega$) antes de conectar la cadena fotovoltaica al inversor. Si el valor de resistencia de aislamiento es $\leq 50 \text{ k}\Omega$, el inversor activará una alarma.
- Conecte los conductores de puesta a tierra del equipo del conjunto fotovoltaico a la barra colectora de tierra del inversor para circuitos fotovoltaicos según los requisitos de AHJ.

Forma de conexión de la cadena fotovoltaica

Al conectar cadenas fotovoltaicas, las cuatro condiciones siguientes deben cumplirse al mismo tiempo::

- La tensión máxima de circuito abierto de cada cadena fotovoltaica no será superior a 1000 V;
- la tensión de MPPT de los módulos fotovoltaicos conectados en serie está dentro del intervalo de tensión de MPPT a la potencia nominal del inversor, como se muestra en los parámetros técnicos;
- La diferencia de tensión entre cada MPPT deberá ser inferior a 130 V;
- Cuando haya varias cadenas fotovoltaicas, se recomienda maximizar las conexiones de los MPPT..

**GW22KLV-SMT-US**

Cantidad de cadenas fotovoltaicas	MPPT1		MPPT2		MPPT3	
	1+ & 1-		3+ & 3-		5+ & 5-	
3	1+ & 1-		3+ & 3-		5+ & 5-	
4	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-		5+ & 5-	
5	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-	4+ & 4-	5+ & 5-	

GW28KLV-SMT-US

Cantidad de cadenas fotovoltaicas	MPPT1		MPPT2		MPPT3		MPPT4	
	4	1+ & 1-		3+ & 3-		5+ & 5-		7+ & 7-
5	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-		5+ & 5-		7+ & 7-	
6	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-	4+ & 4-	5+ & 5-		7+ & 7-	

GW50K-SMT-US

Cantidad de cadenas fotovoltaicas	MPPT1		MPPT2		MPPT3		MPPT4		MPPT5	
	5	1+ & 1-		3+ & 3-		5+ & 5-		7+ & 7-		9+ & 9-
6	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-		5+ & 5-		7+ & 7-		9+ & 9-	
7	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-	4+ & 4-	5+ & 5-		7+ & 7-		9+ & 9-	
8	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-	4+ & 4-	5+ & 5-	6+ & 6-	7+ & 7-		9+ & 9-	

GW60K-SMT-US

Cantidad de cadenas fotovoltaicas	MPPT1		MPPT2		MPPT3		MPPT4		MPPT5		MPPT6	
	6	1+ & 1-		3+ & 3-		5+ & 5-		7+ & 7-		9+ & 9-		11+ & 11-
7	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-		5+ & 5-		7+ & 7-		9+ & 9-		11+ & 11-	
8	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-	4+ & 4-	5+ & 5-		7+ & 7-		9+ & 9-		11+ & 11-	
9	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-	4+ & 4-	5+ & 5-	6+ & 6-	7+ & 7-		9+ & 9-		11+ & 11-	
10	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-	4+ & 4-	5+ & 5-	6+ & 6-	7+ & 7-	8+ & 8-	9+ & 9-		11+ & 11-	
11	1+ & 1-	2+ & 2-	3+ & 3-	4+ & 4-	5+ & 5-	6+ & 6-	7+ & 7-	8+ & 8-	9+ & 9-	10+ & 10-	11+ & 11-	

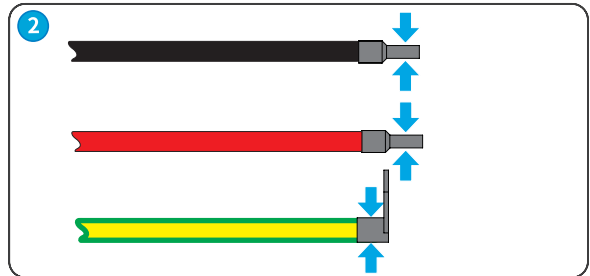
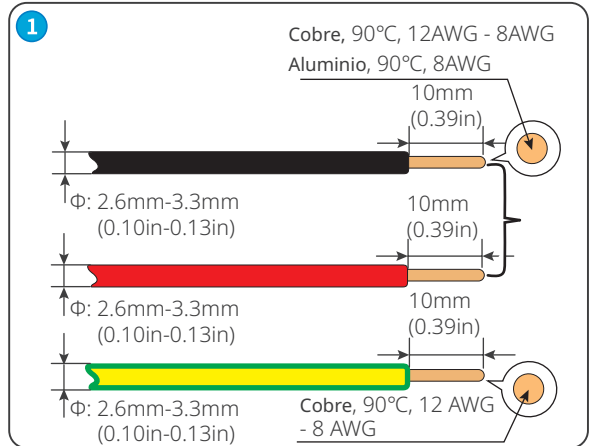
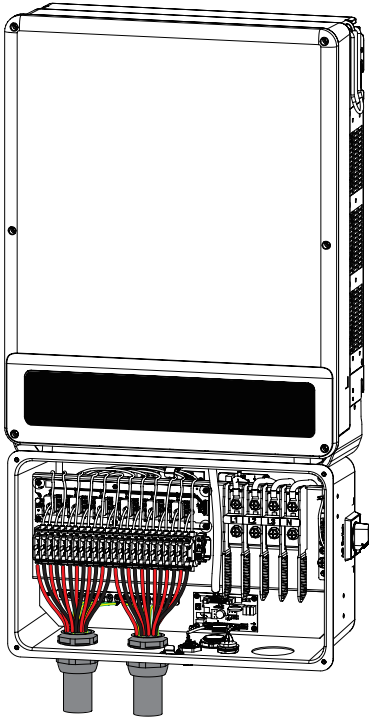
Paso 1: prepare los hilos de entrada de CC.

