

**MasterPower**<sup>®</sup>  
Unlimited power



Master Battery, S.L.  
Paseo de Extremadura, 39, 28935 Móstoles, Madrid, España  
Tel: +34 918 021 649 | Fax: +34 917 750 542  
info@masterbattery.es | www.masterbattery.es



**MasterPower**<sup>®</sup>  
Unlimited power



MANUAL DE INSTALACIÓN,  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

**GreenE 8K/10K/12K**

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO  
DE ENERGÍA

Master Battery, S.L.

202208 Ver: 2.1

## Contenido

<b>1 Introducción</b>	5
1.1 Introducción al sistema	5
1.2 Modos de funcionamiento	6
1.3 Introducción a la seguridad	8
1.4 Ficha técnica de seguridad de la batería	10
1.5 Precauciones generales	10
1.6 Lista de piezas	12
1.7 Apariencia del equipo	17
1.8 Limitación de responsabilidad	20
<b>2 Instalación</b>	20
2.1 Lugar de instalación y entorno	20
2.2 Instalación	23
2.3 Conexión del CT externo	33
2.4 Conexiones de puertos DRED (opcional, solo para función DRM)	34
2.5 Conexiones de puerto COMM	35
2.6 Conexiones de puerto METER+DRY	35
2.7 Diagrama de una sola línea	36
<b>3 Funcionamiento del sistema</b>	37
3.1 Encendido (Switch On)	37
3.2 Apagado (Switch Off)	38
3.3 Procedimiento de emergencia	38
<b>4 Introducción y configuración del EMS</b>	40
4.1 Descripción de las funciones	40
4.2 Visualización y configuración	42
4.3 Descripción general de los menús de configuración	46
<b>5 Almacenamiento y recarga de la batería</b>	55
5.1 Especificaciones de almacenamiento	55
5.2 Caducidad del almacenamiento	55
5.3 Inspección antes de recargar la batería	55
<b>6 Guía rápida del Stick Logger</b>	56
6.1 Descarga de la aplicación	56
6.2 Instalación del Stick Logger	56
6.3 Estado del logger	57
6.3.1 Comprobación del indicador luminoso	57
6.4 Procesamiento de estados irregulares	58
6.5 Métodos de uso y avisos para el botón Reset	59
<b>7 Aplicación SOLARMAN Smart</b>	59
7.1 Registro	59
7.2 Crear una planta	60
7.3 Añadir un logger	60
7.4 Configurar la red	61
<b>8 Código de alarma y código de error</b>	63
8.1 Código de alarma	63
8.2 Código de error	64
<b>9 Diagnóstico de errores y cómo solucionarlos</b>	64
<b>10 Especificaciones del producto</b>	68
<b>11 Rutina de mantenimiento</b>	72
11.1 Plan de mantenimiento	72
11.2 Notas	73
<b>12 Garantía de calidad</b>	73

## Declaración de Copyright

Conserve el manual en un lugar adecuado y siga estrictamente todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento contenidas en él.

No utilice el sistema antes de haber leído el manual.

Póngase en contacto con el centro de eliminación de residuos peligrosos más cercano cuando deseche los productos o componentes.

## 1 Introducción

### 1.1 Introducción al sistema

GreenE 8K/10K/12K se pueden utilizar en sistemas acoplados de CC (principalmente instalaciones nuevas), sistemas acoplados de CA (principalmente retrofit) y sistemas acoplados híbridos (principalmente retrofit y aumento de la capacidad fotovoltaica), como muestran los siguientes esquemas:

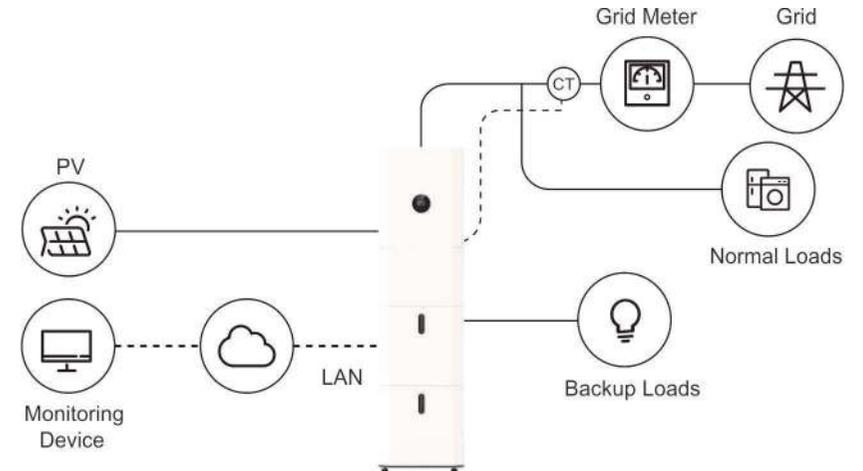


Figura1: Esquema del sistema de almacenamiento acoplado en CC

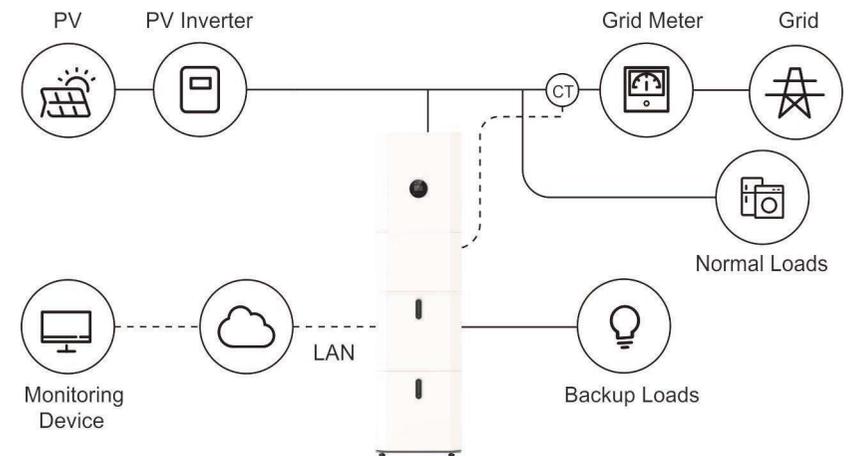


Figura 2: Esquema del sistema de almacenamiento acoplado a CA

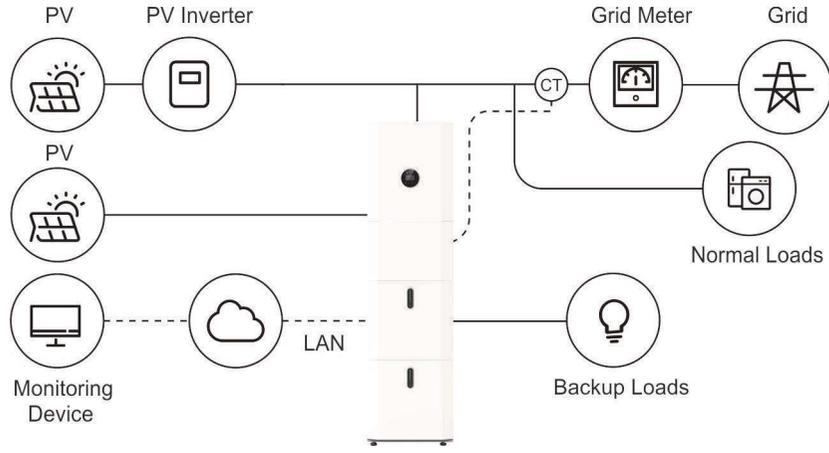


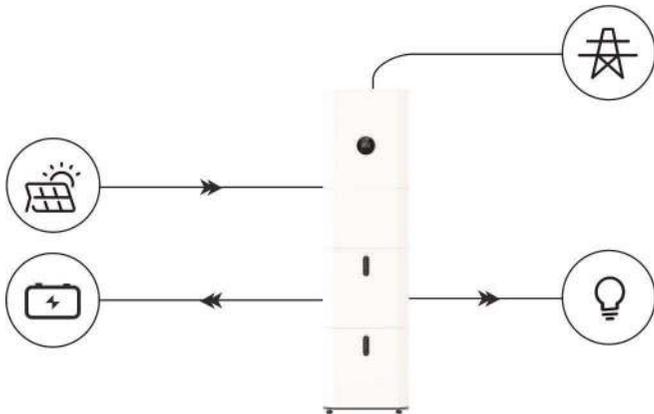
Figura 3: Sistema de almacenamiento híbrido acoplado - Esquema

