



Aplicación
PV Master



Aplicación
SEMS Portal



Sitio web de SEMS Portal
www.semsportal.com



LinkedIn



Sitio web oficial



JIANGSU GOODWE POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO.,LTD

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

www.goodwe.com

service@goodwe.com



340-00404-02

MANUAL DE USUARIO DE LA SERIE ET

INVERSOR HÍBRIDO

ÍNDICE

01 INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción a 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 inaceptables	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 Conexiones del cableado eléctrico	09
2.4.1 Conexiones del cableado FV	09
2.4.2 Conexiones del cableado de la batería	10
2.4.3 Conexión a la red y conexión de reserva	11
2.4.4 Conexiones del medidor inteligente y TC	14
2.4.5 Conexión BMS	15
2.5 Conexiones de DRED/apagado remoto	15
2.6 Conexiones de la alarma por fallo de la toma de tierra	18

03 FUNCIONAMIENTO MANUAL

3.1 Configuración WiFi	19
3.2 Aplicación PV Master	20
3.3 Función de test automático según CEI	20
3.4 Procedimiento de encendido/apagado	20

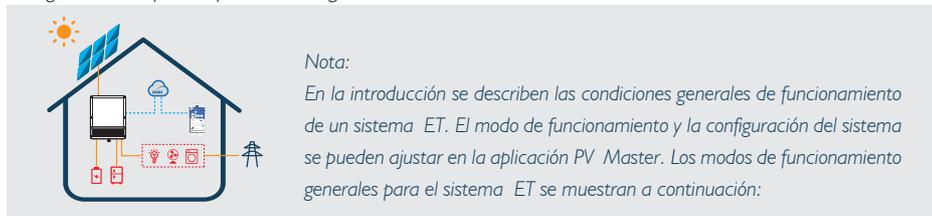
04 OTROS

4.1 Mensajes de error	21
4.2 Resolución de problemas	23
4.3 Exención de responsabilidad	28
4.4 Parámetros técnicos	29
4.5 Otras pruebas	33
4.6 Lista de comprobación rápida para evitar condiciones peligrosas	33

01 INTRODUCCIÓN

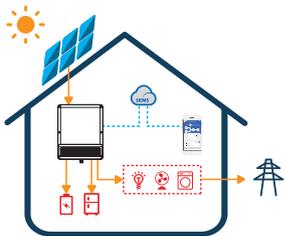
La serie ET, denominada también de inversores solares híbridos o bidireccionales, se utiliza para gestionar la energía en sistemas solares compuestos por paneles FV, baterías, cargas y sistemas de red eléctrica. La energía generada por los sistemas FV se puede utilizar para optimizar las cargas domésticas; el exceso de energía se destinará a cargar la batería y, una vez que esté completamente cargada, la energía restante se verterá a la red.

Cuando la energía FV disponible no sea suficiente para cubrir las necesidades de autoconsumo, la batería se descargará para soportar las cargas. Si la batería no dispone de suficiente energía, el sistema consumirá energía de la red para soportar las cargas.



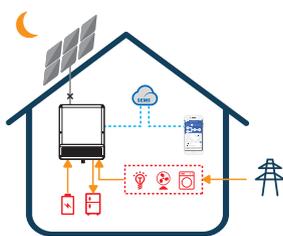
1.1 Introducción a los modos de funcionamiento

Por regla general, el sistema ET dispone de los siguientes modos de funcionamiento, según su configuración y condiciones de diseño. Nota: la función de reserva es opcional para el mercado alemán.



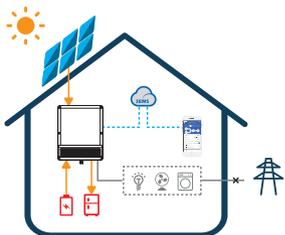
Modo I

La energía generada por el sistema FV se utiliza para optimizar las necesidades de autoconsumo. La energía excedente se emplea para recargar las baterías, y la energía restante se vierte a la red.



Modo II

Si no hay generación FV y la batería dispone de suficiente energía, las cargas recibirán energía de la batería y de la red eléctrica.



Modo III

(Si la opción de reserva está incluida) Cuando la red eléctrica falle, el sistema pasará automáticamente al modo de reserva. En este caso, las cargas de reserva podrán recibir energía tanto del sistema FV como de las baterías.



Modo IV

La batería se carga desde la red, y el tiempo/potencia de carga se pueden ajustar mediante diversas opciones en la aplicación PV Master.

1.2 Seguridad y advertencias

La serie de inversores ET 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 y en el manual de usuario, ya que el uso incorrecto puede provocar daños personales o materiales.

Explicación de los símbolos



Precaución

El incumplimiento de las advertencias del presente manual puede provocar lesiones.



Peligro de alta tensión y descarga eléctrica.



Peligro de superficie caliente.



Los componentes del producto son reciclables.



Este lado hacia arriba. Este 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.



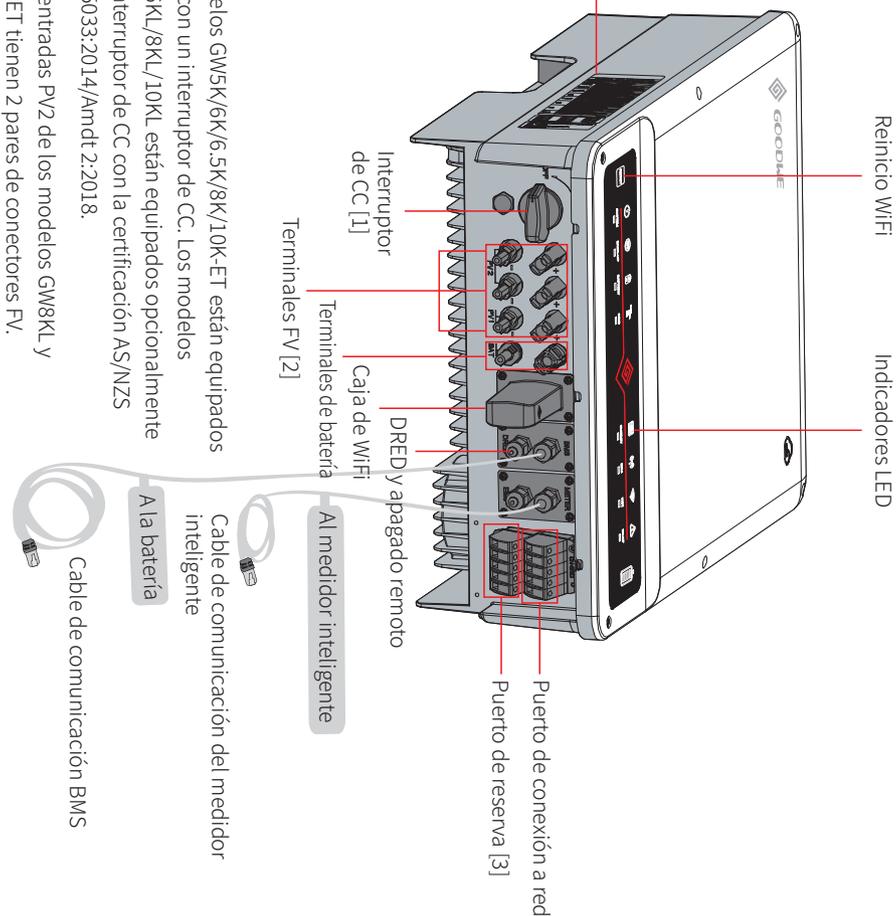
Este símbolo indica que, después de desconectar el inversor de la red de suministro eléctrico y del panel FV, debe esperar al menos 5 minutos antes de tocar cualquier componente interno que conduzca la electricidad.



Marcado CE

1.3 Información general del producto

INDICADORES LED HÍBRIDOS		INDICADOR	ESTADO	EXPLICACIÓN
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ■ SISTEMA ■ RESERVA ■ BATERIA ■ RED ■ ENERGIA ■ COM ■ WIFI ■ FALLO </div>				
		SISTEMA	ENCENDIDO = El sistema está listo APAGADO = El sistema se está iniciando	
		RESERVA	ENCENDIDO = La reserva está lista / energía disponible APAGADO = La reserva está apagada / no hay energía disponible	
		BATERIA	ENCENDIDO = La batería se está cargando APAGADO 1 = La batería se está descargando APAGADO 2 = El nivel de carga de la batería es bajo	
		RED	ENCENDIDO = La red está activa y conectada APAGADO = La red está activa, pero no conectada OFF = La red no está activa	
		ENERGIA	ENCENDIDO = Consumo de energía de la red / cargando APAGADO 1 = Suministrando energía a la red / cargando APAGADO 2 = Suministrando energía a la red / vendiendo APAGADO = La red no está conectada a el sistema no está en funcionamiento	
		COM	ENCENDIDO = El medidor está conectado y funcionando correctamente APAGADO 1 = Fallo de comunicación BMS APAGADO 2 = Fallo de comunicación BMS y de medidor	
		WIFI	ENCENDIDO = WIFI conectado/activo APAGADO 1 = Reiniciando WIFI APAGADO 2 = WIFI no conectado al entrenador APAGADO = Problema con el servidor de WIFI	
		FALLO	ENCENDIDO = Se ha producido un fallo APAGADO 1 = Sobrecarga de la salida de reserva / reducir la carga APAGADO 2 = Fallo en el cableado del TC APAGADO = No hay fallos	



- Nota:
- [1] Los modelos GW5K/6K/6.5K/8K/10K-ET están equipados de serie con un interruptor de CC. Los modelos GW5KL/6KL/8KL/10KL están equipados opcionalmente con un interruptor de CC con la certificación AS/NZS AS/NZS 5033:2014/Amdt 2:2018.
 - [2] Solo las entradas PV2 de los modelos GW8KL y GW10KL-ET tienen 2 pares de conectores FV.
 - [3] Función opcional en el mercado alemán.