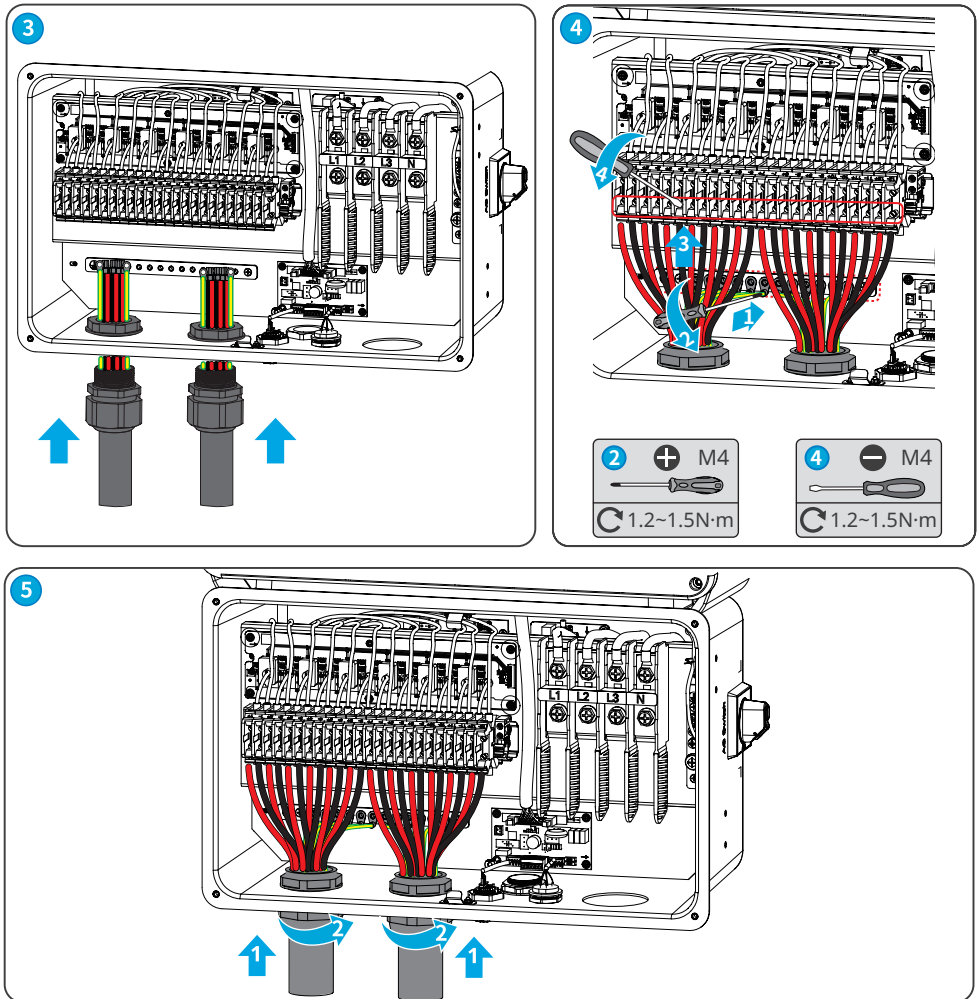
Paso 2: crimpe los hilos de entrada de CC.

Paso 3: coloque los hilos de entrada fotovoltaica a través del conducto hasta el compartimento de conexión.

Paso 4: conecte los hilos al terminal.

Paso 5: fije el conducto impermeable.





6.6 Conexión del circuito de CA y los conductores de puesta a tierra del equipo

ADVERTENCIA

- No conecte cargas entre el inversor y el interruptor de CA conectado directamente al inversor.
- Conecte los hilos de CA a los terminales correspondientes, como L1, L2, L3, N y la barra colectora de tierra. El inversor puede resultar dañado si los cables se conectan al terminal incorrecto.
- Asegúrese de que los conductores de hilos completos se introduzcan en los orificios de terminales. Ninguna parte del núcleo del cable puede quedar al descubierto.
- Asegúrese de que los hilos estén bien conectados. De lo contrario, el terminal puede calentarse demasiado y dañar el equipo cuando este esté en funcionamiento.

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.
- Se recomienda usar hilos de cobre para el circuito de CA. Si prefiere los hilos de aluminio, no olvide usar terminales adaptadores de cobre a aluminio.

