



Aplicación
SolarGo



Aplicación
SEMS Portal



Sitio web de
SEMS Portal



Sitio web oficial

GOODWE (Alemania)

Fürstenrieder Str. 279a 81377 Múnich, Alemania
Tel.: +49 8974120210 +49 421 83570-170 (Asistencia técnica)
sales.de@goodwe.com
service.de@goodwe.com

GOODWE (Países Bajos)

Franciscusdreef 42C, 3565AC Utrecht, Países Bajos
Tel.: +31 (0) 30 737 1140
sales@goodwe.com
service.nl@goodwe.com

GOODWE (India)

1202, G-Square Business Park, Sector 30A, Opp. Sanpada
Railway Stn., Vashi, Navi Mumbai – 400703
Tel.: +91 (0) 2249746788
sales@goodwe.com / service.in@goodwe.com

GOODWE (Turquía)

Adalet Mah. Megapol Tower K: 9 No: 110 Bayraklı – Izmir
Tel.: +90 (232) 935 68 18
info@goodwe.com.tr
service@goodwe.com.tr

GOODWE (México)

Oswaldo Sánchez Norte 3615, Col. Hidalgo, Monterrey,
Nuevo León, México, C.P. 64290
Tel.: +52 1 81 2871 2871
sales@goodwe.com / soporte.latam@goodwe.com

GOODWE (China)

No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China
Tel.: +86 (0) 512 6958 2201
sales@goodwe.com (Ventas)
service@goodwe.com (Asistencia técnica)

GOODWE (Brasil)

Rua Abelardo 45, Recife/PE, 52050-310
Tel.: +55 81 991239286
sergio@goodwe.com
servico.br@goodwe.com

GOODWE (Reino Unido)

6 Dunhams Court, Dunhams Lane, Letchworth
Garden City, SG6 1WB Reino Unido
Tel.: + 44 (0) 333 358 3184
enquiries@goodwe.com.uk / service@goodwe.com.uk

GOODWE (Italia)

Via Cesare Braico 61, 72100 Brindisi, Italia
Tel.: +39 338 879 38 81; +39 831 162 35 52
valter.pische@goodwe.com (Ventas)
operazioni@topsenergy.com; goodwe@arsimp.it
(Asistencia técnica)

GOODWE (Australia)

Level 14, 380 St. Kilda Road, Melbourne,
Victoria, 3004, Australia
Tel.: +61 (0) 3 9918 3905
sales@goodwe.com / service.au@goodwe.com

GOODWE (Corea)

8F Invest Korea Plaza, 7 Heoleung-ro
Seocho-gu Seúl Corea (06792)
Tel.: 82 (2) 3497 1066
sales@goodwe.com / Larry.Kim@goodwe.com



MANUAL DE USUARIO DE LA SERIE HT



INVERSOR SOLAR

Inversor fotovoltaico
conectado a la red

V1.1
2021/05/26

| | |
|---|-----------|
| 1 Definición de los símbolos | 01 |
| 2 Instrucciones de seguridad | 02 |
| 3 Presentación del producto | 03 |
| 3.1 Reglas de denominación de productos | 03 |
| 3.2 Uso previsto del producto | 03 |
| 3.3 Información sobre el embalaje | 04 |
| 3.4 Aspecto del producto | 05 |
| 4 Método de instalación | 07 |
| 4.1 Instrucciones de instalación | 07 |
| 4.2 Seleccionar el lugar de instalación | 07 |
| 4.3 Instalación del inversor | 08 |
| 4.4 Instalación eléctrica | 10 |
| 4.5 Instalación de comunicación | 17 |
| 5 Instrucciones de uso | 20 |
| 5.1 Descripción de indicadores | 20 |
| 5.2 Descripción de la pantalla y los botones | 21 |
| 5.3 Información sobre fallos | 26 |
| 6 Preguntas frecuentes | 27 |
| 7 Parámetros técnicos | 29 |
| 7.1 Especificaciones del producto | 29 |
| 7.2 Diagrama esquemático del circuito principal | 31 |
| 8 Mantenimiento | 32 |
| 8.1 Limpieza del ventilador | 32 |
| 8.2 Comprobación del interruptor de CC | 32 |
| 8.3 Comprobación de la conexión eléctrica | 33 |

1 Definición de los símbolos



Advertencia de seguridad: El incumplimiento de las advertencias de este manual puede dar lugar a que se produzcan lesiones leves o moderadas.



Materiales reciclables



Peligro de alta tensión y descarga eléctrica



Las flechas deben apuntar hacia arriba (no inclinar)



¡No tocar, superficie caliente!



No se deben apilar más de cuatro (4) aparatos



El producto no debe eliminarse con los desechos ordinarios, debe reciclarse mediante métodos especiales



Frágil: el producto se debe manipular con cuidado



Evítese la humedad



Consúltense las instrucciones de uso



Una vez apagado, espere 5 minutos para asegurarse de que el aparato se ha descargado totalmente



Marcado CE

2 Instrucciones de seguridad ⚠

Los inversores fotovoltaicos conectados a la red de la serie HT de Jiangsu GOODWE Power Supply Technology Co., Ltd. (en adelante, GOODWE) se ajustan estrictamente a las normas de seguridad relativas al diseño y ensayo de productos. No obstante, al tratarse de un equipo eléctrico y electrónico, deben observarse las siguientes instrucciones de seguridad durante la instalación y el mantenimiento, ya que un manejo incorrecto provocará lesiones graves y daños materiales al usuario y a terceros.

- La instalación y el mantenimiento del inversor deben ser efectuados por profesionales de conformidad con las normas y reglamentos eléctricos locales.
- Antes de llevar a cabo cualquier tarea de instalación o mantenimiento del inversor, este se debe desconectar de la energía CC y CA y no se debe tocar durante al menos 5 minutos desde la desconexión para evitar así una descarga eléctrica.
- La temperatura de algunos componentes del inversor puede superar los 60 °C durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras, no lo toque.
- Todas las instalaciones eléctricas deben realizarse de conformidad con las normas eléctricas locales. La conexión del inversor a la red debe ser efectuada por profesionales y solo tras haber obtenido el permiso de las autoridades de energía locales.
- El inversor debe instalarse en una ubicación que esté fuera del alcance de los niños.
- Se deben adoptar medidas adecuadas frente a la electricidad estática.
- No retire sin autorización la cubierta superior, y no toque o sustituya otros componentes excepto los terminales de cableado, de lo contrario GOODWE no será responsable de las lesiones personales o daños en el inversor.
- Se debe asegurar que la tensión de entrada de CC sea inferior a la tensión de entrada máxima del inversor. De lo contrario, el inversor puede sufrir daños. GOODWE no será responsable de estos daños y la garantía quedará anulada.
- Bajo la luz solar, las cadenas FV generan corriente continua de alta tensión. Este paso debe realizarse siguiendo nuestras instrucciones, de lo contrario pueden fallar algunas medidas de protección y puede ponerse en riesgo a las personas.
- No enchufe ni desenchufe los conectores de CC o CA mientras el inversor esté en funcionamiento.
- El grado de protección IP66 requiere que el aparato esté completamente sellado. Instale el aparato en el plazo de 1 día después de desembalarlo. De lo contrario, selle el puerto no conectado para impedir la exposición del aparato al agua y al polvo.
- Si el inversor solar no se va a utilizar inmediatamente, asegúrese de que el entorno de almacenamiento cumpla los siguientes requisitos:
 1. No retire el embalaje exterior.
 2. Temperatura de almacenamiento recomendada: -40~+70 °C; humedad de almacenamiento recomendada: 0-100 % (sin condensación).
 3. Almacenamiento en un lugar limpio y seco y protegido del polvo y del vapor de agua.
 4. No se deben apilar más de cuatro (4) aparatos.
 5. Es necesario realizar comprobaciones periódicas. Si se encuentran mordeduras de roedores, sustituya inmediatamente el material de embalaje.
 6. Después de un almacenamiento prolongado y antes de su uso, el inversor debe someterse a una inspección y pruebas por parte de personal profesional.
 7. Durante un almacenamiento prolongado se debe cubrir el inversor con una funda impermeable para evitar la corrosión del embalaje.

3 Presentación del producto

3.1 Reglas de denominación del producto

Los modelos a los que hace referencia este manual son:

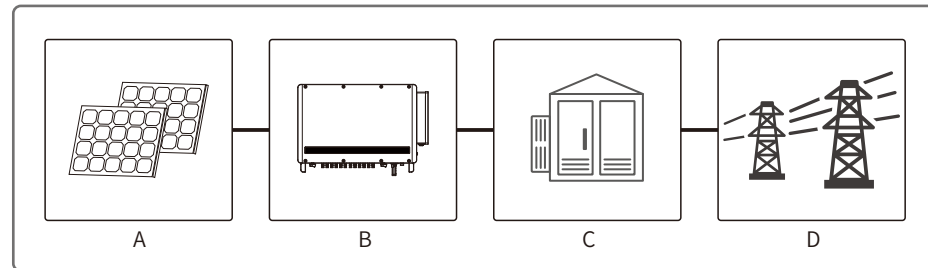
- GW100K-HT
- GW110K-HT
- GW120K-HT
- GW136K-HTH

Descripción del modelo (tomando GW100K-HT como ejemplo):

1. GW: abreviatura del nombre de la empresa
2. 100K: potencia nominal de salida
3. HT: código del modelo

3.2 Uso previsto del producto

La serie HT es un inversor trifásico sin transformador para cadenas fotovoltaicas conectadas a la red, que constituye la unidad clave del sistema fotovoltaico para conectar la cadena fotovoltaica a la red. El inversor convierte la CC generada por el módulo fotovoltaico en CA, que se ajusta a los parámetros de la red de suministro local y se vierte a la red eléctrica. En el siguiente diagrama se muestra el uso previsto del inversor:

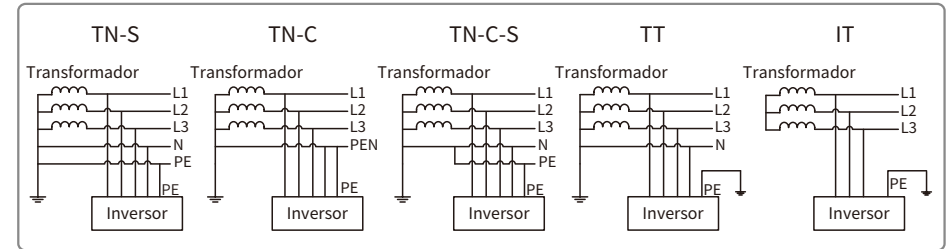


! Si no se utiliza un transformador de aislamiento en el lado de salida del inversor para conectarlo a la red eléctrica, ni el polo positivo ni el negativo del inversor pueden conectarse a tierra.

