



Aplicación
PV Master



Aplicación
SEMS Portal



Sitio web de
SEMS Portal
www.semsportal.com



LinkedIn



Sitio web oficial
de la empresa



JIANGSU GOODWE POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO., LTD

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

www.goodwe.com

service@goodwe.com



340-00310-01

MANUAL DE USUARIO DE LA SERIE BH

INVERSOR HÍBRIDO

Rev.1.1
08/01/2021

ÍNDICE

01 INTRODUCCIÓN

| | |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1.1 Introducción de los modos de funcionamiento | 01 |
| 1.2 Seguridad y advertencias | 02 |
| 1.3 Información general del producto | 04 |

02 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

| | |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 Instalaciones inadecuadas | 05 |
| 2.2 Lista de contenido | 05 |
| 2.3 Montaje | 06 |
| 2.3.1 Seleccionar el lugar de montaje | 06 |
| 2.3.2 Montaje | 07 |
| 2.4 Conexión del cableado eléctrico | 08 |
| 2.4.1 Conexión de cableado de la batería | 08 |
| 2.4.2 Conexión a la red y de reserva | 09 |
| 2.4.3 Conexiones del medidor inteligente y TC | 13 |
| 2.5 Conexiones de DRED/apagado remoto | 15 |
| 2.6 Conexión de la alarma por fallo de la toma de tierra | 17 |
| 2.7 SEMS Portal | 17 |

03 FUNCIONAMIENTO MANUAL

| | |
|------------------------------------------------|----|
| 3.1 Configuración WiFi | 20 |
| 3.2 Aplicación PV Master | 21 |
| 3.3 Función de test automático según CEI | 21 |

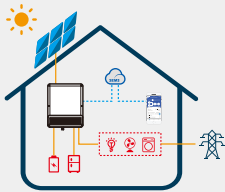
04 OTROS

| | |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Resolución de problemas | 22 |
| 4.2 Exención de responsabilidad | 26 |
| 4.3 Mensajes de error | 27 |
| 4.4 Parámetros técnicos y certificados | 29 |
| 4.5 Otras pruebas | 30 |
| 4.6 Lista de comprobación rápida para evitar peligros | 31 |

01 INTRODUCCIÓN

El inversor bidireccional de la serie BH de GoodWe está diseñado para su uso tanto en interiores como en exteriores, y puede utilizarse con o sin los sistemas de inversores conectados a la red eléctrica existentes para almacenar energía utilizando baterías.

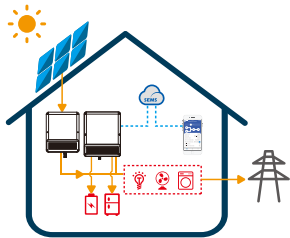
La energía generada por los inversores conectados a la red se utiliza para optimizar el autoconsumo, el excedente de energía se utiliza para cargar la batería y el resto se puede exportar a la red. El suministro de energía a los consumidores (carga) se realiza siguiendo un orden de prioridad: primero desde el sistema conectado a la red, luego con la energía de la batería, y si se necesita más potencia, se importa energía de la red.



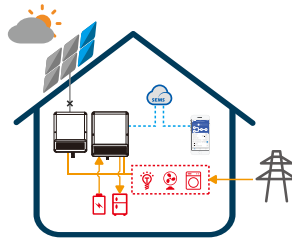
Nota:
La introducción describe el comportamiento general del sistema BH. El modo de funcionamiento se puede ajustar mediante la aplicación PV Master y en función de la disposición del sistema. A continuación se presentan los modos de funcionamiento general del sistema BH:

1.1 Introducción de los modos de funcionamiento

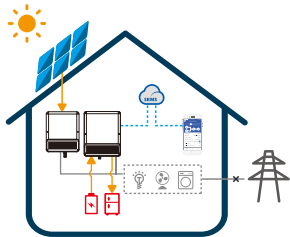
Normalmente, el sistema BH dispone de los siguientes modos de funcionamiento, según su configuración y condiciones de diseño.



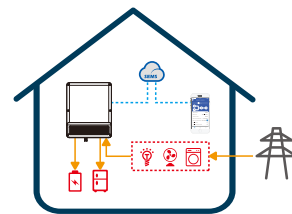
Modo I
La energía generada por los inversores conectados a la red se utiliza para optimizar el autoconsumo, el excedente de energía se utiliza para cargar la batería y el resto se exporta a la red.



Modo II
Cuando la energía de los inversores conectados a la red es insuficiente, la batería se descargará para soportar la carga de manera prioritaria junto con la red.



Modo III
Cuando la red eléctrica falle, la batería se descargará para soportar las cargas de reserva.



Modo IV
La batería se puede cargar mediante la red, y el tiempo/potencia de carga se puede ajustar de forma flexible mediante la aplicación PV Master.

1.2 Seguridad y advertencias

El inversor de la serie BH de Jiangsu GoodWe Power Supply Technology Co., Ltd. (en adelante, GoodWe) se ajusta estrictamente a las normas de seguridad relativas al diseño y ensayo de productos. Durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento, lea y siga todas las instrucciones y advertencias mostradas en el inversor o en el manual de usuario, ya que el uso incorrecto puede provocar daños personales o materiales.

Explicación de los símbolos



Precaución: El incumplimiento de una advertencia del presente manual puede dar lugar a que se produzcan lesiones



Peligro de alta tensión y descarga eléctrica



Peligro de superficie caliente



Los componentes de este producto son reciclables



Este lado hacia arriba. El paquete se debe transportar, manipular y almacenar de forma que las flechas siempre apunten hacia arriba



No se deben apilar más de seis (6) paquetes iguales



El producto no debe eliminarse con los desechos domésticos



Frágil: el paquete/producto debe ser manipulado con cuidado y en ningún caso debe volcarse o arrojarse



Consúltense las instrucciones de uso



Manténgase seco. El paquete/producto debe protegerse frente a una humedad excesiva y se debe almacenar a cubierto



Señala el peligro de una descarga eléctrica e indica el tiempo de espera (5 min) desde la desconexión de su fuente de alimentación hasta poder tocar de forma segura los componentes internos del inversor



Marcado CE

Advertencias de seguridad

La instalación y mantenimiento del inversor deben ser efectuados por electricistas cualificados, de conformidad con las normas, normativas de cableado o requisitos de las autoridades de energía o empresas locales (como AS 4777 y AS/NZS 3000 en Australia).

No inserte ni retire los terminales de CA y CC cuando el inversor esté funcionando.

Antes de conectar cualquier cable en el inversor o de hacerlo funcionar eléctricamente, se debe desconectar del inversor cualquier batería y fuente de energía CA durante al menos 5 minutos para asegurarse de que el inversor está completamente aislado y evitar así una descarga eléctrica.

La temperatura de la superficie del inversor puede superar los 60 °C durante el funcionamiento, así que asegúrese de que se ha enfriado antes de tocarlo, y asegúrese de que el inversor está fuera del alcance de los niños.

No abra la tapa del inversor ni cambie ningún componente sin la autorización de GoodWe, de lo contrario se anulará la garantía del inversor.

El uso y el funcionamiento del inversor deben seguir las instrucciones de este manual de usuario, de lo contrario podrían alterarse las características de protección y la garantía del inversor quedaría anulada.

Deben adoptarse medidas adecuadas para proteger el inversor de los daños causados por la electricidad estática. La garantía de GoodWe no cubre los daños causados por la electricidad estática.

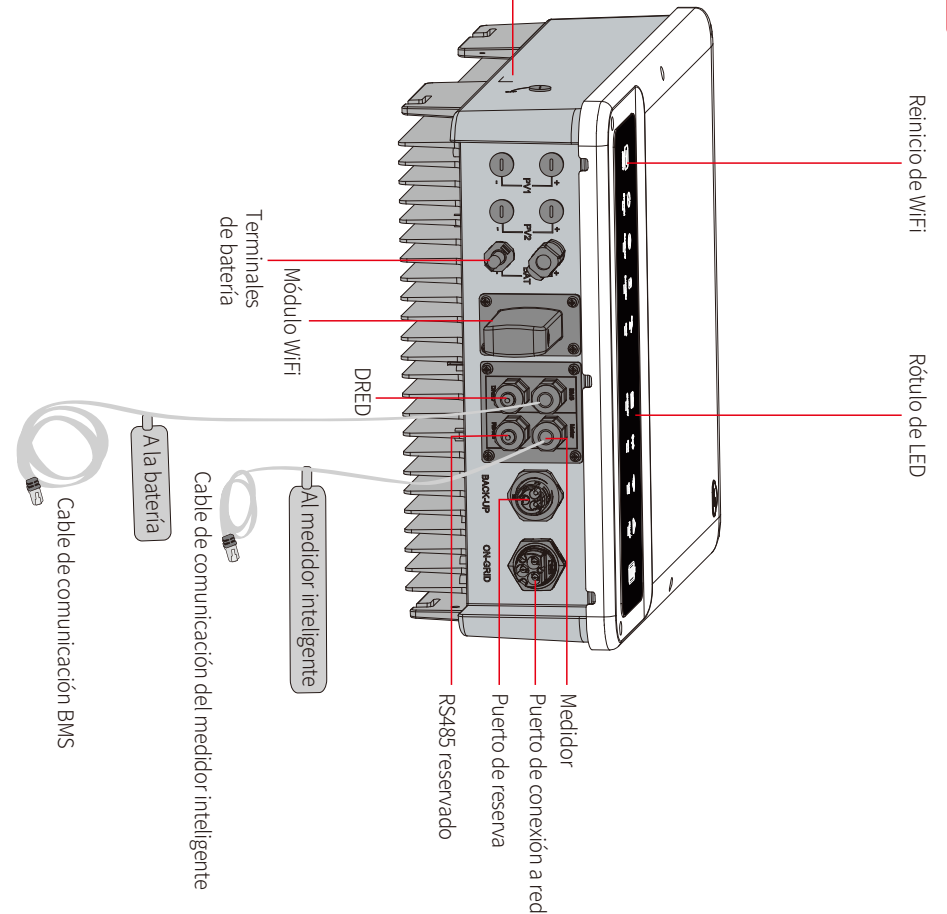
El inversor, con RCMU incorporado, elimina la posibilidad de corrientes residuales CC de hasta 6 mA, por lo que en el sistema se puede utilizar un dispositivo diferencial residual (DDR) externo (tipo A) (≥ 30 mA).

En Australia, la conmutación interna del inversor no mantiene la integridad del neutro, que deberá abordarse mediante sistemas de conexión externa, como se muestra en el diagrama de conexión del sistema para Australia (pág. 16).