Advertencias de seguridad

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

No inserte ni retire las conexiones CA o CC mientras el inversor esté en funcionamiento.

Antes de efectuar cualquier conexión de cables o de realizar operaciones eléctricas en el inversor, se debe desconectar del inversor toda energía CC y CA durante al menos 5 min para asegurarse de que el inversor esté completamente aislado y evitar así una descarga eléctrica.

La temperatura de la superficie del inversor puede superar los 60 °C durante el funcionamiento. Asegúrese de que el inversor se haya enfriado antes de tocarlo, y manténgalo fuera del alcance de los niños.

No abra la cubierta del inversor ni sustituya ningún componente sin la autorización del fabricante. De lo contrario, se anulará la garantía del inversor.

El uso y el funcionamiento del inversor deben ceñirse a las instrucciones del presente manual de usuario. De lo contrario, el concepto de protección del equipo puede verse menoscabado, y se anulará la garantía del inversor.

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.

Los terminales negativos del sistema fotovoltaico (PV-) y de la batería (BAT-) en el lado del inversor no están conectados a tierra en el diseño estándar. Está estrictamente prohibido conectar a tierra los terminales PV- y BAT-.

Todos los módulos FV utilizados junto con el inversor deben tener una protección IEC 61730 de clase A, y la tensión total de circuito abierto de la cadena/matriz FV debe ser menor que la tensión de entrada CC nominal máxima del inversor. La garantía no cubre los daños causados por la sobretensión FV.

Al estar expuesta a la luz solar, la matriz fotovoltaica genera niveles de tensión CC peligrosamente altos.

Utilice el inversor según se indica en estas instrucciones; de lo contrario, existe peligro de muerte.

El inversor equipado con un RCMU integrado limitará la posibilidad de corrientes residuales CC de hasta 6 mA. Por lo tanto, en el sistema se puede utilizar un dispositivo diferencial residual (DDR) externo (de tipo A) (≥ 30 mA).

En Australia, la salida del lado de reserva de la caja de conmutación debe etiquetarse como "Main Switch UPS Supply". La salida en el lado de carga normal de la caja de conmutación debe etiquetarse como "Main Switch Inverter Supply".

2.1 Instalaciones inaceptables

Evite los siguientes tipos de instalación, que pueden dañar el sistema o el inversor.

Diagram 1: Reserva, Reserva, Carga, En red. **Para la versión general, la reserva no se puede conectar en paralelo. Para aplicaciones avanzadas, póngase en contacto con nuestro servicio posventa.**

Diagram 2: FV, FV, FV. **Una sola cadena FV no se puede conectar a varios inversores.**

Diagram 3: Reserva, Carga. **El inversor no permite el funcionamiento independiente de la red en zonas sin instalación de red eléctrica.**

Diagram 4: Medidor inteligente. **Un medidor no se puede conectar a varios inversores. No se pueden conectar distintos TC a un mismo cable de línea.**

Diagram 5: Batería. **Un banco de baterías no puede conectarse a varios inversores.**

Diagram 6: Reserva, En red, Generador. **El lado de conexión a la red o el lado de reserva no se pueden conectar directamente a ningún generador de CA.**

Diagram 7: Batería incompatible. **La entrada de batería del inversor no se debe conectar a baterías no compatibles.**

Diagram 8: Reserva, En red. **El lado de reserva no se puede conectar a la red.**

2.2 Lista de contenido

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

2.3 Montaje

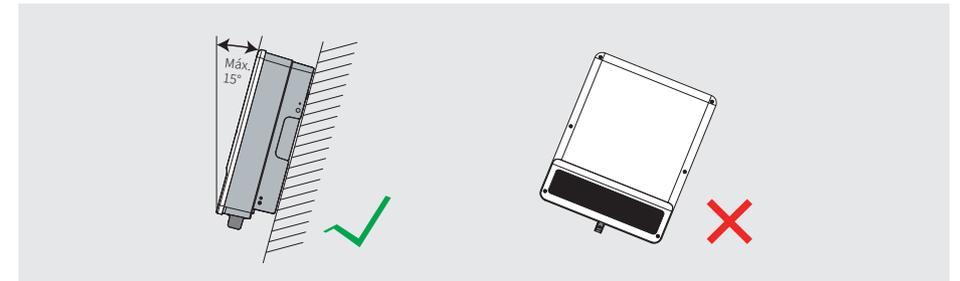
2.3.1 Seleccionar el lugar de montaje

Para proteger el 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 del sistema debe bloquear el interruptor o el disyuntor e impedir que desconecten el inversor de la corriente CC y CA.

Regla 1. El inversor debe instalarse sobre una superficie sólida adecuada para las dimensiones y el peso del inversor.

Regla 2. El inversor debe instalarse en posición vertical, o sobre una superficie inclinada como máximo 15°.



Regla 3. La temperatura ambiente debe ser inferior a 45 °C. (Las temperaturas ambiente elevadas provocarán la reducción de la potencia del inversor).

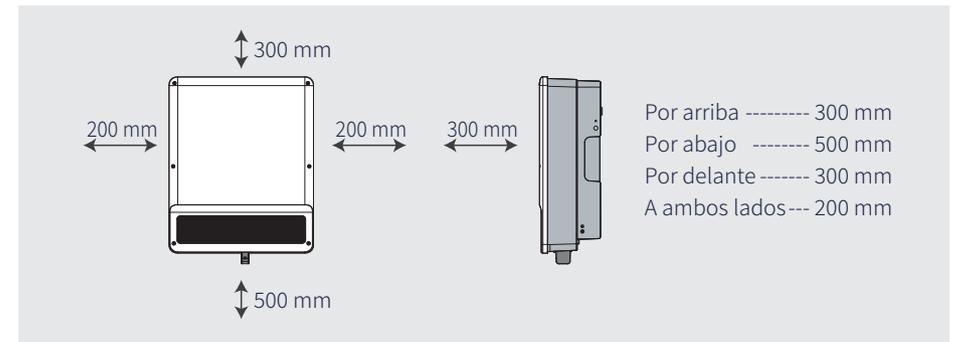
Regla 4. La instalación del inversor debe estar protegida de la luz solar directa o del mal tiempo, como la nieve, la lluvia, los rayos, etc.



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 en torno al inversor conforme a la siguiente figura.



2.3.2 Montaje



El inversor no debe instalarse en las proximidades de materiales inflamables o explosivos, ni cerca de equipos con campos electromagnéticos intensos.

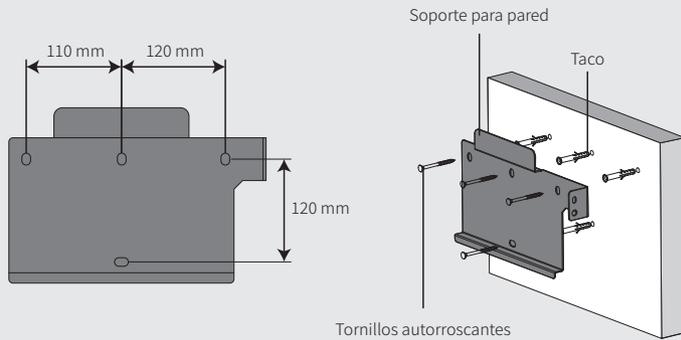
El inversor solo es apto para su montaje en hormigón u otras superficies incombustibles.

Paso 1

Utilice el soporte de montaje como plantilla para perforar 4 agujeros en las posiciones correctas (p. ej., 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad).

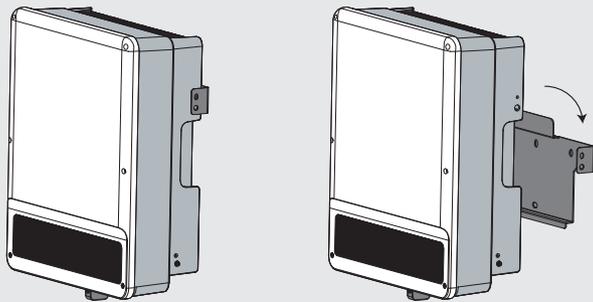
Utilice los pernos de expansión de la caja de accesorios y fije firmemente el soporte para pared.

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



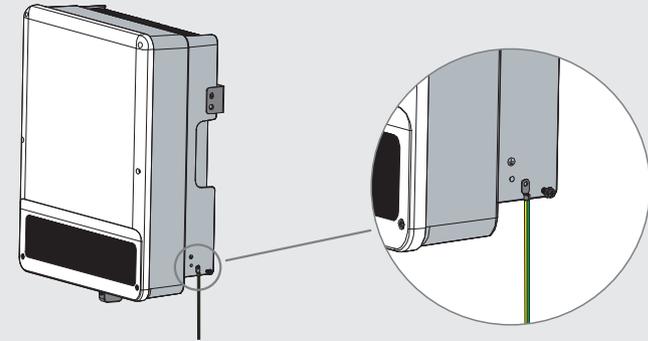
Paso 2

Transporte el inversor sujetándolo por dos lados del disipador de calor y colóquelo en el soporte de montaje.