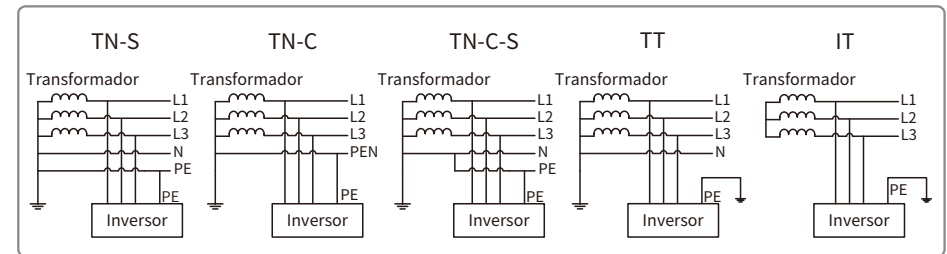
| Elemento | Tipo | Notas |
|----------|------------------------|--|
| A | Cadena FV | Módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino, silicio policristalino y de capa fina sin conexión a tierra |
| B | Inversor | Serie HT |
| C | Equipo de distribución | Caja de distribución de CA |
| D | Red de suministro | Los diferentes modelos de TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT son compatibles con las siguientes estructuras de red |

Estructura de red compatible:

Las estructuras de red compatibles con la serie HT 100K/110K/120K son TN-S, TN-C, TN-C-S, TT e IT, como se muestra en la siguiente figura:

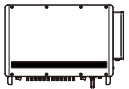


Las estructuras de red compatibles con la serie HT 136K son TN-S, TN-C, TN-C-S, TT e IT, como se muestra en el siguiente diagrama:

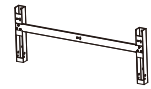


Nota: Para redes con estructura TT, el valor real de la tensión entre el cable neutro y el de tierra debe ser inferior a 20 V.

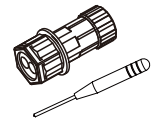
3.3 Información sobre el embalaje



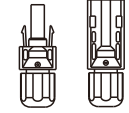
Inversor



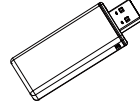
Soporte posterior



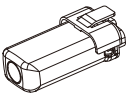
Terminal de comunicación




Conector de CC positivo/negativo [1]



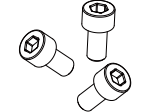
Bluetooth [2]




Módulo de comunicación [2]




Asa [2]



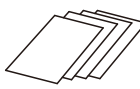
Tornillo de la cubierta superior [3]



Perno de expansión [3]



Terminal de conexión [3]

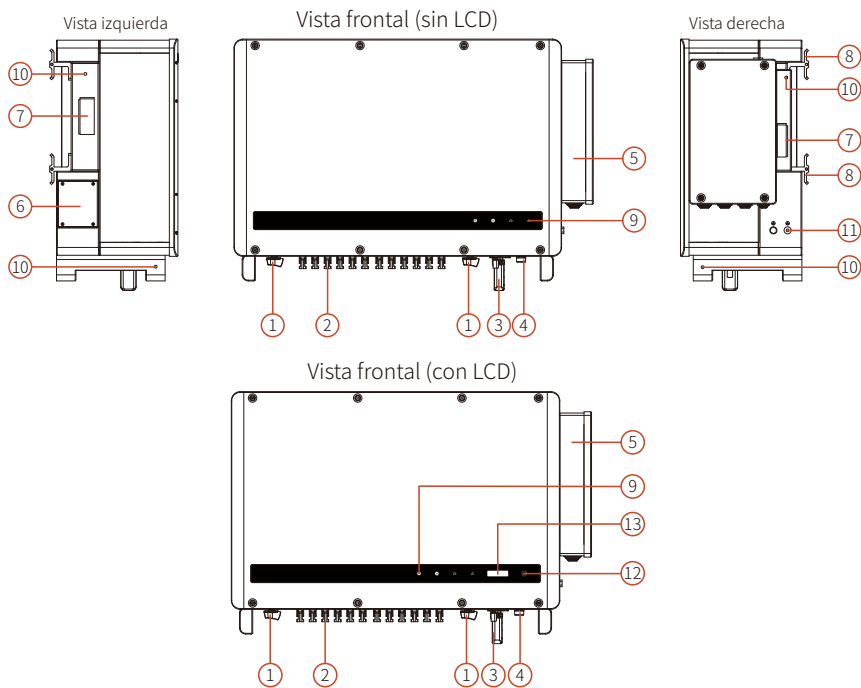


Material de texto [4]

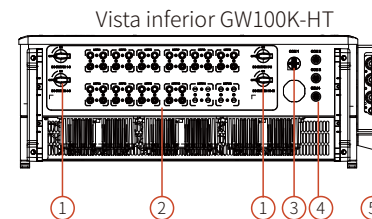
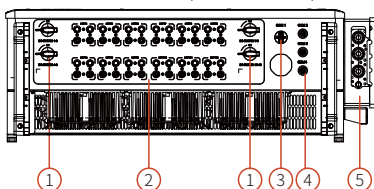
- [1] Conector de CC:* 20 pares para 100 kW, 24 pares para 110 kW, 120 kW y 136 kW.
- [2] Módulo opcional.
- [3] Se reserva el derecho de modificar el número de accesorios sin previo aviso.
- [4] Material de texto:* Se incluyen los manuales.

3.4 Aspecto del producto

Tras abrir el embalaje, compruebe el producto para confirmar que coincide con las especificaciones del inversor que ha adquirido. En el siguiente diagrama se muestra el aspecto del producto. La disposición en el inversor de los puertos de los diferentes tipos de energía puede ser diferente.



Vista inferior GW110K-HT/GW120K-HT/GW136K-HTH



| N.º | Nombre | Descripción |
|-----|--|---|
| 1 | Interruptor de CC | Se utiliza para desconectar de forma segura la entrada de CC. Si la entrada y la salida cumplen los requisitos, el inversor funcionará automáticamente. Si se gira el interruptor de CC a la posición «OFF» se interrumpirá inmediatamente la entrada de CC. Debe girar el interruptor de CC a la posición «ON» antes de poner en marcha el inversor. |
| 2 | Terminal de CC | Se utiliza para conectar cadenas FV. |
| 3 | Módulo de comunicación | Se utiliza para conectar el módulo de comunicación de forma que el inversor pueda utilizar el correspondiente método de comunicación. |
| 4 | Puerto de comunicación RS485 | Se utiliza para conectar la monitorización de datos y otros equipos. |
| 5 | Caja de conexiones de CA | Se utiliza para conectar cables de CA. |
| 6 | Unidad de ventilador | Se utiliza para evacuar el calor del inversor y debe limpiarse periódicamente. |
| 7 | Asa | Se utiliza para transportar el inversor. |
| 8 | Estructura para soporte posterior | Se utiliza para fijar el inversor en el soporte posterior. |
| 9 | Indicador | Muestra el estado de funcionamiento del inversor. |
| 10 | Orificio de montaje de anilla de elevación o asa | Se utiliza para montar las anillas de elevación y asas para la instalación del inversor. |
| 11 | Puerto de puesta a tierra | Se utiliza para conectar el cable de tierra para poner a tierra el inversor. |
| 12 | Botón | Se utiliza para manejar y configurar el inversor. |
| 13 | LCD | Se utiliza para ver los parámetros de funcionamiento del inversor. |

4 Instalación del equipo

4.1 Instrucciones de instalación

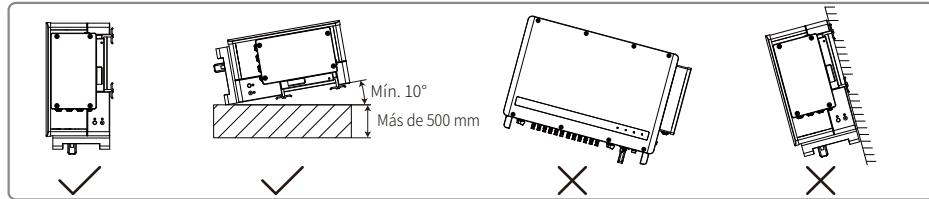
- El inversor debe instalarse a la altura de los ojos para facilitar el manejo y mantenimiento.
- El inversor debe instalarse lejos de materiales inflamables o explosivos.
- El inversor debe instalarse en un lugar con alta intensidad de señal para garantizar que no haya interferencias electromagnéticas importantes ni obstrucciones locales.
- Las etiquetas de parámetros y las señales de advertencia deben ser claramente visibles después de la instalación del inversor.
- El lugar de instalación debe estar protegido de la luz solar directa, la lluvia y la nieve.



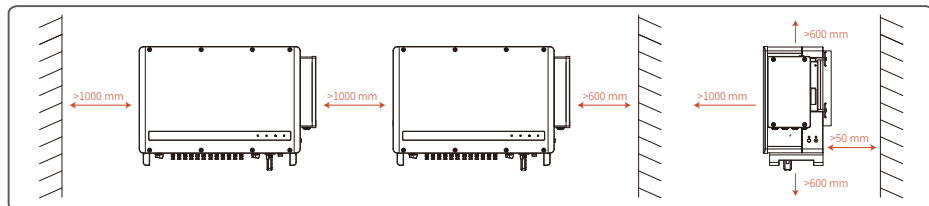
4.2 Seleccionar el lugar de instalación

A la hora de seleccionar el lugar de instalación se deben tomar en consideración los siguientes factores:

- El método y el lugar de instalación deben ser adecuados, teniendo en cuenta el peso y el tamaño del inversor.
- El inversor debe instalarse en una superficie sólida o una estructura de soporte.
- El lugar de la instalación debe estar bien ventilado.
- El ángulo de inclinación en caso de instalación horizontal deberá ser superior a 10°, y no se permite su inclinación lateral. La zona de los cables debe quedar mirando hacia abajo. La instalación en posición horizontal requiere una elevación por encima del suelo superior a 500 mm. Si debe instalar el soporte de instalación en posición horizontal, póngase en contacto con el servicio posventa para obtener más información sobre el soporte.



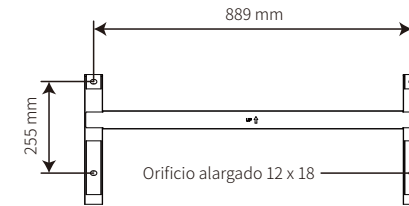
- Para permitir una buena evacuación del calor y facilitar el desmontaje, los espacios libres en torno al inversor deben tener unas dimensiones mínimas, mostradas en el siguiente diagrama:



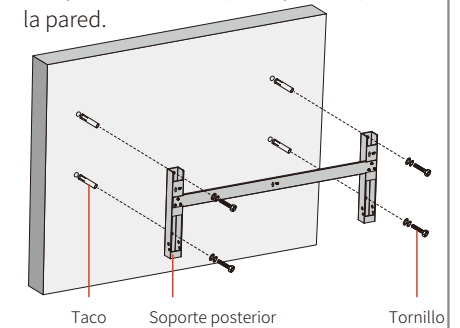
4.3 Instalación del inversor

4.3.1 Procedimiento de montaje en pared

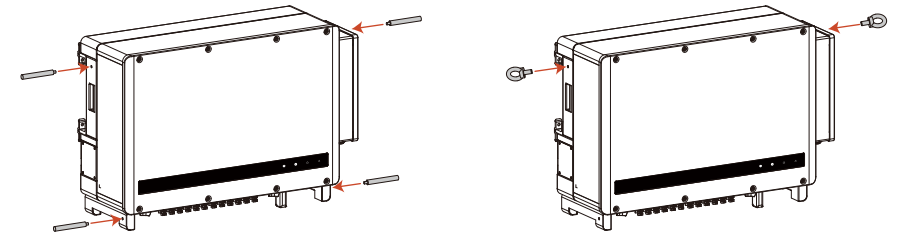
Paso 1: Saque el soporte posterior del embalaje, tal y como se muestra a continuación.