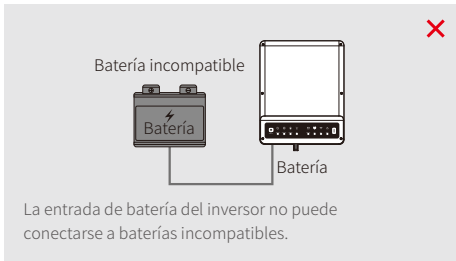
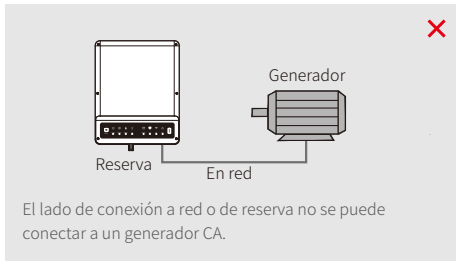
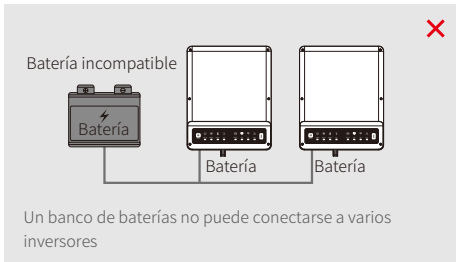
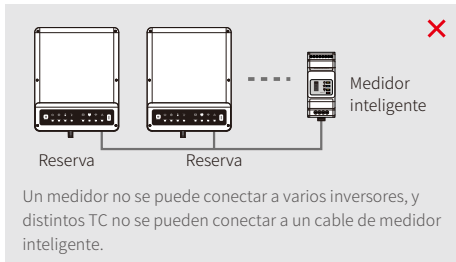
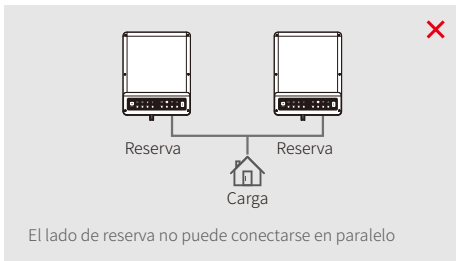
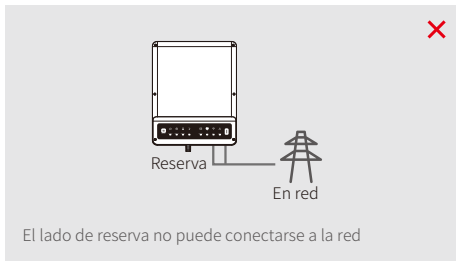
En Australia, la salida del lado de reserva de la caja de conmutación debe etiquetarse como «Main Switch UPS Supply» y la salida del lado de carga normal de la caja de conmutación debe etiquetarse como «Main Switch Inverter Supply».

1.3 INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

| INDICADOR | ESTADO | EXPLICACIÓN | INDICADORES LED HÍBRIDOS | | | | |
|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|---------|------|-------|
| | | | SISTEMA | RESERVA | BATERÍA | RED | FALLO |
| SISTEMA | RESERVA | BATERÍA | RED | ENERGÍA | COM | WIFI | FALLO |
| SISTEMA | | ENCENDIDO = EL SISTEMA ESTÁ LISTO PARAPARADO 1 = EL SISTEMA SE ESTÁ FUNCIONANDO | | | | | |
| RESERVA | | ENCENDIDO = LA RESERVA ESTÁ LISTA (ENERGÍA DISPONIBLE) APAGADO = LA RESERVA ESTÁ APAGADA (NO HAY ENERGÍA DISPONIBLE) | | | | | |
| BATERÍA | | ENCENDIDO = LA BATERÍA SE ESTÁ CARGANDO PARAPARADO 1 = LA BATERÍA SE ESTÁ DESCARGANDO PARAPARADO 2 = EL NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA ES BAJO | | | | | |
| RED | | ENCENDIDO = LA BATERÍA ESTÁ RECONECTADA / INACTIVA PARAPARADO 1 = LA RED ESTÁ ACTIVA Y CONECTADA PARAPARADO 2 = LA RED NO ESTÁ ACTIVA | | | | | |
| ENERGÍA | | ENCENDIDO = CONSUMIENDO ENERGÍA DE LA RED / COMPROMISO PARAPARADO 1 = SUMINISTRANDO ENERGÍA A RED / PRESTA CERO PARAPARADO 2 = SUMINISTRANDO ENERGÍA A RED / PRESTA CERO | | | | | |
| COM | | ENCENDIDO = COMUNICACIÓN BMS Y DE MEDIDOR CORRECTA PARAPARADO 1 = COMUNICACIÓN DE MEDIDOR CORRECTA PARAPARADO 2 = COMUNICACIÓN DE MEDIDOR INCORRECTA, FALLO DE COMUNICACIÓN BMS APAGADO = FALLO DE COMUNICACIÓN BMS Y DE MEDIDOR INCORRECTA | | | | | |
| WIFI | | ENCENDIDO = WIFI CONECTADO/ACTIVO PARAPARADO 1 = REINICIANDO SISTEMA WIFI PARAPARADO 2 = WIFI NO SE PUEDE CONECTAR AL DIRIGIDOR PARAPARADO 4 = PROBLEMA CON EL SERVIDOR DE WIFI APAGADO = WIFI NO ACTIVO | | | | | |
| FALLO | | ENCENDIDO = SE HA PRODUCIDO UN FALLO PARAPARADO 1 = SOBRECARGA DE SALIDA DE RESERVA / REDUCIR CARGA PARAPARADO 2 = SOBRECARGA DE SALIDA DE RESERVA / REDUCIR CARGA APAGADO = NO HAY FALLOS | | | | | |



2.1 INSTALACIONES INADECUADAS



2.2 Lista de contenido

Cuando reciba el inverter de la serie BH, compruebe si alguno de los componentes de la siguiente lista falta o presenta daños.



2.3 Montaje

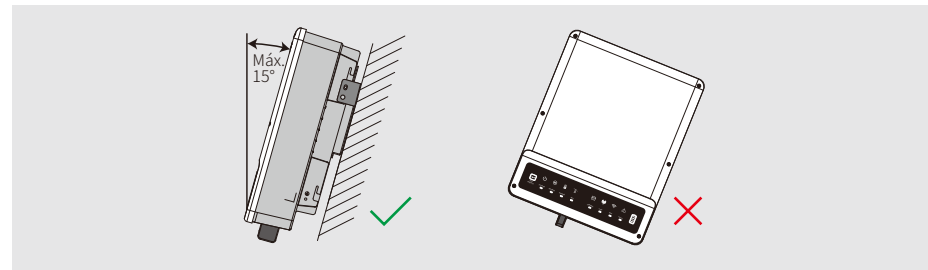
2.3.1 Seleccionar el lugar de montaje

Para proteger el inverter y facilitar el mantenimiento, el lugar de montaje del inverter debe elegirse con cuidado y sobre la base de las siguientes reglas:

Ningún componente de este sistema debe impedir que el interruptor o el disyuntor desconecte el inverter de la corriente CC y CA.

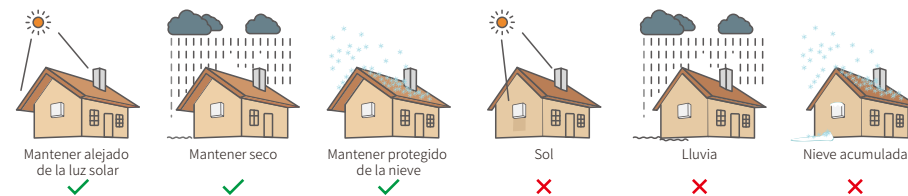
Regla 1. El inverter debe instalarse en una superficie sólida, adecuada en lo que respecta a las dimensiones y peso del inverter.

Regla 2. La instalación del inverter debe realizarse en posición vertical o sobre una superficie inclinada como máximo 15°.



Regla 3. La temperatura ambiente debe ser inferior a 45 °C. (Una elevada temperatura ambiente causará una reducción de la potencia del inverter)

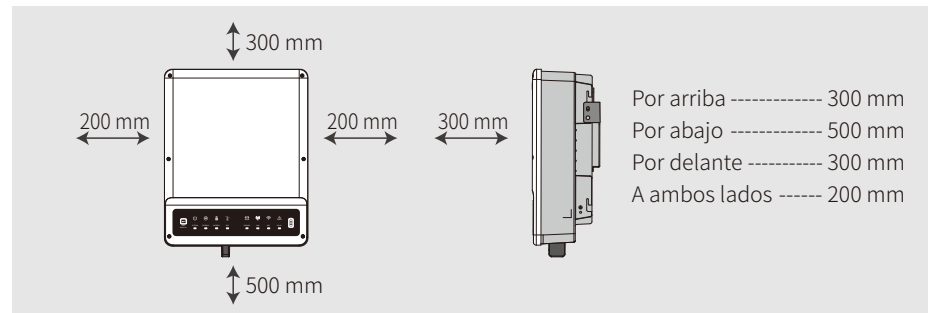
Regla 4. La instalación del inverter debe protegerse de la luz solar directa o de las inclemencias del tiempo, como la nieve, la lluvia, los rayos, etc.




Regla 5. El inverter debe instalarse a la altura de los ojos para facilitar el mantenimiento.


Regla 6. La etiqueta de producto ubicada en el inverter debe ser claramente visible después de la instalación.

Regla 7. Se debe dejar espacio suficiente en torno al inverter conforme a los siguientes valores.



 El inversor no puede instalarse cerca de equipos inflamables, explosivos o con campos electromagnéticos intensos. [1]

2.3.2 MONTAJE

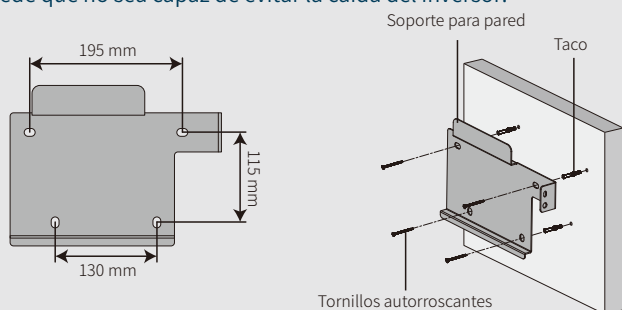
 El inversor no puede instalarse cerca de equipos inflamables, explosivos o con campos electromagnéticos intensos. [1]

El inversor solo es apto para su montaje en hormigón u otras superficies incombustibles.

Paso 1

- Utilice el soporte para pared como plantilla para perforar 4 agujeros en las posiciones correctas (10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad).
- Utilice los pernos de expansión de la caja de accesorios para fijar el soporte firmemente a la pared.

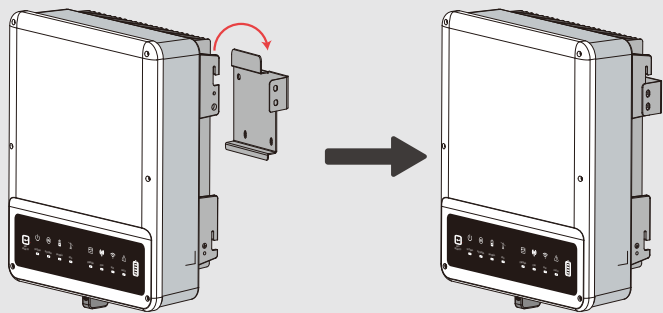
Nota: La capacidad de carga de la pared debe ser superior a 25 kg, de lo contrario puede que no sea capaz de evitar la caída del inversor.