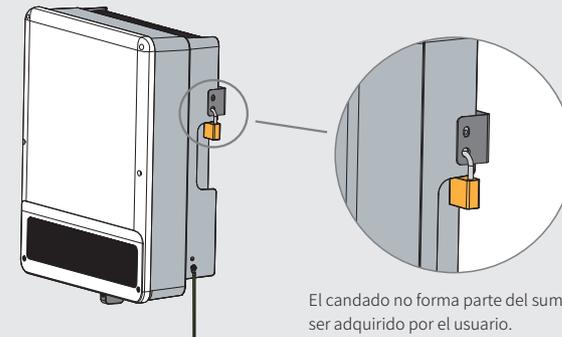
Paso 3

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



Paso 4

Los inversores pueden asegurarse frente al robo con un candado si así lo requiere la instalación.



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

2.4 Conexión del cableado eléctrico

2.4.1 Conexión del cableado FV

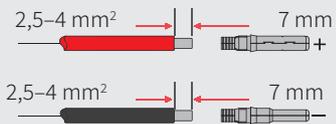
Antes de conectar los paneles/cadenas FV al inversor, asegúrese de que se cumplan todos los requisitos enumerados a continuación:

- La corriente total de cortocircuito de una cadena FV no debe ser mayor que la corriente CC máxima del inversor. (En los modelos GW8KL-ET y GW10KL-ET, PV2 cuenta con dos pares de conectores FV que pueden aceptar dos cadenas FV con una corriente total de cortocircuito no superior a 22 A).
- La resistencia mínima de aislamiento a tierra de la cadena FV debe ser mayor que 19,33 kΩ para evitar riesgos de descarga eléctrica.
- La cadena FV no debe conectarse al conductor de puesta a tierra.
- Utilice los conectores FV adecuados de la caja de accesorios (los conectores de la batería se parecen a los conectores fotovoltaicos, asegúrese de que son los correctos antes de usarlos).

Nota: la caja de accesorios incluye conectores MC4, QC4.10 o Amphenol. A continuación, se muestran los detalles de conexión.

Paso 1

Prepare los cables FV y los conectores FV.

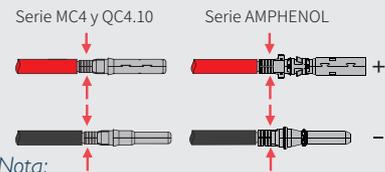


Nota:

1. Utilice los conectores FV incluidos en la caja de accesorios.
2. El cable FV debe ser un cable estándar de 2,5-4 mm².

Paso 2

Conecte el cable FV a los conectores FV.



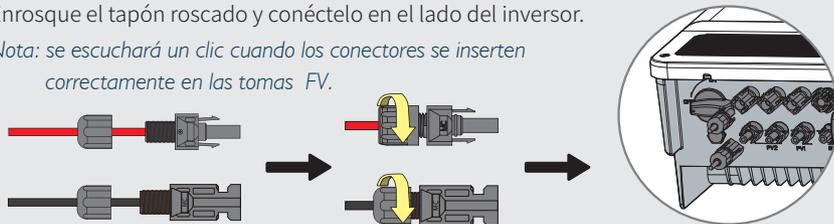
Nota:

1. El cable FV debe engancharse firmemente en los conectores.
2. Para los conectores Amphenol, la hebilla de límite no debe quedar comprimida.
3. Se escuchará un clic cuando los conectores se inserten correctamente en las tomas FV.

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 FV.



Al conectar las cadenas FV, no se debe invertir su polaridad. De lo contrario, el inversor podría sufrir daños.

Para los modelos GW8KL-ET y GW10KL-ET, utilice dos conectores FV independientes si la corriente de cortocircuito de la matriz fotovoltaica conectada a la entrada PV2 del inversor es mayor que 15 A.

2.4.2 Conexiones del 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.

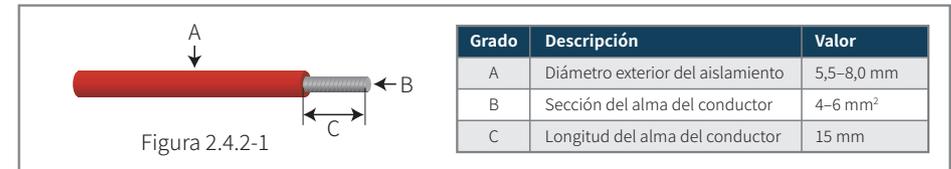
Cuando vaya a utilizar el inversor y la batería, asegúrese de que la batería esté en condiciones de funcionamiento normales (p. ej., tensión de la batería y ajustes de BMS, etc.). Si necesita utilizar el inversor híbrido a modo de inversor conectado a la red, póngase en contacto con el servicio posventa de GoodWe.



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.

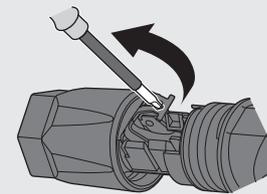
La corriente máxima de la batería es de 25 A. Utilice cables estañados con una sección transversal de entre 4 y 6 mm² (AWG 10). Los requisitos del cable de la batería se muestran en la figura 2.4.2-1.



Proceso de conexión del cableado de la batería

Paso 1

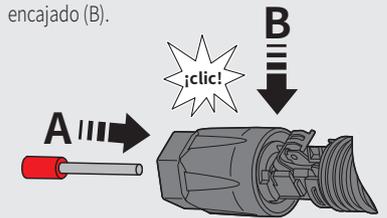
Abra el resorte utilizando un destornillador.



Paso 2

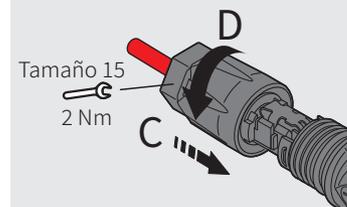
Inserte cuidadosamente el cable pelado con los hilos retorcidos, hasta que haga tope (A). Los extremos de los hilos deben poder verse en el resorte.

Cierre el resorte. Asegúrese de que el resorte se haya encajado (B).



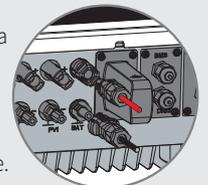
Paso 3

Inserte el prensaestopas en el casquillo (C). Apriete el prensaestopas con un par de apriete de 2 Nm (D). Utilice una llave dinamométrica calibrada de tamaño 15. Utilice una llave fija de tamaño 16 para sujetar el conector.



Paso 4

Inserte dos conectores de batería en la entrada de batería del inversor. Se escuchará un clic si los conectores se insertan correctamente.



2.4.3 Conexión a la red y conexión de reserva

Se necesita un disyuntor de CA externo para que la conexión de la red pueda aislarse de la red en caso necesario.

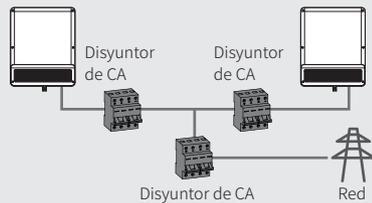
Nota: la función de reserva es opcional solo para el mercado alemán, aunque el conector físico siempre está presente.

A continuación, se indican los requisitos que debe cumplir el disyuntor de CA de la red.

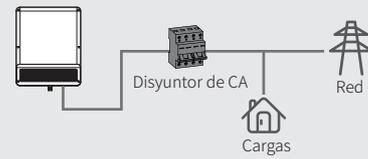
Modelo de inversor	Especificaciones del disyuntor de CA
GW5K/GW5KL-ET	25 A / 400 V (p. ej., DZ47-60 C25)
GW6.5K/GW6KL-ET	25 A / 400 V (p. ej., DZ47-60 C25)
GW8K/GW8KL-ET	32 A / 400 V (p. ej., DZ47-60 C32)
GW10K/GW10KL-ET	32 A / 400 V (p. ej., DZ47-60 C32)

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.



11

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

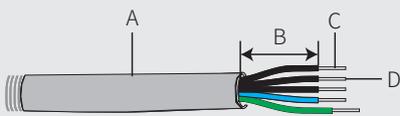
! Asegúrese de que el inversor esté completamente aislado de cualquier energía CC o CA antes de conectar el cable de CA.

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. Para los cables de CA, el cable de puesta a tierra debe ser más largo que los cables N y L. Así, si el cable de CA se desconecta voluntaria o accidentalmente, el conductor de puesta a tierra será el último cable en soportar la tensión mecánica.

Paso 1

Prepare los terminales y los cables de CA de acuerdo con la tabla correspondiente.

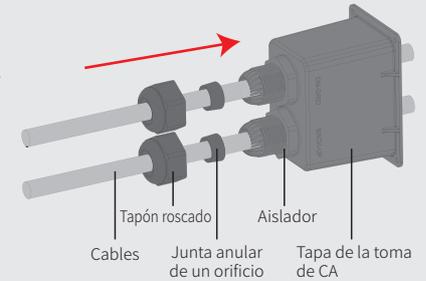


Grado	Descripción	Valor
A	Diámetro exterior	13–18 mm
B	Longitud de cables separados	20–25 mm
C	Longitud de hilo conductor	7–9 mm
D	Sección del alma del conductor	4–6 mm ²

Paso 2

Inserte el cable de CA a través de la tapa de terminales, tal y como se muestra en la figura.