Paso 2: Utilice los pernos de expansión de la caja de accesorios para fijar el soporte a la pared.



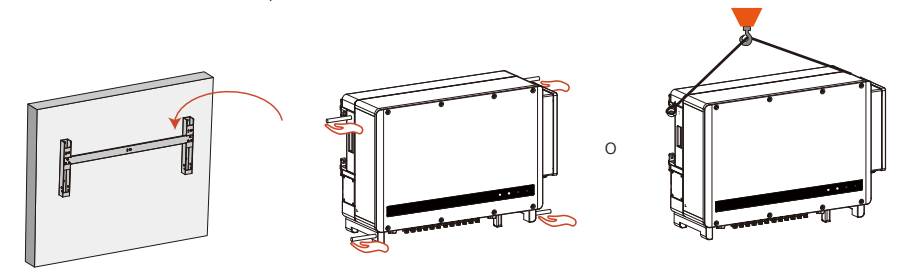
Paso 3: Monte las asas o anillas de elevación a ambos lados del inversor.



Paso 4:

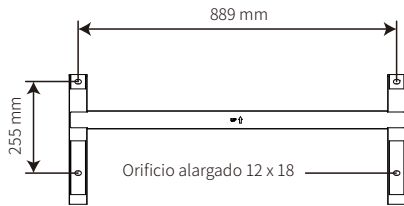
Método 1: Los instaladores sostienen el inversor por las asas y lo colocan en el soporte posterior.

Método 2: Eleve el inversor para su instalación.

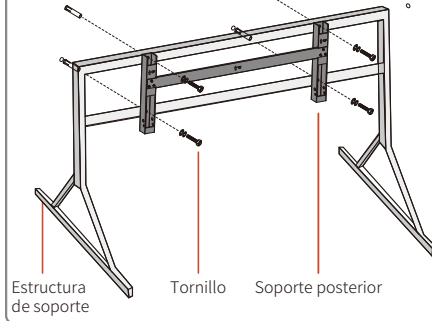


4.3.2 Procedimiento de montaje en estructura de soporte

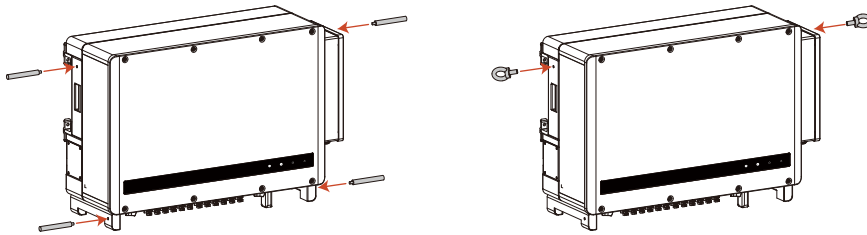
Paso 1: Saque el soporte posterior del embalaje, tal y como se muestra a continuación.



Paso 2: Utilice los pernos de expansión de la caja de accesorios para fijar el soporte a la pared.



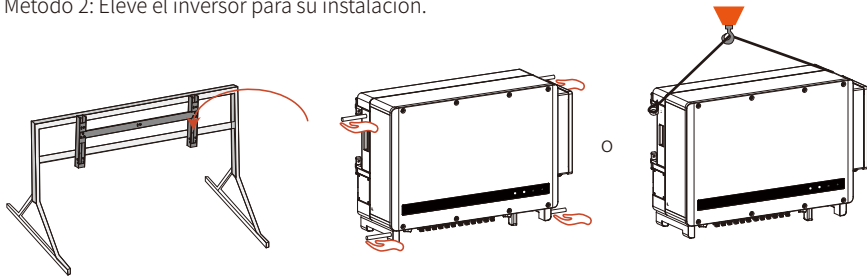
Paso 3: Monte las asas o anillas de elevación a ambos lados del inversor.



Paso 4:

Método 1: Los instaladores sostienen el inversor por las asas y lo colocan en el soporte posterior.

Método 2: Eleve el inversor para su instalación.



4.4 Instalación eléctrica

4.4.1 Conexión del terminal de CA

1. Mida la tensión y la frecuencia del punto de acceso a la red y asegúrese de que se ajusta a las especificaciones de conexión a la red del inversor.
2. Se recomienda añadir un disyuntor o un fusible en el lado de CA. La especificación debe ser 1,25 veces mayor que la corriente de salida nominal CA.
3. El cable de tierra (PE) debe estar conectado a tierra de forma segura.
4. Desconecte el disyuntor o el fusible del inversor y el punto de acceso a la red.
5. Recomendamos usar cable de cobre. Si necesita usar cable de aluminio, consulte al fabricante del inversor.
6. Siga los siguientes pasos para conectar la red de suministro y el inversor.

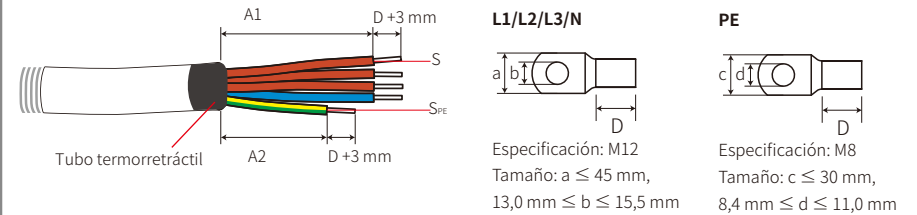
Nota: No conecte terminales de cobre con cables de aluminio. De lo contrario se producirá corrosión electroquímica y el aparato resultará dañado.

- Utilice terminales de cobre para los cables de cobre y terminales de cobre-aluminio para los cables de aluminio. Los terminales de aluminio no se pueden utilizar directamente.

- Proteja la parte pelada con un tubo termorretráctil después de pelar el cable.

Paso 1: Seleccione un cable de CA adecuado y pélelo.

Puede consultar las especificaciones concretas en la tabla siguiente.

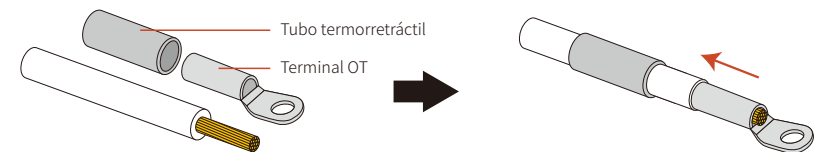


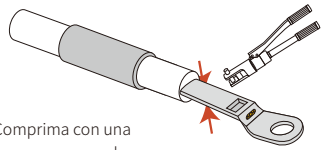
L1/L2/L3/N
Especificación: M12
Tamaño: $a \leq 45$ mm,
 $13,0$ mm $\leq b \leq 15,5$ mm

PE
Especificación: M8
Tamaño: $c \leq 30$ mm,
 $8,4$ mm $\leq d \leq 11,0$ mm

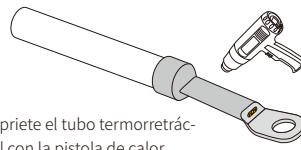
| Código | Descripción | Valor |
|-----------------|--|---------------------------------|
| A1 | Longitud del cable | Aproximadamente 500 mm |
| A2 | Longitud del cable | Aproximadamente 380 mm |
| D | Longitud del conductor | Terminal prensado en frío +3 mm |
| S | Área de la sección transversal del conductor | 70–300 mm ² |
| S _{PE} | Área de la sección transversal del conductor | $\geq S/2$ |

Paso 2: Conéctelo al terminal de comunicación.





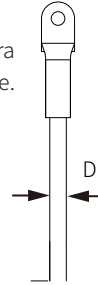
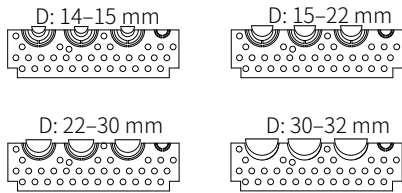
Comprima con una tenazas engarzadoras.



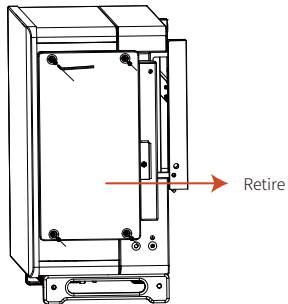
Apriete el tubo termorretráctil con la pistola de calor.

Paso 3: Ajuste la apertura del módulo de engarzado.

Aviso: Para asegurarse de que el equipo esté sellado, ajuste la apertura del módulo de engarzado para que coincida con el diámetro del cable.

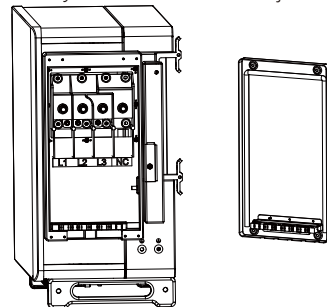


Paso 4: Retire la tapa de la caja de conexiones de CA con una llave Allen M5.

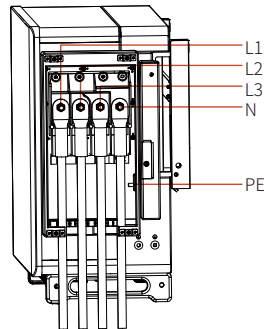
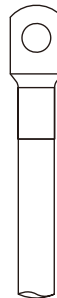


Retire

Paso 5: Coloque una mitad del módulo de engarzado en la tapa de la caja de conexiones de CA y la otra mitad en la caja.



Paso 6: Conecte los cables de CA al bloque de terminales y coloque los cables de CA en el módulo de engarzado correspondiente.

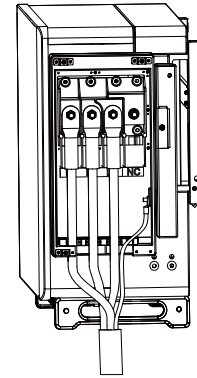


L1
L2
L3
N
PE

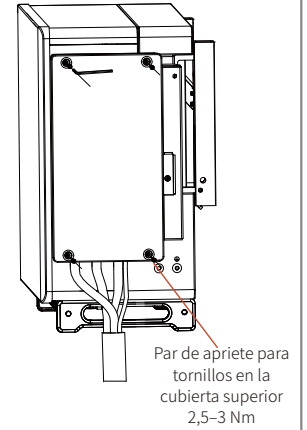
L1/L2/L3/N (M12)
Par de apriete: 25-30 Nm

PE (M8)
Par de apriete: 7-9 Nm

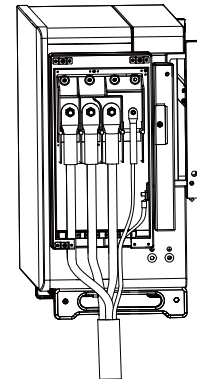
Paso 7: Apriete los tornillos y coloque masilla ignífuga antes de colocar la tapa.