Paso 2

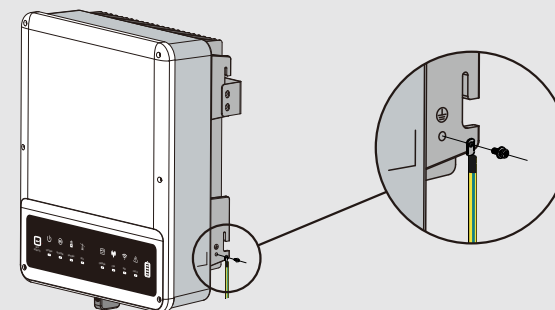
Desplace el inversor sujetándolo por dos lados del disipador de calor y colóquelo en el soporte para pared.

Nota: Asegúrese de que el disipador de calor del inversor está bien acoplado al soporte para pared.



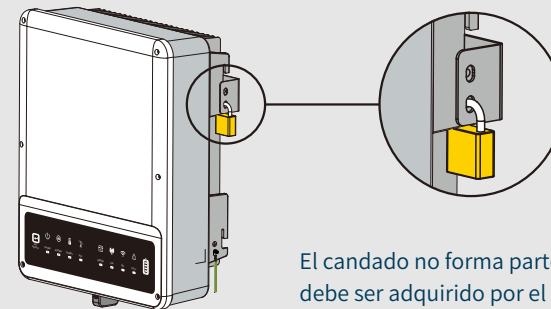
Paso 3

El cable de tierra se debe conectar a la placa de tierra en el lado de la red.



Paso 4

El inversor puede asegurarse con candado para evitar robos si es necesario.



El candado no forma parte del suministro, debe ser adquirido por el usuario.

2.4 Conexión del cableado eléctrico

2.4.1 Conexión de cableado de la batería

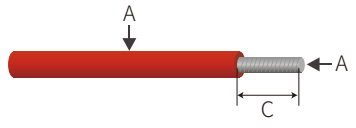
- Realice este procedimiento con cuidado para evitar descargas eléctricas o riesgos químicos.
- Asegúrese de que haya un disyuntor de CC externo (≥ 40 A) conectado a las baterías que no disponen de disyuntor de CC incorporado.



Asegúrese de que el disyuntor de la batería esté apagado y que la tensión nominal de la batería cumpla con las especificaciones de la serie BH antes de conectarla al inversor, y asegúrese también de que el inversor está completamente aislado de la energía CA.

Cíñase estrictamente a los pasos enumerados a continuación. El uso de cables inadecuados puede provocar problemas de contacto e impedancias elevadas que representarán un peligro para el sistema.

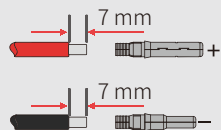
- Utilice los conectores de batería adecuados de la caja de accesorios.
- Utilice cables estañados con una sección transversal de entre 4 y 6 mm² (AWG 10), ya que la corriente máxima de la batería es de 25 A (para BH 3,6–6 kW) y de 32 A (para BH 3 kW). A continuación se muestran los requisitos del cable de batería.



| Grado | Descripción | Valor |
|-------|-----------------------------------|---------------------|
| A | Diámetro exterior del aislamiento | 5,5–8,0 mm |
| B | Sección del alma del conductor | 4–6 mm ² |
| C | Longitud del alma del conductor | 7 mm |

Paso 1

Prepare los cables y conectores de la batería.

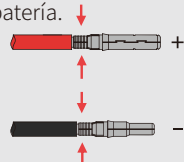


Nota

- Utilice los conectores de la batería incluidos en la caja de accesorios.
- El cable de la batería debe ser un cable de batería estándar de 4–6 mm²

Paso 2

Conecte los cables de la batería a los conectores de la batería.



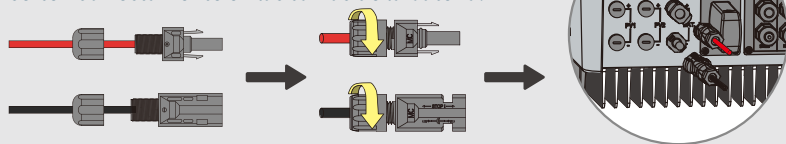
Nota

- El cable de la batería debe engancharse firmemente en los conectores.
- En el conector Amphenol, la hebilla de límite no debe quedar comprimida.
- Se escuchará un clic cuando los conectores se inserten correctamente en las tomas de la batería.

Paso 3

Enrosque el tapón roscado y conéctelo en el lado del inversor.

Nota: Se escuchará un clic cuando los conectores se inserten correctamente en las tomas de la batería.



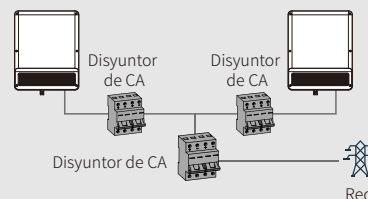
Nota: Para la conexión de baterías de litio compatibles (Pylon/BYD), consulte el apartado de conexión de baterías en la «Guía de instalación rápida para BH».

2.4.2 Conexión a la red y de reserva

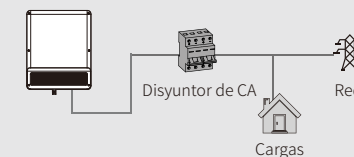
Se necesita un disyuntor de CA externo para que la conexión de la red pueda aislarse de la red si fuera necesario. A continuación se indican los requisitos que debe cumplir el disyuntor de CA conectado a la red.

| Modelo de inversor | Especificaciones del disyuntor de CA |
|--------------------|--------------------------------------|
| GW3K-BH | Disyuntor de CA 50 A / 230 V |
| GW3600-BH | Disyuntor de CA 50 A / 230 V |
| GW5000-BH | Disyuntor de CA 63 A / 230 V |
| GW6000-BH | Disyuntor de CA 63 A / 230 V |

1. Utilice disyuntores de CA independientes para cada inversor.



2. En el lado de CA, el disyuntor en cuestión debe conectarse antes de las cargas (entre el inversor y las cargas).



Requisito de que el cable CA esté conectado al lado de red y al lado de reserva



Asegúrese de que el inversor esté completamente aislado de toda energía CC o CA antes de conectar el cable de CA.

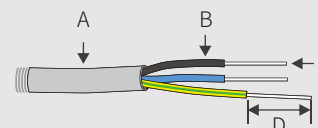
Nota:

- El cable de CA elegido debe cumplir los requisitos de diámetro exterior y sección del alma del conductor. Consulte la tabla para elegir el cable de CA.
- El cable neutro debe ser azul, el cable de línea debe ser negro o marrón (preferentemente) y el cable de puesta a tierra debe ser amarillo y verde.
- En el caso de los cables de CA, el cable de tierra (PE) debe ser más largo que los cables neutro (N) y de línea (L), de modo que si en algún caso el cable de CA se desconecta voluntaria o accidentalmente, el conductor de puesta a tierra sea el último cable en soportar la tensión mecánica.

A continuación se muestra el proceso de conexión del cableado de la red

Paso 1

Prepare el cable de CA de acuerdo con la tabla.



| Grado | Descripción | Valor |
|-------|--------------------------------|----------------------|
| A | Diámetro exterior | 13–22 mm |
| B | Longitud de cables separados | 10–15 mm |
| C | Longitud de hilo conductor | 12–14 mm |
| D | Sección del alma del conductor | 8–10 mm ² |

Nota: Si no se utiliza la función de reserva o se utiliza la energía de la red para cargar la batería, se puede utilizar un cable con un alma del conductor de 4–6 mm².

Paso 1

1. Prepare los terminales y los cables de CA.
2. Inserte el cable de CA en la tapa del terminal y atornille los tres cables firmemente en los conectores.

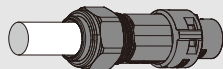


Nota:

- Utilice los terminales incluidos en la caja de accesorios.
- Asegúrese de que la camisa del cable no quede atrapada con el conductor.

Paso 2

Bloquee la tapa del terminal y enrosque el tapón del terminal.



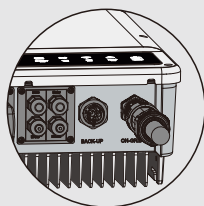
Nota:

- El cable de la batería debe engarzarse firmemente en los conectores.
- En el conector Amphenol, la hebilla de límite no debe quedar comprimida.
- Se escuchará un clic cuando los conectores se inserten correctamente en las tomas de la batería.

Paso 3

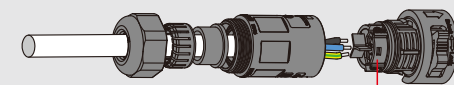
1. Conecte los terminales de CA montados en el inversor.

Nota: Asegúrese de que están conectados en el lado de red (el otro lado está conectado a la red pública).



Paso 2

1. Prepare los terminales y los cables de CA.
2. Inserte el cable de CA en la tapa del terminal y atornille los tres cables firmemente en los conectores.



Par de apriete 0,7–0,9 Nm

Paso 3

Bloquee la tapa del terminal y enrosque el tapón del terminal.

Desbloqueado Bloqueado

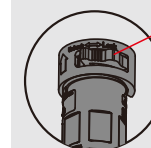


Asegúrese de que la tapa del terminal esté correctamente asegurada aquí.

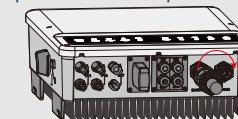
Nota: Asegúrese de que la tapa del terminal esté correctamente asegurada en el terminal.

Paso 4

Conecte los terminales de CA montados en el inversor.



Al desconectar los terminales de CA, pulse el botón y manténgalo presionado hacia la posición «desbloqueado».



Nota: Asegúrese de que están conectados en el lado de reserva (el otro lado está conectado a la red pública).

Ajustes especiales configurables

El inversor tiene ajustes de campo, como el punto de disparo, el tiempo de disparo, el tiempo de reconexión, las curvas Q-U/P-U activas e inactivas, etc., que se pueden configurar con un firmware especial. Póngase en contacto con el servicio posventa de GoodWe para informarse sobre el firmware especial y los métodos de configuración.

Información sobre el funcionamiento de reserva

La salida de reserva de los inversores híbridos BH tiene capacidad de sobrecarga.

Puede consultar más detalles en la sección de parámetros técnicos de los inversores de la serie BH (pág. **).

El inversor reducirá la potencia a modo de protección en caso de que la temperatura ambiente sea elevada.

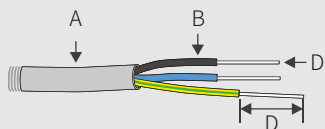
La siguiente información establece las políticas generales que regulan los inversores de almacenamiento de energía de las series EH, EM, ES, ET, BH, BT y SBP.

1. En el caso de los inversores híbridos (series ES, EM, EH y ET), la instalación fotovoltaica estándar suele consistir en la conexión del inversor a los paneles y las baterías. En el caso de que los sistemas no estén conectados a las baterías, se desaconseja enérgicamente el uso de la función de reserva. GoodWe no cubrirá la garantía estándar ni será responsable de las consecuencias derivadas de que los usuarios no sigan estas instrucciones.
2. En circunstancias normales, el tiempo de conmutación de reserva es inferior a 10 ms (la condición mínima para ser considerado como nivel SAI). Sin embargo, ciertos factores externos pueden hacer que el sistema falle en el modo de reserva. Por ello, recomendamos a los usuarios que estén al tanto de dichas condiciones y que sigan las instrucciones que se indican a continuación:
 - No conecte cargas cuyo funcionamiento fiable dependa de una fuente de energía estable.