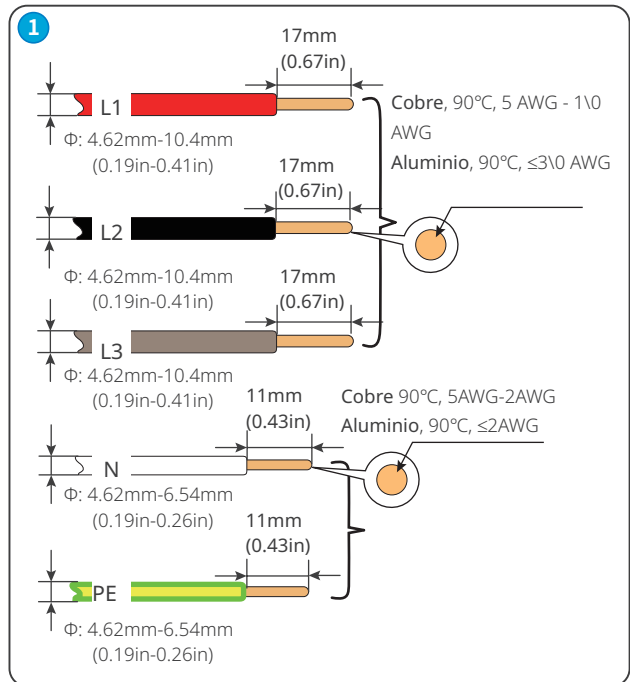
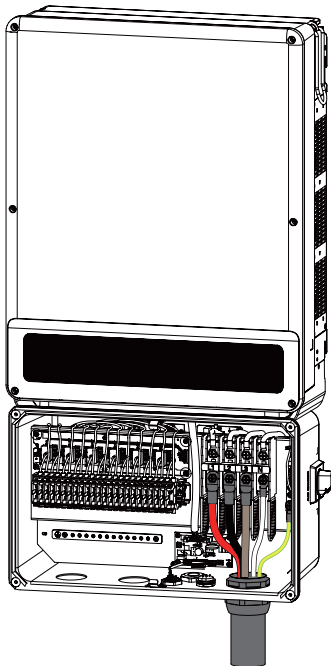
Paso 1: prepare el hilo del circuito de entrada de CA y el conductor de puesta a tierra del equipo (EGC).

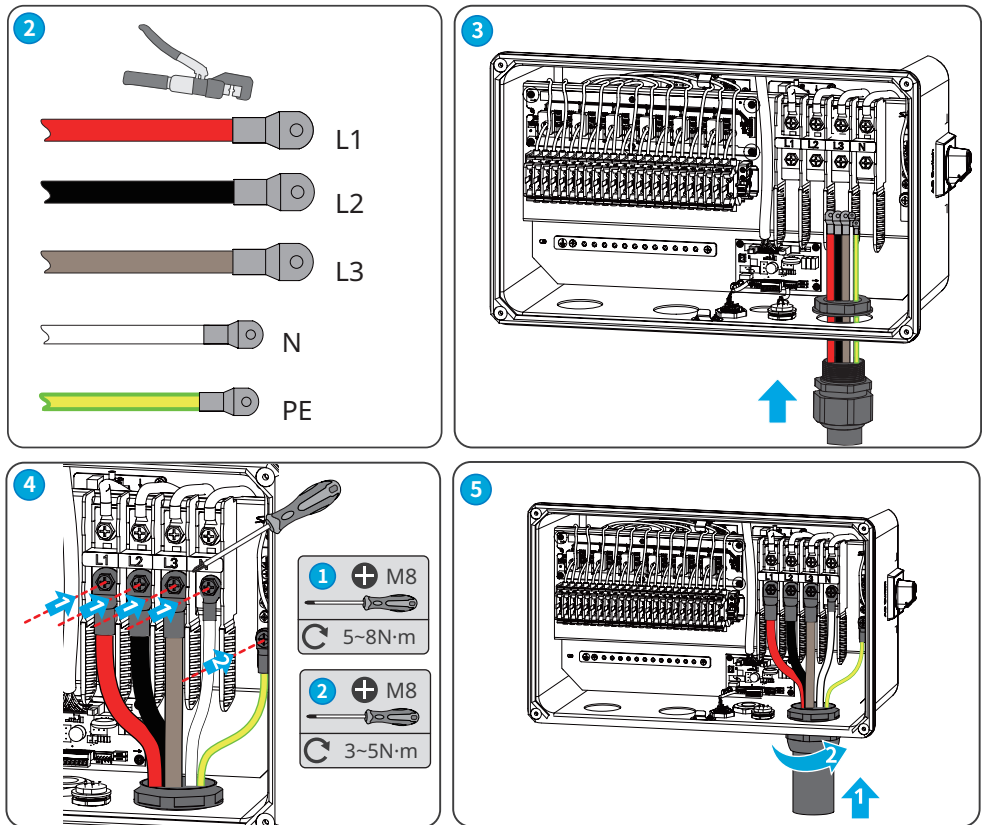
Paso 2: crimpe el terminal de anillo/OT suministrado adecuado en cada conductor de circuito y EGC. tenga en cuenta que el neutro generalmente debe ser un conductor más pequeño en comparación con los hilos de línea y, por tanto, usaría un terminal de anillo más pequeño.

Paso 3: coloque los hilos del circuito de CA y de puesta a tierra del equipo a través del conducto hasta el compartimento de conexión.

Paso 4: conecte los hilos en sus terminales o barra colectora de tierra correspondientes.

Paso 5: fije el conducto impermeable.