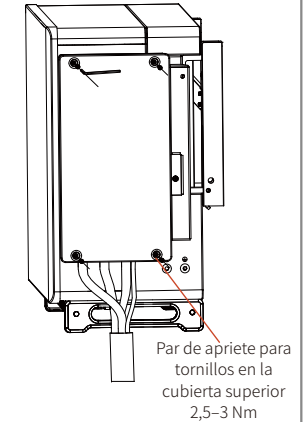
Conexión de cable de cuatro conductores



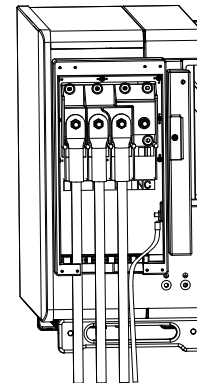
Par de apriete para tornillos en la cubierta superior 2,5-3 Nm



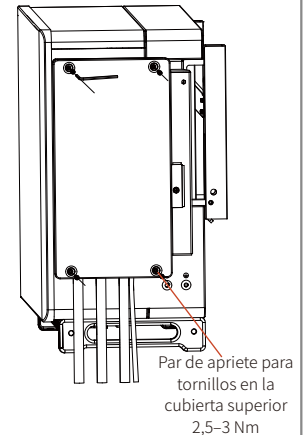
Conexión de cable de cinco conductores



Par de apriete para tornillos en la cubierta superior 2,5-3 Nm



Conexión de cuatro cables de un conductor



Par de apriete para tornillos en la cubierta superior 2,5-3 Nm

4.4.2 Disyuntor de CA y dispositivo de protección de corriente de fuga

Para garantizar que el inversor se pueda desconectar de forma segura y fiable de la red eléctrica, se debe instalar un disyuntor para proteger el inversor.

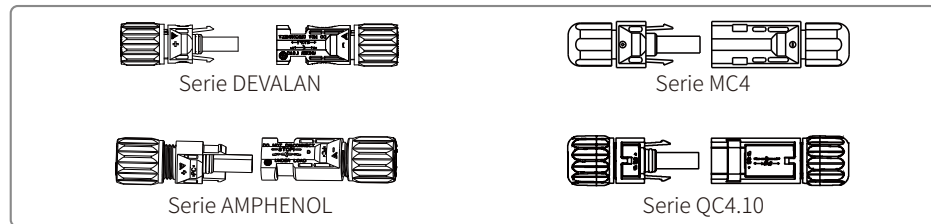
| Modelo de inversor | Corriente máx. de salida (A) | Especificaciones recomendadas del disyuntor |
|--------------------|------------------------------|---|
| GW100K-HT | 167 A | 200 A |
| GW110K-HT | 184 A | 250 A |
| GW120K-HT | 191,3 A | 250 A |
| GW136K-HTH | 173,2 A | 225 A |

Nota: No se permite la utilización de un disyuntor para varios inversores a la vez.

El dispositivo integrado de detección de corriente de fuga del inversor puede detectar la corriente de fuga externa en tiempo real. Cuando la corriente de fuga supere el valor límite, el inversor se desconectará rápidamente de la red. Si el dispositivo de protección de corriente de fuga se instala externamente, la corriente de activación de cada inversor debe ascender como mínimo a 1000 mA.

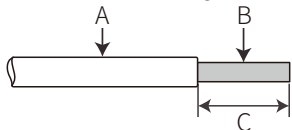
4.4.1 Conexión del terminal de CC

1. Asegúrese de que el interruptor de CC esté apagado antes de conectar la cadena fotovoltaica.
2. Asegúrese de que la polaridad de la cadena fotovoltaica se ajuste a la del conector de CC.
3. Asegúrese de que la tensión máxima de circuito abierto de cada cadena fotovoltaica no supere la tensión máxima de entrada del inversor bajo ninguna circunstancia.
4. Se debe utilizar el conector de CC suministrado por GoodWe.
5. Los polos positivo y negativo de la cadena FV no pueden conectarse al cable de tierra (PE). De lo contrario, el inversor resultará dañado.
6. Los terminales de FV no utilizados se deben sellar de forma segura con tapas impermeables. Hay cuatro tipos de conectores de CC: las series DEVALAN, MC4, AMPHENOL, H4 y QC4.10.



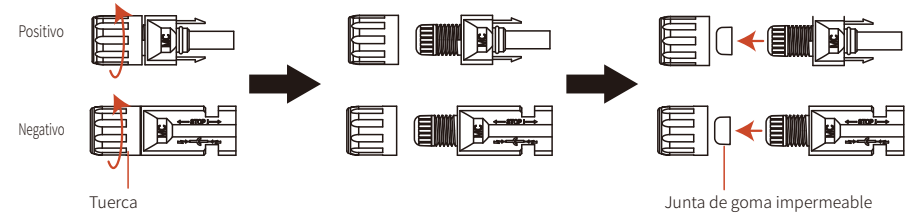
Siga los siguientes pasos para completar la conexión del cable de CC:

Paso 1: Seleccione un cable de CC adecuado y pélelo. Puede consultar las especificaciones concretas en la tabla siguiente.

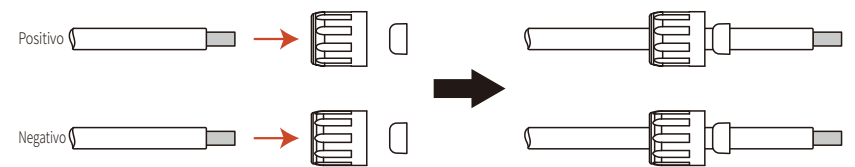


| Código | Descripción | Valor |
|--------|--|-----------------------|
| A | Diámetro exterior del cable | 5,5-9 mm |
| B | Área de la sección transversal del conductor | 2,5-6 mm ² |
| C | Longitud del cable desnudo | Aproximadamente 7 mm |

Paso 2: Tome el terminal de CC de la caja de accesorios, gire la tuerca para retirarlo y saque la junta de goma impermeable.

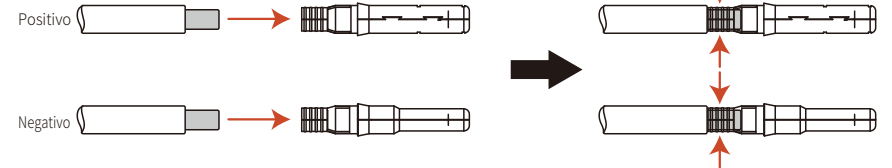


Paso 3: Pase el cable de CC pelado a través de la tuerca y la junta de goma impermeable.

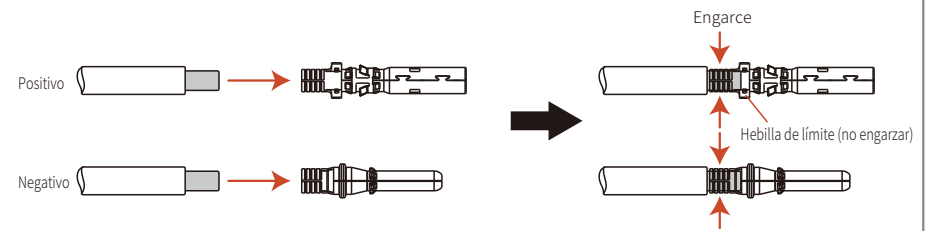


Paso 4: Conecte la parte sobresaliente del cable de CC al terminal metálico de CC y engárcelo con una herramienta especial para terminales de CC.

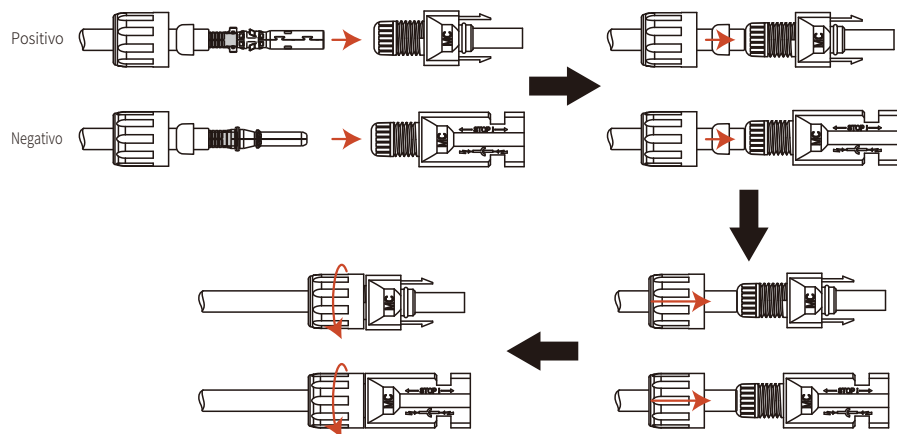
Serie MC4 y QC4.10



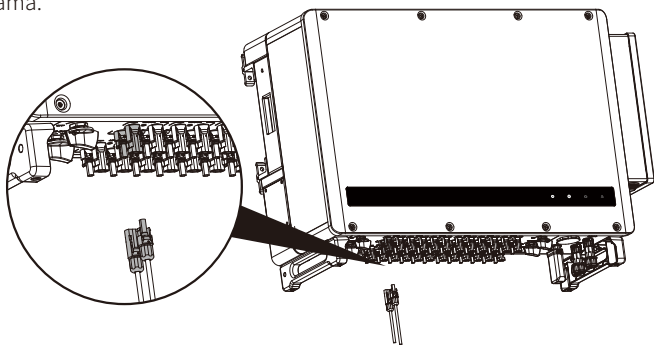
Serie DEVALAN y AMPHENOL



Paso 5: Introduzca el cable de CC engarzado en el terminal de CC, a continuación inserte la junta de goma impermeable en el terminal de CC y apriete la tuerca.



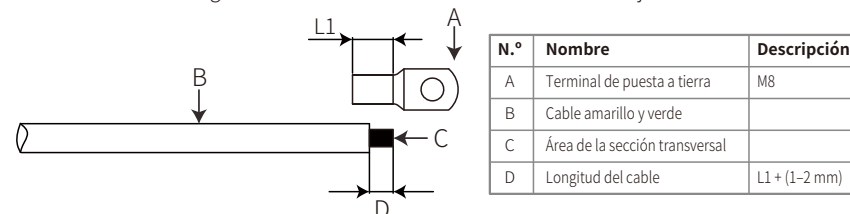
Paso 6: Conecte los terminales de CC cableados al inversor tal y como se muestra en el diagrama.



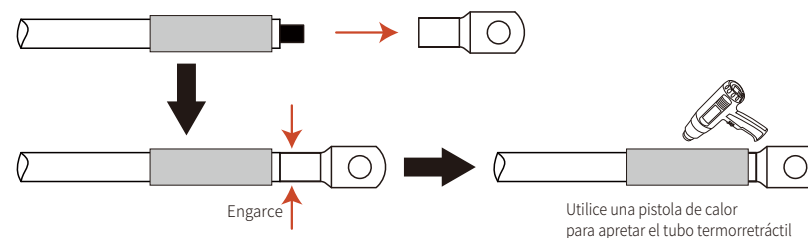
4.4.4 Conexión del terminal de tierra externo

Conforme a los requisitos de la norma EN 50178, el inversor debe tener una conexión de puesta a tierra de protección. El usuario debe conectar este terminal a un cable de tierra de protección mientras instala el equipo. Siga los siguientes pasos para completar la conexión a tierra.

