



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



340-00330-01

MANUAL DE USUARIO DE LA SERIE BT

INVERSOR RETROFIT ACOPLADO EN CA

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	09
2.4.1 Conexión de cableado de la batería	09
2.4.2 Conexión a la red y de reserva	10
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	16

03 FUNCIONAMIENTO MANUAL

3.1 Configuración WiFi	19
3.2 Aplicación PV Master	20
3.3 Función de test automático según CEI	20

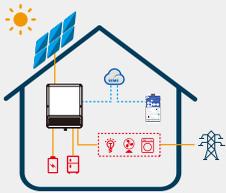
04 OTROS

4.1 Mensajes de error	21
4.2 Resolución de problemas	23
4.3 Exención de responsabilidad	27
4.4 Parámetros técnicos	28
4.5 Otras pruebas	29
4.6 Lista de comprobación rápida para evitar peligros	30

01 INTRODUCCIÓN

El inversor bidireccional de la serie BT 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.

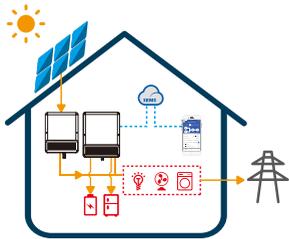
La energía generada por los inversores conectados a la red se utiliza para optimizar el autoconsumo, el excedente se utiliza para cargar la batería y el resto se puede exportar a la red. El suministro de energía a los consumidores (carga) se realiza siguiendo un orden de prioridad: primero desde el sistema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

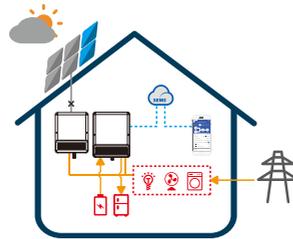
1.1 Introducción de los modos de funcionamiento

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



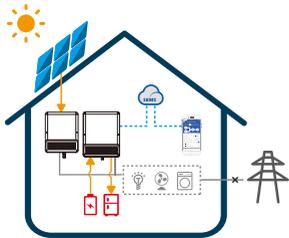
Modo I

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



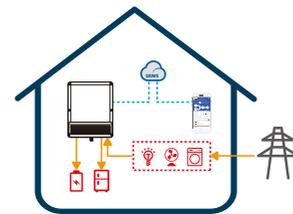
Modo II

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 en la aplicación PV Master.

1.2 Seguridad y advertencias

El inversor de la serie BT 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 fuente de energía CC y 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 del fabricante, 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 del fabricante no cubre los daños causados por la electricidad estática.

El terminal negativo de la batería (BAT-) en el lado del inversor no está conectado a tierra en el diseño estándar. Está estrictamente prohibido conectar a tierra el terminal BAT-.

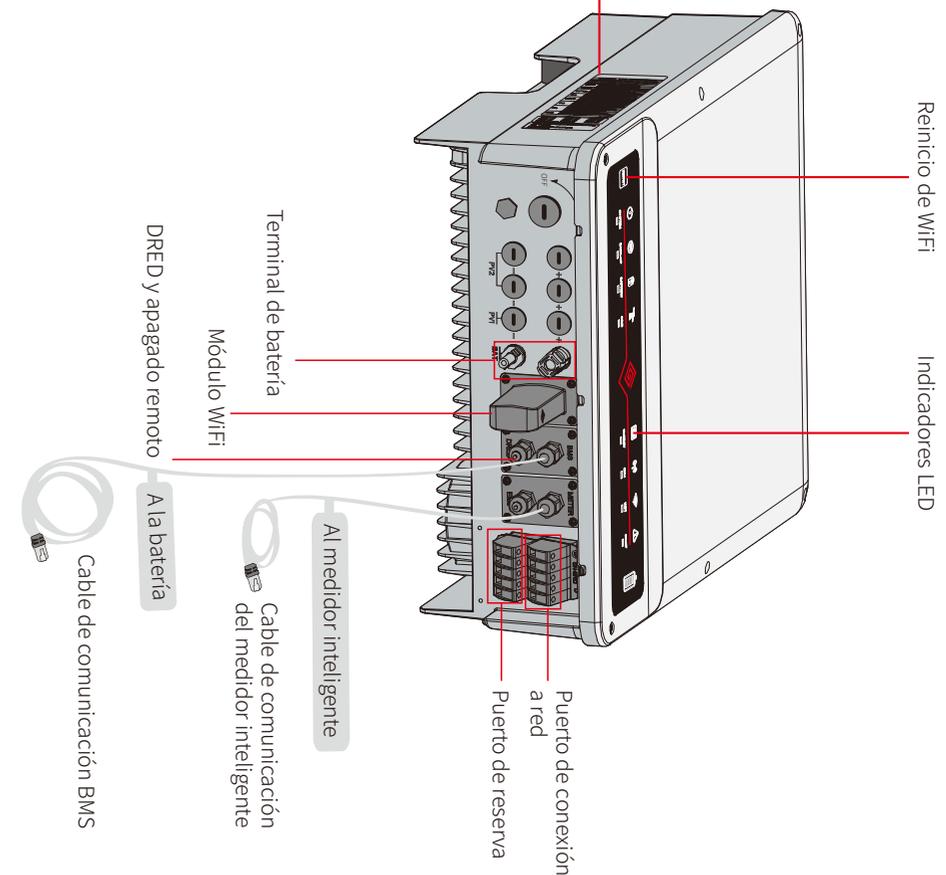
El inversor, con RCMU incorporado, elimina la posibilidad de corrientes residuales CC de hasta 6 mA, por lo que en el sistema se puede utilizar un dispositivo diferencial residual (DDR) externo (tipo A) (≥ 30 mA).

En Australia, la conmutación interna del inversor no mantiene la integridad del neutro, que debe abordarse mediante disposiciones de conexión externa como en el diagrama de conexión del sistema independiente de la red reproducido en la página 17.

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».