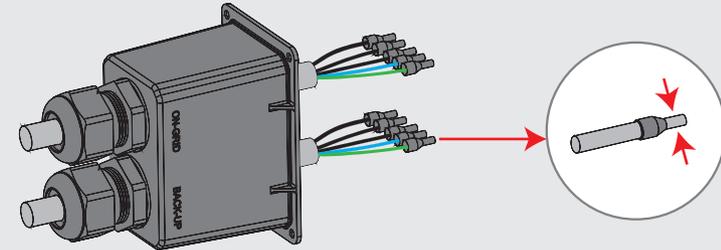
Nota: recuerde que debe usar los terminales incluidos en la caja de accesorios.



Paso 3

Engarce firmemente los conectores sobre el alma del conductor.

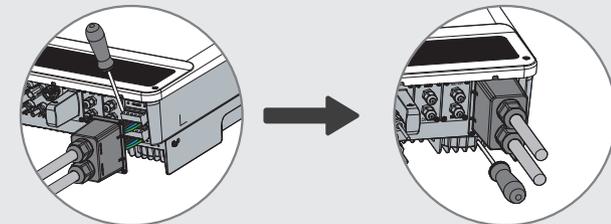
Nota: asegúrese de no atrapar la camisa del cable en el conector.



12

Paso 4

Utilizar un par de apriete de 2,0–2,5 Nm



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: (si el inversor dispone de función de reserva) conecte los terminales de reserva antes de conectar los terminales de red. Asegúrese de que estén conectados en el lado correcto.

2. Fije 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. Estas funciones se pueden ajustar utilizando software específico. Si está interesado, póngase en contacto con el servicio posventa.

Información sobre la función de reserva

Las salidas de reserva de los inversores híbridos ET tienen capacidad de sobrecarga.

Puede consultar más detalles en la sección de parámetros técnicos de los inversores de la serie ET (página 29).

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.

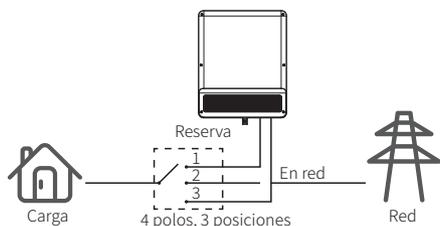
1. En el caso de los inversores híbridos (p. ej., series EH, EM, ES y ET), la instalación fotovoltaica estándar suele consistir en la conexión del inversor a los paneles y a las baterías. Si el sistema no está conectado a las baterías, el fabricante recomienda encarecidamente que no se utilice la función de reserva. El fabricante no ofrecerá la garantía estándar ni será responsable de las consecuencias derivadas del incumplimiento de esta indicación por parte de los usuarios.
2. En circunstancias normales, el tiempo de conmutación de reserva es inferior a 10 ms (es decir, la condición mínima para ser considerado como conmutación de nivel SAI). Sin embargo, algunos factores externos pueden hacer que el sistema falle en el modo de reserva. Por ello, recomendamos a los usuarios que tengan presentes 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 a las propias características de la batería, la corriente de la batería puede estar limitada por ciertos factores como la temperatura o el clima, entre otros.

A continuación se muestran las 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 de reserva puede tornarse inestable.
- Cargas capacitivas: una potencia total $\leq 0,6$ veces la potencia nominal del modelo. (Se consideran inadmisibles las cargas con una corriente de arranque elevada).
- Para aplicaciones complejas, póngase en contacto con la GoodWe Solar Academy.

Nota:

Para facilitar el mantenimiento, instale un interruptor SP 3T tanto en el lado de la red como en el lado de reserva. 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 se alimenta desde el lado de reserva.
2. La carga de reserva está aislada.
3. La carga de reserva se alimenta desde el lado de la red.

Información sobre la protección frente a sobrecarga en la reserva

El inversor se reiniciará automáticamente si se activa la protección frente a sobrecarga. Si se producen sobrecargas recurrentes, 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 la aplicación PV Master → Advanced Settings (Ajustes avanzados) → haga clic en "Reset Backup Overload History" (Restablecer historial de sobrecarga de reserva).

2.4.4 Conexiones del medidor inteligente y TC



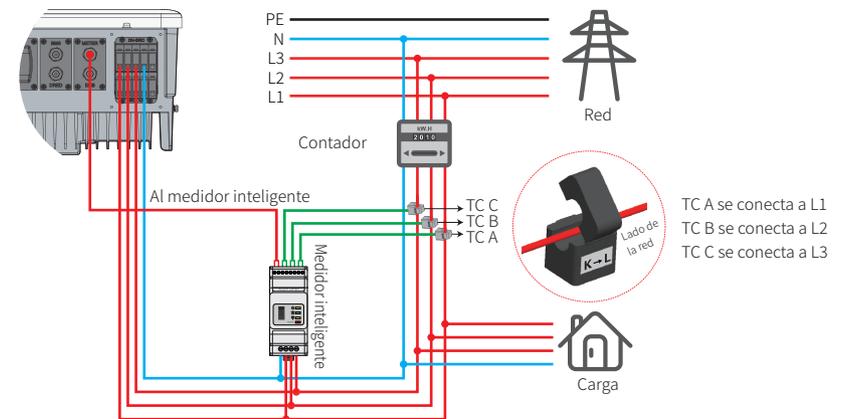
Antes de conectar el medidor inteligente y el TC, asegúrese de que el cable de CA esté completamente aislado de toda energía CA.

Al instalar el sistema ET, es obligatorio instalar un medidor inteligente con el TC incluido en la caja del producto. Este dispositivo se utiliza para detectar las tensiones de la red y las direcciones de la corriente, y para comunicar las condiciones de funcionamiento del inversor ET a través de la comunicación RS485.

Nota:

1. El medidor inteligente con TC ya está configurado de fábrica. No modifique ningún ajuste en el medidor inteligente.
2. Solo se puede utilizar un medidor inteligente por cada inversor de la serie ET.
3. Se deben utilizar tres TC por cada medidor inteligente, y se deben conectar en la misma fase que el cable de alimentación del medidor inteligente.

Diagrama de conexión del contador inteligente y TC



Nota:

1. Utilice el medidor inteligente con los tres TC incluidos 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 "To Smart Meter" (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 a continuación:

Funciones detalladas de los pines en cada puerto del ET

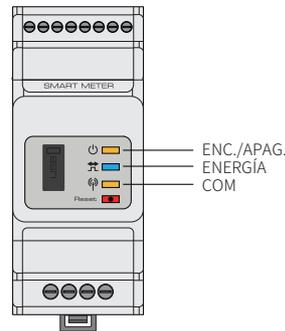
BMS: la comunicación CAN está configurada de forma predeterminada. Si utiliza la comunicación RS485, póngase en contacto con el servicio posventa para reemplazarlo por el cable de comunicación adecuado.

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 se están transfiriendo datos al inversor		



15

2.4.5 Conexión BMS

El BMS se utiliza para comunicarse con la batería de litio compatible conectada. En el inversor hay un cable de comunicación de 3 m con la etiqueta "To Battery" (A la batería)

Pasos a seguir para la conexión

1. Verifique que los cables de alimentación de la batería y el inversor estén conectados (consulte el apartado 2.4.2 Conexiones del cableado de la batería)
2. Conecte el cable de la comunicación BMS del inversor a la interfaz de comunicación de la batería de litio
3. Seleccione la batería correspondiente mediante la aplicación (consulte el manual de usuario de la aplicación PV Master)

2.5 Conexión de DRED (apagado remoto)

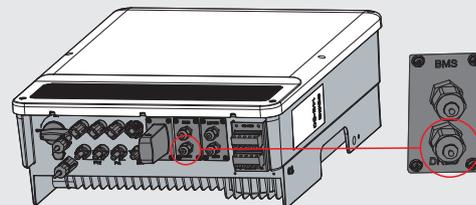
El DRED (dispositivo de activación de la respuesta a la demanda) se utiliza en las instalaciones de Australia y Nueva Zelanda (y también se utiliza para proporcionar la función de apagado remoto en los países europeos) en cumplimiento de los requisitos de seguridad de Australia y Nueva Zelanda (o de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

A continuación, se muestra de forma detallada la conexión del dispositivo DRED (APAGADO REMOTO)

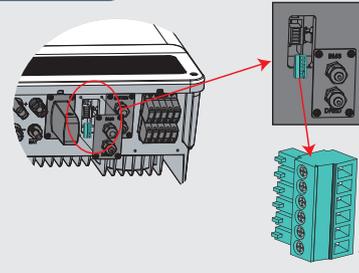
Paso 1

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



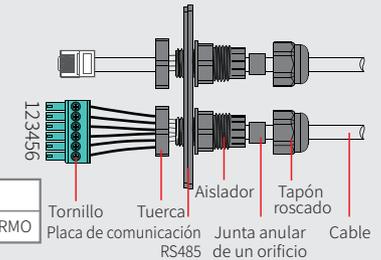
1. Desenchufe el terminal de 6 pines y desconecte la resistencia incorporada en él.
2. Saque la resistencia y reserve el terminal de 6 pines para el siguiente paso.

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.

Pasos 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 terminal de conexión.