### 1.2 Modos de funcionamiento

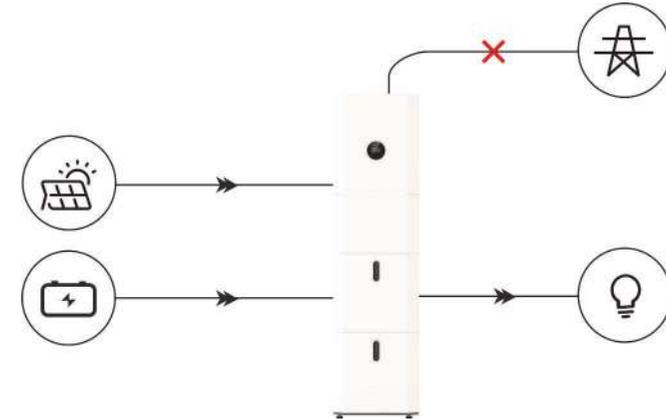
Hay tres modos básicos que los usuarios finales pueden elegir a través de la pantalla del inversor/aplicación.

**AUTOCONSUMO (SELF CONSUME):** La energía generada por los paneles solares se utilizará en el siguiente orden: alimentación de las cargas de la casa, alimentación de la carga de la batería y luego, alimentación de la red. Cuando no haya sol, la alimentación será soportada por la batería para potenciar el autoconsumo.

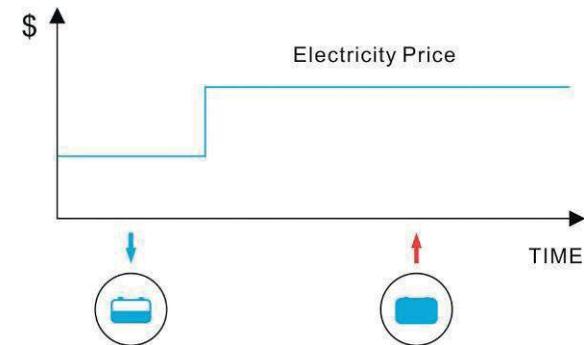
Si las baterías no suministran suficiente energía, la red soportará la demanda de carga.



**PRIORIDAD DE BATERÍA (BAT PRIORITY):** Bajo este modo, la batería solo se usa como fuente de alimentación backup cuando falla la red y, mientras la red funcione, las baterías no se usarán para alimentar las cargas. La batería se cargará con la energía generada por el sistema fotovoltaico o desde la red.



**INTENSIDAD MÁXIMA (PEAK SHIFT):** Este modo está diseñado para clientes que utilizan el inversor durante un tiempo determinado. El cliente puede configurar el tiempo de carga/descarga y la potencia a través de la pantalla del inversor o la aplicación.



## 1.3 Introducción a la seguridad

### 1.3.1 Conservar el manual

Este manual contiene información importante sobre el funcionamiento del sistema. Antes de utilizarlo, léalo atentamente. El sistema debe manejarse en estricta conformidad con las instrucciones del manual, de lo contrario puede causar daños o pérdidas al equipo, al personal y a la propiedad. El manual debe conservarse cuidadosamente para el mantenimiento y reparación.

### 1.3.2 Requisitos del operador

Los operarios deben conseguir cualificación profesional o haber recibido formación.

Los operarios deben estar familiarizados con todo el sistema de almacenamiento, incluidos los componentes y los métodos de funcionamiento del sistema.

Los operarios deben estar familiarizados con las instrucciones del producto.

Durante el mantenimiento, el mantenedor no puede utilizar ningún equipo hasta que todo el equipo se haya apagado y descargado por completo.

### 1.3.3 Protección de la señal de advertencia

Las señales de advertencia contienen información importante para que el sistema funcione con seguridad, y está terminantemente prohibido romperlas o dañarlas. Asegúrese de que las señales de advertencia estén siempre en buen estado y correctamente colocadas. Las señales deben sustituirse inmediatamente cuando estén dañadas.



Esta señal indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.



El GreenE 8K/10K/12K no debe tocarse ni ponerse en funcionamiento hasta pasados 5 minutos desde su apagado o desconexión para evitar descargas eléctricas o lesiones.



Esta señal indica peligro de superficie caliente.



Consulte el manual de instrucciones.

### 1.3.4. Colocación de señales de advertencia de seguridad

Durante la instrucción, el mantenimiento y la reparación, siga las siguientes instrucciones para evitar que el personal no especializado utilice el equipo de manera inadecuada o cause un accidente:

- Deben colocarse señales visibles en el interruptor delantero y en el interruptor de nivel trasero para evitar accidentes causados por falsas conmutaciones.
- Deben colocarse señales o cintas de advertencia cerca de las zonas de funcionamiento.
- El sistema debe volver a instalarse tras su mantenimiento o utilización.

### 1.3.5. Equipos de medición

Para garantizar que los parámetros eléctricos coincidan con las especificaciones, se necesitan equipos de medición vinculados al conectar o probar el sistema. Asegúrese de que coincidan con las especificaciones para evitar arcos eléctricos o descargas.

### 1.3.6. Protección contra la humedad

Es muy probable que la humedad pueda causar daños al sistema. Las actividades de reparación o mantenimiento en clima húmedo deben evitarse o limitarse.

### 1.3.7. Funcionamiento después de un fallo de alimentación

El sistema de baterías forma parte del sistema de almacenamiento de energía que almacena un alto voltaje potencialmente mortal incluso cuando el lado del CC está desconectado. Está terminantemente prohibido tocar las tomas de corriente de la batería. El inversor puede mantener un voltaje potencialmente mortal incluso después de desconectarlo del lado del CC y/o CA. Por lo tanto, por razones de seguridad, debe comprobarse con un comprobador de tensión debidamente calibrado antes de que un instalador trabaje en el equipo.

### 1.3.8. Información sobre conservación del medio ambiente y reciclaje



Este símbolo indica que el aparato marcado no debe desecharse como basura doméstica normal. Debe desecharse en un centro de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.

## 1.4 Ficha técnica de seguridad de la batería

### 1.4.1. Información sobre peligros

#### Clasificación del producto químico peligroso

Exento de clasificación según la normativa australiana sobre WHS.

#### Otros peligros

Este producto es una batería LFP con conformidad certificada según las recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas, manual de pruebas y criterios, parte 111, subsección 38.3. Para la célula de la batería, los productos químicos se almacenan en una caja metálica herméticamente sellada, diseñada para soportar temperaturas y presiones que se producen durante el uso normal. Por consiguiente, durante el uso normal, no hay peligro físico de ignición o explosión ni peligro químico de fuga de materiales peligrosos. Sin embargo, si el producto se expone a un incendio, golpes mecánicos, descomposición, tensión eléctrica añadida por mal uso, se accionará el respiradero de liberación de gas. Si se da un caso extremo, la carcasa de la célula de la batería se romperá. Pueden liberarse materiales peligrosos. Además, si se calienta considerablemente por el fuego circundante, pueden emitirse humos acres o nocivos..