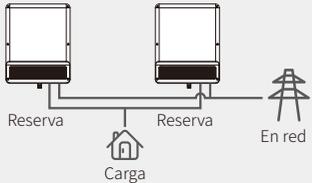
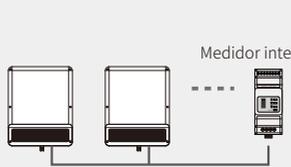
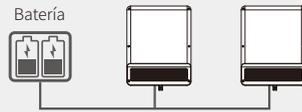
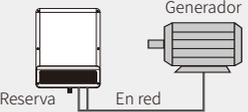
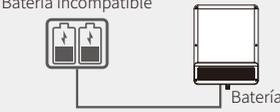
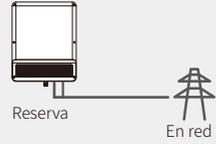
1.3 Información general del producto

INDICADORES LED HÍBRIDOS		INDICADORES LED HÍBRIDOS	
INDICADOR	ESTADO	EXPLICACIÓN	INDICADOR
SISTEMA		ENCENDIDO = El sistema está listo	SISTEMA
RESERVA		PARPADEO = El sistema se está iniciando	RESERVA
BATERÍA		APAGADO = El sistema no funciona	BATERÍA
RED		ENCENDIDO = La reserva está lista / energía disponible	RED
ENERGÍA		APAGADO = La reserva está apagada / no hay energía disponible	ENERGÍA
COM		ENCENDIDO = La batería se está cargando	COM
WIFI		PARPADEO 1 = La batería se está descargando	WIFI
FALLO		PARPADEO 2 = El nivel de carga de la batería es bajo	FALLO
		APAGADO = La batería está desconectada / inactiva	
		ENCENDIDO = La red está activa y conectada	
		APAGADO = La red no está activa	
		ENCENDIDO = consumiendo energía de la red / comprado	
		PARPADEO 1 = suministrando energía a red / puesta a cero	
		PARPADEO 2 = suministrando energía a red / vendiendo	
		APAGADO = La red no está conectada o el sistema no funciona	
		ENCENDIDO = Comunicación BMS y de medidor correcta	
		PARPADEO 1 = Comunicación de medidor correcta	
		PARPADEO 2 = Comunicación BMS correcta	
		APAGADO = Fallo de comunicación BMS y de medidor	
		ENCENDIDO = Wifi conectado/activo	
		PARPADEO 1 = Reiniciando sistema WIFI	
		PARPADEO 2 = WIFI no se conecta al servidor	
		PARPADEO 4 = Problema con el servidor de WIFI	
		APAGADO = WIFI no activo	
		ENCENDIDO = Se ha producido un fallo	
		PARPADEO 1 = Sobrecarga de salida de reserva / red/carga	
		PARPADEO 4 = Fallo en el cableado del TC	
		APAGADO = No hay fallos	



2.1 Instalaciones inadecuadas

Evite las siguientes instalaciones, que pueden dañar el sistema o el inversor.

 <p>Reserva Reserva En red Carga</p> <p>Para la versión general, la reserva no se puede conectar en paralelo. Para aplicaciones avanzadas, póngase en contacto con nuestro servicio posventa.</p>	 <p>Medidor inteligente</p> <p>Un medidor no se puede conectar a varios inversores, y distintos TC no se pueden conectar al mismo cable de línea.</p>
 <p>Batería</p> <p>El inversor no permite el funcionamiento independiente de la red en zonas sin red eléctrica.</p>	 <p>Reserva En red Generador</p> <p>El lado de conexión a red o de reserva no se puede conectar a ningún generador CA.</p>
 <p>Batería incompatible Batería</p> <p>La entrada de batería del inversor no puede conectarse a baterías incompatibles.</p>	 <p>Reserva En red</p> <p>El lado de reserva no puede conectarse a la red.</p>

2.2 Lista de contenido

Al recibir el inversor híbrido, compruebe si alguno de los componentes de la siguiente lista falta o presenta daños.

 Inversor	 Soporte para pared	 Medidor inteligente con 3 TC	 Conector de batería positivo y negativo	 Tapa de la toma de CA	 Terminal de clavija
 Terminal de tierra	 Pernos de expansión	 Tornillo fijo	 Manual de usuario	 Guía de instalación rápida	

2.3 Montaje

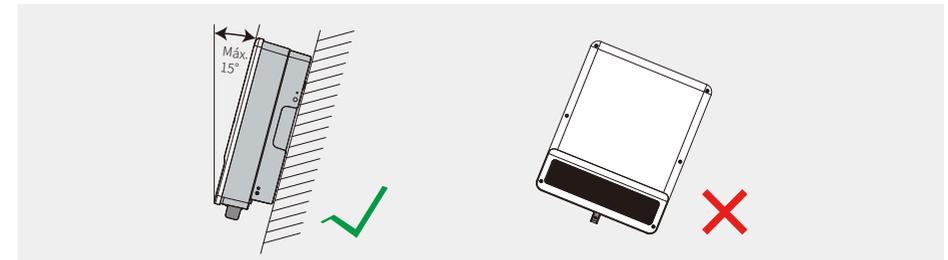
2.3.1 Seleccionar el lugar de montaje

Para proteger el inversor y facilitar el mantenimiento, el lugar de montaje del inversor 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 inversor de la corriente CC y CA.

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

Regla 2. La instalación del inversor 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 inversor.)

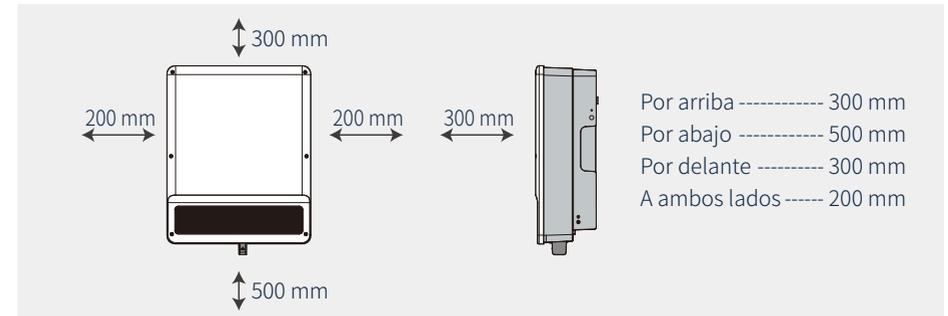
Regla 4. La instalación del inversor debe protegerse de la luz solar directa o de las inclemencias del tiempo, como la nieve, la lluvia, los rayos, etc.



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

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

Regla 7. Se debe dejar espacio suficiente en torno al inversor conforme a la siguiente figura.