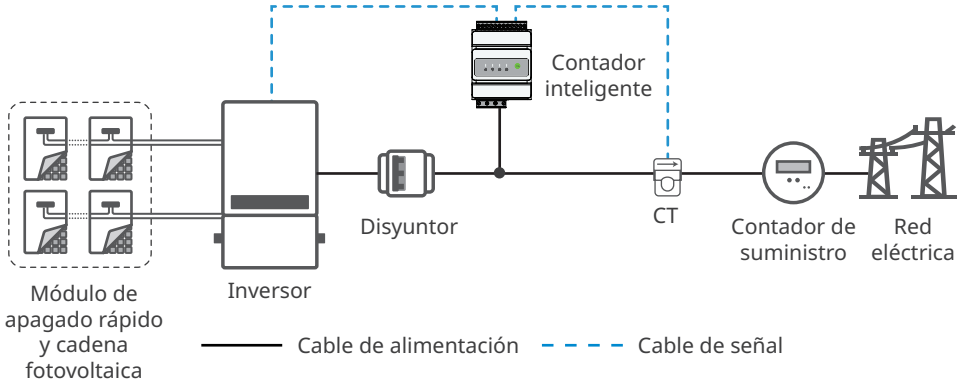


6.7 Conexión del cable de comunicación del contador inteligente

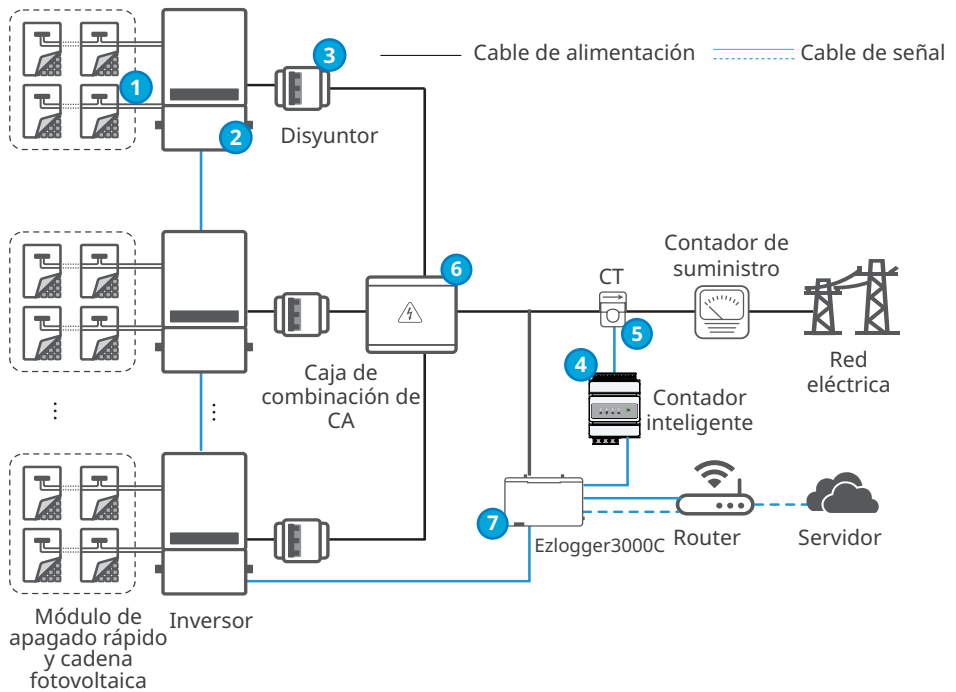
Aviso

- Conecte un contador inteligente y los CT cuando se necesite la funcionalidad de límite de exportación de potencia o la monitorización de autoconsumo. Preste atención a la dirección del CT al conectar el contador inteligente. Aparecerá una alarma en la aplicación SolarGo si el CT se conecta al revés.
- Asegúrese de que la etiqueta de flecha en el CT apunte a la red eléctrica.
- Este sensor forma parte de un sistema de control de potencia. No quitar. Sustituir solo con el mismo tipo y clasificación.
- Asegúrese de que la flecha de dirección en el cuerpo del CT apunte a la red.

Casos de un solo inversor



Casos de varios inversores



Puede consultar la guía de instalación rápida de GM330. Escanee el código QR o visite https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Smart%20Meter-US_Quick%20Installation%20Guide-EN.pdf para descargar el manual del usuario.

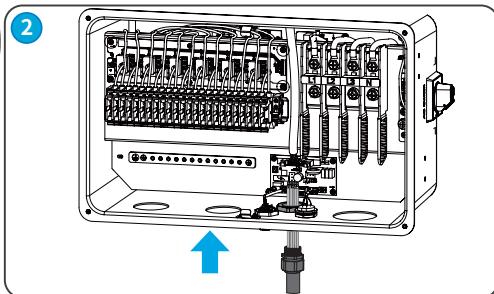
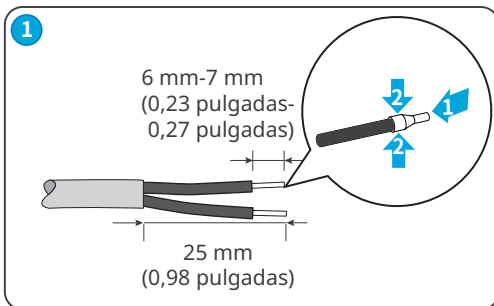
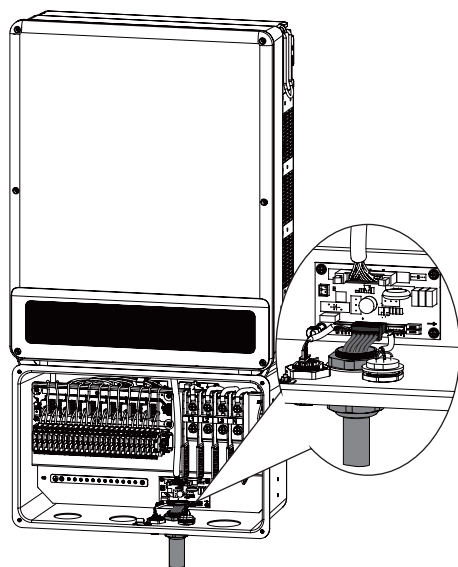


Guía de instalación rápida de GM330 (US)

Aviso

- Asegúrese de que el dispositivo de comunicación esté conectado al terminal correcto. Coloque el cable de comunicación lejos de cualquier fuente de interferencia o cable de alimentación para evitar influencias en la señal.
- Especificación de cable recomendada: 26-16 AWG, cables de comunicación para exteriores que cumplan las normas UL2919, CM/CMG (tipo NEC) o CMH (tipo CSA).