### 1.4.2 Ficha de seguridad

Para obtener información detallada, consulte la ficha técnica de seguridad de la batería que se le ha proporcionado.

## 1.5 Precauciones generales



### PELIGRO

Peligro de muerte debido al alto voltaje de la matriz fotovoltaica y de la batería, y por descarga eléctrica. Cuando se expone a la luz solar, la matriz fotovoltaica genera un voltaje de CC peligroso que estará presente en los conductores de CC y los componentes activos del inversor. Tocarlos puede provocar descargas eléctricas letales. Si desconecta los conectores de CC del sistema bajo carga, puede producirse un arco eléctrico que provoque descargas eléctricas y quemaduras.

- No toque los extremos de los cables que no estén aislados.
- No toque el CC.
- No abra el inversor ni la batería.
- No utilice un paño húmedo para limpiar el sistema.
- El sistema solo puede ser instalado y puesto en funcionamiento por personal cualificado con las habilidades adecuadas.

- Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor o la batería, desconecte el inversor de todas las fuentes de voltaje como se describe en este documento.



### ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras químicas por electrolitos o gases tóxicos. Durante el funcionamiento estándar, no se filtrarán electrolitos de la batería ni se formarán gases tóxicos. A pesar de la cuidada fabricación, si el paquete de baterías está dañado o se produce un error, es posible que se filtren electrolitos o se formen gases tóxicos.

- No instale el sistema en ningún ambiente de temperatura inferior a  $-10^{\circ}\text{C}$  o superior a  $60^{\circ}\text{C}$  y en el que la humedad sea superior al 95%.
- No toque el sistema con las manos mojadas.
- No coloque ningún objeto pesado encima del sistema.
- No dañe el sistema con objetos afilados.
- No instale ni opere el sistema en atmósferas potencialmente explosivas o áreas de alta humedad.
- No monte el inversor y la batería en áreas con materiales o gases muy inflamables.
- Si la humedad ha penetrado en el sistema (por ejemplo, debido a una carcasa dañada), no instale ni utilice el sistema.
- No mueva el sistema una vez conectado a los módulos de batería. Asegure el sistema con correas de sujeción en su vehículo para evitar vuelcos.
- En el caso de transportar GreenE 5K/3.68K, deberá ser el fabricante o personal instruido quien lo lleve a cabo. Estas instrucciones deben guardarse para su repetición.
- Durante el transporte, deberá llevarse un extintor certificado ABC con una capacidad mínima de 2 kg.
- Durante la carga y descarga, está totalmente prohibido fumar en el vehículo, así como cerca de él.
- Si desea cambiar un módulo de batería, solicite un nuevo embalaje de mercancías peligrosas si es necesario, empaquételo y los proveedores lo recogerán.
- En caso de contacto con electrolitos, limpie las áreas afectadas inmediatamente con agua y consulte a un médico lo antes posible.



### PRECAUCIÓN

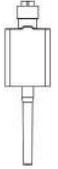
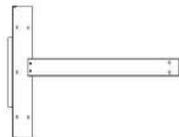
Riesgo de lesiones al levantar o soltar el sistema. El inversor y la batería son pesados. Existe riesgo de lesiones si el inversor o la batería se levantan incorrectamente o se caen durante el transporte o al colocarlos o retirarlos de la pared.

- Para levantar y transportar el sistema son necesarias más de dos personas..

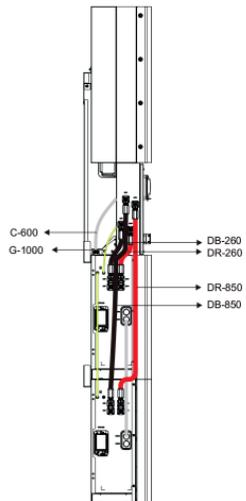
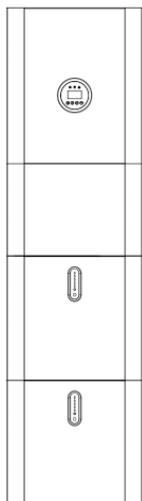
## 1.6 Lista de piezas

Consulte la siguiente lista de piezas y asegúrese de que no falta nada.

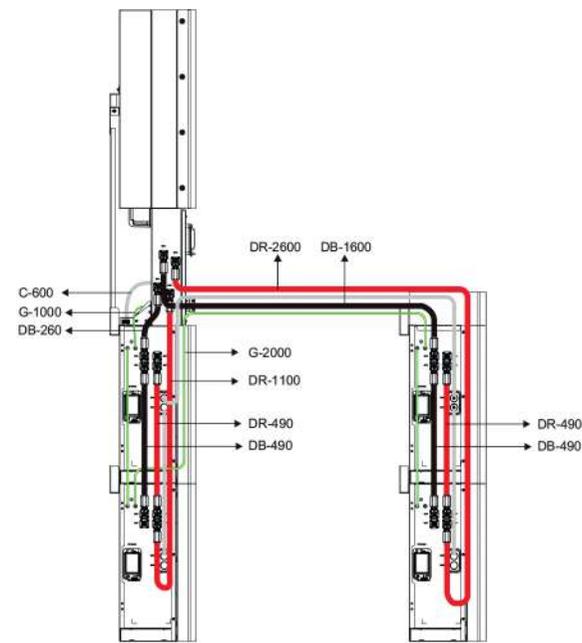
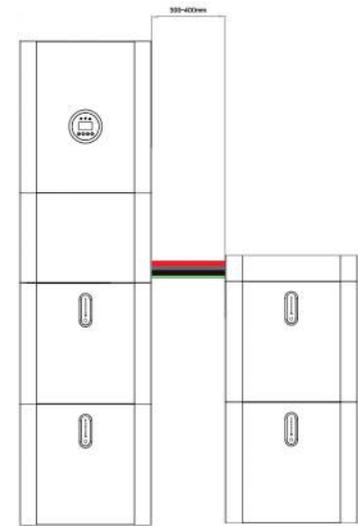
Se entrega un sistema por separado al cliente que consiste en:

Inversor					
					
6×M5*12	5×ST6.3*50	5×D10*50	2×CT Connector	3×CT and com cable	2×AC Collector
					
4×MC4	1×Collector	1×Mounting Panel	1×COM Connector	1×User Manual	

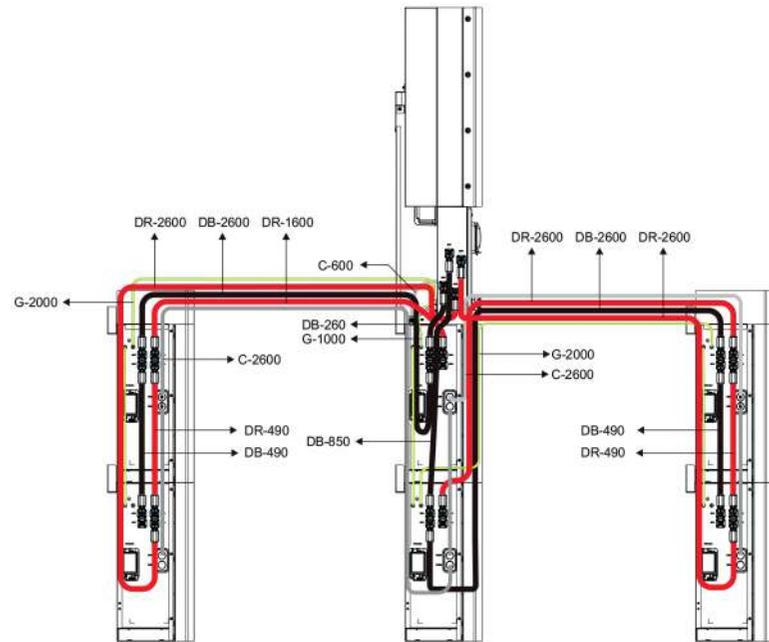
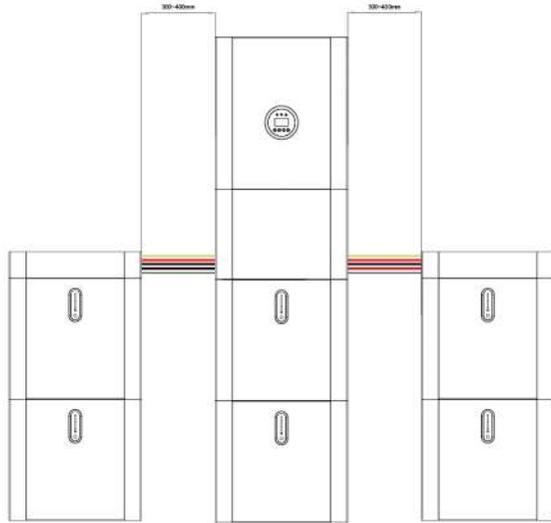
### Accesorio - Cable (PACK10.2)