2.3.2 Montaje

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

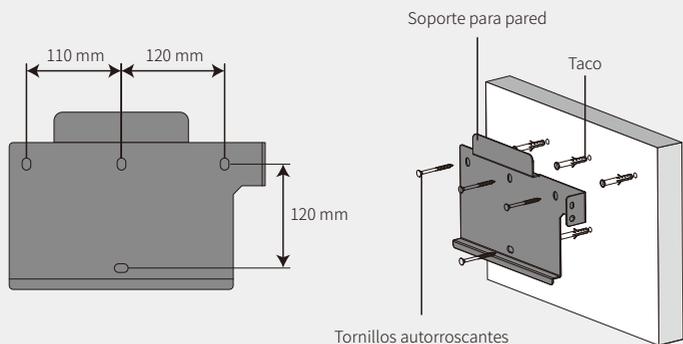
El inversor solo es apto para su montaje en hormigón u otras superficies incombustibles.

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).

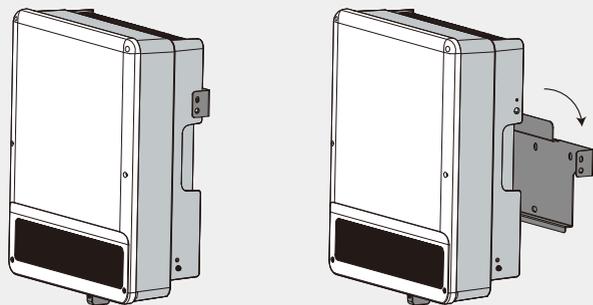
Utilice los pernos de expansión de la caja de accesorios para fijar el soporte firmemente a la pared.

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.



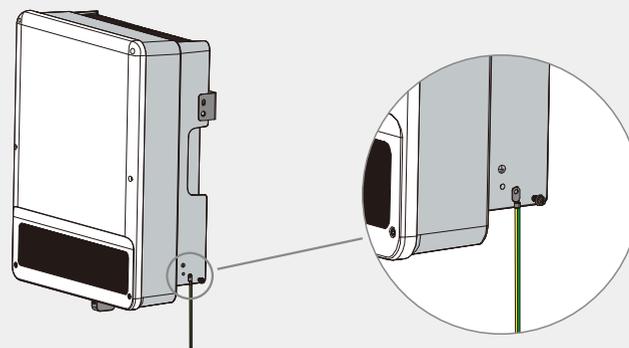
Paso 2

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



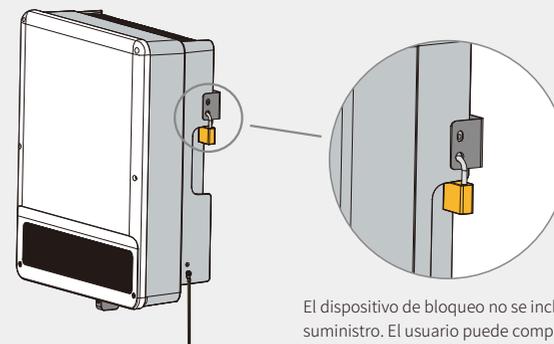
Paso 3

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



Paso 4

Los inversores pueden asegurarse con candado para evitar robos si es necesario.



2.4 Conexión del cableado eléctrico

2.4.1 Conexión de cableado de la batería

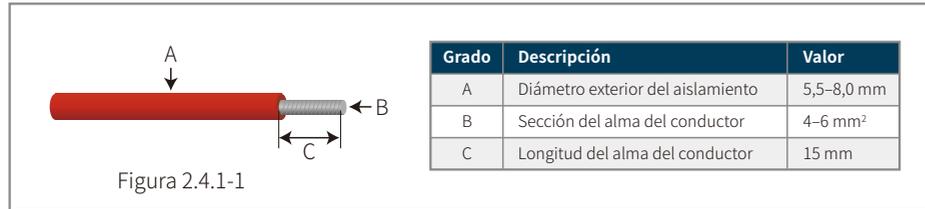
Realice este procedimiento con cuidado para evitar descargas eléctricas o riesgos químicos. Para baterías sin disyuntor de CC integrado, asegúrese de que haya un disyuntor de CC externo (≥ 40 A) conectado.

! Antes de conectar la batería al inversor, asegúrese de que el interruptor de la batería esté apagado y de que la tensión nominal de la batería cumpla las especificaciones de la serie ET. Asegúrese de que el inversor esté completamente aislado de la energía FV y la energía CA.

Cíñase estrictamente a los requisitos y 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.

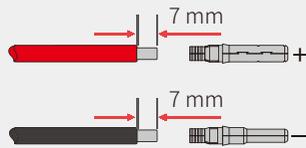
La corriente máxima de la batería es de 25 A. Utilice cables estañados con una sección transversal de entre 4 y 6 mm² (AWG 10). Los requisitos de los cables de la batería se muestran en la figura 2.4.1-1.



Proceso de conexión de los cables de la batería

Paso 1

Prepare los cables y conectores de la batería.

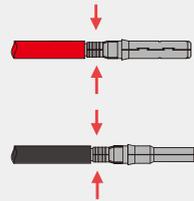


Nota

1. Utilice los conectores de la batería incluidos en la caja de accesorios.
2. 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.



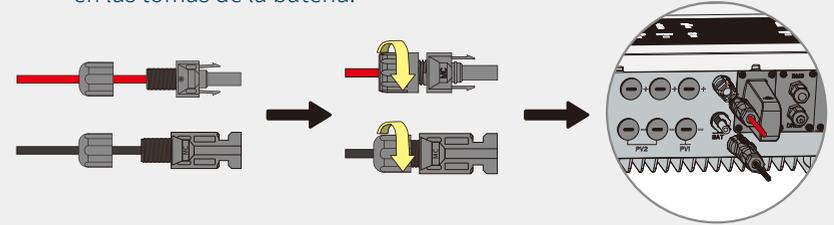
Nota

1. El cable de la batería debe engancharse firmemente en los conectores.
2. 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 BT».

2.4.2 Conexión a la red y de reserva

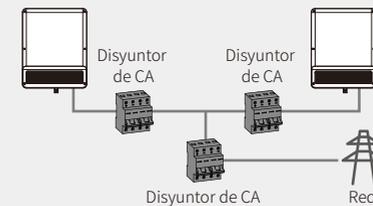
Se necesita un disyuntor de CA externo para que la conexión a la red pueda aislarse de la red si fuera necesario.