Tipo de comunicación	Definición de puerto	Descripción de función
RS485	1: RS485 A	Conectar al puerto RS485 al puerto de otros inversores y Ezlogger3000C
	2: RS485 B	
	3: RS485 A	
	4: RS485 B	
	5: Contador A	Conectar al contador inteligente.
	6: Contador B	



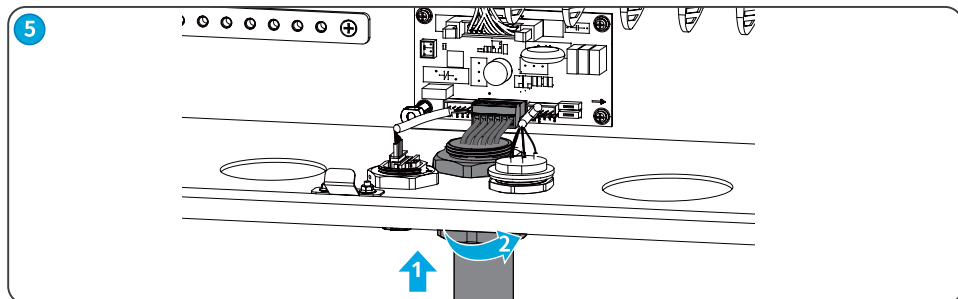
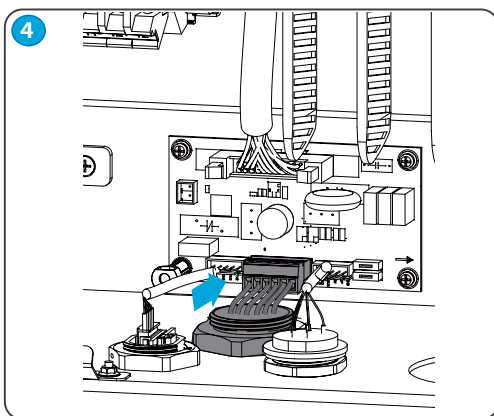
3

N.º	RS485
1	RS485 A
2	RS485 B
3	RS485 A
4	RS485 B
5	Contador A
6	Contador B

+

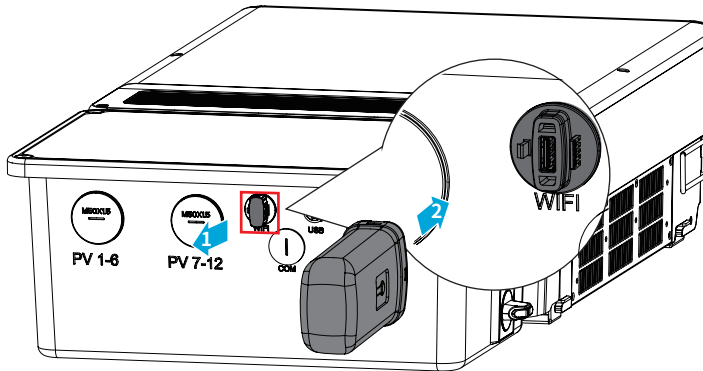
M2

0.3-0.4N·m



6.8 Instalación de un módulo de comunicación

Conecte un módulo wifi, 4G o wifi/LAN al inversor para establecer una conexión entre el inversor y las páginas web o el smartphome. Compruebe la información sobre el funcionamiento y la información sobre los errores y observe el estado del sistema a su debido tiempo mediante las páginas web o el smartphome.

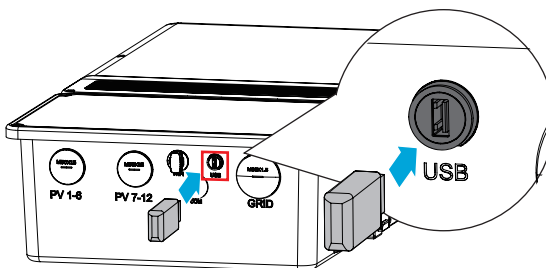


AVISO

Para obtener más información, consulte el manual del usuario incluido con el módulo de comunicación o visite la página web de productos de GoodWe para Norteamérica: <https://en.goodwe.com/products?tp=5>.