A continuación se muestra el proceso de conexión del cableado de reserva

Paso 1

Prepare el cable de CA de acuerdo con la tabla.



| Grado | Descripción | Valor |
|-------|--------------------------------|---------------------|
| A | Diámetro exterior | 10–14 mm |
| B | Longitud de cables separados | 7–10 mm |
| C | Longitud de hilo conductor | 7–9 mm |
| D | Sección del alma del conductor | 4–6 mm ² |

Se necesita un disyuntor de CA externo (≥ 32 A) para que la conexión de reserva pueda aislarse en caso necesario.

Nota: La ausencia de un disyuntor de CA en el lado de reserva dará lugar a daños en el inversor si se produce un cortocircuito eléctrico en el lado de reserva. La función de reserva no puede desactivarse durante el funcionamiento en modo de red.

- No conecte cargas que, en total, puedan exceder la capacidad máxima de reserva.
- Evite las cargas que puedan generar picos de corriente de arranque muy elevados, como los inversores, los dispositivos de aire acondicionado, las bombas de alta potencia, etc.
- Dado el estado de la propia batería, la corriente de la batería podría estar limitada por algunos factores que incluyen, pero no se limitan a, la temperatura, el clima, etc.

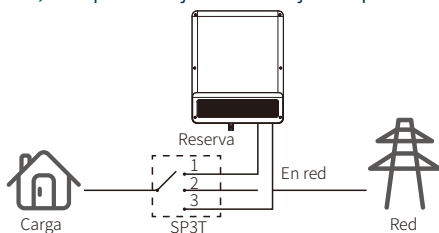
Cargas admisibles:

Las salidas de reserva de los inversores híbridos de la serie BH tienen una función de protección frente a sobrecarga. Puede consultar más detalles en la sección de parámetros técnicos de los inversores de la serie BH (apartado 4.4). El inversor reducirá la potencia a modo de protección en caso de que la temperatura ambiente sea elevada.

- Cargas inductivas: se pueden conectar al lado de reserva equipos de aire acondicionado de 1,5 P sin convertidor de frecuencia. Si se conectan al lado de reserva dos o más equipos de aire acondicionado sin convertidor de frecuencia, el modo SAI puede tornarse inestable.
- Cargas capacitivas: una potencia total $\leq 0,6$ veces la potencia nominal del modelo. (Se consideran inadmisibles las cargas que tengan una corriente de irrupción elevada en el arranque.)
- Para aplicaciones avanzadas, póngase en contacto con nuestro servicio posventa.

Nota:

Para facilitar el mantenimiento se puede instalar un interruptor DP3T en los lados de reserva y de red. El interruptor se podrá ajustar luego para que la carga sea soportada por la reserva o por la red, o se podrá dejar con los ajustes predeterminados.



1. La carga de reserva es soportada por el lado de reserva.
2. La carga de reserva está aislada.
3. La carga de reserva es soportada por el lado de la red.

Información sobre protección frente a sobrecarga de reserva

El inversor se reiniciará automáticamente al activarse la protección frente a sobrecarga. Si la protección frente a sobrecarga se activa de forma recurrente, el tiempo necesario para el reinicio será cada vez más largo (como máximo, una hora). Realice los siguientes pasos para reiniciar inmediatamente el inversor:

- Reduzca la potencia de la carga de reserva hasta situarla dentro de los márgenes de sus límites máximos.
- En PV Master → Advanced Setting → haga clic en «Reset Back-Up Overload History» (Restablecer historial de sobrecarga de reserva)

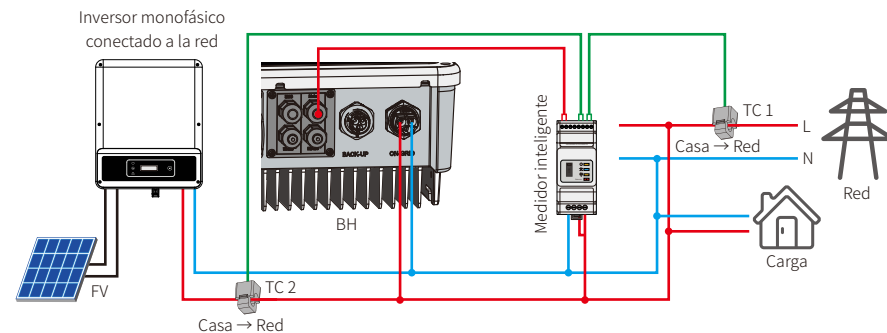
2.4.3 Conexiones del medidor inteligente y TC

Al instalar el sistema BH, es obligatorio instalar el medidor inteligente con 2 TC incluido en la caja del producto. Se utiliza para detectar las tensiones de la red y la dirección y magnitud de la corriente, con el fin de comunicar las condiciones de funcionamiento del inversor BH a través de la comunicación RS485.



Asegúrese de que los inversores BH y conectados a la red estén totalmente aislados de toda energía CA y CC antes de conectar el medidor inteligente y el TC.

Diagrama de conexión del cableado del medidor inteligente



Nota:

1. El medidor inteligente con TC se suministra debidamente configurado. No modifique ningún ajuste en el medidor inteligente.
2. El TC debe estar conectado en la misma fase que el cable de potencia del medidor inteligente.
3. Utilice el medidor inteligente con TC incluido en la caja del producto.
4. El cable de TC se suministra de serie con una longitud de 3 m, y se puede prolongar hasta un máximo de 5 m.
5. El cable de comunicación del medidor inteligente (RJ45) está conectado al inversor (cable «Al medidor inteligente») y se puede prolongar hasta un máximo de 100 m. Se debe utilizar un cable y un conector RJ45 estándar, tal y como se muestra en el diagrama:

Detalle de la función de pines de cada puerto del inversor BH

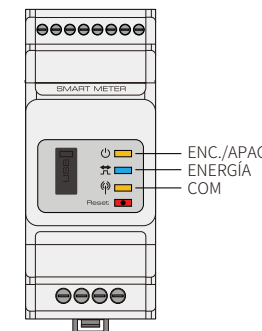
BMS: la comunicación CAN está configurada de forma predeterminada. Si utiliza la comunicación RS485, póngase en contacto con el servicio posventa para sustituirlo por el cable de comunicación correspondiente.

| Posición | Color | Función BMS | Función medidor inteligente | EMS |
|----------|------------------|-------------|-----------------------------|-------|
| 1 | Naranja y blanco | 485_A2 | NC | 485_A |
| 2 | Naranja | NC | NC | 485_B |
| 3 | Verde y blanco | 485_B2 | 485_B1 | 485_A |
| 4 | Azul | CAN_H | NC | NC |
| 5 | Azul y blanco | CAN_L | NC | NC |
| 6 | Verde | NC | 485_A1 | 485_B |
| 7 | Marrón y blanco | NC | 485_B1 | NC |
| 8 | Marrón | NC | 485_A1 | NC |



Indicaciones LED del medidor inteligente

| ESTADO | OFF | ON | Parpadeo |
|------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| ENC./APAG. | No está en funcionamiento | En funcionamiento | / |
| ENERGÍA | / | Importando | Exportando |
| COM | Parpadea una vez cuando está transfiriendo datos al inversor | | |



Asegúrese de que el cable de CA está completamente aislado de toda energía CA antes de conectar el medidor inteligente y TC.

Al instalar el sistema BH, es obligatorio instalar el medidor inteligente con TC incluido en la caja del producto. Se utiliza para detectar las tensiones de la red y la dirección y magnitud de la corriente, con el fin de comunicar las condiciones de funcionamiento del inversor BH a través de la comunicación RS485.

Nota:

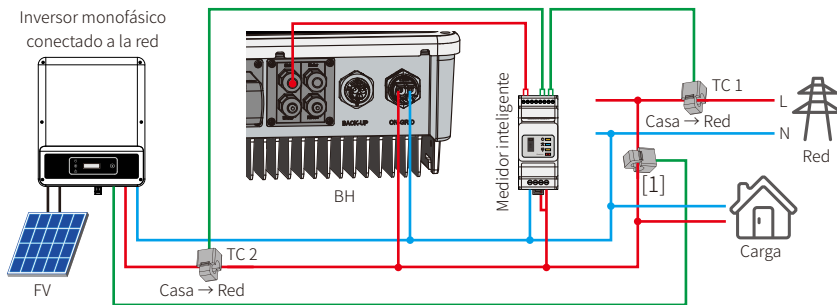
1. El medidor inteligente con TC se suministra debidamente configurado. No modifique ningún ajuste en el medidor inteligente.
2. Solo se puede utilizar un medidor inteligente para cada inversor de la serie BH.
3. El TC debe conectarse en la dirección indicada.

Conexión de función antireverso

Si el sistema BH (conectado con inversores conectados a la red) requiere una función antireverso, es posible habilitarla, pero tenga en cuenta que:

1. Este diagrama solo es válido para las instalaciones en las que se requiere una función de limitación de exportación de potencia.
2. La función antireverso se puede configurar también en la aplicación PV Master → Advanced Setting → Power Limit.
3. Este diagrama solo es válido si un inversor conectado a la red tiene incorporada la función antireverso y el valor de limitación de potencia puede establecerse en el inversor conectado a la red.
4. Si se utiliza la función antireverso, el sistema compraría aprox. 100 W de la red.

A continuación se muestra el diagrama de conexión:



[1] Este cable es una posible conexión que permite la función antireverso. Las conexiones pueden variar entre los diferentes inversores conectados a la red.

2.5 Conexiones de DRED/apagado remoto

El DRED (dispositivo de activación de la respuesta a la demanda) solo está disponible para instalaciones en Australia y Nueva Zelanda, en cumplimiento de los requisitos de seguridad de Australia y Nueva Zelanda. El fabricante no suministra un dispositivo de DRED.

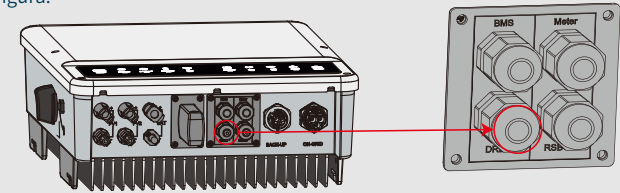
El apagado remoto solo está disponible para instalaciones en Europa, en cumplimiento de los requisitos de seguridad europeos. El dispositivo de apagado remoto no lo suministra GoodWe.

A continuación se muestra el procedimiento detallado:

Paso 1

Desatornille esta placa del inversor.

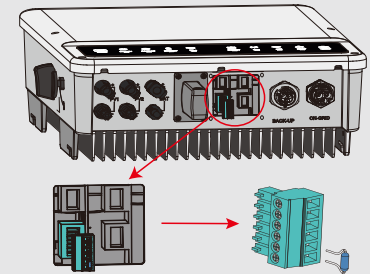
Nota: El dispositivo de DRED se debe conectar al «DRED Port» (puerto DRED) como se muestra en la figura.