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
GW5K-BT	25 A / 400 V (p. ej., DZ47-60 C25)
GW6K-BT	25 A / 400 V (p. ej., DZ47-60 C25)
GW8K-BT	32 A / 400 V (p. ej., DZ47-60 C32)
GW10K-BT	32 A / 400 V (p. ej., DZ47-60 C32)

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.

1. Utilice disyuntores de CA independientes para cada inversor.



2. En el lado de CA, se debe conectar un disyuntor individual entre el inversor y la red, situado siempre aguas arriba de cualquier carga.



Se requiere un cable de CA para conectar tanto el lado de red como el lado de reserva.



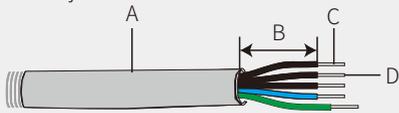
Asegúrese de que el inversor esté completamente aislado de toda energía CC o CA antes de conectar el cable de CA.

Nota:

1. 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.
2. 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.

Paso 1

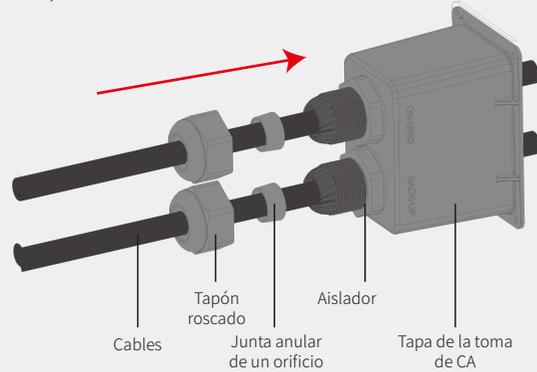
Prepare los terminales y los cables de CA de acuerdo con la tabla situada a la derecha del dibujo.



Grado	Descripción	Valor
A	Diámetro exterior	13-18 mm
B	Longitud de cables separados	20-25 mm
C	Longitud de hilo conductor	7-9 mm
D	Sección del alma del conductor	4-6 mm ²

Paso 2

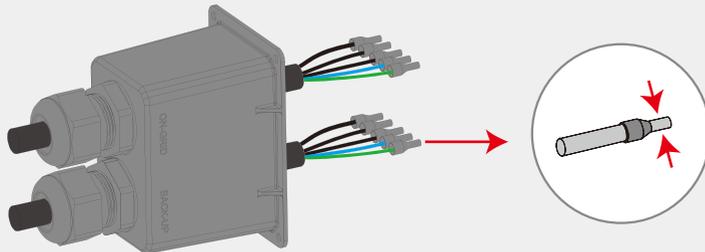
Inserte el cable de CA a través de la tapa de terminales, tal y como se muestra en la figura.
Nota: Recuerde que debe usar los terminales incluidos en la caja de accesorios.



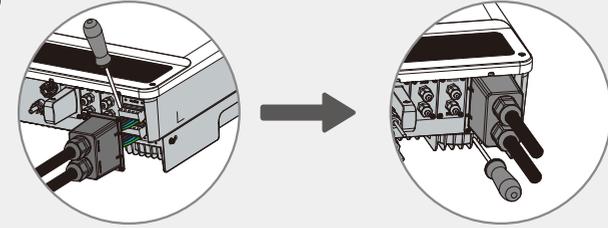
Paso 3

Enganche firmemente los 10 conectores sobre el alma del conductor.

Nota: Asegúrese de no atrapar la camisa del cable en el conector.



Paso 4



1. Conecte los cables de CA montados en los terminales de CA, con un par de apriete aproximado de 2,0-2,5 Nm.

Nota: Conecte los terminales de reserva antes de conectar los terminales de la red. Asegúrese de que estén conectados en el lado correcto.

2. Bloquee la tapa y enrosque el tapón.

Ajustes especiales configurables

El inversor dispone de un campo que permite al usuario configurar funciones como los puntos de disparo, el tiempo de disparo, el tiempo de reconexión, la curva activa e inactiva Q-U y la curva P-U. Las funciones pueden ajustarse mediante software específico. Si está interesado, póngase en contacto con nuestro servicio posventa.

Información sobre el funcionamiento de reserva

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

Puede consultar más detalles en la sección de parámetros técnicos de los inversores de la serie BT (apartado 4.4).

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.

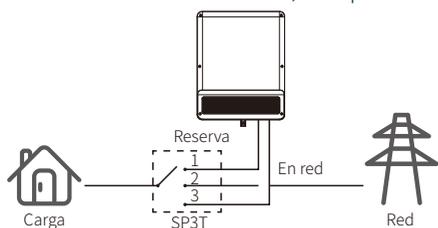
1. En el caso de los inversores híbridos (series ES, EM, EH y ET), la instalación fotovoltaica estándar suele consistir en la conexión del inversor a los paneles y las baterías. En el caso de que el sistema no esté conectado a las baterías, se desaconseja enérgicamente el uso de la función de reserva. El fabricante 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.
 - 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.
 - Debido al estado de la batería, la corriente de la batería podría estar limitada por ciertos factores como la temperatura o el clima, entre otros.

Cargas admisibles:

- 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 4Pole3Throw en los lados de reserva y de red. El interruptor se podrá ajustar luego para que la carga sea soportada por el lado de reserva o de 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 si se activa 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



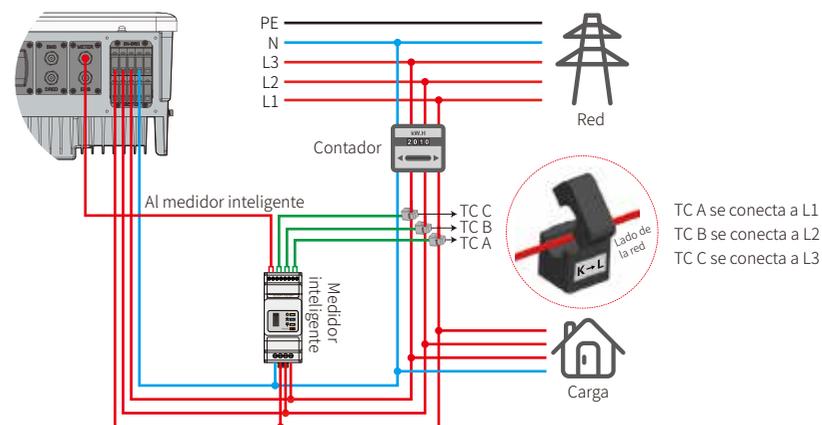
Asegúrese de que el cable de CA está completamente aislado de toda energía CA antes de conectar el medidor inteligente y TC.