6.9 Instalación de la unidad flash USB

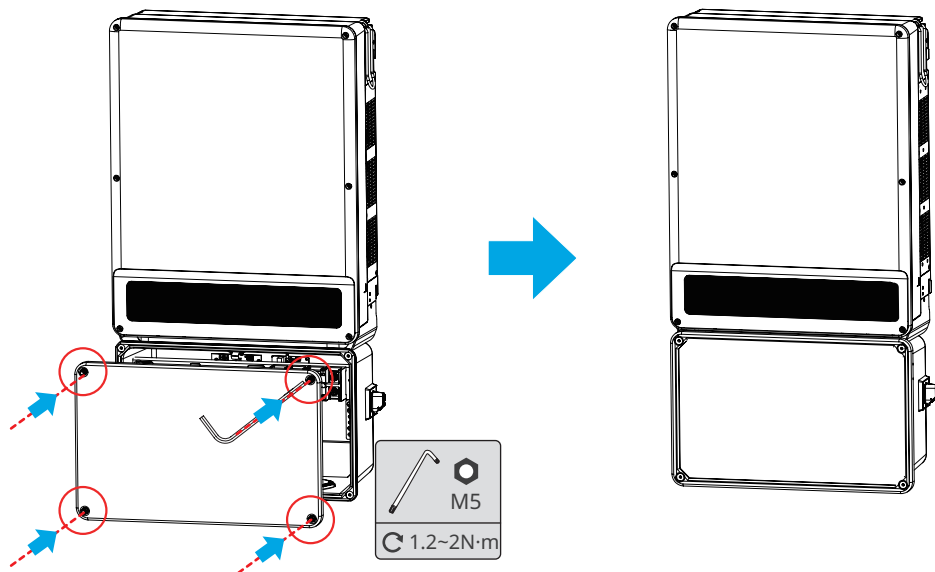
Si lo indica el soporte posventa, se puede realizar una actualización de firmware a través de una unidad flash USB. Conecte el cable USB y siga las instrucciones de soporte..



6.10 Cierre de la cubierta de la caja de cableado

AVISO

- Compruebe si el cableado es correcto y está asegurado después de la conexión. Limpie el material innecesario de la caja.
- Instale la cubierta de la caja de cableado para garantizar la función impermeable del inversor después de la conexión eléctrica.
- La cubierta de la caja de cableado ya se ha retirado; estas son las instrucciones para cerrarla.



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 en el que es fácil de usar.
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 orificios de conductos que no se utilizan están tapados con las tuercas impermeables incluidas.
5	En caso necesario, las aberturas de conductos eléctricos están selladas con la masilla de barrera contra incendios incluida.

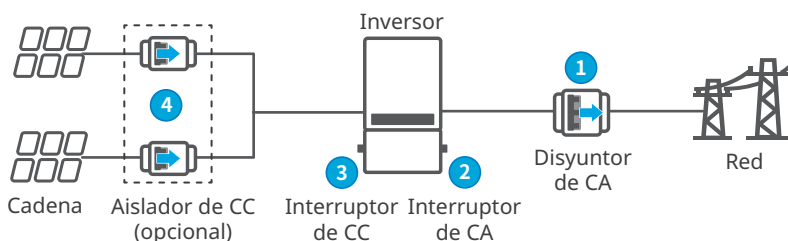
7.2 Activación

Paso 1: encienda el interruptor de CA o el disyuntor entre el inversor y el punto de acoplamiento común (PCC).

Paso 2: encienda el interruptor de CA del inversor.

Paso 3: encienda el interruptor de CC del inversor.



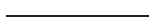















Paso 4: (opcional) encienda el interruptor de CC situado entre el inversor y la cadena fotovoltaica.



Activación **1** → **2** → **3** → **4**

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 por el momento.
		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 sistema inalámbrico no está conectado al router.
		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.

8.2 Ajuste de los parámetros del inversor mediante la aplicación

SolarGo es una aplicación que se utiliza para comunicarse con el inversor a través del módulo wifi, el módulo wifi/LAN o el módulo 4G. Funciones de uso común:

1. Comprobación de datos de funcionamiento, versión de software, alarmas del inversor, etc.
2. Ajuste de los parámetros de red y los parámetros de comunicación del inversor.
3. Mantenimiento de los equipos.

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 para descargar el manual del usuario.



Aplicación SolarGo



Aplicación SolarGo
Manual del usuario

8.3 Supervisión con SEMS Portal

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

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 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: desactive el interruptor de CA entre el inversor y la red eléctrica.

Paso 2: desactive el interruptor de CA del inversor.

Paso 3: desactive el interruptor de CC del inversor.

Paso 4: (opcional) desactive el interruptor de CC situado entre el inversor y la cadena fotovoltaica.

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: retire el inversor de la placa de montaje.

Paso 3: retire la placa de montaje.

Paso 4: guarde el inversor adecuadamente para el uso futuro. 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 videos para ayudar a analizar el problema.
3. Situación de la red eléctrica.

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
1	Utility Loss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Error de alimentación de la red eléctrica. 2. El cable de CA está desconectado o el disyuntor de CA está apagado. 	<ol style="list-style-type: none"> 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	Grid Overvoltage	<p>La tensión de la red supera el intervalo permitido o la duración de la alta tensión supera el requisito de HVRT.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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"> • Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la tensión de la red supera el intervalo permitido. • 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. 3. Compruebe si el disyuntor de CA y los cables de salida están conectados de forma segura y correcta si el problema persiste.

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
3	Grid Undervoltage	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"> 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"> • Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la tensión de la red supera el intervalo permitido. • 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. 3. Compruebe si el disyuntor de CA y los cables de salida están conectados de forma segura y correcta si el problema persiste.
4	Grid 10min Overvoltage	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"> 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"> • Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la tensión de la red supera el intervalo permitido. • 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.