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

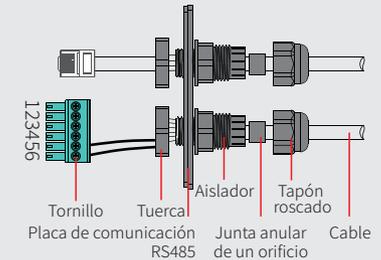


16

Paso 3-2 Para apagado remoto

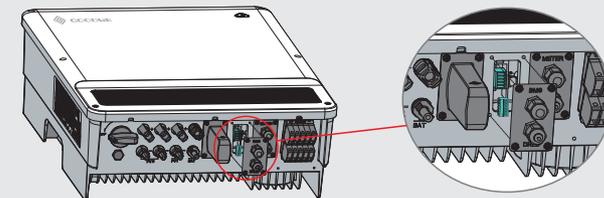
1. Inserte el cable a través de la placa.
2. Cableado de las aberturas 5 y 6.

N.º	5	6
Función	REFGEN	COM/DRMO



Paso 4

Conecte el terminal de DRED en el lugar correspondiente del inversor.

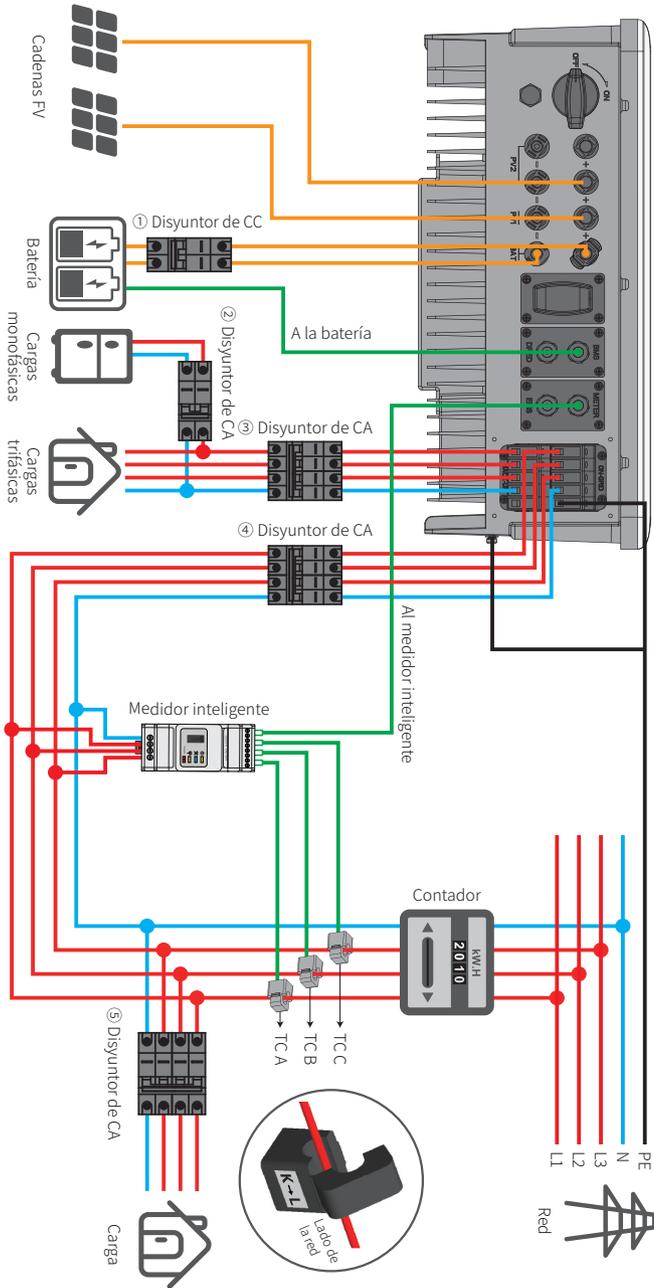


2.6 Conexión de la alarma por fallo de la toma de tierra

Los inversores de la serie ET 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.

Sistema de cableado para el inversor híbrido de la serie ET

Nota: en este diagrama se muestra la estructura del cableado del inversor híbrido de la serie ET, no el cableado eléctrico estándar.



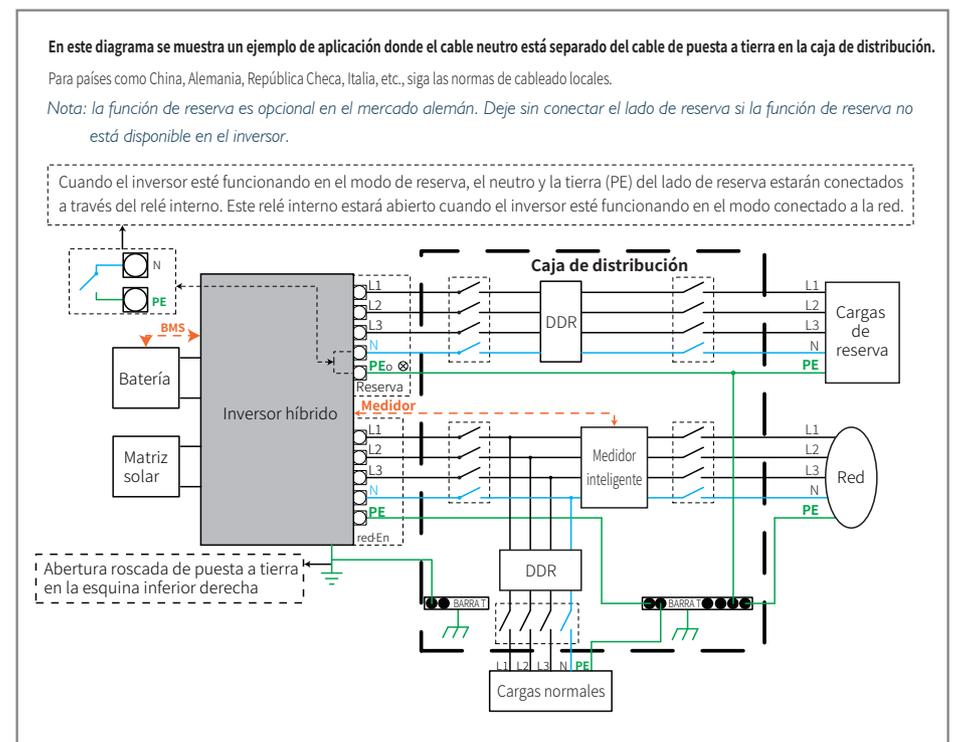
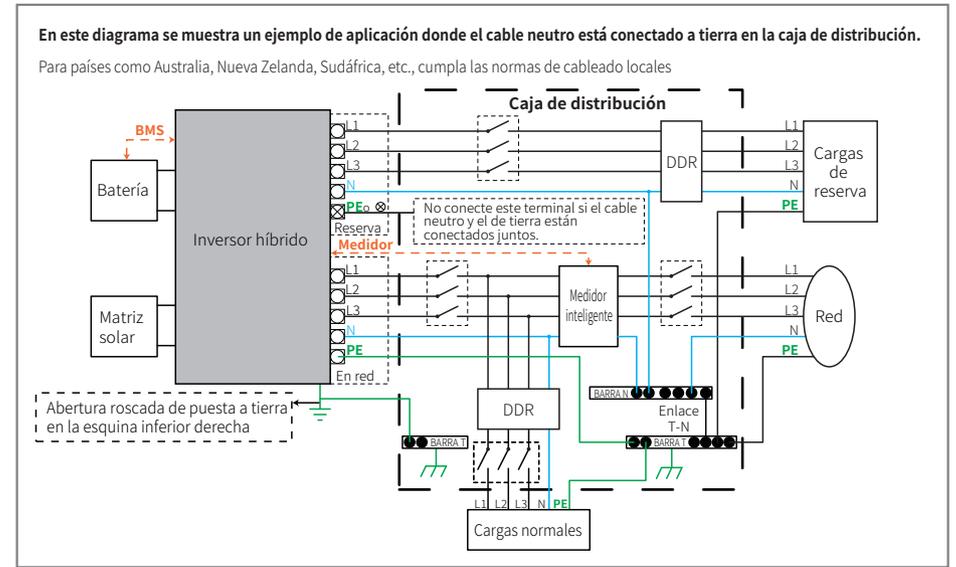
Seleccione el disyuntor conforme a las siguientes especificaciones:

Inversor	1	2	3	4	5
GW8K/L/6K-L-ET					
GW8K/L/10K-L-ET					
Disyuntor de CC	40 A / 600 V	Disyuntor de CA25 A / 400 V	Disyuntor de CA32 A / 400 V	Disyuntor de CA25 A / 400 V	Depende de las cargas domésticas
GW5K/6.5K-ET					
GW8K/10K-ET					
Disyuntor de CA					

1. Si las baterías disponen de disyuntores incorporados, se puede prescindir del disyuntor de CC externo.
 2. Utilice TC A para L1, TC B para L2 y TC C para L3. Además, siga la dirección "House(K) → Grid(L)" (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: de conformidad con los requisitos de seguridad de Australia, los cables neutros del lado de la red y del lado de reserva deben conectarse juntos. De lo contrario, la función de reserva no funcionará.



03 FUNCIONAMIENTO MANUAL

3.1 Configuración WiFi

En este apartado se explica cómo efectuar la configuración a través de la web.

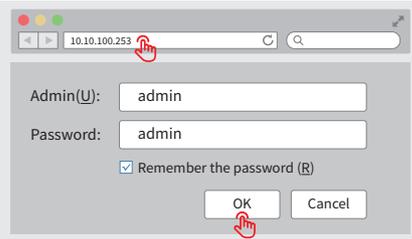
La configuración WiFi es imprescindible para la monitorización y el mantenimiento en línea.