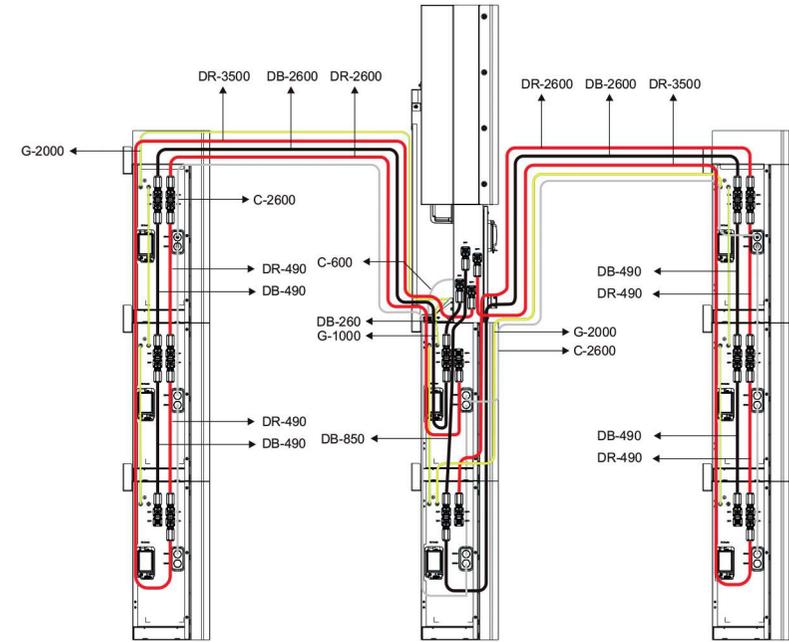
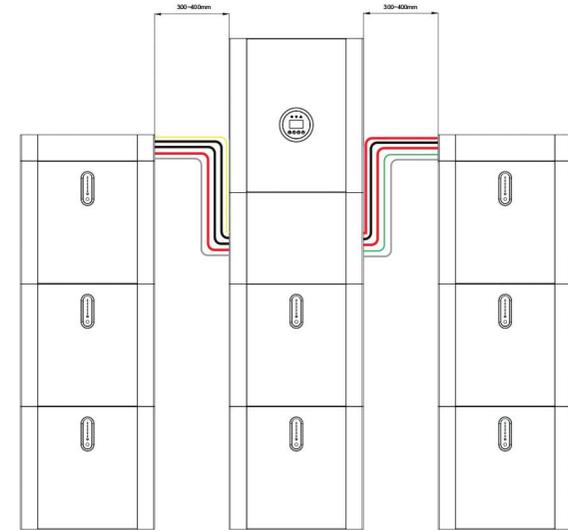
### Accesorio - Cable (PACK20.4)



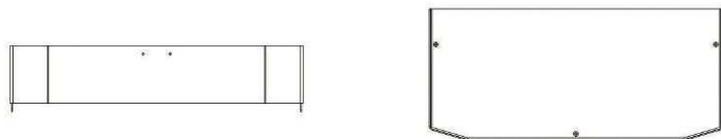
Accesorio - Cable (PACK30.6)



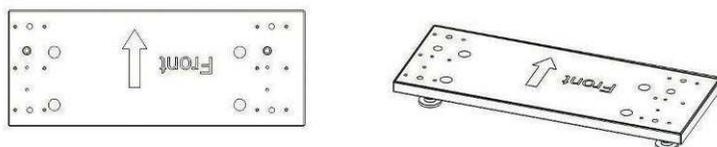
Accesorio - Cable (PACK40.8)



### Accesorio - Cubierta superior mecánica



### Accesorio - Soporte de suelo



### 1.7 Apariencia del equipo

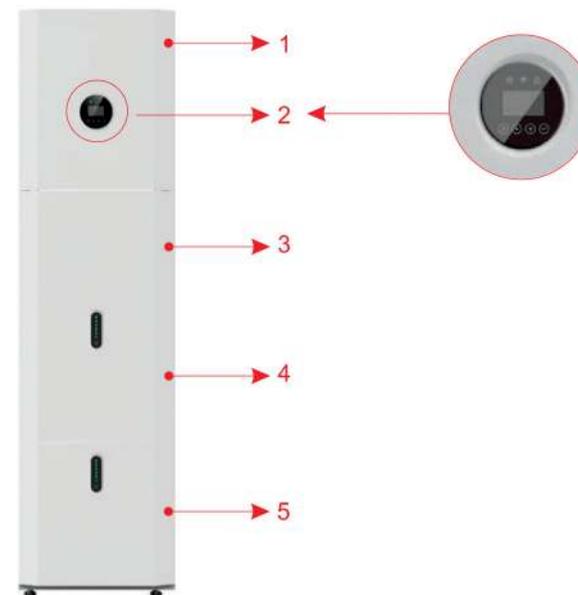


Figura 4: GreenE 8K/10K/12K Alcance de entrega

Objeto	Descripción
1	Inversor híbrido
2	Pantalla de visualización EMS
3	Caja de conexiones (conectada al inversor)
4	PACK5.1 (Batería 1)
5	PACK5.1 (Batería 2)

## 1.7.1 Caja de conexiones

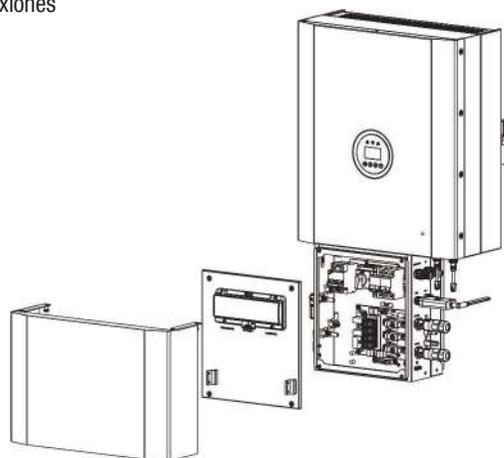


Figura 5: Inversor sin la tapa de la caja de conexiones-Vista frontal

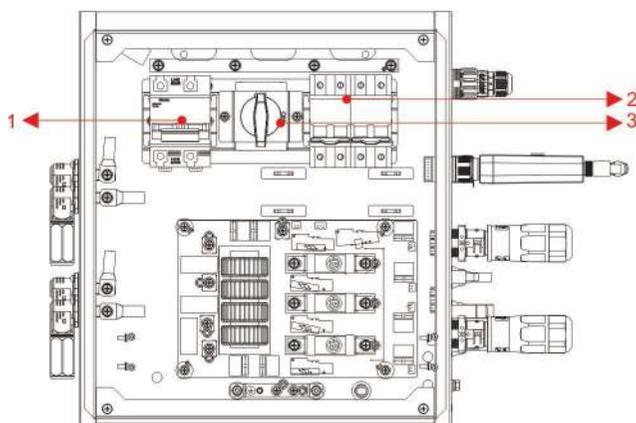


Figura 6: Parte de la caja de conexiones sin la tapa-Vista frontal

Objeto	Descripción
1	Disyuntor de batería
2	Bloque de terminales de salida (BACK UP)
3	Interruptor de aislamiento de CC