Paso 1: Seleccione el cable adecuado y pélelo hasta dejar una longitud apropiada. Puede consultar la longitud adecuada en el terminal de tierra de la caja de accesorios.

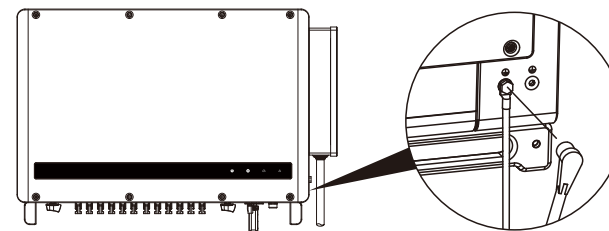


Paso 2: Inserte el cable pelado en el terminal y comprímalo con unas tenazas engarzadoras.



Paso 3:

Para mejorar la resistencia a la corrosión del terminal, recomendamos aplicar gel de sílice en el terminal de puesta a tierra una vez finalizada la conexión del cable de tierra.



4.5 Instalación de comunicación

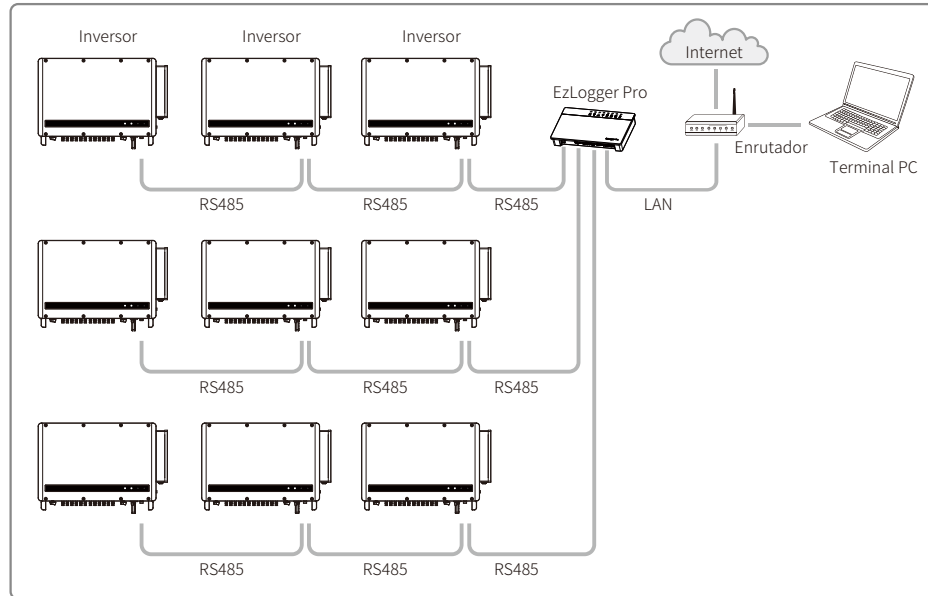
4.5.1 Comunicación RS485

Esta función solo está disponible en los modelos con RS485.

El puerto RS485 del inversor se utiliza para conectar el dispositivo de registro de datos; la longitud total del cable conectado no debe superar los 1000 m.

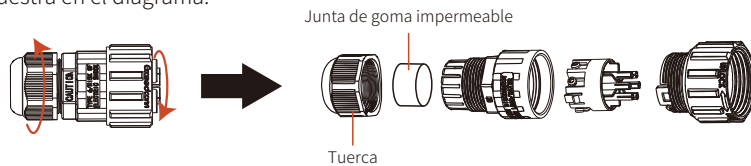
El cable de comunicación debe estar separado de otros cables de alimentación para evitar interferencias en la comunicación.

En el siguiente diagrama se muestra el método de cableado de RS485.

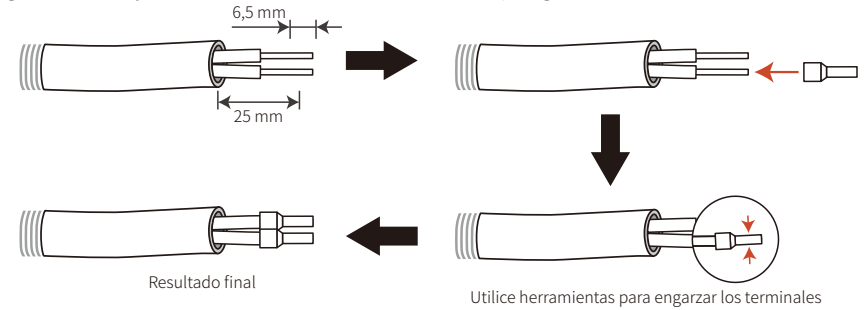


Si varios inversores están conectados entre sí y también al dispositivo de registro de datos, el número máximo de inversores conectados en serie (cadena margarita o daisy chain) es de 60. Complete la conexión de la comunicación RS485 siguiendo los pasos siguientes:

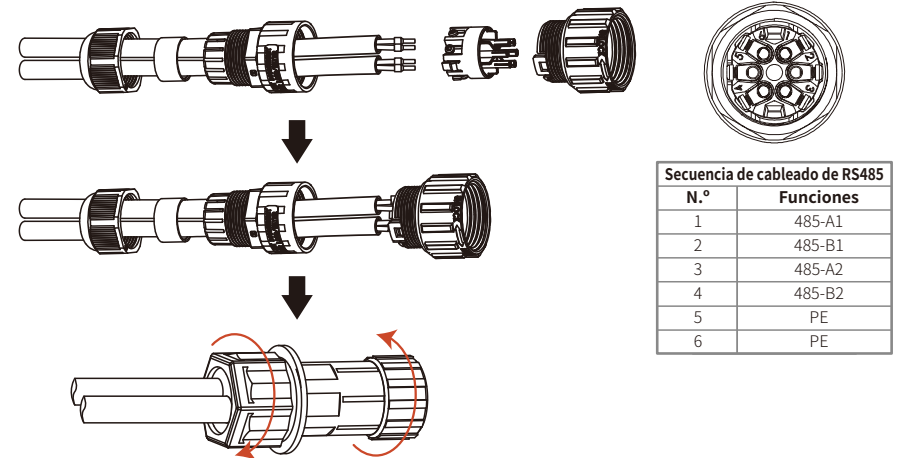
Paso 1: Tome el terminal de comunicación de la caja de accesorios y desmóntelo como se muestra en el diagrama.



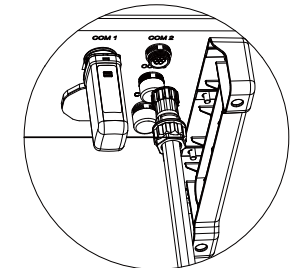
Paso 2: Tome un cable de par trenzado apantallado RS485 y pélelo como se muestra en el diagrama de abajo; a continuación conecte el terminal y engárcelo con firmeza.



Paso 3: Pase el cable de par trenzado apantallado RS485 a través del terminal de comunicación tal y como se muestra en el siguiente diagrama, y conéctelo al puerto correspondiente conforme a la secuencia de cableado. A continuación monte los terminales y apriételos.

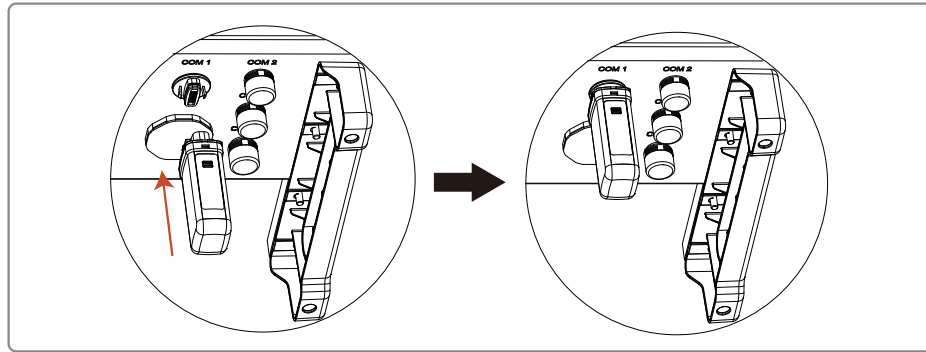


Paso 4: Conecte el terminal de comunicación al COM2 del inversor.

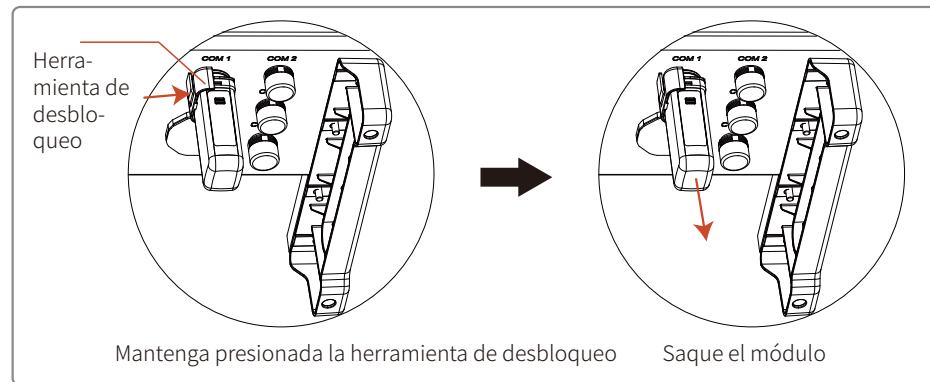


4.5.2 Comunicación WiFi

Esta función solo está disponible para inversores con función de comunicación WiFi. En el diagrama de abajo se muestra el método de instalación del módulo de comunicación WiFi. Nota: El módulo de comunicación se debe alinear e introducir verticalmente en el terminal de comunicación, de lo contrario el módulo de comunicación y el terminal de comunicación pueden resultar dañados.



Confirme tras la instalación si el indicador ubicado en el módulo está encendido. Si el indicador está apagado, el módulo se debe desenchufar e instalar de nuevo.



⚠ Para retirar el módulo, el usuario debe utilizar la herramienta de desbloqueo suministrada. El módulo resultará dañado si no se utiliza esta herramienta.

Nota: Si el monitor no está conectado, la intensidad de señal puede ser insuficiente.

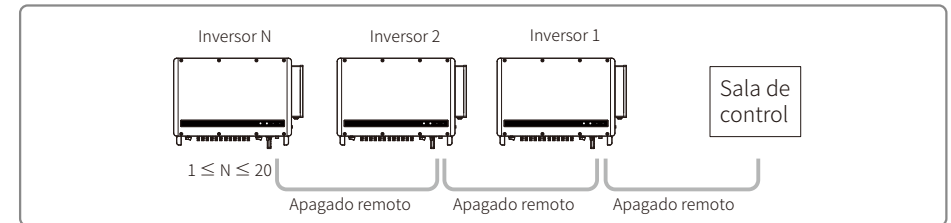
4.5.3 Comunicación PLC 2.0

- Nota: 1. La comunicación PCL 2.0 solo se puede utilizar si la salida está conectada a un transformador.
2. La comunicación PCL 2.0 requiere un módulo de comunicación SCB3000.
3. Consulte en el manual de SCB 3000 los métodos de cableado de PCL.