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 su PC o teléfono inteligente a la red "Solar-WiFi*" (en el nombre de red WiFi, * serán los últimos 8 caracteres del número de serie del inversor).
2. Abra el navegador e inicie sesión en la dirección 10.10.100.253
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-Wi-Fi
IP address	10.10.100.253
Wireless STA mode	Disable
Router SSID	WiFi_Burn-in
Encryption method	WAP/WAP2-PSK
Encryption algorithm	AES
Router Password	WiFi_Burn-in

A "cannot join the network" error may be caused by:

No router, weak Wi-Fi signal, or the password is not correct

★ Help: The wizard will help you to complete setup within one minute.

Start Setup

Please select your current wireless network

SSID	AUTH/ENCRY	RSSI	Channel
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	66	1
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	100	1
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	70	1
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in2	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	72	1

Refresh

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

Back Next

Paso 3

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

Add the wireless network manually

Network name (SSID)
Encryption method
Encryption algorithm

Please enter the wireless network password:

Password (8-63 characters)
[Show psk](#)

Note: The SSID and password are case sensitive. Please make sure all parameters of the wireless network match those of the router, including the password.

Back Next

Save success!

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

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

The configuration is complete. You can now log on to the Management page to restart the device by clicking on the "OK" button.

Click Confirm to complete?

Back Complete

Nota:

1. Asegúrese de que la contraseña y el método/algorithm de encriptado coincidan 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. Para más información, consulte la aplicación PV Master.

Reinicio y recarga de WiFi

Al efectuar el reinicio de WiFi se reiniciará el módulo WiFi. Los ajustes de WiFi se reprocesarán y almacenarán automáticamente. Al efectuar la recarga de WiFi se restablecerán los ajustes de fábrica del módulo WiFi.

Botón de reinicio de WiFi



Reiniciar WiFi

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

Nota:

Las funciones de reinicio y recarga de WiFi solo se deben utilizar si:

1. El WiFi pierde la conexión a Internet o no puede conectarse correctamente a la aplicación PV Master.
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 está funcionando correctamente.

Recargar WiFi

Mantenga pulsado el botón de reinicio de forma prolongada (más de 3 segundos). El LED de WiFi emitirá destellos dobles hasta que el WiFi haya sido configurado nuevamente.

3.2 Aplicación PV Master

PV Master es una aplicación externa de monitorización/configuración para inversores híbridos que se puede ejecutar en teléfonos inteligentes o tabletas con sistemas Android o iOS. Sus principales funciones son las siguientes:

1. Modificar la configuración del sistema para que funcione según los requisitos 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.

Para la puesta en servicio del inversor, consulte el manual de la aplicación PV Master. Descargue el manual de usuario de PV Master (PV Master OPERATION INSTRUCTIONS) en www.goodwe.com

3.3 Función de test automático según CEI

La aplicación PV Master incluye la función de test automático FV de CEI, que permite satisfacer 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").

3.4 Procedimiento de encendido/apagado

El interruptor de CC se utiliza para interrumpir la potencia de entrada FV, mientras que el disyuntor instalado en la batería se utiliza para desconectar la energía de la batería.

Para apagar el inversor durante un incidente, apague el interruptor de CC del inversor y el disyuntor de CC de la batería.

Para encender el inversor una vez subsanado el problema, encienda el interruptor de CC del inversor y el disyuntor de CC de la batería.



4.1 Mensajes de error

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

MENSAJE DE ERROR	EXPLICACIÓN	MOTIVO	SOLUCIONES
Utility Phase Failure	La secuencia de los cables de red no es correcta.	El inversor ha detectado que los ángulos de fase de L2 y L3 están intercambiados.	Los cables L2 y L3 se han conectado intercambiados.
Utility Loss	La red eléctrica pública no está disponible (p. ej., se ha caído la red o se ha producido un fallo de la conexión a la red).	El inversor no consigue detectar ninguna conexión a la red.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe con un multímetro si hay tensión en el lado de CA. Asegúrese de que la alimentación eléctrica de la red esté disponible. 2. Asegúrese de que los cables de CA estén firmemente conectados. 3. Si todo parece estar bien, apague el disyuntor de CA y vuelva a encenderlo pasados 5 min.
VAC Failure	La tensión de la red está fuera del rango admisible.	El inversor ha detectado que la tensión de CA está por encima del rango normal establecido en los requisitos de seguridad del país de uso.	<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 indicados en 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 en su zona sea estable y se encuentre dentro del rango normal.
FAC Failure	La frecuencia de la red está fuera del rango admisible.	El inversor ha detectado que la frecuencia de la red está por encima del rango normal establecido en los requisitos de seguridad del país.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que el país de seguridad se haya seleccionado correctamente en el inversor. 2. Si el ajuste del país de seguridad es correcto, compruebe la pantalla del inversor para asegurarse de que la frecuencia de CA (Fac) se encuentre dentro del rango normal. 3. Si el fallo de Fac solo se produce en ocasiones puntuales y se soluciona rápidamente, podría deberse a inestabilidades transitorias de la frecuencia de la red.
PV/BAT Overvoltage	La tensión fotovoltaica (PV) o de la batería (BAT) es demasiado alta.	La tensión total (tensión de circuito abierto) de cada cadena FV es mayor que la tensión máxima de entrada CC del inversor, o la tensión de la batería es mayor que la tensión máxima de entrada BAT del inversor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que la tensión de circuito abierto (Voc) de la cadena FV sea inferior a la tensión máxima de entrada fotovoltaica del inversor. Si la Voc de la cadena FV es alta, reduzca el número de paneles FV para asegurarse de que la Voc esté dentro del rango máximo de tensión de entrada CC del inversor. 2. Compruebe que la tensión de la batería sea 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 para asegurarse de que la tensión esté dentro del rango máximo de tensión de entrada de la batería en el inversor.
Over Temperature	La temperatura en el interior del inversor es demasiado alta.	El entorno de funcionamiento del inversor ha provocado una condición 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 mantener apagado el inversor durante 15 min y reinicielo transcurrido este tiempo.
Isolation Failure	La impedancia del aislamiento a tierra de la cadena FV es demasiado baja.	El fallo del aislamiento puede deberse a diversas causas, como que los paneles FV no estén debidamente puestos a tierra, que el cable de CC esté roto, que los paneles FV estén envejecidos, 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 sea correcta. 2. Si la humedad es demasiado elevada, pueden producirse fallos de aislamiento. 3. Compruebe la resistencia entre PV1+/PV2+/BAT+/PV- y tierra. Si la resistencia es inferior a 33,3 kΩ, compruebe las conexiones del cableado del sistema. 4. Pruebe a reiniciar el inversor. Compruebe si el fallo persiste. Si no es así, significa que el fallo se debía a una situación puntual. De lo contrario, póngase en contacto con el servicio posventa.
Ground Failure	La corriente de fuga a tierra es demasiado elevada.	Un 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 una tensión medible (normalmente debería ser cercana a 0 V) entre tierra y el bastidor del inversor. Si hay una tensión medible, 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, puede tratarse de una situación normal.
Relay Check Failure	Ha fallado la autocomprobación del relé.	Los cables neutro y de tierra no están bien conectados en el lado de CA, o se trata de un fallo puntual.	Compruebe (con un multímetro) si hay una tensión elevada (normalmente debería ser menor que 10 V) entre los cables N y PE en el lado de CA. Si la tensión es superior a 10 V, 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 ha detectado una componente de CC elevada en la salida de CA.	Pruebe a reiniciar el inversor. Compruebe si se repite el problema. Si no es así, se trataba de un incidente puntual. De lo contrario, póngase inmediatamente en contacto con el servicio posventa.
EEPROM R/W Failure	/	Este fallo se debe a un campo magnético externo intenso, etc.	Pruebe a reiniciar el inversor. Compruebe si se repite el problema. Si no es así, se trataba de un incidente puntual. De lo contrario, póngase inmediatamente en contacto con el servicio posventa.
SPI Failure	Ha fallado la comunicación interna.	Este fallo se debe a un campo magnético externo intenso, etc.	Pruebe a reiniciar el inversor. Compruebe si se repite el problema. Si no es así, se trataba de un incidente puntual. De lo contrario, póngase inmediatamente en contacto con el servicio posventa.
DC Bus High	La tensión del BUS es demasiado alta.	/	Pruebe a reiniciar el inversor. Compruebe si se repite el problema. Si no es así, se trataba de un incidente puntual. De lo contrario, póngase inmediatamente en contacto con el servicio posventa.
Backup Overload	Sobrecarga en el lado de reserva.	La potencia total de la 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. 11).

4.2 Resolución de problemas

Comprobaciones antes de activar la alimentación de energía CA

- **Conexiones de la batería:** asegúrese de que se hayan establecido correctamente las conexiones entre el inversor ET y la batería, y de que la polaridad (+/-) no esté invertida. Consulte la figura 4.2-1.
- **Conexión de la entrada fotovoltaica:** asegúrese de que se hayan establecido correctamente las conexiones entre el inversor ET y los paneles FV, y de que la polaridad (+/-) no esté invertida. Consulte la figura 4.2-2.
- **Conexión a la red y conexión de reserva:** asegúrese de que se hayan establecido correctamente las conexiones a la red eléctrica, de que la reserva se haya conectado a las cargas y de que la polaridad (secuencia correcta de L1/L2/L3/N) no esté invertida. Consulte la figura 4.2-3.
- **Conexiones del medidor inteligente y TC:** asegúrese de que el medidor inteligente y TC estén conectados entre las cargas domésticas y la red eléctrica, y de que se siga la dirección del medidor inteligente señalizada en el TC. Consulte la figura 4.2-4.