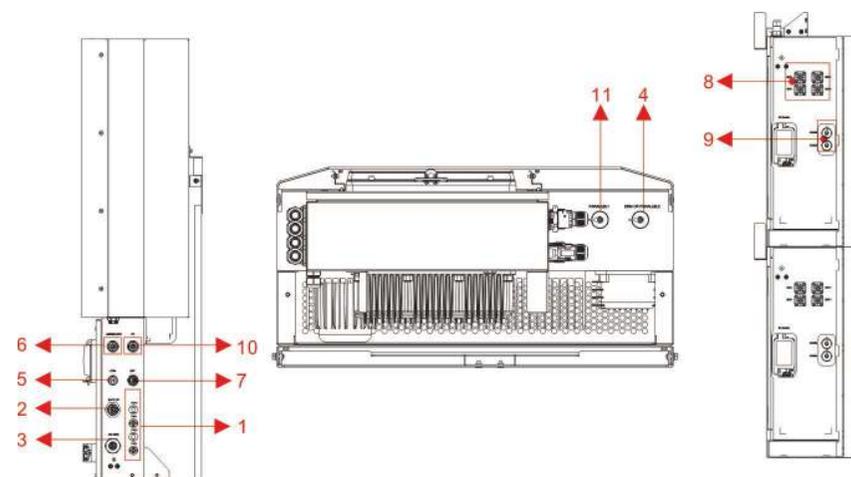


Figura 7: Parte de la caja de conexiones sin tapa

Objeto	Descripción	Clase DVC*	Objeto	Descripción	Clase DVC*
1	PV1, PV2	DVC C	2	BACKUP	DVC C
3	ON GRID	DVC C	4	DRM O PARALELO2	DVC A
5	COM	DVC A	6	METER+DRY	DVC A
7	BAT	DVC A	8	BAT+, BAT-	DVC A
9	COMM	DVC A	10	CT	DVC A
11	PARALELO1	DVC A			

Nota: El DVC indica el nivel mínimo de protección requerido para el circuito,

Límites del voltaje de trabajo (V)			
Voltaje decisivo Clasificación (DVC)	c.a. voltaje r.m.s. $U_{ACL}$	c.a. voltaje pico $U_{ACPL}$	c.c. voltaje media $U_{DCL}$
A*	≤25 (16)	≤35.4 (22.6)	≤60 (35)
B	50 (33)	71 (46.7)	120 (70)
C	>50 (>33)	>71 (>46.7)	>120 (>70)

Los valores de la tabla entre paréntesis deben utilizarse para PCE o partes de PCE con clasificación para instalación en lugares húmedos, como se indica en 6.1 para categorías ambientales y condiciones ambientales mínimas. \*Se permite que los circuitos DVC-A, en condiciones de fallo, tengan tensiones hasta los límites DVCB, durante un máximo de 0,2 s.

## 1.8 Limitación de responsabilidad

No se asume ninguna responsabilidad directa o indirecta por cualquier daño al producto o pérdida de propiedad causada por las siguientes situaciones.

- Producto modificado, con cambios en el diseño o piezas reemplazadas sin autorización.
- Cambios, intentos de reparación y números de serie borrados, o sellados por técnicos ajenos a la empresa.
- El diseño y la instalación del sistema no cumplen con las normativas y regulaciones.
- No se cumple con las normativas de seguridad locales.
- Daños durante el transporte (incluidos rasguños de pintura causado por el roce estando dentro del embalaje durante el envío). En este caso, se debe presentar una reclamación directamente a la compañía de transporte o de seguros cuando se descargue el contenedor/embalaje y se identifiquen dichos daños.
- No se sigue algún/ningún manual de usuario, ni la guía de instalación ni tampoco las normas de mantenimiento.
- Uso inadecuado o mal uso del dispositivo.
- Ventilación insuficiente del dispositivo.
- Los procedimientos de mantenimiento relacionados con el producto no se han seguido a un nivel aceptable.
- Fuerza mayor (clima violento o tormentoso, rayos, sobretensión, incendio, etc.).
- Daños causados por cualquier factor externo.

## 2 Instalación

Este manual muestra los pasos básicos para instalar y configurar el sistema



### NOTA:

Tenga cuidado al desembalar la batería, de lo contrario los componentes podrían dañarse.

## 2.1 Lugar de instalación y entorno

### 2.1.1 Generalidades

Este sistema de almacenamiento de energía GreenE 8K/10K/12K es una versión para exteriores y se puede instalar en un lugar exterior o interior.

Cuando se instalan sistemas GreenE 8K/10K/12K en una habitación, GreenE 8K/10K/12K no debe estar obstaculizado por la estructura del edificio, el mobiliario y el equipamiento de la sala.

El GreenE 8K/10K/12K se ventila de forma natural. Por lo tanto, la ubicación debe estar limpia, seca y adecuadamente ventilada. La ubicación de montaje debe permitir el libre acceso a la unidad para fines de instalación y mantenimiento, y los paneles del sistema no deben estar bloqueados.

No se permite la instalación en las siguientes ubicaciones:

- Habitaciones habitables.
- Cavidades del techo o cavidades de la pared.
- Techos que no se consideren especialmente adecuados. .
- Áreas de acceso/salida o debajo de escaleras/pasillos de acceso.
- Donde se puede alcanzar el punto de congelación, como garajes, cocheras u otros lugares, así como cuartos húmedos (categoría ambiental 2).
- Lugares con humedad y condensación superiores al 90%.
- Lugares en los que la brisa marina o húmeda pueda entrar.
- Zonas sísmicas: se requieren medidas de seguridad adicionales.
- Sitios con altitud inferior a 2000 m.
- Lugares con una atmósfera explosiva.
- Lugares con luz solar directa o un gran cambio en la temperatura ambiente.
- Lugares con materiales o gases inflamables o una atmósfera explosiva.

### 2.1.2 Ubicaciones restringidas

El GreenE 8K/10K/12K no debe instalarse en:

- a. En ubicaciones restringidas como las definidas para paneles en AS/NZS 3000.
- b. A menos de 600 mm de cualquier fuente de calor, como una unidad de agua caliente, un calentador de gas, una unidad de aire acondicionado o cualquier otro aparato.
- c. A menos de 600 mm de cualquier salida.
- d. A menos de 600 mm de cualquier ventana o abertura de ventilación.
- e. A menos de 900 mm del acceso a conexiones de 240 Vac.
- f. A menos de 600 mm del lateral de otro aparato.

Un GreenE 8K/10K/12K instalado en cualquier pasillo, vestíbulo o similar y que conduzca a una salida de emergencia deberá tener un espacio libre suficiente de al menos 1 m. para garantizar una salida segura.

El GreenE 8K/10K/12K tampoco debe instalarse en atmósferas potencialmente explosivas para cilindros de gas que son gases más pesados que el aire y tienen una abrazadera de ventilación de acuerdo con AS/NZS 3000.