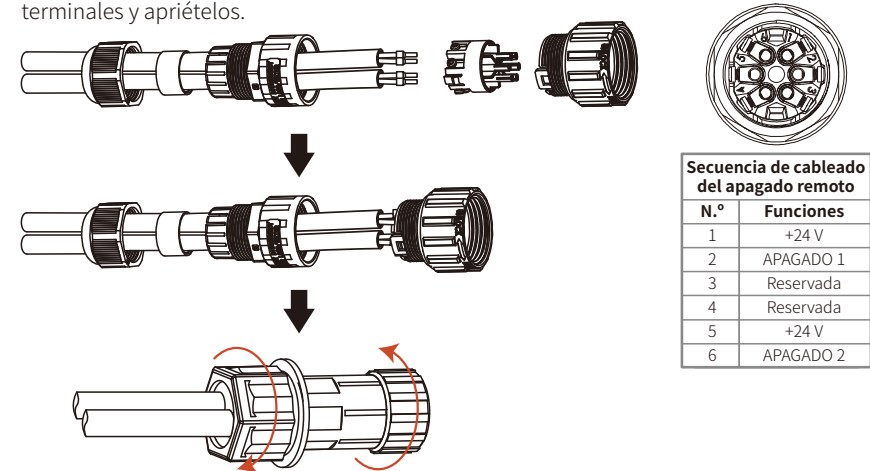
4.5.4 Monitorización en la nube

Una vez completada la configuración de la comunicación, escanee el código QR que aparece en la parte posterior de este manual o visite www.sems.com.cn. Descargue la aplicación goodwe.cloudview y complete el registro para usar la función de monitorización en la nube.

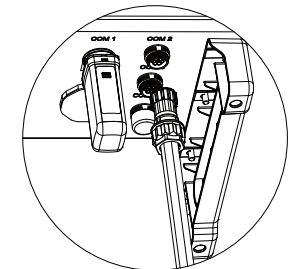
4.6 Apagado remoto



Paso 1: Pase el cable de par trenzado apantallado de apagado remoto a través del terminal de comunicación tal y como se muestra en el siguiente diagrama, y conéctelo al puerto correspondiente conforme a la secuencia de cableado. A continuación monte los terminales y apriételos.



Paso 2: Conecte el terminal de apagado remoto a la interfaz COM3 del inversor y apriételo.



5 Instrucciones de uso

5.1 Descripción de indicadores

Modelo sin pantalla



Modelo con pantalla



Luz verde Luz verde Luz verde Luz roja

| Código | Estado | Descripción |
|--------|--------|--|
| | | ENCENDIDO constante: Equipo encendido |
| | | APAGADO: Equipo apagado |
| | | ENCENDIDO constante: La red es correcta y se ha establecido la conexión a la red |
| | | APAGADO: Sin conexión a la red |
| | | Destello largo: Autocomprobación antes de la conexión a la red |
| | | Destello corto: Pronto se conectará a la red |
| | | ENCENDIDO constante: La monitorización inalámbrica funciona correctamente |
| | | Destello sencillo: Reinicio del módulo inalámbrico |
| | | Destello doble: Ninguna estación base conectada |
| | | Cuatro destellos: El servidor no está conectado |
| | | Parpadeo largo: La comunicación RS485 funciona correctamente |
| | | ENCENDIDO constante: Error del sistema |
| | | APAGADO: Sin fallos |

5.2 Descripción de la pantalla y los botones



Aplicación SolarGo

Nota:

En el caso de inversores sin pantalla, escanee el código QR de la izquierda para descargar e instalar la aplicación SolarGo, y realice los correspondientes ajustes en la aplicación.

Configuración de país de seguridad:

Si en la pantalla LCD aparece «**GW100K-HT Power = XXXXX watts**», mantenga pulsado el botón 2 s para acceder al primer nivel del menú «**China's max voltage**». En el segundo nivel del menú, seleccione el país de seguridad adecuado conforme al lugar de instalación y espere 10 s. En el aparato aparecerá «**Setting up...**» (Configuración en curso). Una vez finalizada la configuración aparecerá un mensaje: «**Setting is completed successfully**» (La configuración ha finalizado con éxito) o bien «**Setup failed**» (La configuración ha fallado).

(1) La pantalla se muestra a la derecha

Grid-tie power generation
Power = XXXXX watts

(2) La descripción del área de la pantalla se muestra a la derecha

1.ª línea
2.ª línea

1.ª línea: Barra de información del estado:

* La primera línea muestra información del estado del sistema. La indicación «**Waiting for power generation Power = 0 watts**» significa que el inversor está en reposo.

La indicación «**Detection timing **sec Power = 0 watts**» indica que el inversor está efectuando una autocomprobación y preparándose para generar electricidad. La indicación «**Grid-tie power generation Power = XXXXX watts**» significa que el inversor está generando energía.

Si se produce un estado anómalo en el sistema, aparecerá un mensaje de error. Para más información, consulte la tabla del apartado 5.3 «Información sobre fallos».

* Mediante los botones se pueden mostrar en la barra de información del estado los parámetros de funcionamiento del sistema y alternar entre ellos. Hay dos niveles de menú para los botones. En el diagrama correspondiente puede consultarse la secuencia específica de contenidos y el procedimiento para alternar entre ellos.

* La pantalla del menú se controla mediante los botones. Pulse prolongadamente el botón para acceder al submenú

2.ª línea: Esta área muestra información de la energía generada por el inversor en tiempo real

(3) Descripción de botones

Los botones se pueden usar de dos formas: pulsación breve y pulsación prolongada

(4) Información sobre botones y pantalla LCD:

* Mediante los botones se pueden configurar las funciones básicas (p. ej., la hora, el idioma o el país de seguridad) y también se pueden consultar los datos.

* El área de información del estado de la pantalla LCD está dividida en dos niveles de menú.

En algunos menús de primer nivel se puede acceder al segundo nivel de menú mediante una pulsación prolongada de los botones; si no hay segundo nivel de menú, se debe mantener pulsado el botón durante 2 segundos para bloquear la interfaz de visualización actual.

* En todos los menús el sistema regresará automáticamente al primer elemento del primer nivel del menú si no se pulsa ningún botón durante más de 20 s.

(5) Introducción al menú

* Una vez se ha encendido el aparato, la pantalla predeterminada es el primer nivel del menú.

* La indicación del estado es el primer menú del primer nivel del menú, que muestra el estado actual del aparato: Tras el encendido aparece el estado inicial «Waiting for power generation». Si la instalación pasa al estado de generación de energía, aparece el mensaje «Grid-tie power generation». Si el aparato presenta un fallo, se muestra información sobre el error.

* Pulse brevemente el botón una sola vez para acceder al menú «Input voltage», en el que se muestra la tensión fotovoltaica en voltios «V».

* Pulse brevemente el botón una sola vez para acceder al menú «Input current», en el que se muestra la corriente FV en amperios «A».

* Pulse brevemente el botón una sola vez para acceder al menú «Utility voltage», en el que se muestra la tensión de red en voltios «V».

* Pulse brevemente el botón una sola vez para acceder al menú «Output current», en el que se muestra la corriente de salida en amperios «A».

* Pulse brevemente el botón una sola vez para acceder al menú «Utility frequency», en el que se muestra la frecuencia de la red en hercios «Hz».

* Comprobar el código de error

Pulse brevemente el botón una sola vez para acceder al menú «Error history», que se utiliza para mostrar la información de errores del aparato, y manténgalo pulsado durante 2 segundos para acceder al segundo nivel del menú y ver los cinco últimos mensajes de error: Mensaje de error, hora del fallo (190520 15: 00) Para salir del segundo nivel del menú, espere 20 segundos sin pulsar ningún botón. La retroiluminación de la pantalla se apagará, el aparato regresará automáticamente al menú de indicación del estado del primer nivel del menú.

* Comprobar el modelo

Pulse brevemente el botón una sola vez para acceder al menú «Model Name» y se mostrará el nombre del modelo.

* Comprobar la versión de software

Pulse brevemente el botón una sola vez para acceder al menú «Software version», en el que se muestra el número de la versión actual del software, como por ejemplo: «**Software version: V1.XX.XX.XX**». Si no pulsa ningún botón durante 20 segundos la retroiluminación de la pantalla se apagará y el aparato regresará automáticamente al menú de estado del primer nivel del menú.

* Ajuste de la hora

Pulse brevemente el botón una sola vez para acceder al menú «Set time», en el que se puede ajustar la hora actual del aparato; para acceder al segundo nivel del menú, mantenga el botón pulsado durante 2 segundos:

«**2000-00-00 00:00**». Los dos primeros dígitos permanecen fijos de forma predeterminada. Los dígitos tercero y cuarto se utilizan para ajustar el año (rango de ajuste: 2000–2099). Los dígitos quinto y sexto se utilizan para ajustar el mes. Los dígitos séptimo y octavo se utilizan para ajustar el día. Los dígitos noveno y décimo se utilizan para ajustar las horas y los últimos dos dígitos, para ajustar los minutos. Cada dígito se ajusta mediante la pulsación breve del botón. Para pasar al siguiente dígito, mantenga pulsado el botón durante 2 segundos. Si ha accedido al segundo nivel de menú pero no ha realizado ningún cambio ni ha pulsado el botón durante 20 segundos, la retroiluminación de la pantalla se apagará y regresará automáticamente al menú de indicación del estado del primer nivel del menú. Si realiza cambios, aparecerá la pantalla «**Setting up...**» (Configuración en curso) y a continuación se mostrará «**Setting is completed successfully**» (La configuración ha finalizado con éxito) o bien «**Setup failed**» (La configuración ha fallado). Finalmente, el aparato regresará automáticamente al menú de indicación del estado del primer nivel del menú.