Paso 2

1. Desenchufe el terminal de 6 pines y desmonte la resistencia incorporada en él.
2. Desconecte la resistencia y deje el terminal de 6 pines para el siguiente paso.

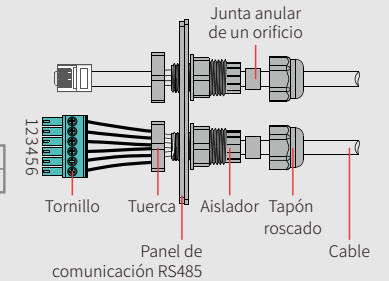
Nota: El terminal de 6 pines del inversor cumple la misma función que el dispositivo de DRED. Déjelo en el inversor si no hay ningún dispositivo externo conectado.



Paso 3-1 Para DRED

1. Haga pasar el cable de DRED a través de la placa.
 2. Conecte el cable de DRED al terminal de 6 pines.
- Función de cada posición de conexión:

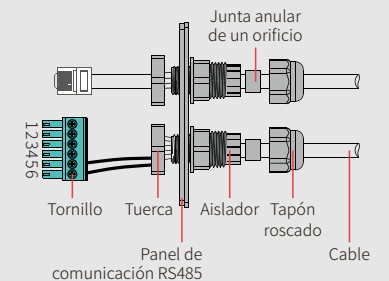
| N.º | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Función | DRM1/5 | DRM2/6 | DRM3/7 | DRM4/8 | REFGen | COM/DRMO |



Paso 3-2 Para apagado remoto

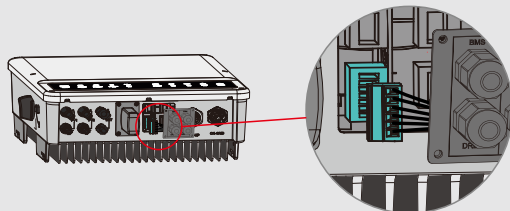
1. Haga pasar el cable a través de la placa.
 2. Cableado de las aberturas 5 y 6, respectivamente.
- Función de cada posición de conexión:

| N.º | 5 | 6 |
|---------|--------|----------|
| Función | REFGen | COM/DRMO |



Paso 4

Conectar el terminal al inversor en la posición correcta.



2.6 Conexión de la alarma por fallo de la toma de tierra

Los inversores de la serie BH cumplen los requisitos de la sección 13.9 de IEC 62109-2. Se encenderá el indicador LED de fallo situado en la tapa del inversor, y el sistema enviará por correo electrónico la información del fallo al cliente.

El inversor debe instalarse a la altura de los ojos para facilitar el mantenimiento.

2.7 SEMS Portal

SEMS Portal es un sistema de monitorización en línea. Una vez finalizada la instalación de la conexión de comunicaciones, puede acceder a www.semsportal.com o descargar la aplicación escaneando el código QR para monitorizar su planta y dispositivo fotovoltaicos.

Si desea conocer más funciones de SEMS Portal, póngase en contacto con el servicio posventa.



Aplicación SEMS Portal

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL INVERSOR HÍBRIDO DE LA SERIE BH

Seleccione el disyuntor conforme a las siguientes especificaciones:

| | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|-----------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---|
| GW3K-BH | Disyuntor de CC 40 A / 600 V | Disyuntor de CA 50 A / 230 V | Disyuntor de CA 32 A / 230 V | Depende de las cargas domésticas | |
| GW3600-BH | | Disyuntor de CA 50 A / 230 V | Disyuntor de CA 32 A / 230 V | | |
| GW5000-BH | | Disyuntor de CA 63 A / 230 V | Disyuntor de CA 32 A / 230 V | | |
| GW6000-BH | | Disyuntor de CA 63 A / 230 V | Disyuntor de CA 40 A / 230 V | | |

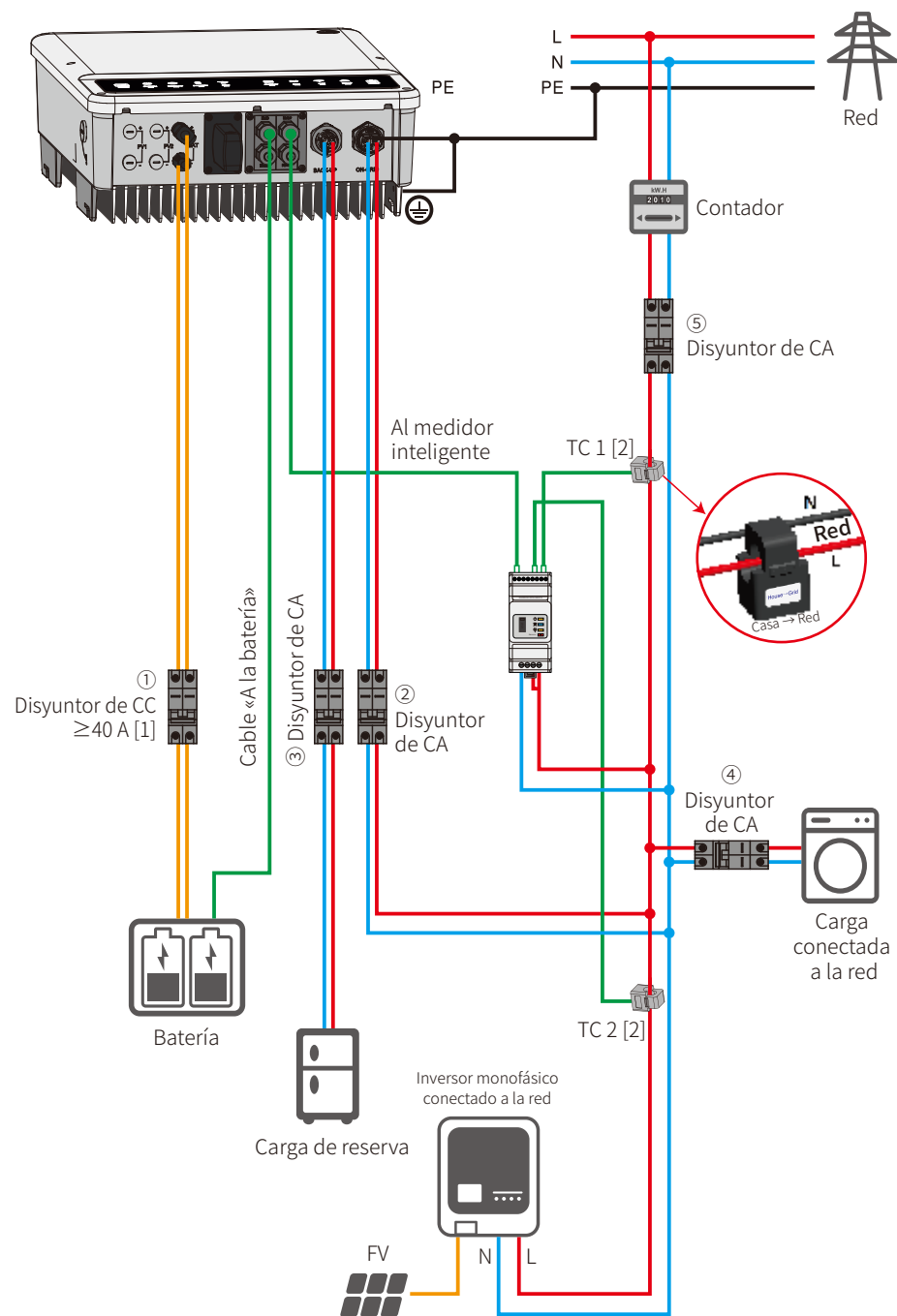
[1] En el caso de baterías con un interruptor acoplado no es necesario un interruptor de CC externo.

[2] Solo para baterías de litio que tengan comunicación BMS.

[3] El TC no puede conectarse en la dirección inversa, siga la dirección «Casa → Red» para establecer la conexión.

Para el código de red de España, la potencia aparente máxima de salida de GW6000-BH es de 6 kVA y se exportarán menos de 5 kVA a la red, limitados por el TC (controlador) y el contador.

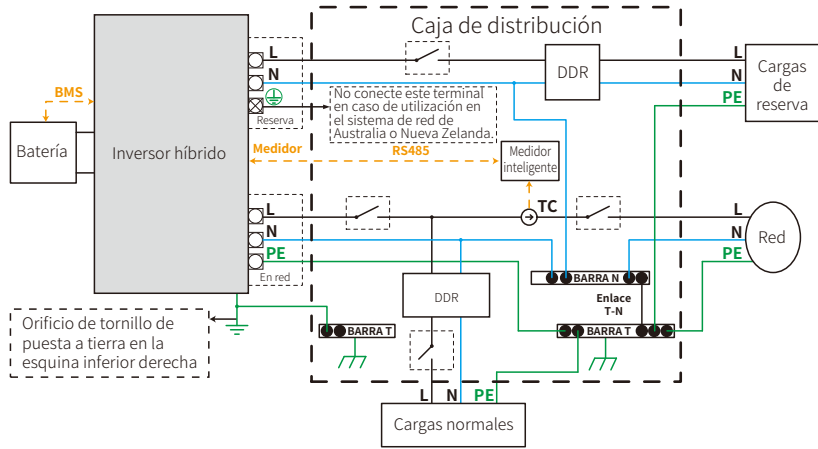
Si el sistema de generación que se va a conectar a la red de suministro tiene más de 5 kVA de potencia monofásica, la conexión del sistema a la red será trifásica con un desequilibrio entre fases inferior a 5 kW.



Diagramas de conexión del sistema

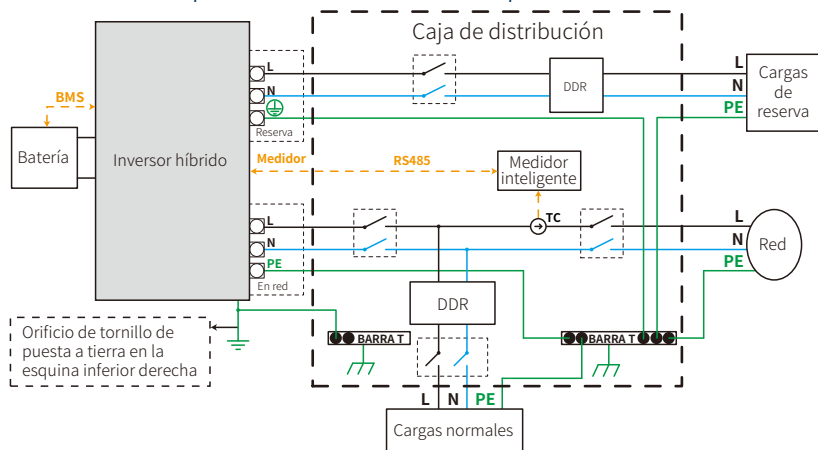
Nota: Por motivos de seguridad, en Australia el cable neutro del lado de red y del lado de reserva deben conectarse juntos, de lo contrario la función de reserva no funcionará.