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
5	Grid Overfrequency	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"> 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 frecuencia de la red está dentro del intervalo permitido. <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la frecuencia de la red supera el intervalo permitido. • 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.
6	Grid Underfrequency	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"> 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 frecuencia de la red está dentro del intervalo permitido. <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si la frecuencia de la red supera el intervalo permitido. • 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.
7	Large DC of AC current 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"> 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. 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.
8	Large DC of AC current L2		

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
9	Low Insulation Res.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La cadena fotovoltaica está en cortocircuito con PE. 2. El sistema fotovoltaico se encuentra en un entorno húmedo y el cable no está bien aislado con respecto a la conexión a tierra. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Compruebe si el cable PE está conectado correctamente. 3. Si la resistencia es menor en días de lluvia, reajuste el ISO.
10	Abnormal Ground	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable PE del inversor no está bien conectado. 2. El cable L y el cable N se conectan de forma inversa cuando la salida de la cadena fotovoltaica está conectada a tierra. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el cable PE del inversor está conectado correctamente. 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.
11	Anti Reverse power Failure	Fluctuación anómala de la carga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si la excepción se debe a un fallo externo, el inversor se recuperará automáticamente tras resolver el problema. 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.
12	Internal Comm Loss	<ol style="list-style-type: none"> 1. El chip no está encendido. 2. La versión de programa del chip es incorrecta. 	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.
13	AC HCT Check abnormal	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.

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
14	AC HCT Failure	El sensor de HCT 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.
15	GFCI HCT Check abnormal	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.
16	Relay Check abnormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El relé es anómalo o está en cortocircuito. 2. El circuito de control es anómalo. 3. La conexión del cable de CA es anómala, como cuando hay una conexión virtual o un cortocircuito. 	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.
17	Relay Device Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. El relé es anómalo o está en cortocircuito. 2. El circuito de muestreo del relé 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.
18	Flash Fault	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.
19	DC Arc Fault	<ol style="list-style-type: none"> 1. El terminal de CC no está bien conectado. 2. El cable de CC está roto. 	Lea la Guía de instalación rápida y compruebe si los cables están bien conectados.
20	AFCI Self-test Fault	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
21	Inv Module Overtemperature	<ol style="list-style-type: none"> 1. La fuente de alimentación del ventilador es anómala. 2. Excepción mecánica. 3. El ventilador está envejecido y dañado. 	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.
22	Function Safety Fault	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problemas con el cuerpo del chip. 2. Problemas con los periféricos (RAM, flash, etc.). 	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	1.5V Ref abnormal	Fallo del circuito de referencia	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	Cavity Overtemperature	<ol style="list-style-type: none"> 1. El inversor está instalado en un lugar con poca ventilación. 2. La temperatura ambiente supera los 60 °C. 3. Se produce un fallo en el ventilador interno del inversor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la ventilación y la temperatura ambiente en el punto de instalación. 2. Si la ventilación es deficiente o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore la ventilación y la disipación del calor. 3. Póngase en contacto con el distribuidor o el servicio posventa si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales.
25	BUS Overvoltage	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tensión fotovoltaica es demasiado alta. 2. El muestreo de la tensión de BUS del inversor 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.

N.º	Fallo	Causa	Soluciones
26	PV Input Overvoltage	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.
27	PV String Reversed (Str1-Str12)	La cadena fotovoltaica está conectada a la inversa.	Compruebe si las cadenas fotovoltaicas están conectadas de forma inversa.
28	PV voltage Low	La luz solar es débil o cambia de manera anómala.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el problema se produce ocasionalmente, el motivo podría ser una luz solar anómala. El inversor se recuperará automáticamente sin intervención manual. 2. Si el problema se produce con frecuencia, póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa.
29	BUS voltage low	La luz solar es débil o cambia de manera anómala.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el problema se produce ocasionalmente, el motivo podría ser una luz solar anómala. El inversor se recuperará automáticamente sin intervención manual. 2. Si el problema se produce con frecuencia, póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio posventa.
30	BUS Soft Start Failure	El circuito impulsado por impulsos 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.
31	BUS Voltage Imbalanc	<ol style="list-style-type: none"> 1. El circuito de muestreo del relé es anómalo. 2. Hardware 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.
32	Gird Phase Lock failure	La frecuencia de la red es inestable.	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
33	Inverter Continuous Overcurrent	La fluctuación de la tensión de red es anómala. Puede que haya baja tensión continuamente.	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	Output Current Imbalance	La tensión o la carga de la red es anómala.	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.
35	R Phase Hardware Overcurrent	Cambios repentinos de la red o la carga que provocan sobrecorriente.	No hay necesidad de corregirlo si sucede ocasionalmente. 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.
36	PWM once abnormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El circuito de transmisión del inversor es anómalo. 2. El IGBT del lado del inversor está dañado. 	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.
37	Internal Fan abnormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. La fuente de alimentación del ventilador es anómala. 2. Excepción mecánica. 3. El ventilador está envejecido y dañado. 	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.
38	External Fan abnormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. La fuente de alimentación del ventilador es anómala. 2. Excepción mecánica. 3. El ventilador está envejecido y dañado. 	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.