Al instalar el sistema BT, 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 BT 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 ET.
3. Se deben utilizar tres TC para un medidor inteligente, y se deben conectar en la misma fase que el cable de alimentación del medidor inteligente.

Diagrama de conexión del medidor inteligente y TC



Nota:

1. Utilice el medidor inteligente con 3 TC incluido en la caja del producto.
2. El cable de TC se suministra de serie con una longitud de 3 m, y se puede prolongar hasta un máximo de 5 m.
3. 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 continuación:

Detalle de la función de pines de cada puerto del BT

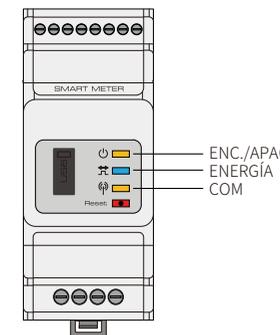
BMS: la comunicación CAN está configurada de forma predeterminada. Si utiliza la comunicación RS485, póngase en contacto con el servicio posventa para sustituirlo por el cable de comunicación correspondiente.

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		

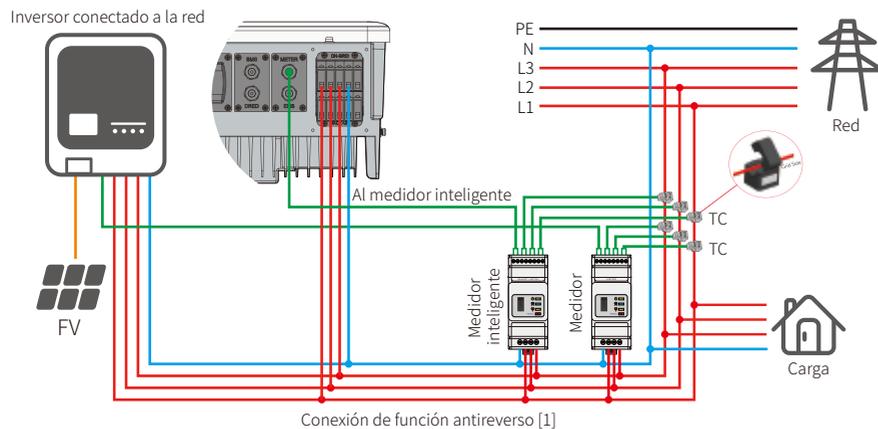


Conexión de función antireverso

Si el sistema BT (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 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 compararía aprox. 150 W de la red.

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

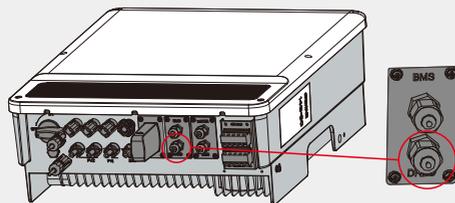
El DRED (dispositivo de activación de la respuesta a la demanda) se utiliza para instalaciones en Australia y Nueva Zelanda (y también se utiliza como función de apagado remoto en países europeos), en cumplimiento de los requisitos de seguridad de Australia y Nueva Zelanda (o de países europeos). La lógica de control de DRED está integrada en el inversor, que ofrece una interfaz para DRED. El DRED no lo suministra el fabricante.

A continuación, se muestra de forma detallada la conexión de DRED/apagado remoto:

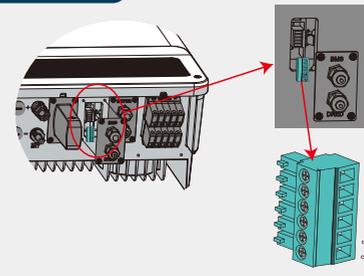
Paso 1

Desatornille esta placa del inversor.

Nota: El dispositivo de DRED se debe conectar a través del «puerto DRED», como se muestra en la figura.



Paso 2



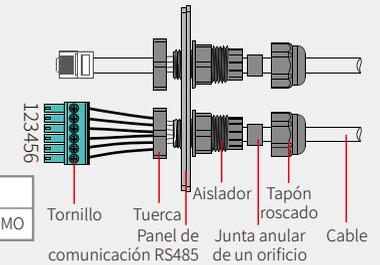
1. Desenchufe el terminal de 6 pines y desmonte la resistencia incorporada en él.
2. Desconecte la resistencia y deje el terminal de 6 pines para el siguiente paso.

Nota: El terminal de 6 pines del inversor cumple la misma función que un 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. A continuación se indica la función de cada posición de conexión:

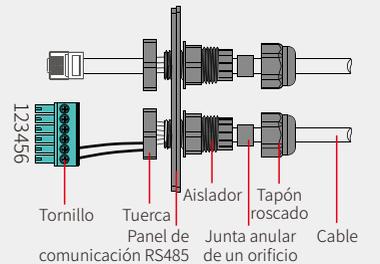
N.º	1	2	3	4	5	6
Función	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REFGen	COM/DRMO



Paso 3-2 Para apagado remoto

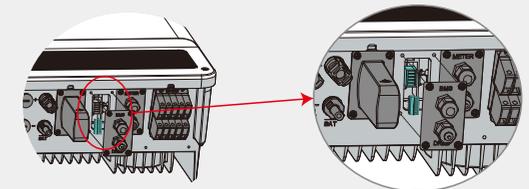
1. Haga pasar el cable a través de la placa.
2. Cableado de las aberturas 5 y 6, respectivamente.

N.º	5	6
Función	REFGen	COM/DRMO



Paso 4

Conecte el terminal de DRED al inversor en la posición correcta.