En este diagrama se muestra un ejemplo de aplicación donde el cable neutro está conectado a tierra en la caja de distribución.
Por ejemplo: Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, etc. (cumpla las normas de cableado locales).



En este diagrama se muestra un ejemplo para la conexión del cableado eléctrico en sistemas de red sin requisitos especiales.

Nota: El cable de tierra de las cargas de reserva y la barra de puesta a tierra deben conectarse a tierra de forma correcta y efectiva. De lo contrario, la función de reserva puede mostrar un comportamiento anómalo cuando se produzca un fallo de la red.



Nota: Una vez el inversor está instalado y funciona normalmente cuando está conectado a la red, apague la red eléctrica para comprobar si el funcionamiento de reserva es normal, con el fin de evitar problemas durante el uso posterior.

03 FUNCIONAMIENTO MANUAL

3.1 Configuración WiFi

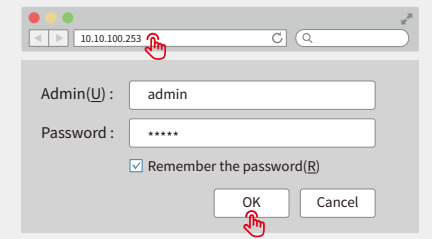
En este apartado se muestra la configuración en la página web. También puede completar la configuración utilizando la aplicación PV Master. La configuración WiFi es imprescindible para la monitorización y el mantenimiento en línea.

Preparación:

1. El inversor debe recibir alimentación eléctrica de batería o de la red.
2. Se requiere un enrutador con acceso a Internet para acceder al sitio web www.semsportal.com

Paso 1

1. Conecte «Solar-WiFi*» a su PC o teléfono inteligente (* son los últimos 8 caracteres del número de serie del inversor).
2. Abra un navegador e inicie sesión en 10.10.100.253. Usuario: admin, contraseña: admin.
3. Haga clic en «OK».



Paso 2

1. Haga clic en «Start Setup» (Iniciar configuración) para seleccionar su enrutador.
2. Después, haga clic en «Next» (Siguiente).

| Device information | |
|----------------------|-------------------|
| Firmware version | 1.6.9.3.38.2.1.38 |
| MAC address | 60:C5:A8:60:33:E1 |
| Wireless AP mode | Enable |
| SSID | Solar-WiFi |
| IP address | 10.10.100.253 |
| Wireless STA mode | Disable |
| Router SSID | WiFi_Bum-in |
| Encryption method | WAP/WAP2-PSK |
| Encryption algorithm | AES |
| Router Password | WiFi_Bum-in |

Cannot join the network, may be caused by:

No router / weak WiFi signal / password is not correct

★ Help: Wizard will help you to complete setting with one minute.

Start Setup

Please select your current wireless network

| SSID | AUTH/ENCRY | RSSI | Channel |
|------------------------------------|-------------------------|------|---------|
| <input type="radio"/> WiFi_Bum-in | WPAPSK/WPA2PSK/TKIP/AES | 66 | 1 |
| <input type="radio"/> WiFi_Bum-in | WPAPSK/WPA2PSK/TKIP/AES | 100 | 1 |
| <input type="radio"/> WiFi_Bum-in | WPAPSK/WPA2PSK/TKIP/AES | 70 | 1 |
| <input type="radio"/> WiFi_Bum-in2 | WPAPSK/WPA2PSK/TKIP/AES | 72 | 1 |

Refresh

★ Help: When RSSI of the selected Wi-Fi network is lower than 15%, the connection may be unstable. Please select other available network or shorten the distance between the device and router. If your wireless router does not broadcast SSID, please click "Next" and add a wireless network manually.

Back Next

Paso 3

1. Introduzca la contraseña del enrutador y haga clic en «Next» (Siguiente).
2. Haga clic en «Complete» (Completar).

Add wireless network manually

| | |
|----------------------|--------------|
| Network name (SSID) | WiFi-Test |
| Encryption method | WPA/WPA2-PSK |
| Encryption algorithm | AES |

Please enter the wireless network password:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Password (8-63 bytes) | Router password |
| | show psk |

Note: Case sensitive for SSID and password, Please make sure all parameters of wireless network are matched with router, including password.

Back Next

Nota:

Si el módulo WiFi no consigue conectarse a la red después de haber introducido la contraseña correcta, es posible que la contraseña del punto de acceso contenga caracteres especiales no permitidos por el módulo.

Save success!

Click "Complete", the current configuration will take effect after restart.

If you still need to configure the other pages of information, please go to complete your required configuration.

Configuration is completed, you can log on the Management page to restart device by Click on "OK" button.

Confirm to complete?

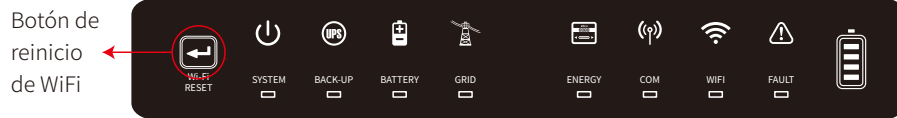
Back Complete

Nota:

1. Asegúrese de que la contraseña y el método de encriptado o algoritmo coinciden con los del enrutador.
2. Si todo es correcto, el LED de WiFi del inversor pasará de un doble parpadeo a un patrón de parpadeo de cuatro destellos, y luego a un estado fijo, que indica que el WiFi se ha conectado correctamente al servidor.
3. La configuración WiFi también puede realizarse mediante la aplicación PV Master. Puede consultar más detalles en la aplicación PV Master.

Comunicación WiFi

El reinicio de WiFi significa que se reinicia el módulo WiFi. Los ajustes de WiFi se reprocesarán y almacenarán automáticamente. La recarga de WiFi significa que se restablecerán los ajustes de fábrica del módulo WiFi.



Reinicio de WiFi

Pulse brevemente el botón de reinicio. El LED de WiFi parpadeará durante algunos segundos.

Recarga de WiFi

Pulse prolongadamente el botón de reinicio (más de 3 s). El LED de WiFi mostrará un parpadeo doble hasta que el WiFi se vuelva a configurar.

Nota:

La función de reinicio y recarga de WiFi solo se utiliza si:

1. El WiFi pierde la conexión a Internet o no puede conectarse a la aplicación PV Master con éxito.
2. No es posible encontrar la señal «Solar-WiFi» o hay otros problemas con la configuración WiFi.
3. No utilice este botón si la monitorización WiFi funciona bien.

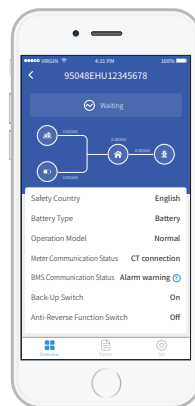
3.2 Aplicación PV Master

PV Master es una aplicación externa de monitorización/configuración para inversores híbridos, utilizada en teléfonos inteligentes o tabletas con sistemas Android o iOS. A continuación se indican sus funciones principales:

1. Modificar la configuración del sistema para que funcione conforme a las necesidades del cliente.
2. Monitorizar y comprobar el funcionamiento del sistema híbrido.
3. Configuración WiFi.

Descargue la aplicación PV Master en la Play Store (Google) o en la App Store (Apple). También puede descargar la aplicación escaneando el código QR que aparece en la última página de este manual de usuario.

Descargue el manual de usuario de PV Master («PV Master Operation Instructions») en <https://es.goodwe.com>



3.3 Función de test automático según CEI

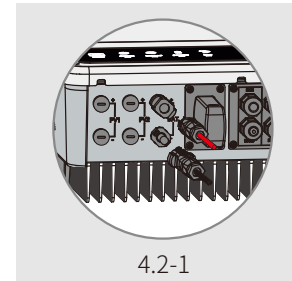
La función de test automático según CEI está integrada en la aplicación PV Master para cumplir los requisitos de seguridad de Italia. Puede consultar las instrucciones detalladas de esta función en el manual de usuario de PV Master («PV Master Operation Instructions»).

04 OTROS

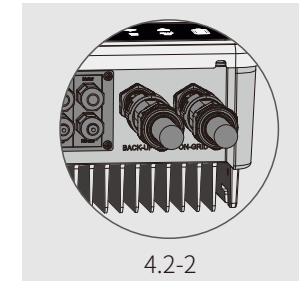
4.1 Resolución de problemas

Comprobaciones antes de activar la alimentación de energía CA

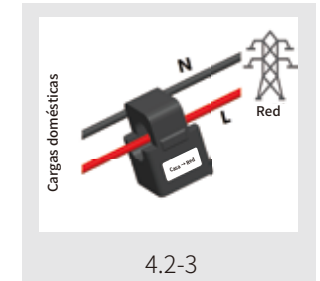
- **Conexión de la batería:** Confirme la conexión correcta entre BH y la batería: la polaridad (+/-) no está invertida (fig. 4.2-1).
- **Conexión a la red y de reserva:** Confirme que se hayan establecido correctamente las conexiones a la red eléctrica, que la reserva se haya conectado a las cargas y que la polaridad (+/-) no esté invertida (fig. 4.2-2).
- **Conexión del medidor inteligente y TC:** Asegúrese de que el medidor inteligente y el TC están conectados entre las cargas domésticas y la red, y de que las marcas de dirección del medidor inteligente coincidan con las del TC (fig. 4.2-3).



4.2-1



4.2-2

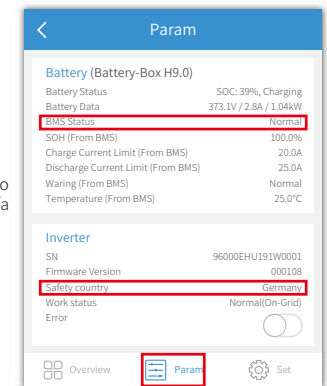
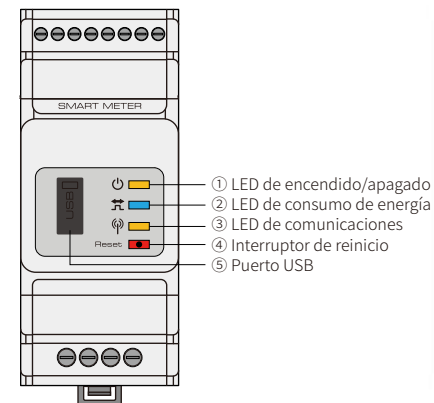


4.2-3

Comprobaciones durante el arranque de BH y la activación de la alimentación de energía CA

Ajustes de la batería, comunicación BMS y país de seguridad:

Después de conectarse a «Solar-WiFi*» (* indica los últimos 8 caracteres del número de serie del inversor), compruebe el apartado «Param» (Parámetros) en la aplicación PV Master para asegurarse de que el tipo de batería es el que ha instalado y que el ajuste de «Safety Country» (País de seguridad) es correcto. Si no lo es, ajuste el valor correcto en «Set» (Configurar).



Nota: En el caso de las baterías de litio compatibles, el parámetro «BMS Status» (Estado BMS) mostrará el valor «Normal» una vez que se haya seleccionado el fabricante de baterías correcto.

Grandes fluctuaciones de potencia durante la carga o descarga de la batería

Solución:

Compruebe si hay fluctuaciones en la potencia de carga.