9.5 Mantenimiento rutinario

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	GW22KLV-SMT-US	GW28KLV-SMT-US	GW50K-SMT-US	GW60K-SMT-US
Entrada				
Máx. potencia de entrada (kW)	39.6	50.4	75	90
Máx. tensión de entrada (V)	1000	1000	1000	
Intervalo de tensión de funcionamiento MPPT (V)	180~950	180~950	180~980	
Intervalo de tensión MPPT a potencia nominal (V)	350~750	350~750	550~850	
Tensión de arranque (V)	200	200	200	
Tensión nominal de entrada (V)	450	450	720	
Máx. corriente de entrada por MPPT (A)	32	32	30	
Máx. corriente de corto circuito por MPPT (A)	45	45	50	
Máx. corriente de retorno al conjunto (A)	0	0	0	
Número de seguidores de MPP	3	4	5	6
Número de cadenas por MPPT	2	2	2	
Salida				
Potencia nominal de salida (kW)	22	22	50	60
Potencia nominal aparente de salida (kVA)	22	22	50	60
Máx. potencia activa de CA (kW)	22@208V 23@220V 25@240V	22@208V 23@220V 25@240V	55	66
Máx. potencia aparente de CA (kVA)	22@208V 23@220V 25@240V	22@208V 23@220V 25@240V	55	66
Potencia nominal a 40°C (kW)	22	28	-	-

Datos técnicos	GW22KLV-SMT-US	GW28KLV-SMT-US	GW50K-SMT-US	GW60K-SMT-US
Potencia máxima a 40°C (incluyendo sobrecarga de CA) (kW)	22@208V 23@220V 25@240V	28@208V 30@220V 32@240V	-	-
Tensión nominal de salida (V)	208/220/240, 3L/N/PE or 3L/PE		480, 3L/N/PE o 3L/PE	
Intervalo de tensión de salida (V)	183.0~228.8 @ 208V 193.6~242.0 @ 220V 211.2~264.0 @ 240V		422,4~528	
Frecuencia nominal de red de CA (Hz)	60		60	
Intervalo de frecuencia de red de CA (Hz)	58.5~61.2		55~65	
Máx. corriente de salida (A)	61	77.7	67,0	80,0
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	162@7.5µs		162 a 7,5 µs	
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	22.4@5ms		22,4 a 5 ms	
Corriente nominal de salida (A)	61.0 @ 208V 57.3 @ 220V 52.9 @ 240V	77.7 @ 208V 73.5 @ 220V 67.4 @ 240V	60,1	72,2
Factor de potencia de salida	~1 (ajustable de 0,8 adelantado a 0,8 atrasado)		~1 (ajustable de 0,8 adelantado a 0,8 atrasado)	
Máx. distorsión armónica total	<3 %			
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	162		117	140
Eficiencia				
Máx. eficiencia	97.5%		98,5 %	98,5 %
Eficiencia europea	-		98,2 %	98,2 %
Eficiencia CEC	96.5%		-	-
Protección				
Supervisión de la corriente de la cadena fotovoltaica	Integrada			
Monitorización de humedad interna	Integrada			

Datos técnicos	GW22KLV-SMT-US	GW28KLV-SMT-US	GW50K-SMT-US	GW60K-SMT-US
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			
Interruptor de CA	Integrada			
Protector contra picos de CC	Tipo II			
Protector contra picos de CA	Tipo II			
AFCI	Integrada			
Apagado rápido	Integrada			
Recuperación de PID	Integrada			
Suministro de energía nocturno	Integrada			
Escaneo de la curva I-V	Integrada			
Datos generales				
Intervalo de temperaturas de funcionamiento (°C)	-30 ~ 60°C (>45°C derating) -22~140°F (>113°F derating)		-30 ~ +60 (°C) (>45 °C de disminución) -22 ~ +140 (°F) (>113 °F de disminución)	
Temperatura de almacenamiento	-40~+70°C(40~158°F)		-	
Humedad relativa	0 ~ 100%		0-100 %	
Altitud de operación máx. (m)	4000m (>3000Derating) 13123ft (>9842.5ft Derating)		4.000 m (> 3.000 m de disminución) 13.123 pies (> 9.842,5 pies de disminución)	

Datos técnicos	GW22KLV-SMT-US	GW28KLV-SMT-US	GW50K-SMT-US	GW60K-SMT-US
Método de refrigeración	Smart Fan Cooling		Refrigeración con ventilador inteligente	
Pantalla	LED, LCD (Optional) ,WLAN+APP		LED, WLAN+APP	
Comunicación	RS485,USB, WiFi+LAN ,4G (Optional)		RS485, wifi, USB, 4G o wifi+LAN (opcional)	
Protocolos de comunicación	Modbus-RTU (SunSpec Compliant)		Modbus-RTU (de conformidad con SunSpec)	
Peso (kg)	62 136.4 lbs	62 136.4 lbs	70,0 154,3 libras	
Dimensiones (An x Al x P)	520*990*220mm 20.5*39.0*8.7(in)		520 x 990 x 220 (mm) 20,5 x 39,0 x 8,7 (pulgadas)	
Emisión de ruido (dB)	<65		<65	
Topología	Non-isolated		Sin aislar	
Autoconsumo nocturno (W)	<15		<15	
Grado de protección IP	TYPE 4X		TIPO 4X	
Clase anticorrosión	C5(Optional)		C5 (opcional)	
Conector de CC	#12~#8AWG Cu		#12~#8 AWG Cu	
Conector de CA	OT (#5-3/0AWG, Cu or Al)		OT (#5-3/0 AWG, Cu o Al)	
Categoría medioambiental	4K4H		4K4H	
Grado de contaminación	III		I	
Categoría de sobretensión	DCII / AC IV		CC II/CA III	
Clase de protección	I		I	
Clase de tensión decisiva (DVC)	PV:C		PV: C	
	AC:C		CA: C	
	com:A		COM: A	
Método antiisla activo	AFDPF + AQDPF		AQDPF	
País de fabricación	China		China	

11 Apéndice

11.1 Precisión del parámetro 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 e 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 ^b	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
de GoodWe

GoodWe Technologies Co., Ltd.

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

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



Contactos locales