### 2.1.3 Barrera para las habitaciones habitables

Para proteger contra la propagación del fuego en espacios habitables en los que esté montado el GreenE 8K/10K/12K o en superficies de una pared o estructura en espacios habitables con un GreenE 8K/10K/12K en el otro lado, la pared o estructura deberá tener una barrera incombustible adecuada. Si la superficie de montaje en sí no está hecha de un material no combustible adecuado, se puede colocar una barrera no combustible entre el GreenE 8K/10K/12K y la superficie de una pared o estructura.

Si el GreenE 8K/10K/12K está montado en una pared o a una distancia de 300 mm de la pared o de la estructura que lo separa del espacio habitable, deberán aumentarse las distancias a otras estructuras u objetos.

No debe haber nada a una distancia a:

600 mm al lado del GreenE 8K/10K/12K; 500 mm por encima del GreenE 8K/10K/12K; 600 mm por encima del GreenE 8K/10K/12K.

Si la distancia entre el GreenE 8K/10K/12K y el techo o cualquier objeto por encima del sistema es inferior a 500 mm, el techo o la superficie estructural sobre el sistema debe estar hecho de un material no combustible dentro de un radio de 600 mm alrededor del sistema.

Al instalarse el GreenE 8K/10K/12K debe garantizarse que el punto más alto no esté a más de 2,2 m del suelo o la plataforma.

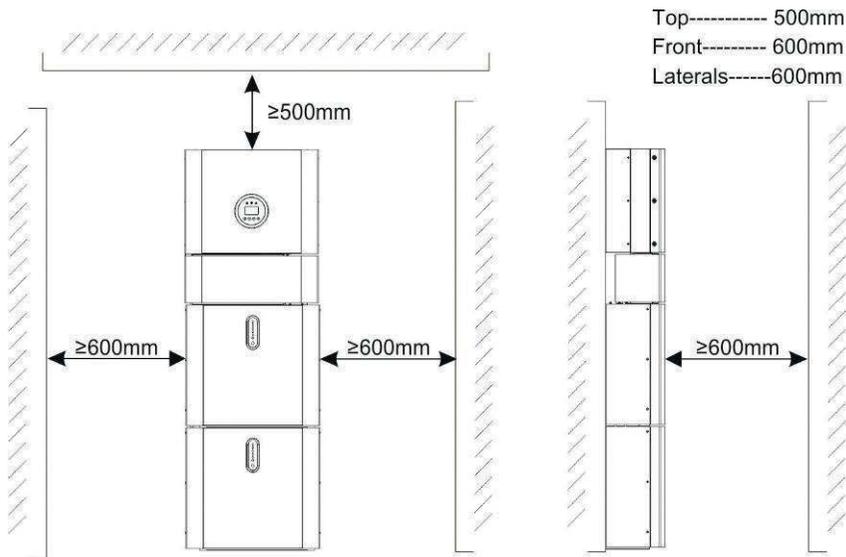


Figura 8: Distancia límite de la instalación a los objetos cercanos

## 2.2 Instalación

**Paso 1** - Saque la batería y el inversor de la caja de embalaje.

### 2.2.1 Instalación de la batería

**Paso 2** - Ensamble el panel de montaje en la batería.

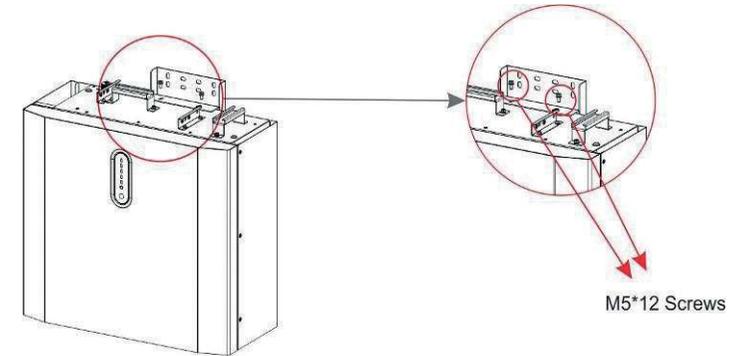


Figura 9: Montaje del panel de montaje de la batería

**Paso 3** - Coloque la batería paralela a la pared haga agujeros en la pared de una profundidad aproximada de 70 mm con un taladro de 8mm para fijar posteriormente las placas de montaje.

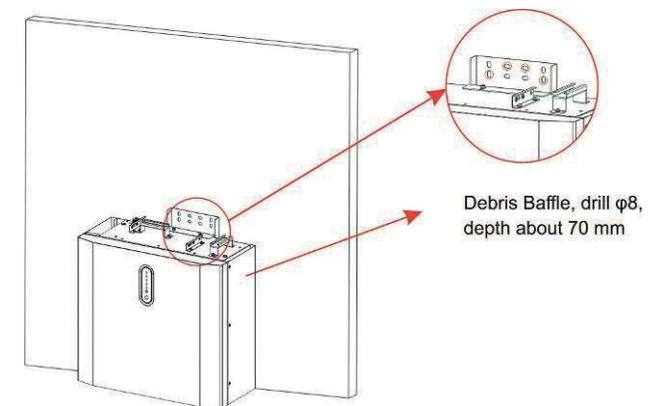


Figura 10: Instalación de la batería - Agujeros

**NOTA:**

 El RCD de tipo B debe instalarse en el puerto backup del sistema de acuerdo con la normativa local.

**Paso 4** - Retire el deflector de residuos y fije la batería a la pared con tornillos y juntas.

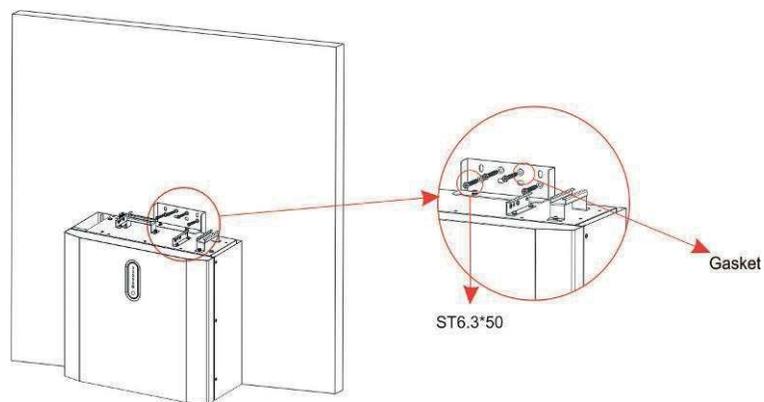


Figura 11: Instalación de la batería - Montaje en la pared

**Paso 5** - Para montar la segunda (y todas las demás) baterías, repita los pasos 6 y 7, respectivamente..

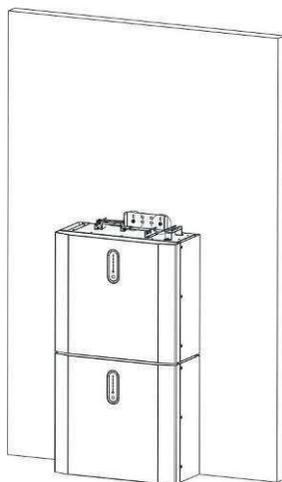


Figura 12: Instalación de la batería -Instalación de la segunda batería

## 2.2.2 Instalación del inversor

**Paso 6** - Instalación del inversor.

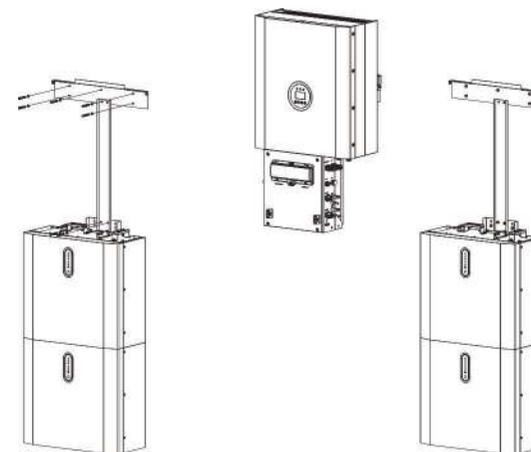


Figura 13: Instalación del inversor

**Paso 7** - Cuelgue el inversor en los paneles de montaje, ajuste todo el sistema y asegúrese de que la batería y el inversor han quedado bien colgados en los paneles y soportes.