La batería no se carga

Solución:

1. Asegúrese de que la comunicación BMS aparece como normal en PV Master.
2. Compruebe si el TC está conectado en la posición y dirección correctas conforme al manual del usuario (pág. 15).

Preguntas y respuestas

Sobre la configuración WiFi

P: ¿Por qué no encuentro la señal «Solar-WiFi*» en dispositivos móviles?

R: Normalmente, la señal «Solar-WiFi*» está disponible inmediatamente después de haber encendido el inversor. Pero la señal «Solar-WiFi» desaparecerá cuando el inversor EM se conecte a Internet. Si es necesario modificar los ajustes, conéctese al enrutador para efectuar las modificaciones. Si no encuentra la señal WiFi ni puede conectarse al enrutador, pruebe a recargar el WiFi (consulte el apartado 3.1 «Configuración WiFi»).

P: ¿Por qué no me puedo conectar a la señal «Solar-WiFi*» con mi teléfono?

R: El módulo WiFi puede conectarse a un solo dispositivo cada vez. Si ya hay otro dispositivo conectado a esa señal, no podrá conectarse a ella.

P: ¿Por qué no consigue el módulo WiFi conectarse a la red después de haber seleccionado el punto de acceso del enrutador correcto y haber introducido las contraseñas correctas?

R: Es posible que la contraseña del punto de acceso incluya caracteres especiales no soportados por el módulo. Modifique la contraseña de modo que solo incluya números arábigos o letras mayúsculas y minúsculas.

Sobre el funcionamiento de la batería

P: ¿Por qué la batería no se descarga cuando la red no está disponible, mientras que se descarga con normalidad cuando la red está disponible?

R: Para permitir la descarga de la batería en el modo independiente de la red, en la aplicación deben estar activados la salida independiente de la red y el funcionamiento de reserva.

P: ¿Por qué no hay salida en el lado de reserva?

R: Para habilitar el suministro de reserva, debe activarse en la aplicación PV Master «Back-Up Supply» (Suministro de reserva). En el modo independiente de la red o cuando la alimentación de la red esté desconectada, también deberá estar activada la función «Off-Grid Output Switch» (Interruptor de salida fuera de la red).

Nota: Cuando se active la función «Off-Grid Output Switch», no reinicie el inversor o la batería, de lo contrario la función se apagará automáticamente.

P: ¿Por qué, en el portal, el nivel de carga de la batería salta de repente al 95 %?

R: Esto sucede habitualmente cuando falla la comunicación BMS al usar baterías de litio. Si las baterías entran en el modo de carga de flotación, el nivel de carga se restablecerá automáticamente al 95 %.

P: ¿Por qué la batería no se puede cargar por completo hasta el 100 %?

R: La batería dejará de cargarse cuando alcance la tensión de carga establecida en la aplicación PV Master.

P: ¿Por qué el disyuntor de la batería siempre se dispara al encender esta (batería de litio)?

R: El disyuntor de la batería de litio se suele disparar por los siguientes motivos:

1. Falla la comunicación BMS.
2. El nivel de carga de la batería es demasiado bajo y la batería dispara el interruptor para protegerse.
3. Ha ocurrido un cortocircuito eléctrico en el lado de la conexión de la batería. Para otras posibles causas, póngase en contacto con el servicio posventa.

P: ¿Qué batería debería utilizar para BH?

R: Los inversores de la serie BH pueden conectarse a baterías de litio que sean compatibles con inversores de la serie BH y que tengan una tensión nominal de entre 85 V y 450 V. Puede consultar las baterías de litio compatibles en la lista de baterías disponible en la aplicación PV Master.

Sobre el funcionamiento y la monitorización de la aplicación PV Master

P: ¿Por qué no puedo almacenar los ajustes en la aplicación PV Master?

R: Esto puede deberse a que se haya perdido la conexión con «Solar-WiFi*».

1. Asegúrese de que está conectado a «Solar-WiFi*» (compruebe que no hay otros dispositivos conectados) o al enrutador (si «Solar-WiFi*» está conectado a un enrutador). En la página principal de la aplicación aparecerá que la conexión es estable.
2. Asegúrese de reiniciar el inversor 10 minutos después de haber modificado cualquier ajuste, ya que el inversor guarda los ajustes cada 10 minutos en el modo de funcionamiento normal. Recomendamos modificar los ajustes cuando el inversor esté en modo de espera.

P: ¿Por qué la información que se muestra en la página principal es diferente de la de la página «Param» (Parámetros), por ejemplo, la carga/descarga, la generación FV, la carga o el valor de la red?

R: Las frecuencias de actualización de los datos son diferentes, y eso puede provocar discrepancias entre los datos de distintas páginas de la aplicación y también entre los valores mostrados en el portal y los mostrados en la aplicación.

P: En algunas columnas, como la del estado de salud (SOH) de la batería, se muestra «NA» (no disponible). ¿A qué se debe esto?

R: Cuando se muestra «NA» (no disponible), significa que la aplicación no ha recibido datos del inversor o del servidor debido a problemas de comunicación, ya sean de la comunicación con la batería o de la comunicación entre el inversor y la aplicación.

Sobre el medidor inteligente y la función de limitación de potencia

P: ¿Cómo se activa la función de limitación de la potencia de salida?

R: Para los sistemas BH, esta función se puede activar del siguiente modo:

1. Asegúrese de que la conexión y la comunicación con el medidor inteligente estén funcionando.
2. Active la función de limitación de potencia de exportación y configure en la aplicación la potencia máxima de salida a la red.

Nota: Incluso si el límite de potencia de salida se establece en 0 W, puede haber una desviación de hasta 100 W al exportar a la red.

P: ¿Por qué se sigue exportando potencia a la red después de establecer el límite de potencia en 0 W?

R: Aunque el límite teórico de la potencia de exportación sea 0 W, habrá una desviación de aproximadamente 50-100 W en el sistema BH.

P: ¿Puedo usar el medidor de otra marca para reemplazar el medidor inteligente en el sistema BH o para cambiar algunos ajustes en el medidor inteligente?

R: No. Dado que el protocolo de comunicación está integrado en el inversor y en el medidor inteligente, los medidores de otras marcas no serán capaces de establecer la comunicación. Además, cualquier modificación manual de la configuración podría causar un fallo en la comunicación con el medidor.

P: ¿Cuál es la corriente máxima permitida para el paso por el TC en el medidor inteligente?

R: La corriente máxima para el TC es de 120 A.

Otras preguntas

P: ¿Hay alguna forma rápida de poner en funcionamiento el sistema?

R: Puede consultar el modo de configuración rápido en la «Guía de instalación rápida de BH» y en el manual de usuario de PV Master («PV Master Operation Instructions»).

P: ¿Qué tipo de carga puedo conectar en el lado de reserva?

R: Consulte en el apartado 2.4.2 «Conexión a la red y de reserva» el punto «Información sobre protección frente a sobrecarga de reserva».

P: ¿Seguirá siendo válida la garantía del inversor si, debido a ciertas condiciones especiales, no podemos ceñirnos al 100 % a las instrucciones de instalación o funcionamiento del manual de usuario?

R: Normalmente proporcionamos asistencia técnica también para problemas causados por no seguir las instrucciones del manual de usuario, pero no podemos garantizar una sustitución o devolución. Por lo tanto, si hay alguna condición especial por la que no pueda seguir las instrucciones al 100 %, póngase en contacto con el servicio posventa para que le ayuden.

4.2 Exención de responsabilidad

Los inversores de la serie BH son transportados, utilizados y operados en unas condiciones ambientales y eléctricas determinadas. El fabricante se reserva el derecho de no prestar servicios o asistencia posventa en las siguientes circunstancias:

- El inversor se ha dañado durante el transporte.
- Ha finalizado el año de garantía del inversor y no se ha adquirido una extensión de la garantía.
- El inversor se ha instalado, reacondicionado o utilizado de manera incorrecta sin la autorización del fabricante.
- El inversor se ha instalado o se ha utilizado en condiciones ambientales o técnicas inadecuadas (descritas en este manual de usuario) sin la autorización del fabricante.
- La instalación o configuración del inversor no cumple los requisitos descritos en este manual de usuario.
- El inversor se ha instalado o utilizado sin observar los requisitos o advertencias descritos en este manual de usuario.
- El inversor se ha roto o ha sido dañado por una causa de fuerza mayor, como rayos, terremotos, incendios, tormentas, erupciones volcánicas, etc.
- El inversor ha sido desmontado, modificado o actualizado mediante software o hardware sin la autorización del fabricante.
- El inversor ha sido instalado, utilizado u operado incumpliendo alguna de las disposiciones aplicables de las políticas o reglamentos locales o internacionales.
- Cualquier batería, carga (consumidor) u otro dispositivo incompatible ha sido conectado al sistema BH.

Nota:

El fabricante se reserva el derecho a explicar todo el contenido en este manual de usuario. Para garantizar el grado de protección IP65, el inversor debe estar bien sellado. Instale los inversores en el plazo de un día desde el desembalaje; de lo contrario, selle los terminales/aberturas no utilizados (los terminales/aberturas no utilizados no deben permanecer abiertos) y asegúrese de que no exista riesgo de que entre agua o polvo por ningún terminal/abertura.

Mantenimiento

El inversor requiere mantenimiento periódico; tenga en cuenta la siguiente información al respecto:

- Asegúrese de que el inversor esté completamente aislado de toda energía CC y CA durante al menos 5 minutos antes del mantenimiento.
- Disipador de calor: limpie el disipador de calor una vez al año utilizando un paño limpio.
- Par de apriete: apriete las conexiones del cableado de terminales CA y CC una vez al año con una llave dinamométrica.
- Disyuntor de CC: compruebe el disyuntor de CC periódicamente y, una vez al año, actíVELO 10 veces seguidas.
- La utilización del disyuntor de CC limpiará los contactos y prolongará la vida del disyuntor de CC.
- Tapas impermeables: asegúrese de que las tapas impermeables de RS485 y otros componentes de estanqueidad se sustituyan una vez al año.