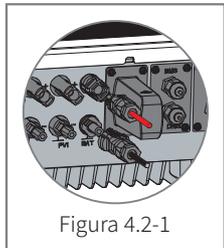


Figura 4.2-1

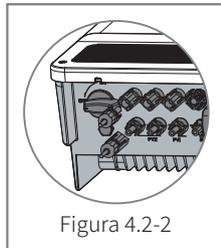


Figura 4.2-2

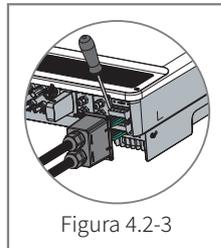


Figura 4.2-3

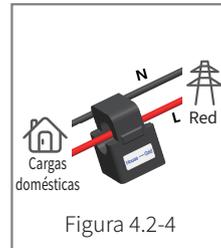
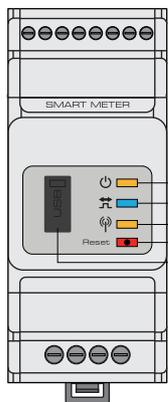


Figura 4.2-4

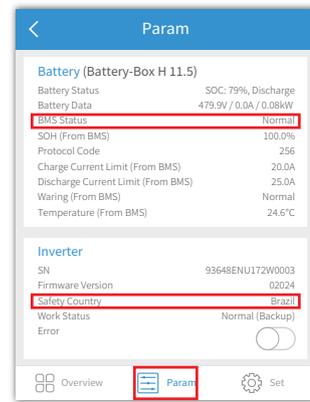
Comprobaciones durante el arranque y al activar la alimentación de energía CA

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

Después de conectarse a Solar-WiFi* (*el nombre de la señal WiFi coincidirá con los últimos 8 caracteres del número de serie del inversor), compruebe el apartado "Param" (Parámetros) de la aplicación PV Master para asegurarse de que el tipo de batería coincida con la batería instalada. Compruebe también que el ajuste "Safety Country" (País de seguridad) sea correcto. Si no lo es, corríjalo en el apartado "Set" (Configurar).



- ① LED de encendido/apagado
- ② LED de consumo de energía
- ③ LED de comunicaciones
- ④ Interruptor de reinicio
- ⑤ Puerto USB



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 ET no arranca solo con la batería

Solución:

Asegúrese de que la tensión de la batería sea superior a 180 V. De lo contrario, la batería no podrá arrancar el ET.

El inversor ET no arrancó solo con la instalación fotovoltaica

Solución:

1. Asegúrese de que la tensión FV sea superior a 180 V (se requieren 230 V para entrar en el modo de red).
2. Asegúrese de que no se haya invertido la polaridad (+/-) de la conexión entre el inversor ET y los paneles FV.

No hay descarga o salida del inversor híbrido ET sin el sistema fotovoltaico o cuando la potencia fotovoltaica es menor que la potencia de carga

Solución:

1. Compruebe que no haya ningún problema de comunicación entre el inversor ET y el medidor inteligente.
2. Asegúrese de que la potencia de carga sea superior a 150 W.
 - a. La batería no se descargará de forma continua si la potencia de carga no es superior a 150 W.
 - b. Si la batería no se descarga cuando la potencia del medidor es superior a 150 W, compruebe las conexiones del medidor inteligente y el TC, así como sus direcciones.
3. Asegúrese de que el nivel de carga de la batería sea superior a 1-Pd (profundidad de descarga). Si la batería se ha descargado por debajo de 1-Pd, solo volverá a iniciar la descarga cuando el nivel de carga llegue a $[20\% + (1-Pd)/2]$ (si el usuario necesita que la batería comience a descargarse de forma inmediata, deberá reiniciar la batería).
4. Compruebe en la aplicación si se ha establecido el tiempo de carga, ya que la batería no se descargará durante el tiempo de carga (cuando coincidan solicitudes de carga/descarga, la batería se cargará de forma prioritaria).

La batería no se carga cuando la potencia FV es superior a la potencia de carga

Solución:

1. Compruebe el ajuste del tiempo de descarga en la aplicación.
2. Compruebe si la batería está completamente cargada y si la tensión de la batería ha alcanzado la tensión de carga ("charge voltage" (tensión de carga)).

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

Solución:

1. Compruebe si hay fluctuaciones en la potencia de carga.
2. Compruebe si hay fluctuaciones en la potencia FV.

La batería no se carga

Solución:

1. Compruebe en la aplicación PV Master que la comunicación BMS funcione correctamente.
2. Compruebe que el TC esté conectado en la posición y dirección correctas, según se establece en la página 12 del manual de usuario.
3. Compruebe si 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* estará disponible inmediatamente después de haber encendido el inversor. No obstante, la señal Solar-WiFi desaparecerá cuando el inversor ET 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 la página 17 del manual de usuario de ET).

P: ¿Por qué no puedo conectarme 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 sí se descarga con normalidad cuando la red está disponible?

R: Para forzar la descarga de la batería en el modo independiente de la red, en la aplicación deben estar activadas las funciones de reserva y de salida independientes de la red.

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

R: Para disponer de suministro de reserva, la función "Backup Supply" (Suministro de reserva) debe estar activada en la aplicación PV Master. 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 active la función "Off-Grid Output Switch", no reinicie el inversor ni la batería. De lo contrario, la función se desactivará 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: ¿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 durante el arranque (batería de litio)?

R: El interruptor de la batería de litio se dispara 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. Se ha producido 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 un inversor ET?

R: Los inversores de la serie ET se pueden conectar a las baterías de litio compatibles con inversores de la serie ET, con tensiones nominales de entre 180 V y 600 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 estar conectado a "Solar-WiFi*" (asegúrese de que no haya otros dispositivos conectados) o al enrutador (si "Solar-WiFi*" está conectada al enrutador). En la página principal de la aplicación se muestran las conexiones.
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 de los parámetros cuando el inversor esté en el modo de espera.

P: ¿Por qué la información que se muestra en la página principal es diferente de la de la página de 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 inconsistencias 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 el sistema ET, esta función se puede activar mediante los siguientes pasos:

1. Asegúrese de que las conexiones y comunicaciones con el medidor inteligente funcionen correctamente.
2. Active la función de limitación de la 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 ET.

P: ¿Puedo usar medidores de otras marcas para sustituir el medidor inteligente en el sistema ET, o para modificar los ajustes del 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 de los ajustes manuales puede provocar un fallo en la comunicación con el medidor.

P: ¿Cuál es la corriente máxima que el medidor inteligente permite que pase a través del TC?

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: Para una puesta en funcionamiento rápida, consulte la "Guía de instalación rápida de ET" y el manual de usuario de PV Master (PV Master App Instructions).

P: ¿Qué tipos 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, debido a ciertas condiciones especiales, no es posible ceñirse al 100 % a las instrucciones de instalación o funcionamiento del manual de usuario?

R: Normalmente, proporcionamos asistencia técnica incluso para aquellos problemas derivados del incumplimiento de las instrucciones del manual de usuario. No obstante, no podemos garantizar ninguna 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.

4.3 Exención de responsabilidad

Los inversores de la serie ET 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 (según se describe en este manual de usuario) y sin la autorización del fabricante.
- La instalación o configuración del inversor no cumplen los requisitos descritos en este manual de usuario.
- El inversor se ha instalado o utilizado incumpliendo los requisitos o advertencias que se indican en este manual de usuario.
- El inversor se ha roto o ha resultado 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.
- Se han conectado al sistema ET baterías, cargas u otros dispositivos no compatibles.
- Las especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso. Se ha hecho todo lo posible para que este documento sea completo, exacto y esté actualizado. No obstante, existe la posibilidad de que GoodWe tenga que implementar mejoras sin previo aviso en determinadas circunstancias. GoodWe no será responsable por pérdidas provocadas por el contenido de este documento, incluidas, entre otras, las asociadas a omisiones, errores, erratas, errores aritméticos o errores en las enumeraciones incluidas en este documento.

Si tiene alguna pregunta o sugerencia, póngase en contacto con el servicio posventa de GoodWe.