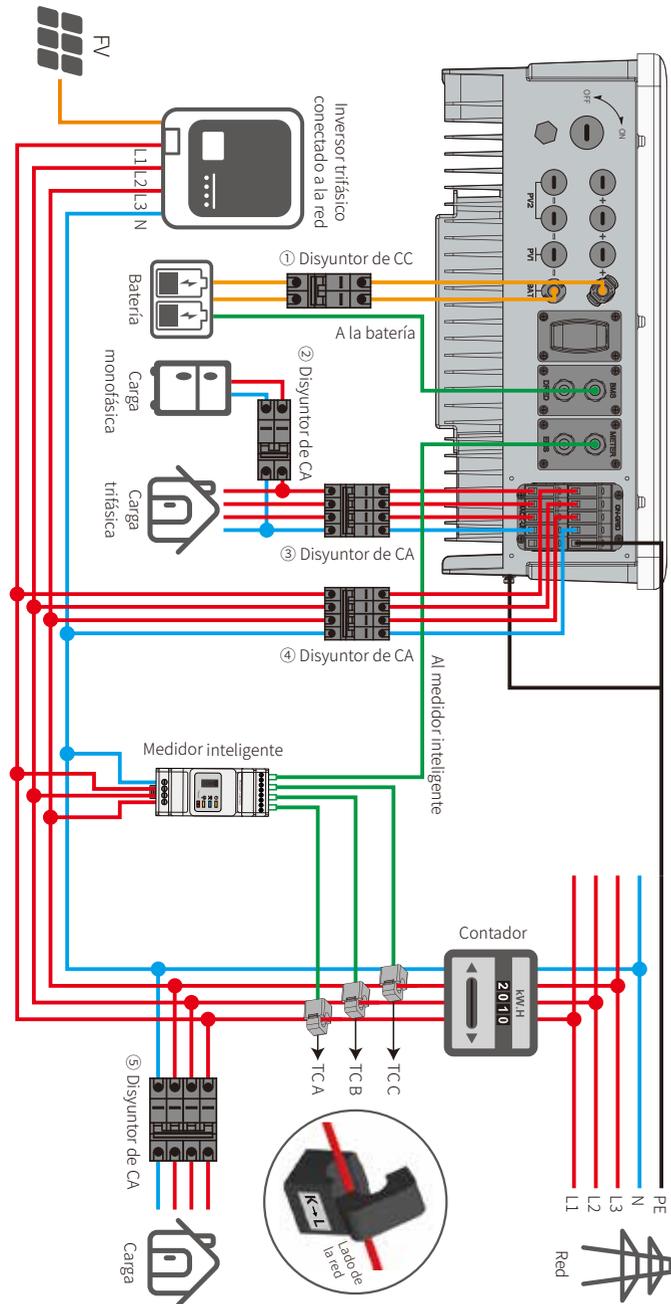


2.6 Conexión de la alarma por fallo de la toma de tierra

Los inversores de la serie BT 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.

Diagrama de cableado del inversor híbrido de la serie BT

Nota: En este diagrama se muestra la estructura del cableado del inversor de la serie BT acoplado a la CA, no el cableado eléctrico estándar.



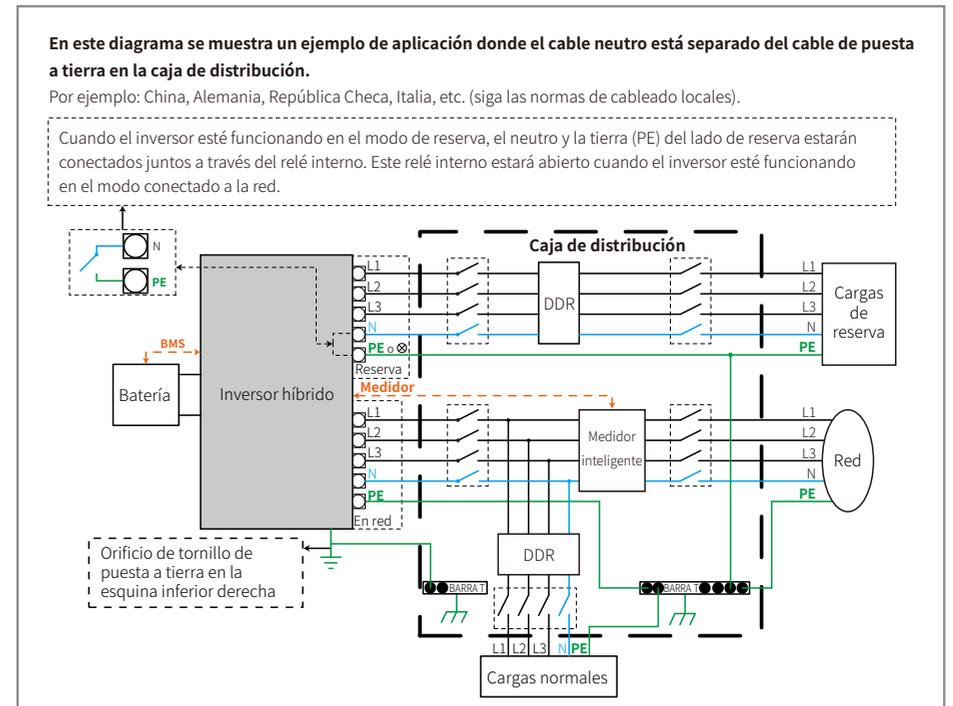
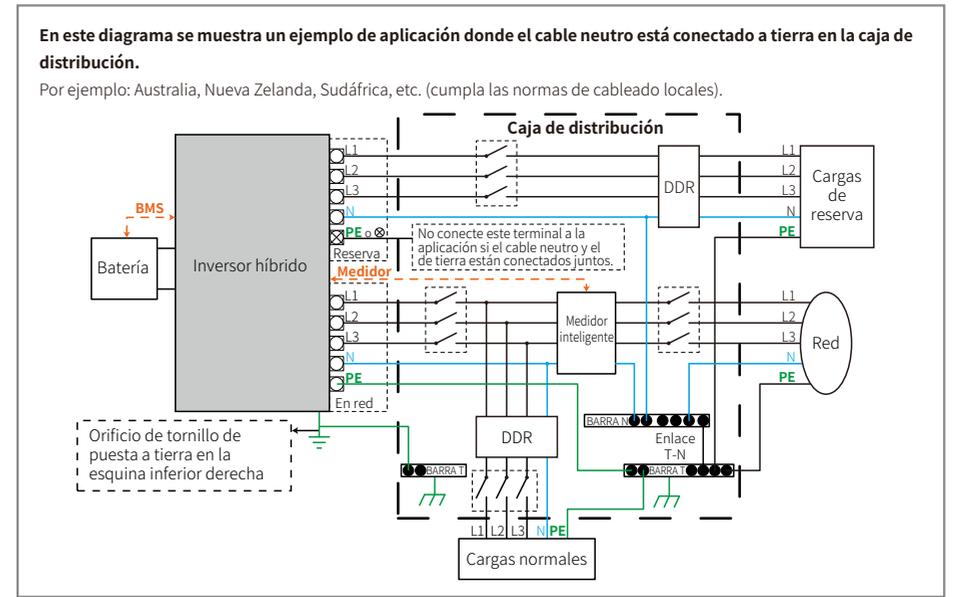
Selección del disyuntor conforme a las siguientes especificaciones:

Inversor	1	2	3	4	5
GW5K-BT	Disyuntor de CC	Disyuntor de CA 25 A / 400 V			Depende de las cargas domésticas
GW6K-BT		Disyuntor de CA 25 A / 400 V			
GW8K-BT		Disyuntor de CA 32 A / 400 V			
GW10K-BT		Disyuntor de CA 32 A / 400 V			

1. Si las baterías disponen de un disyuntor incorporado, se puede prescindir del disyuntor de CC externo.
2. Utilice TC A para L1, TC B para L2 y TC C para L3, y siga la dirección «Casa(K) → Red(L)» para establecer la conexión. De lo contrario, la aplicación PV Master mostrará un mensaje de error.

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.



3.1 Configuración WiFi

En este apartado se muestra la configuración en la página web.

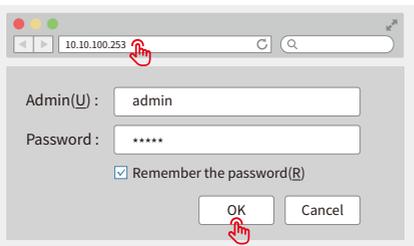
La configuración WiFi es imprescindible para la monitorización y el mantenimiento en línea.

Preparación:

1. El inversor debe recibir alimentación eléctrica de la 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/ENCRYP	RSSI	Channel
<input type="radio"/> WiFi_Bum-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	66	1
<input type="radio"/> WiFi_Bum-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	100	1
<input type="radio"/> WiFi_Bum-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	70	1
<input type="radio"/> WiFi_Bum-in2	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	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

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.

Reinicio y recarga de WiFi

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

Botón de reinicio de 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 recarga (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 <https://es.goodwe.com> o escanee el código QR que aparece en la última página de este manual de usuario.



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»).

4.1 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 Phase Failure	La secuencia de los cables de red no es correcta	El inversor detecta que los ángulos de fase de L2 y L3 están intercambiados.	Invierta el orden de conexión de los cables L2 y L3.
Utility Loss	La red eléctrica pública no está disponible (fallo de la red o fallo de la conexión de 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.
BAT Over Voltage	La tensión de la batería es demasiado alta	La tensión de la batería es superior a la tensión máxima de entrada de la batería en el inversor.	Compruebe que la tensión de la batería es inferior a la tensión máxima de entrada de la batería en el inversor. Si la tensión de la batería es alta, reduzca el número de baterías del módulo.
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.
Isolation Failure	La impedancia del aislamiento a tierra de la batería es demasiado baja	El fallo de aislamiento puede deberse a diversas causas, como que la batería no esté debidamente puesta a tierra, que el cable de CC esté roto, que la batería esté envejecida, que la humedad ambiente sea relativamente alta, etc.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe con un multímetro si la resistencia entre tierra y el bastidor del inversor se aproxima a 0. Si no es así, compruebe que la conexión es correcta. 2. Si la humedad es demasiado elevada, pueden producirse fallos de aislamiento. 3. Compruebe la resistencia entre la batería y tierra. Si la resistencia es inferior a 33,3 kΩ, compruebe las conexiones del cableado del sistema. 4. Pruebe a reiniciar el inversor y compruebe si el fallo persiste. Si no es así, se trata de una situación puntual. De lo contrario, póngase en contacto con el servicio posventa.
Ground Failure	La corriente de fuga a tierra es demasiado elevada	El fallo de puesta a tierra puede deberse a diversas causas, como que el cable neutro en el lado de CA no esté bien conectado o que la humedad ambiente sea relativamente alta, etc.	Compruebe con un multímetro si hay tensión entre tierra y el bastidor del inversor (en condiciones normales, debería ser un valor próximo a 0 V). Si hay tensión, significa que los cables neutro y de tierra no están bien conectados en el lado de CA. Si este problema solo se presenta por la mañana temprano, al anochecer o en días lluviosos con alta humedad ambiental, y se recupera pronto, se trata de una situación normal.
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.	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. 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 puede ser necesario reiniciar el inversor.
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 trata de una situación puntual. De lo contrario, póngase en contacto de inmediato con el servicio posventa.
EEPROM R/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 trata de una situación puntual. De lo contrario, póngase en contacto de inmediato con el servicio posventa.
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 trata de una situación puntual. De lo contrario, póngase en contacto de inmediato con el servicio posventa.
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 trata de una situación puntual. De lo contrario, póngase en contacto de inmediato con el servicio posventa.
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 (ver pág. 12).

4.2 Resolución de problemas

Comprobaciones antes de activar la alimentación de energía CA

- **Conexión de la batería:** Confirme la conexión correcta entre BT 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 (secuencia correcta de L1/L2/L3/N) 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).

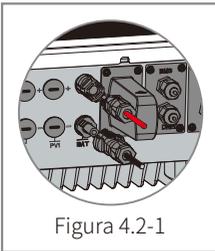


Figura 4.2-1



Figura 4.2-2

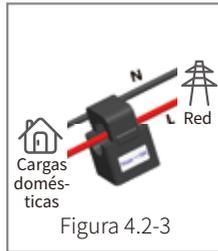
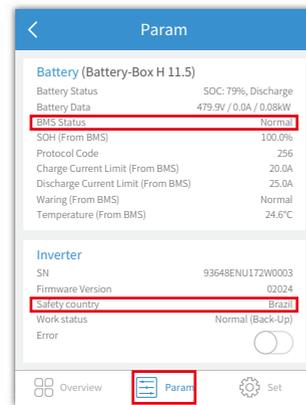
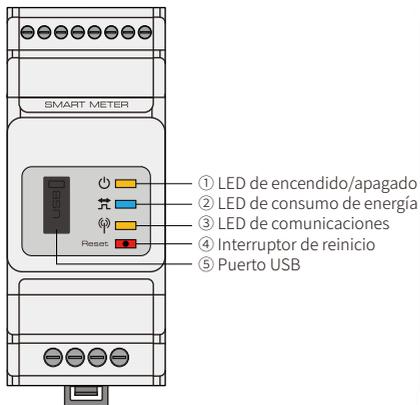


Figura 4.2-3

Comprobaciones durante el arranque de BT 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.