4.3 Mensajes de error

Los siguientes mensajes de error se mostrarán en la aplicación PV Master o se comunicarán por correo electrónico si se produce el error.

| MENSAJE DE ERROR | EXPLICACIÓN | MOTIVO | SOLUCIONES |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utility Loss | La red eléctrica pública no está disponible (se ha caído la red o se ha producido un fallo de la conexión a la red). | El inversor no detecta la conexión de la red. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe con un multímetro si el lado de CA tiene tensión. Asegúrese de que la energía de la red está disponible. 2. Asegúrese de que los cables de CA estén conectados de forma correcta y firme. 3. Si todo es correcto, apague el disyuntor de CA y vuelva a encenderlo pasados 5 minutos. |
| VAC Failure | La tensión de la red está fuera del rango admisible | El inversor detecta que la tensión de CA está por encima del rango normal requerido por el país de seguridad. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que el país de seguridad se haya seleccionado correctamente en el inversor. 2. Compruebe con un multímetro que la tensión de CA (entre L y N) esté dentro del rango normal (también en el lado del disyuntor de CA). <ol style="list-style-type: none"> a. Si la tensión de CA es alta, asegúrese de que el cable de CA se ajuste a los requisitos de este manual de usuario y de que no sea demasiado largo. b. Si la tensión es baja, asegúrese de que el cable de CA esté bien conectado y de que la camisa de dicho cable no esté comprimida dentro del terminal de CA. 3. Asegúrese de que la tensión de la red de su zona sea estable y se sitúe dentro del rango normal. |
| FAC Failure | La frecuencia de la red está fuera del rango admisible | El inversor detecta que la frecuencia de la red está por encima del rango normal requerido por el país de seguridad. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que el país de seguridad se haya seleccionado correctamente en el inversor. 2. Si el país de seguridad se ha seleccionado correctamente, compruebe en la pantalla del inversor que la frecuencia de CA (Fac) se encuentra dentro del rango normal. 3. Si el fallo de Fac solo aparece algunas veces y se soluciona rápidamente, podría deberse a una inestabilidad ocasional de la frecuencia de la red. |
| Relay Check Failure | Fallo de la autocomprobación del relé | Los cables neutro y de tierra no están bien conectados en el lado de CA o se trata solo de un fallo puntual. | <p>Compruebe con un multímetro si hay una tensión elevada (normalmente debería ser inferior a 10 V) entre los cables neutro y de tierra del lado de CA.</p> <p>Si la tensión es superior a 10 V, significa que los cables neutro y de tierra no están bien conectados en el lado de CA o que debe reiniciar el inversor.</p> |
| Over Temperature | La temperatura en el interior del inversor es demasiado alta | El entorno de funcionamiento del inversor conduce a un estado de temperatura elevada. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Trate de reducir la temperatura ambiente. 2. Asegúrese de que la instalación se ajuste a las instrucciones del manual de usuario del inversor. 3. Pruebe a apagar el inversor durante 15 minutos, a continuación vuelva a arrancarlo. |
| DC Injection High | / | El inversor detecta una componente de CC más elevada en la salida de CA. | Pruebe a reiniciar el inversor y compruebe si el fallo persiste. Si no es así, se tratará de una situación puntual. De lo contrario, póngase en contacto con GoodWe. |
| EEPROMR/W Failure | / | Provocado por un campo magnético externo intenso, etc. | Pruebe a reiniciar el inversor y compruebe si el fallo persiste. Si no es así, se tratará de una situación puntual. De lo contrario, póngase en contacto con GoodWe. |
| SPI Failure | Fallo de la comunicación interna | Provocado por un campo magnético externo intenso, etc. | Pruebe a reiniciar el inversor y compruebe si el fallo persiste. Si no es así, se tratará de una situación puntual. De lo contrario, póngase en contacto con GoodWe. |
| DC Bus High | La tensión del bus es demasiado alta | / | Pruebe a reiniciar el inversor y compruebe si el fallo persiste. Si no es así, se tratará de una situación puntual. De lo contrario, póngase en contacto con GoodWe. |
| Back-Up Over Load | El lado de reserva está sobrecargado | La potencia total de carga de reserva es superior a la potencia de salida nominal de reserva. | Reduzca las cargas de reserva para asegurarse de que la potencia de carga total sea menor que la potencia de salida nominal de reserva (consulte la pág. 12). |

NOTA: Todos los errores relacionados con la batería ocurren únicamente con baterías de iones de litio con comunicación BMS.

4.4 PARÁMETROS TÉCNICOS Y CERTIFICADOS

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Ficha técnica | GW6000-BH | GW5000-BH | GW3600-BH | GW3k-BH |
| Datos de entrada de la batería | | | | |
| Tipo de batería | iones de litio | | | |
| Rango de tensión de la batería (V) | 85-460 | | 85-400 | |
| Tensión de arranque (V) | 90 | | | |
| Corriente máx. de carga/descarga (A) | 25/25 | | 32/32 | |
| Datos de entrada/salida CA (conexión a red) | | | | |
| Potencia aparente nominal de salida a la red de suministro (VA) ² | 6000 | 5000 | 3600 | 3000 |
| Potencia máx. aparente de salida a la red de suministro (VA) ² | 6000/6600 ^{*1} | 5000/5500 ^{*1} | 3600/3960 ^{*1} | 3000/3300 ^{*1} |
| Potencia máx. aparente desde la red de suministro (VA) | 12 000 (carga 6 kW, salida de reserva 6 kW) | 10 000 (carga 5 kW, salida de reserva 5 kW) | 7200 (carga 3,6 kW, salida de reserva 3,6 kW) | 6000 (carga 3 kW, salida de reserva 3 kW) |
| Tensión nominal de salida (V) | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Frecuencia nominal de salida (Hz) | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| Salida máx. de corriente CA a la red de suministro (VA) ² | 26,1/28,7 ^{*1} | 21,7/24 ^{*1} | 16/18 ^{*1} | 13,1/14,3 ^{*1} |
| Corriente máx. CA desde la red de suministro (A) | 52,2 | 43,4 | 32 | 26,2 |
| Factor de potencia de salida | Ajustable desde 0,8 capacitivo hasta 0,8 inductivo | | | |
| THDi de salida (con salida nominal) | <3 % | | | |
| Datos de salida de CA (reserva) | | | | |
| Potencia aparente de salida máxima (VA) | 6000 | 5000 | 3600 | 3000 |
| Potencia aparente de salida pico (VA) | 7200, 60 s | 6000, 60 s | 4320, 60 s | 3600, 60 s |
| Corriente máx. de salida (A) | 26,1 | 21,7 | 15,7 | 13,1 |
| Tiempo de conmutación automática (ms) | <10 | | | |
| Tensión nominal de salida (V) | 230 (±2 %) | | | |
| Frecuencia nominal de salida (Hz) | 50/60 (±0,2 %) | | | |
| THDv de salida (con carga lineal) | <3 % | | | |
| Eficiencia | | | | |
| Eficiencia máx. | 96,60 % | | | |
| Protección | | | | |
| Protección anti-isla | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Protección de polaridad inversa de entrada de la batería | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Detección de resistencia de aislamiento | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Unidad de monitorización de corriente residual | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Protección de sobrecorriente de salida | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Protección cortocircuito de salida de red | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |
| Protección de sobretensión de salida | Integrado | Integrado | Integrado | Integrado |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|---------------|------|
| Datos generales | | | | |
| Rango de temperatura operativa (°C) | -35-60 | | | |
| Humedad relativa | 0-95 % | | | |
| Altitud operativa (m) | 4000 | | | |
| Refrigeración | Convección natural | | | |
| Ruido (dB) | <35 | | | |
| Interfaz de usuario | LED y aplicación | | | |
| Comunicación con BMS | CAN | | | |
| Comunicación con medidor | RS485 | | | |
| Comunicación con el portal | WiFi/Ethernet (opcional) | | | |
| Peso (kg) | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,5 |
| Tamaño (ancho × alto × profundidad mm) | 354 × 433 × 147 | | | |
| Montaje | Soporte para pared | | | |
| Grado de protección | IP65 | | | |
| Autoconsumo en reposo (W) ^{*3} | <10 | | | |
| Topología | Batería sin aislamiento | | | |
| Certificados y normativas^{*4} | | | | |
| Normativa de conexión a la red | G99, G100 | | AS/NZS 4777.2 | |
| Normativa de seguridad | IEC 62477-1 | | | |
| CEM | EN 61000-6-1 | | | |
| *1: Para CEI 0-21. | | | | |
| *2: La potencia de red para VDE-AR-N 4105 y NRS097-2-1 está limitada a 4600 VA, para AS/NZS 4777.2 está limitada a 4950 VA y 21,7 A. | | | | |
| *3: Sin salida de reserva. | | | | |
| *4: No se incluyen todos los certificados y normativas, visite el sitio web oficial para más información. | | | | |

4.5 Otras pruebas

Para los requisitos australianos, en la prueba de THDi se debe añadir la impedancia de referencia (Zref) entre el inversor y la red.

RA, XA para conductor de línea

RN, XN para conductor neutro

Zref:

RA = 0, 24; XA = j0,15 a 50 Hz;

RN = 0, 16; XN = j0,10 a 50 Hz

4.6 Lista de comprobación rápida para evitar peligros

1. El inversor no puede instalarse cerca de equipos inflamables, explosivos o con campos electromagnéticos intensos (consulte el apartado 2.3.1 «Seleccionar el lugar de montaje»).
2. Tenga en cuenta que este inversor tiene un peso elevado. Tenga cuidado al sacarlo del embalaje (consulte el apartado 2.3.2 «Montaje»).
3. Asegúrese de que el disyuntor de la batería esté apagado y que la tensión nominal de la batería cumpla con las especificaciones de la serie EM antes de conectarla al inversor, y asegúrese también de que el inversor está completamente aislado de la energía fotovoltaica y de la energía CA (consulte el apartado 2.4 «Conexión del cableado eléctrico»).
4. Asegúrese de que el inversor esté completamente aislado de toda energía CC o CA antes de conectar el cable de CA (consulte el apartado 2.4.2 «Conexión a la red y de reserva»).
5. Asegúrese de que el cable de CA está completamente aislado de toda energía CA antes de conectar el medidor inteligente y TC (consulte el apartado 2.4.3 «Conexión del medidor inteligente y TC»).

Anexo de definiciones de categorías de protección

Definición de las categorías de sobretensión

| | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Categoría I | Se aplica a equipos conectados a un circuito en el que se han tomado medidas para reducir la sobretensión transitoria a niveles reducidos. |
| Categoría II | Se aplica a equipos sin conexión permanente a la instalación. Aquí se incluyen aparatos, herramientas portátiles y otros dispositivos conectados mediante enchufe. |
| Categoría III | Se aplica a equipos fijos conectados aguas abajo, incluido el cuadro de distribución principal. Aquí se incluyen conmutadores y otros equipos en una instalación industrial. |
| Categoría IV | Se aplica a equipos conectados permanentemente al origen de una instalación (antes del cuadro de distribución principal). Aquí se incluyen medidores eléctricos, equipos de protección de sobrecorriente básica y otros equipos conectados directamente a líneas abiertas al aire libre. |

Definición de las categorías de ubicación de humedad

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

Definición de las categorías de entorno

| Estado del entorno | Temperatura ambiente | Humedad relativa | Se aplica a |
|----------------------------------|----------------------|------------------|-------------|
| Exterior | -20–+50 °C | 4–100 % | PD3 |
| Interior no acondicionado | -20–+50 °C | 5–95 % | PD3 |
| Interior acondicionado | 0–+40 °C | 5–85 % | PD2 |

Definición de los grados de contaminación

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grado de contaminación I | No se produce ninguna contaminación o solo una contaminación seca y no conductiva. La contaminación no tiene efectos. |
| Grado de contaminación II | Normalmente se produce solo contaminación no conductiva. Sin embargo, de forma ocasional cabe esperar una conductividad temporal causada por la condensación. |
| Grado de contaminación III | Se produce una contaminación conductiva o es previsible que la contaminación seca no conductiva se convierta en conductiva debido a la condensación. |
| Grado de contaminación IV | Se produce una contaminación conductiva persistente. Por ejemplo, la contaminación causada por polvo, lluvia y nieve conductivos. |