Nota: el fabricante se reserva el derecho a explicar todo el contenido de 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:

- Antes de efectuar el mantenimiento, interrumpa siempre la alimentación de tensión del sistema fotovoltaico, la batería y la red de CA. Asegúrese de que el inversor esté completamente aislado de cualquier energía CC y CA durante al menos 5 min antes del mantenimiento.
- Disipador de calor: limpie el disipador de calor una vez al año utilizando un paño limpio.
- Par de apriete: reapriete las conexiones del cableado de 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 activación del disyuntor de CC limpiará los contactos y prolongará la vida útil 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	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
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 entrada de la cadena FV				
Potencia máx. de entrada CC (W)	6650	7980	10640	13300
Tensión máx. de entrada de CC (V) [1]	1000	1000	1000	1000
Rango de tensión MPPT (V) [2]	200-850	200-850	200-850	200-850
Rango de tensión de funcionamiento de la entrada FV (V)	180-1000	180-1000	180-1000	180-1000
Tensión de arranque (V)	180	180	180	180
Tensión mín. de alimentación (V)	210	210	210	210
Rango de tensión MPPT para carga completa (V) [3]	240-850	285-850	260-850	320-850
Tensión nominal de entrada CC (V) [4]	620	620	620	620
Corriente máx. de entrada (A)	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/22	12,5/22
Corriente máx. de cortocircuito (A)	15,2/15,2	15,2/15,2	15,2/27,6	15,2/27,6
N.º de rastreadores MPP	2	2	2	2
Máx. corriente de inversión del inversor a la matriz (A)	0	0	0	0
N.º de cadenas por rastreador MPP	1/1	1/1	1/2	1/2
Datos de salida CA (conexión a red)				
Potencia aparente nominal de salida a la red de suministro (VA)	5000	6000	8000	10000
Potencia máx. aparente de salida a la red de suministro (VA) [5]	5500	6600	8800	11000
Potencia máx. aparente desde la red de suministro (VA)	10000	12000	15000	15000
Tensión nominal de salida (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	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 a 0,8 inductivo)			
THDi de salida (con salida nominal)	<3 %			
Datos de salida CA (reserva)				
Potencia aparente de salida máxima (VA)	5000	6000	8000	10000
Potencia aparente de salida pico (VA) [6]	10000, 60 s	12000, 60 s	16000, 60 s	16500, 60 s
Corriente máx. de salida (A)	8,5	10,5	13,5	16,5
Tensión nominal de salida (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv de salida (con carga lineal)	<3 %	<3 %	<3 %	<3 %
Eficiencia				
Eficiencia máx.	97,6 %			
Eficiencia máx. de batería a carga	97,5 %			
Eficiencia europea	96,8 %			
Eficiencia MPPT	99,9 %			

Ficha técnica	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
Protección				
Protección anti-isla	Integrado			
Protección de polaridad inversa de entrada de cadena FV	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			
Clase de protección	Clase I			
Datos generales				
Rango de temperatura operativa (°C)	-35-60			
Humedad relativa	0-95 %			
Categoría de entorno	Exterior e interior			
Grado de contaminación ambiental externa	Grado 1, 2, 3			
Categoría de sobretensión	DC II: ACIII			
Altitud operativa (m)	≤4000			
Refrigeración	Convección natural			
Ruido (dB)	<30			
Interfaz de usuario	LED y aplicación			
Comunicación con BMS[7]	RS485, CAN			
Comunicación con medidor	RS485			
Comunicación con EMS	RS485 (aislado)			
Comunicación con el portal	WiFi			
Peso (kg)	24	24	25	25
Tamaño (ancho × alto × profundidad mm)	516 × 415 × 180			
Montaje	Soporte para pared			
Grado de protección	IP66			
Clase de tensión determinante (DVC)	DVC-C			
Autoconsumo en reposo (W)[8]	<15			
Topología	Batería sin aislamiento			
Certificados y normativas [9]				
Normativa de conexión a la red	AS/NZS 4777.2:2015			
Normativa de seguridad	IEC 62109-1&2			
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] Para un sistema de 1000 V, la tensión de funcionamiento máxima es 950 V. Para la norma de seguridad de Australia (tensión máx. de entrada CC 600 V), se mostrará un aviso si la tensión FV > 600 V.

[2] Para la norma de seguridad de Australia (tensión máx. de entrada CC 600 V), el rango MPPT es 200-550 V.

[3] Para la norma de seguridad de Australia (tensión máx. de entrada CC 600 V), el límite superior de la tensión MPPT es 550 V.

[4] Para la norma de seguridad de Australia (tensión máx. de entrada CC 600 V), la tensión de entrada nominal CC es 450 V.

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

[6] Solo se puede alcanzar si la energía fotovoltaica y de la batería son suficientes.

[7] La comunicación CAN está configurada de forma predeterminada. Si se utiliza la comunicación 485, reemplace la línea de comunicación correspondiente.

[8] Sin salida de reserva.

[9] No se incluyen todos los certificados y normativas, visite el sitio web oficial para más información.

Ficha técnica	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
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 entrada de la cadena FV				
Potencia máx. de entrada CC (W)	6500	8450	9600	13000
Tensión máx. de entrada de CC (V) [1]	1000	1000	1000	1000
Rango de tensión MPPT (V)	200-850	200-850	200-850	200-850
Rango de tensión de funcionamiento de la entrada FV (V)	180-1000	180-1000	180-1000	180-1000
Tensión de arranque (V)	180	180	180	180
Tensión mín. de alimentación (V)	210	210	210	210
Rango de tensión MPPT para carga completa (V)	240-850	310-850	380-850	460-850
Tensión nominal de entrada CC (V)	620	620	620	620
Corriente máx. de entrada (A)	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5
Corriente máx. de cortocircuito (A)	15,2/15,2	15,2/15,2	15,2/15,2	15,2/15,2
N.º de rastreadores MPP	2	2	2	2
Máx. corriente de inversión del inversor a la matriz (A)	0	0	0	0
N.º de cadenas por rastreador MPP	1/1	1/1	1/1	1/1
Datos de salida CA (conexión a red)				
Potencia aparente nominal de salida a la red de suministro (VA)	5000	6500	8000	10000
Potencia máx. aparente de salida a la red de suministro (VA) [2]	5500	7150	8800	11000
Potencia máx. aparente desde la red de suministro (VA)	10000	13000	15000	15000
Tensión nominal de salida (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Salida máx. de corriente CA a la red de suministro (A)	8,5	10,8	13,5	16,5
Corriente máx. CA desde la red de suministro (A)	15,2	19,7	22,7	22,7
Factor de potencia de salida	-1 (Ajustable desde 0,8 capacitivo a 0,8 inductivo)			
THDi de salida (con salida nominal)	<3 %			
Datos de salida CA (reserva) [3]				
Potencia aparente de salida máxima (VA)	5000	6500	8000	10000
Potencia aparente de salida pico (VA) [4]	10000, 60 s	13000, 60 s	16000, 60 s	16500, 60 s
Corriente máx. de salida (A)	8,5	10,8	13,5	16,5
Tensión nominal de salida (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv de salida (con carga lineal)	<3 %	<3 %	<3 %	<3 %
Eficiencia				
Eficiencia máx.	98,0 %		98,2 %	
Eficiencia máx. de batería a carga	97,5 %		97,5 %	
Eficiencia europea	97,2 %		97,5 %	
Eficiencia MPPT	99,9 %		99,9 %	

Ficha técnica	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
Protección				
Protección anti-isla	Integrado			
Protección de polaridad inversa de entrada de cadena FV	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			
Clase de protección	Clase I			
Datos generales				
Rango de temperatura operativa (°C)	-35-60			
Humedad relativa	0-95 %			
Categoría de entorno	Exterior e interior			
Grado de contaminación ambiental externa	Grado 1, 2, 3			
Categoría de sobretensión	DC II: ACIII			
Altitud operativa (m)	≤4000			
Refrigeración	Convección natural			
Ruido (dB)	<30			
Interfaz de usuario	LED y aplicación			
Comunicación con BMS[5]	RS485, CAN			
Comunicación con medidor	RS485			
Comunicación con EMS	RS485 (aislado)			
Comunicación con el portal	WIFI			
Peso (kg)	24	24	25	25
Tamaño (ancho × alto × profundidad mm)	516 × 415 × 180			
Montaje	Soporte para pared			
Grado de protección	IP66			
Clase de tensión determinante (DVC)	DVC-C			
Autoconsumo en reposo (W)[6]	<15			
Topología	Batería sin aislamiento			
Certificados y normativas [7]				
Normativa de conexión a la red	VDE-AR-N 4105; VDE 0126-1-1 EN 50549-1; G98, G99, G100; CEI 0-21			
Normativa de seguridad	IEC 62109-1&2			
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] Para un sistema de 1000 V, la tensión de funcionamiento máxima es 950 V.

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

[3] Función opcional en el mercado alemán.

[4] Solo se puede alcanzar si la energía fotovoltaica y de la batería son suficientes.

[5] La comunicación CAN está configurada de forma predeterminada. Si se utiliza la comunicación RS 485, reemplace la línea de comunicación correspondiente.

[6] Sin salida de reserva.

[7] 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 (Z_{ref}) entre el inversor y la red.

RA, XA para el conductor de línea

RN, XN para el 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 condiciones peligrosas

1. El inversor no debe instalarse en las proximidades de materiales inflamables o explosivos, ni cerca de equipos con campos electromagnéticos intensos. Consulte la página 6.
2. Tenga en cuenta que este inversor tiene un peso elevado. Tenga cuidado cuando saque la unidad del embalaje. Consulte la página 7.
3. Antes de conectar la batería al inversor, asegúrese de que el disyuntor de la batería esté apagado y de que la tensión nominal de la batería se ajuste a las especificaciones del inversor ET. Asegúrese también de que el inversor esté totalmente aislado del sistema fotovoltaico y de cualquier fuente de energía CA. Consulte la página 9.
4. Antes de conectar el cable de CA, asegúrese de que el inversor esté completamente aislado de cualquier fuente de energía CC o CA. Consulte la página 11.
5. Antes de conectar el medidor inteligente y el TC, asegúrese de que el cable de CA esté completamente aislado de toda energía CA. Consulte la página 14.

Anexo de definiciones de categorías de protección

Definición de las categorías de sobretensión

Categoría I	Se aplica a equipos conectados a circuitos en los que se han tomado medidas para reducir las sobretensiones transitorias a niveles reducidos.
Categoría II	Se aplica a equipos que no están permanente conectados 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 (aguas arriba 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.