Problemas durante el funcionamiento

El inversor BT no arranca solo con la batería

Solución:

Asegúrese de que la tensión de la batería es superior a 180 V, de lo contrario la batería no arrancará el inversor BT.

Grandes fluctuaciones de la 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 que el TC está conectado en la posición y dirección correctas conforme al manual del usuario (pág. 12).
3. Compruebe que la potencia de carga total es significativamente mayor que la potencia fotovoltaica.

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 BT 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 (ver pág. 17 del manual de usuario de BT).

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.

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 interruptor de la batería siempre se dispara al encender esta (batería de litio)?

R: El interruptor 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 nuestro servicio posventa.

P: ¿Qué batería debería utilizar para BT?

R: Los inversores de la serie BT pueden conectarse a baterías de litio que sean compatibles con inversores de la serie BT y que tengan una tensión nominal de entre 180 V y 600 V. Puede consultar las baterías de litio compatibles en la lista de baterías indicada 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) y que en la página principal de la aplicación se indica 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: En la aplicación, ¿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 la aplicación, 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 BT, esta función se puede activar del siguiente modo:

1. Asegúrese de que la conexión y la comunicación con el medidor inteligente funcionen correctamente.
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 BT.

P: ¿Puedo usar el medidor de otra marca para reemplazar el medidor inteligente en el sistema BT 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 BT» 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 la página 12 del manual de usuario.

P: ¿Seguirá siendo válida la garantía del inversor si, en determinadas circunstancias especiales, no podemos seguir por completo las instrucciones de instalación o de 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.

4.3 Exención de responsabilidad

Los inversores de la serie BT 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.
- La garantía del inversor ha expirado 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 BT.

Nota: El fabricante se reserva el derecho a explicar todo el contenido en este manual de usuario. Para garantizar el grado de protección IP66, 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, actívalo 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.

4.4 Parámetros técnicos

Ficha técnica	GW5K-BT	GW6K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
Datos de entrada de la batería				
Tipo de batería	iones de litio			
Rango de tensión de la batería (V)	180-600			
Corriente máx. de carga (A)	25			
Corriente máx. de descarga (A)	25			
Estrategia de carga para batería de iones de litio	Autoadaptación a BMS			
Datos de salida CA (conexión a red)				
Potencia aparente nominal de salida a la red de suministro (VA)	5000	6000	8000	10 000
Potencia máx. aparente de salida a la red de suministro (VA) [1]	5500	6600	8800	11 000
Potencia máx. aparente desde la red de suministro (VA)	10 000	12 000	15 000	15 000
Tensión nominal de salida (V)	400/380, 3L/N/PE			
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60			
Salida máx. de corriente CA a la red de suministro (A)	8,5	10,5	13,5	16,5
Corriente máx. CA desde la red de suministro (A)	15,2	18,2	22,7	22,7
Factor de potencia de salida	~1 (ajustable desde 0,8 capacitivo hasta 0,8 inductivo)			
THDi de salida (con salida nominal)	<3 %			
Datos de salida CA (reserva)				
Potencia aparente de salida máxima (VA)	5000	6000	8000	10 000
Potencia aparente de salida pico (VA) [2]	10 000, 60 s	12 000, 60 s	15 000, 60 s	15 000, 60 s
Corriente máx. de salida (A)	8,5	10,5	13,5	16,5
Tensión nominal de salida (V)	400/380			
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60			
THDv de salida (con carga lineal)	<3 %			
Eficiencia				
Eficiencia máx. de batería a carga	97,6 %			
Eficiencia máx. de carga	97,6 %			
Protección				
Protección anti-isla	Integrado			
Detección de resistencia de aislamiento	Integrado			
Unidad de monitorización de corriente residual	Integrado			
Protección de sobrecorriente de salida	Integrado			
Protección cortocircuito de salida	Integrado			
Protección de polaridad inversa de entrada de la batería	Integrado			
Protección de sobretensión de salida	Integrado			

Ficha técnica	GW5K-BT	GW6K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
Datos generales				
Rango de temperatura operativa (°C)	-35-60			
Humedad relativa	0-95 %			
Altitud operativa (m)	≤4000			
Refrigeración	Convección natural			
Ruido (dB)	<30			
Interfaz de usuario	LED y aplicación			
Comunicación con BMS	RS485, CAN			
Comunicación con medidor	RS485			
Comunicación con EMS	RS485 (aislado)			
Comunicación con el portal	WiFi, LAN			
Peso (kg)	21			
Tamaño (ancho × alto × profundidad mm)	516 × 415 × 180			
Montaje	Soporte para pared			
Grado de protección	IP66			
Autoconsumo en reposo (W) [3]	<15			
Topología	Sin transformador			
Certificados y normativas				
Normativa de conexión a la red	CEI 0-21; VDE-AR-N 4105; G98, G99, G100; EN 50549			
Normativa de seguridad	IEC/EN 62477			
CEM	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-4-16, EN 61000-4-18, EN 61000-4-29			

[1] Según la normativa local de conexión a la red.

[2] Solo se puede alcanzar si la capacidad de la batería es suficiente, de lo contrario se apagará.

[3] Sin salida de reserva.

4.5 Otras pruebas

Para los requisitos australianos, en la prueba de THDi se debe añadir la impedancia de referencia (Z_{ref}) 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 (ver pág. 06).
2. Tenga en cuenta que este inversor tiene un peso elevado. Tenga cuidado al sacarlo del embalaje (ver pág. 07).
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 BT antes de conectarla al inversor, y asegúrese también de que el inversor está completamente aislado de toda energía CA (ver pág. 10).
4. Asegúrese de que el inversor esté completamente aislado de toda energía CC o CA antes de conectar el cable de CA (ver pág. 11).
5. Asegúrese de que el cable de CA está completamente aislado de toda energía CA antes de conectar el medidor inteligente y TC (ver pág. 14).

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.