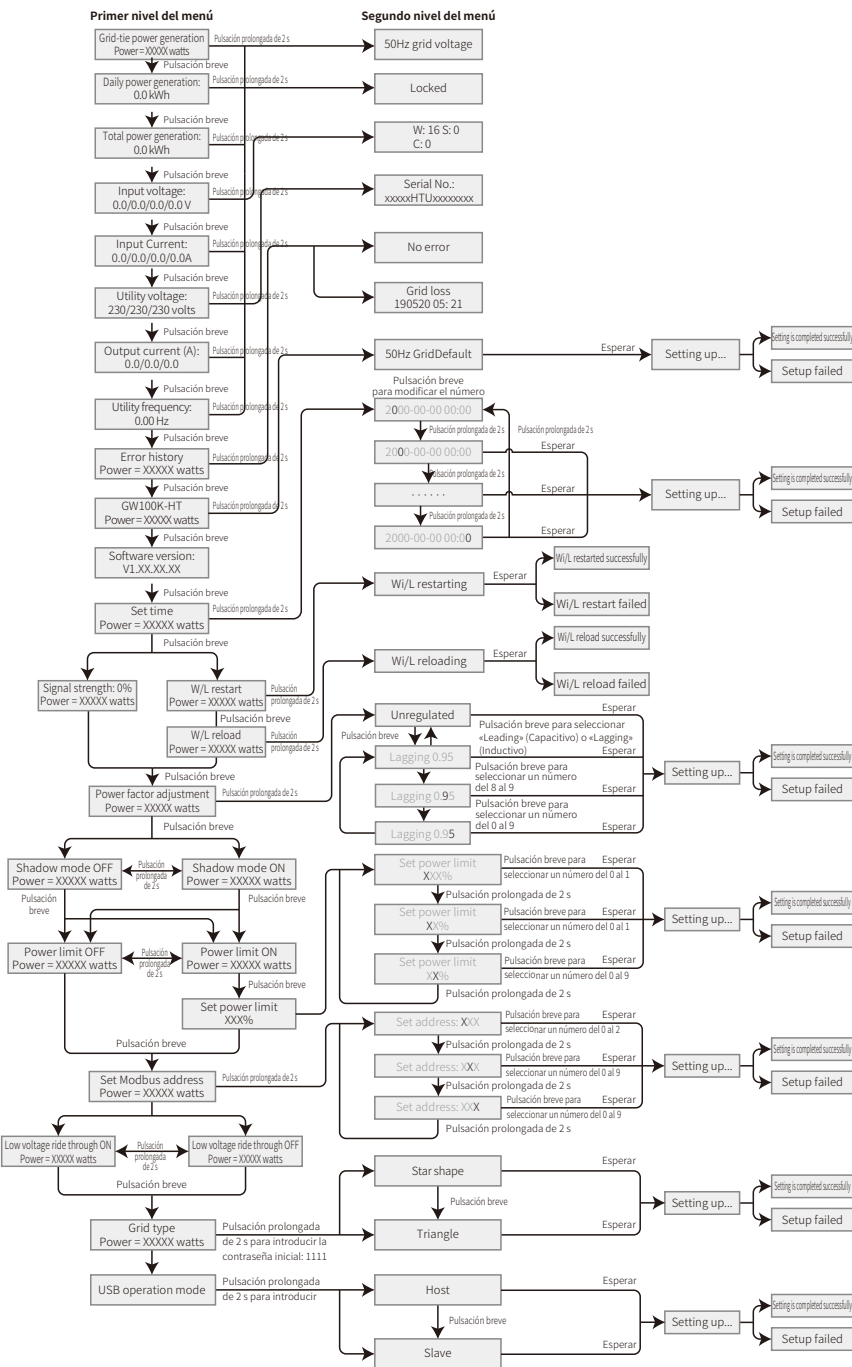
* Configurar la función MPPT para sombra

Pulse brevemente el botón una sola vez para acceder al menú de la función MPPT para sombra; manténgalo pulsado durante 2 segundos para activar o desactivar la función MPPT para sombra. La pantalla «**Shadow mode OFF Power =XXXXX watts**» indica que la función está desactivada. La pantalla «**Shadow mode ON Power =XXXXX watts**» indica que la función está activada.

(6) Encendido normal y visualización en la pantalla de funcionamiento

* Cuando la tensión de entrada es superior a la tensión de encendido, el inversor empieza a funcionar y en primer lugar se enciende el indicador luminoso amarillo. Tras unos segundos, la pantalla comienza a mostrar la siguiente información:

«**Grid loss Power =XXXXX watts**». Si hay energía de red de suministro en ese momento, aparecerá «**Detection timing **sec Power = 0 watts**». A partir de este momento comienza la cuenta atrás de los ** segundos. Cuando llegue a 0, se escuchará la acción del relé y, a continuación, se mostrará «Grid-tie power generation» y en la segunda línea aparecerá la potencia actual del inversor.



5.3 Información sobre fallos

Los mensajes de error de la tabla siguiente aparecerán en la pantalla cuando se produzca una situación anómala.

| Mensaje de error | Descripción |
|------------------|--|
| SPI Comm Fail | Fallo de comunicación interna |
| EEPROM Fail | Fallo de EEPROM R/W |
| Fac Fail | Fallo de Fac (frecuencia de CA) |
| Relay Fail | Fallo de comprobación del relé |
| PV** over Curr | Corriente de FV** por encima del rango |
| DCI High | Inyección de CC alta |
| Isolation Fail | Fallo de aislamiento |
| Vac Fail | Fallo de Vac (voltaje de CA) |
| ExFan Fail | Fallo del ventilador externo |
| PV Over Voltage | Sobretensión fotovoltaica |
| Over Temperature | Sobretemperatura |
| InFan Fail | Fallo del ventilador interno |
| DC Bus High | Bus de CC alto |
| Gnd I Fail | Fallo de toma de tierra I |
| Utility Loss | Pérdida de la utilidad |
| Ref-V Chek Fail | Fallo de comprobación de tensión de referencia |
| GFCI Failure | Fallo del dispositivo GFCI |

6 Preguntas frecuentes

En condiciones de uso normales, el inversor no requiere mantenimiento. Si el inversor no funciona correctamente, consulte las siguientes instrucciones:

- Cuando se produzca un problema, se encenderá el indicador luminoso rojo del panel de control y se mostrará la información pertinente en la aplicación. Para obtener más información, consulte la siguiente tabla (en el texto entre paréntesis se ofrece una explicación).

| Tipo | Pantalla | Resolución de problemas |
|--------------------------|-------------------|--|
| Error del sistema | Isolation Failure | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte el interruptor de CC, retire el conector de CC y mida la impedancia entre los polos positivo y negativo del conector de CC y tierra. 2. Si el valor de la impedancia está por debajo de 100 kΩ, compruebe el aislamiento entre el cableado de la cadena FV y tierra. 3. Si el valor de la impedancia está por encima de 100 kΩ, póngase en contacto con la oficina local de servicio técnico. 4. Retire el conector de CA y mida la impedancia del cable N al cable de tierra. Si está por encima de 10 Ω, compruebe el cableado de CA. |
| | Ground I Failure | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte el interruptor de CC, compruebe el aislamiento del cableado de toma de tierra de la cadena FV. 2. Una vez finalizada la comprobación, apague el interruptor de CC. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con la oficina local de servicio técnico. |
| | Vac Failure | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte el disyuntor de CA, retire el conector de CA, mida la tensión entre el cable de tensión y el cable neutro en el conector y confirme si coincide con las especificaciones de conexión a la red del inversor. 2. Si no coincide, compruebe el cableado de la red. 3. Si coincide, conecte el conector de CA y apague el disyuntor de CA. El inversor volverá a conectarse automáticamente a la red. Si el problema persiste, póngase en contacto con la oficina local de servicio técnico. |
| | Fac Failure | <ol style="list-style-type: none"> 1. Si la frecuencia de red recupera el estado normal, el inversor volverá a conectarse automáticamente a la red. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con la oficina local de servicio técnico. |
| | Utility Loss | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte el disyuntor de CA, retire el conector de CA, mida la tensión entre el cable de tensión y el cable neutro en el conector y confirme si coincide con las especificaciones de conexión a la red del inversor. 2. Si no es así, compruebe si el interruptor de distribución de energía está apagado y si la fuente de alimentación funciona correctamente. 3. Si coincide, conecte el conector de CA y apague el disyuntor de CA; si el problema persiste, póngase en contacto con la oficina local de servicio técnico. |
| | PV Over Voltage | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte el interruptor de CC, retire el conector de CC y mida la tensión de la cadena FV. Confirme si excede la especificación de tensión de entrada del inversor. 2. Si es así, vuelva a configurar la cadena FV. 3. Si no la excede y el problema persiste, póngase en contacto con la oficina local de servicio técnico. |

| Tipo | Pantalla | Resolución de problemas |
|---------------------------|---|---|
| Fallo del inversor | Relay Check Failure | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte el interruptor de CC. 2. Vuelva a apagar el interruptor de CC. 3. Si el fallo se vuelve a producir, póngase en contacto con la oficina local de servicio técnico. |
| | DC Injection High | |
| | EEPROM R/W Failure | |
| | Internal Communication Failure | |
| | DC Bus High | |
| | GFCI Device Check Failure | |
| Otros fallos | Pantalla apagada (no están encendidos ni el indicador ni la pantalla) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte el interruptor de CC, retire el conector de CC y mida la tensión de la cadena FV. 2. Enchufe el conector de CC y apague el interruptor de CC. 3. Si la tensión es inferior a 200 V, compruebe la configuración de la cadena FV. 4. Si la tensión es superior a 200 V y la pantalla aún está apagada, póngase en contacto con su oficina de servicio técnico local. |

Nota: Cuando la luz solar sea insuficiente, es posible que el inversor fotovoltaico se encienda y apague con frecuencia. Esto se debe a que la generación de energía de la cadena FV es insuficiente y no producirá daños en el inversor.

7 Ficha técnica

7.1 Especificaciones del producto

| Ficha técnica | GW100K-HT | GW110K-HT | GW120K-HT | GW136K-HTH |
|--|---|----------------------|----------------------|------------|
| Parámetros de entrada CC | | | | |
| Potencia máxima de entrada CC (kW) | 150 | 165 | 180 | 205 |
| Tensión máxima de entrada CC (V) | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| Rango de tensión de funcionamiento MPPT (V) | 180–1000 | 180–1000 | 180–1000 | 180–1000 |
| Tensión mínima de arranque (V) | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Tensión nominal de entrada (V) | 600 | 600 | 600 | 750 |
| Corriente máxima de entrada (A) | 10/30 | 12/30 | 12/30 | 12/30 |
| Corriente máxima de cortocircuito (A) | 10/45 | 12/45 | 12/45 | 12/45 |
| N.º de rastreadores MPP | 10 | 12 | 12 | 12 |
| N.º de cadenas de entrada por rastreador | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Datos de salida CA | | | | |
| Potencia nominal de salida (kW) | 100 | 110 | 120 | 136 |
| Potencia máxima de salida (kW) | 110 | 121 | 132 | 150 |
| Potencia aparente máxima (kVA) | 110 | 121 | 132 | 150 |
| Tensión nominal de salida (V) | 400, 3L/N/PE o 3L/PE | 400, 3L/N/PE o 3L/PE | 400, 3L/N/PE o 3L/PE | 500, 3L/PE |
| Frecuencia de salida (Hz) | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| Corriente máxima de salida (A) | 167 | 175,5 | 191,3 | 173,2 |
| Factor de potencia | ~1 (ajustable desde 0,8 capacitivo hasta 0,8 inductivo) | | | |
| THDi de salida (con salida nominal) | <3 % | <3 % | <3 % | <3 % |
| Eficiencia | | | | |
| Eficiencia máxima de conversión | 98,6 % | | 99,0 % | |
| Eficiencia europea | 98,3 % | | 98,5 % | |
| Protección | | | | |
| Monitorización de corriente de cadena | Integrado | | | |
| Detección de la humedad interna | Integrado | | | |
| Monitorización de corriente residual | Integrado | | | |
| Detección de resistencia de aislamiento | Integrado | | | |
| Protección anti-isla | Integrado | | | |
| Protección de polaridad inversa de entrada | Integrado | | | |
| Protección de sobreintensidad CC | Tipo II (tipo I opcional) | | | |
| Protección de sobreintensidad CA | Tipo II (tipo I opcional) | | | |
| Protección de sobrecorriente de salida | Integrado | | | |
| Protección de cortocircuito de salida | Integrado | | | |
| Protección de sobretensión de salida | Integrado | | | |
| Protección AFCI de arco eléctrico en lado CC | Opcional | | | |
| Recuperación PID | Opcional | | | |
| Protección de sobretensión en terminal de CA | Opcional | | | |
| Apagado rápido de emergencia | Opcional | | | |
| Datos generales | | | | |
| Temperatura operativa (°C) | -30–60 | | | |
| Humedad relativa | 0–100 % | | | |
| Altitud operativa (m) | ≤4000 | | | |
| Método de refrigeración | Convección forzada inteligente | | | |
| Interfaz | LED (de serie), LCD (opcional), Bluetooth + aplicación | | | |
| Comunicación | RS485 o PLC o WiFi | | | |
| Peso (kg) | 93,5 | 98,5 | 98,5 | 98,5 |
| Tamaño (ancho X alto X profundidad mm) | 1005 × 676 × 340 | | | |
| Grado de protección | IP66 | | | |
| Pérdida nocturna (W) | <2 | | | |
| Topología | Sin transformador | | | |
| Certificación y normativas | | | | |
| Normativa de conexión a la red | | | | |
| Normativa de seguridad | | | | |
| Normativa CEM | | | | |

Definición de las categorías de sobretensión:

Categoría de sobretensión I: Conecte el producto a un circuito que disponga de medidas para limitar la sobretensión instantánea a un nivel relativamente bajo.