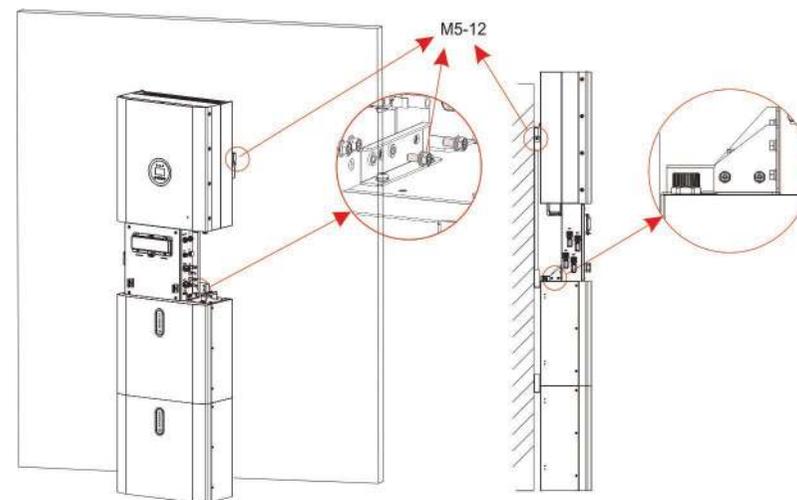


Figura 14: Instalación del inversor en la pared

**Paso 8** - Coloque los cables de CA en su posición.

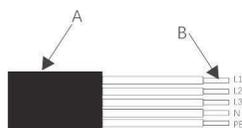
**Paso 8.1** - Siga las siguientes especificaciones para el cable de CA.

Para la conexión de backup, hay que utilizar un cable 12AWG o 4mm<sup>2</sup>. Para la conexión a la red, es necesario utilizar un cable de 10AWG o 6mm<sup>2</sup>. Asegúrese de que la resistencia del cable es inferior a 1 ohmio. Si la longitud del cable es superior a 20 m, se recomienda utilizar 10AWG o 6mm<sup>2</sup> cable para backup y 8AWG o 8mm<sup>2</sup> cable para la red.

**ADVERTENCIA:**



Los símbolos "L 1,L2,L3" "N" "PE" aparecen marcados en el interior del conector: el cable de línea de la red debe conectarse al terminal "L 1,L2,L3"; el cable neutro de la red debe conectarse al terminal "N"; la toma de tierra de la red debe conectarse al terminal "PE".



Objeto	Descripción	Valor
A	Diámetro exterior	10mm
B	Sección del conductor de cobre	6mm <sup>2</sup>

1. Inserte el conductor en la férula adecuada según el DIN 46228-4 y engarce el contacto.



2. Desenrosque la tuerca giratoria del manguito roscado y enrosque la tuerca giratoria y el manguito roscado sobre el cable de CA.



3. Inserte los conductores engarzados L, N y PE en los terminales correspondientes y apriete el tornillo con un destornillador de llave hexagonal (tamaño: 2,5, 1,2~2,0 N.M). Asegúrese de que todos los conductores estén bien colocados en los terminales de tornillo del casquillo.



4. Atornille la tuerca giratoria en el manguito roscado. Esto sella el conector de CA y alivia el voltaje del cable de CA. Al hacerlo, sujete firmemente el casquillo por la tapa de cierre. De este modo se garantiza que la tuerca giratoria pueda enroscarse firmemente en el manguito roscado.



5. Monte la carcasa del enchufe y el adaptador tal y como se muestra a continuación: empuje el adaptador y la carcasa con la mano hasta que se escuche o note un "clic".



6. Conecte el conector de CA en la toma de conexión de CA de forma manual hasta que oiga o note un "clic".

7. Utilice una herramienta para sujetar el terminal de cableado de CA y la varilla de alambre; atornille la tuerca, pero no la apriete. Asegúrese de que el cable puede pasar libremente a través de los componentes estancos. Una vez conectado el terminal al sitio correcto del inversor, apriete la tuerca.

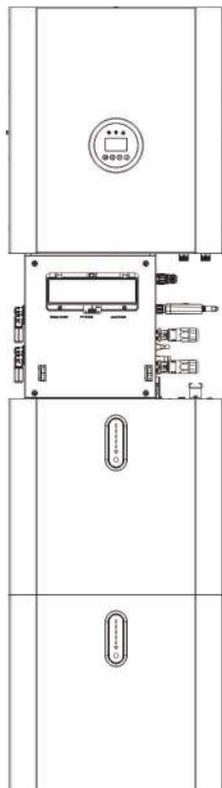


Figura 15

8. Conecte el terminal de cableado de CA en la ranura correspondiente del inversor y bloquéelo con un destornillador o un destornillador eléctrico (sugerencia: los diámetros del vástago y la torsión del destornillador o del destornillador eléctrico deben ser de 4 mm y 8~12 kg-f.cm respectivamente).
9. Apriete la tuerca.
10. Para el disyuntor, se recomiendan los siguientes parámetros: :
- Back-up 25A/400Vac 6KA
  - On-grid 32A/400Vac 6KA

- Paso 8.2** - Conecte los cables backup y de red en primer lugar según el modo del conector, y conéctelos a los conectores de la placa backup y de red a su vez.

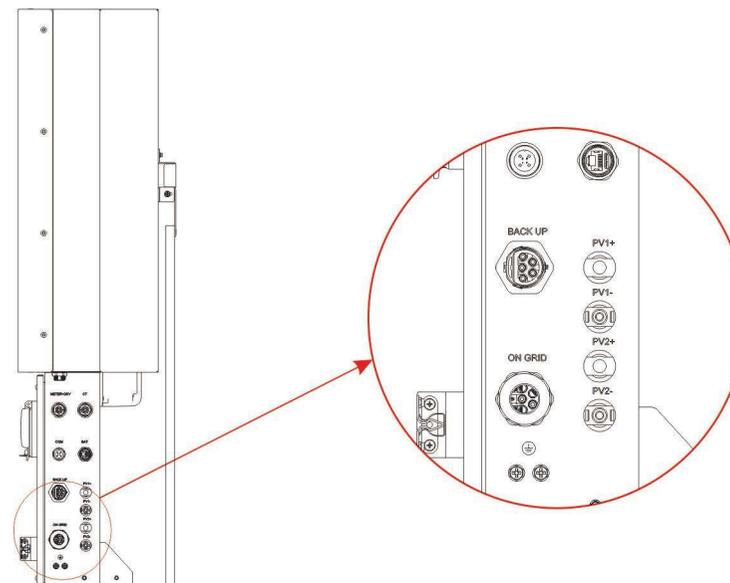


Figura 16: Vista inferior de la caja de conexiones, conectores de cableado

**Paso 9** - Conecte el cable de comunicación BAT de la caja de conexiones del paso 13 a la batería superior en el lado derecho. A continuación, utilice el cable de comunicación suministrado con las baterías para conectar las baterías entre sí a través de los conectores respectivos en el lado izquierdo. Tras conectar todos los módulos entre sí, cierre todas las tapas (si desea conectar más módulos de baterías, debe montarlos antes de cerrar).