Categoría de sobretensión II: Equipos consumidores de energía alimentados por unidades fijas de distribución de energía. Aquí se incluyen aparatos, herramientas portátiles y otras cargas domésticas y similares. Si existen requisitos especiales de fiabilidad y aplicabilidad de estos equipos, se adoptará la categoría de sobretensión III.

Categoría de sobretensión III: Los equipos en instalaciones fijas de distribución de energía deben cumplir requisitos especiales para su fiabilidad y aplicabilidad, incluidos los aparatos de conmutación en los dispositivos fijos de distribución de energía y las instalaciones industriales conectadas de forma permanente a unidades fijas de distribución de energía.

Categoría de sobretensión IV: El equipo utilizado para el suministro de energía de la unidad de distribución de energía, incluidos los instrumentos de medición y los equipos de protección contra sobrecorriente preposicionados, etc.

Definición de categorías de ubicación de humedad

| Parámetros ambientales | Nivel | | |
|------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| | 3K3 | 4K2 | 4K4H |
| Rango de temperatura | 0–+40 °C | -33–+40 °C | -20–+55 °C |
| Rango de humedad | De 5 % a 85 % | De 15 % a 100 % | De 4 % a 100 % |

Definición de categorías de entorno:

Inversor en exterior: El rango de temperatura ambiente es de -25–+60 °C, adecuado para un entorno de grado de contaminación 3.

Inversor en interior de tipo II: El rango de temperatura ambiente es de -25–+40 °C, adecuado para un entorno de grado de contaminación 3.

Inversor en interior de tipo I: El rango de temperatura ambiente es de 0–+40 °C, adecuado para un entorno de grado de contaminación 2.

Definición de los grados de contaminación

Grado de contaminación 1: No se produce ninguna contaminación o solo una contaminación seca y no conductiva.

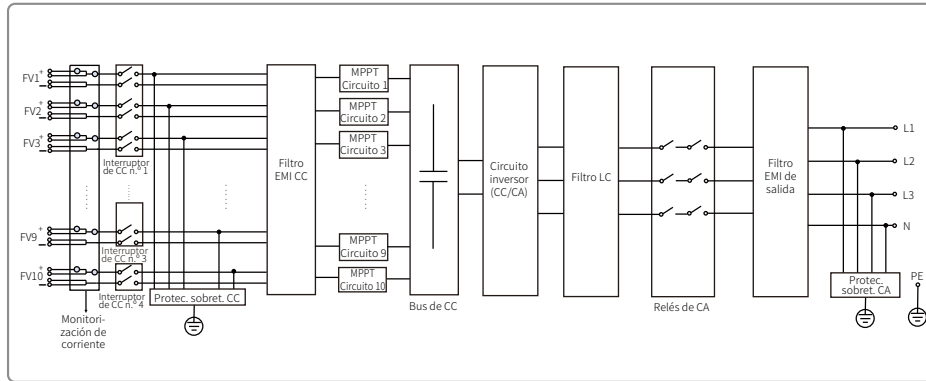
Grado de contaminación 2: Normalmente solo se produce contaminación no conductiva, pero puede producirse contaminación conductiva de forma temporal debido a la condensación.

Grado de contaminación 3: Se produce una contaminación conductiva o la contaminación no conductiva se convierte en conductiva debido a la condensación.

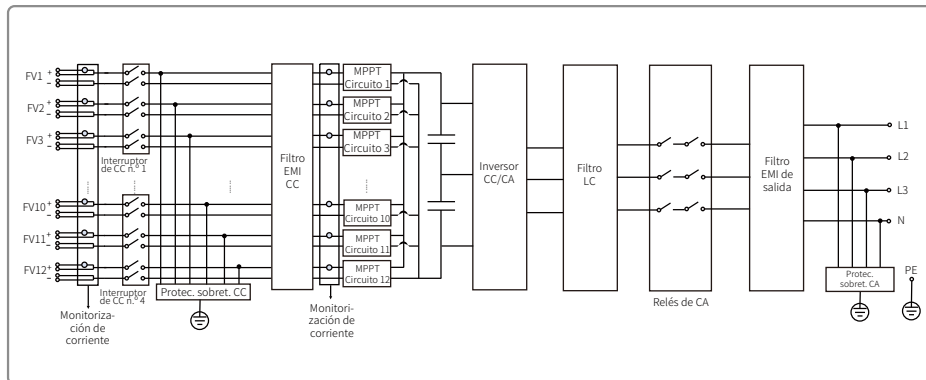
Grado de contaminación 4: Se produce una contaminación conductiva persistente, incluida la contaminación causada por polvo, lluvia y nieve conductivos.

7.2 Diagrama esquemático del circuito principal

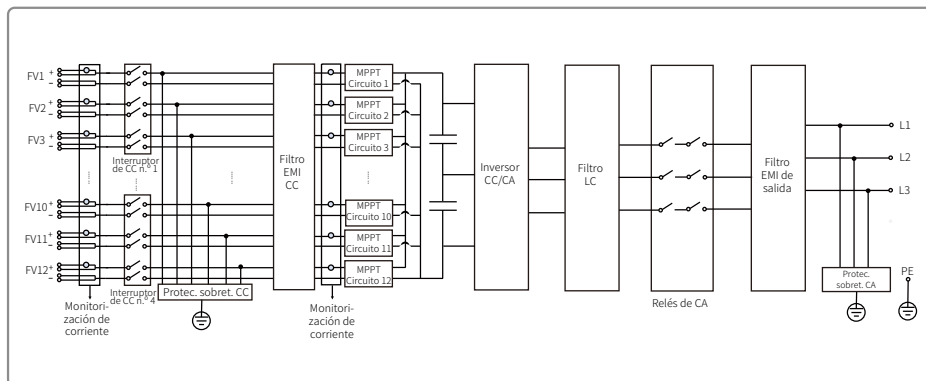
En el siguiente diagrama se muestra el circuito principal de GW100K-HT:



En el siguiente diagrama se muestra el circuito principal de GW110K-HT/GW120K-HT:



En el siguiente diagrama se muestra el circuito principal de GW136K-HTH:



8 Mantenimiento del producto

El mantenimiento periódico del inversor asegurará su vida útil y una máxima eficiencia.

Nota: Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, apague el disyuntor de CA, desconecte el disyuntor de CC y espere 5 minutos hasta que se disipe la tensión residual.

8.1 Limpieza del ventilador

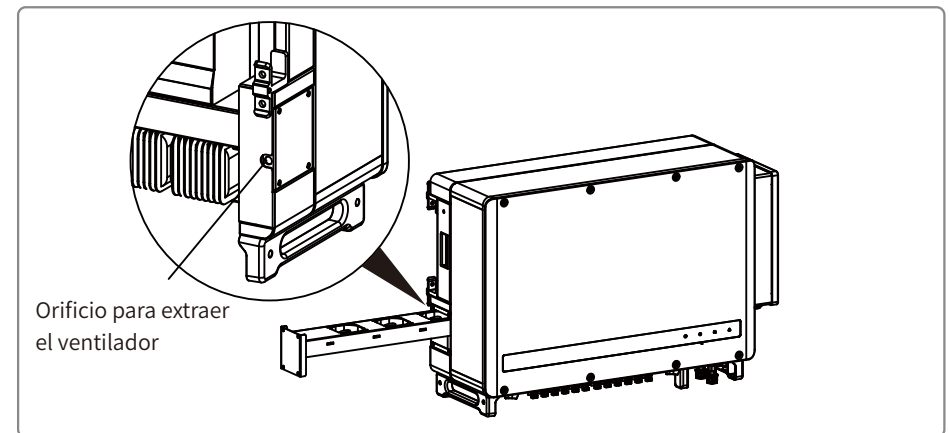
El ventilador externo del inversor de la serie HT debe limpiarse con un aspirador una vez al año. Retire el ventilador y realice una limpieza minuciosa.

1. Apague primero el disyuntor de CA y a continuación apague el interruptor de CC.
2. Espere 5 minutos hasta que se haya disipado la tensión residual y el ventilador haya dejado de girar.
3. Retire la rejilla del ventilador.

Utilice un destornillador para desbloquear el soporte del ventilador.

Desmonte con cuidado la rejilla del ventilador y el ventilador (dado que el circuito interno del ventilador sigue conectado, no saque el ventilador por separado) como se muestra en el diagrama siguiente.

4. Utilice un cepillo suave, un paño o aire comprimido para efectuar la limpieza. Apriete los tornillos.



8.2 Comprobación del interruptor de CC

En condiciones de uso normales, el interruptor de CC no requiere mantenimiento.

Aunque no es estrictamente necesario, le recomendamos:

- Comprobar periódicamente el interruptor de CC.
- Encender y apagar el interruptor de CC 10 veces seguidas una vez al año.

El accionamiento periódico del interruptor servirá para limpiarlo y prolongar su vida útil.

Nota: Apague primero el disyuntor de CA y a continuación apague el interruptor de CC.

Secuencia de arranque

1. Gire el disyuntor del lado de CA a la posición «ON».
2. Gire el interruptor de CC del inversor a la posición «ON».

Secuencia de apagado

1. Gire el disyuntor del lado de CA a la posición «OFF».
2. Gire el interruptor de CC del inversor a la posición «OFF».

 **Si no se siguen de forma estricta las secuencias de arranque y apagado indicadas arriba, el inversor puede resultar dañado.**

8.3 Comprobación de la conexión eléctrica

1. Compruebe si la conexión del cable está suelta.
2. Compruebe si el cable de tierra está conectado a tierra de forma segura.
3. Compruebe si las tapas impermeables para RS485, WiFi y otros puertos están selladas de forma correcta.

Nota: El ciclo de mantenimiento se realiza una vez cada seis meses.