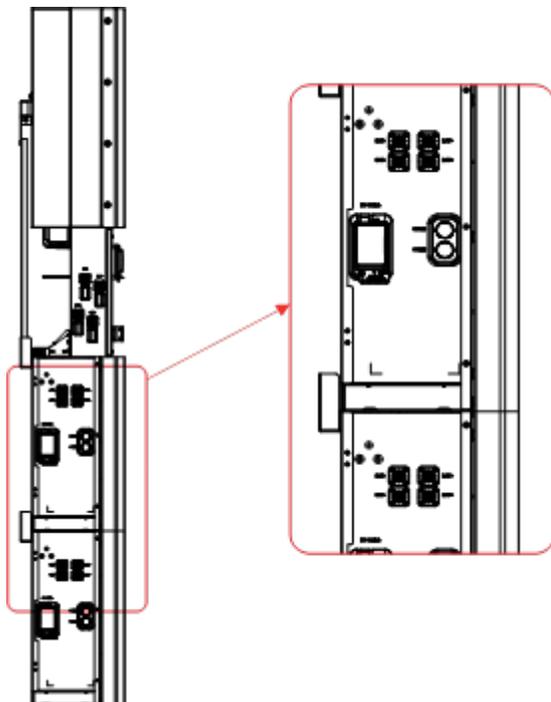


Figura 17: Cableado del cable de comunicación

**Paso 10** - Conecte los cables de alimentación de la batería inferior del paso 4 a los terminales laterales de la batería superior. Asegúrese de que el rojo se conecta al rojo y el negro se conecta al negro.

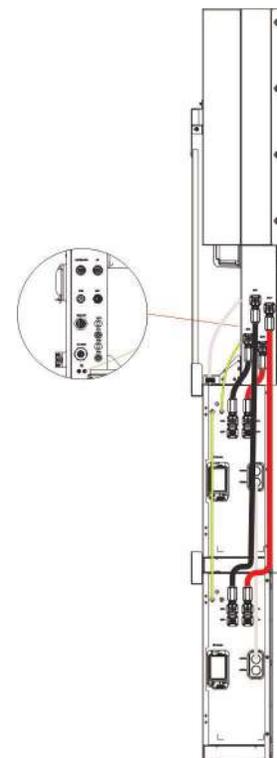


Figura 18: Cableado del cable de alimentación de la batería

**Paso 11** - Cierre las tapas de las baterías y conecte los conectores del PV-MC4 al sistema (se conectan en ambos lados). Conecte también todos los cables de CA, el cable de comunicaciones del contador METER y el cable Ethernet LAN. A continuación, cierre la tapa de la caja de conexiones. La instalación se ha completado.

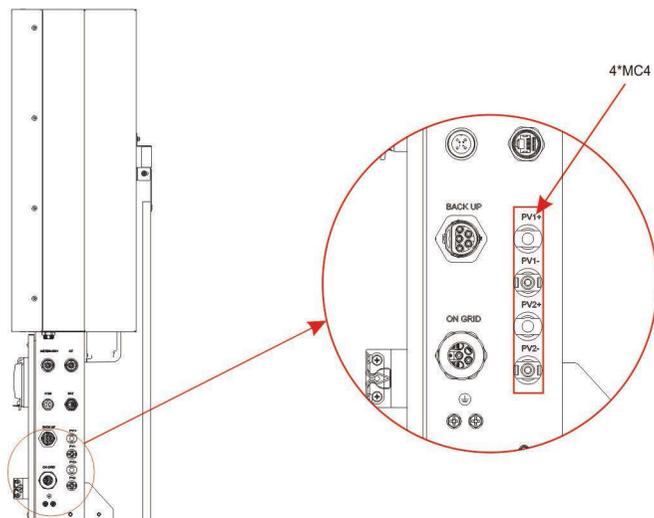


Figura 19: Cableado fotovoltaico

**Paso 12** - Cierre la tapa y apriete el tornillo.

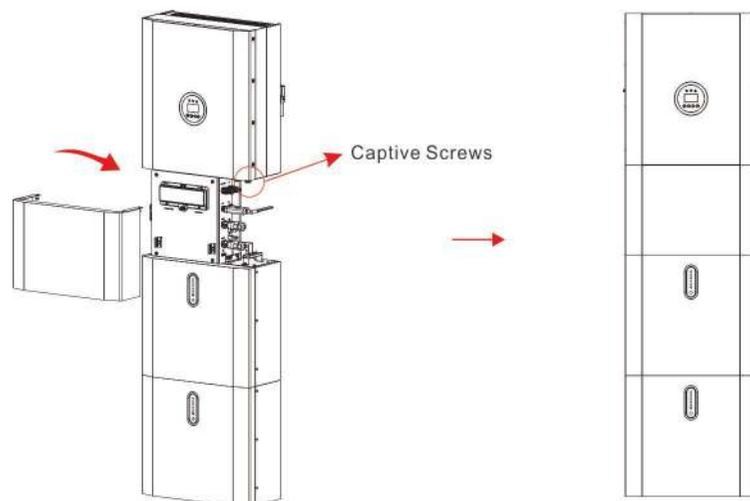


Figura 20



**NOTA:**

La potencia recomendada del disyuntor de CA es de 32 A para la red y de 25 A para backup.



**NOTA:**

Es necesario desconectar la línea de alimentación y la línea de comunicación entre las baterías y el inversor para desconectar manualmente todas las baterías.



**INFORMACIÓN:**

El método de protección anti-islanding es la variación de potencia.

### 2.3 Conexión del CT externo

El contador eléctrico debe montarse y conectarse en el punto de transición de la red (punto de alimentación) para que pueda medir la referencia de la red y la potencia de alimentación.

1. Afloje la tuerca y desenrole el anillo de sellado de apertura simple.

Pin	Descripción
1	Fase R electrodo positivo CT (blanco)
2	Fase R polo negativo CT (negro)
3	Fase S electrodo positivo CT (blanco)
4	Fase S polo negativo CT (negro)
5	Fase T electrodo positivo CT (blanco)
6	Fase T polo negativo CT negro)

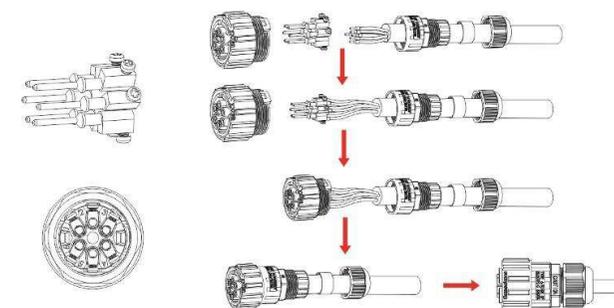
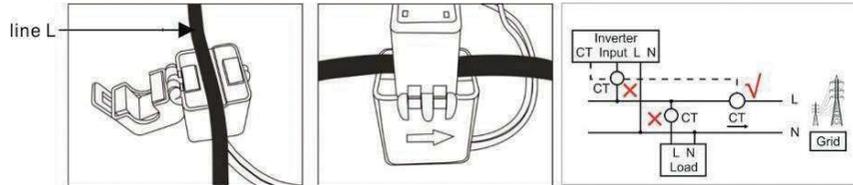


Figura 21

2. Instale el componente impermeable y atorníllelo en la tuerca de la funda impermeable.

3. Abra el puerto de cableado CT externo, la flecha apunta en dirección de la red eléctrica. Coloque el cable en la ranura externa para tarjeta CT y abra la hebilla.



**NOTA:**



El CT externo debe colocarse cerca de la red eléctrica. Si se supera la prueba del CT pero el inversor sigue sin poder exportar potencia (la potencia no se puede controlar o la salida de potencia es siempre 0), compruebe la ubicación de instalación del CT.

## 2.4 Conexiones de puertos DRED (opcional, solo para la función DRM)

DRED significa dispositivo de respuesta a la demanda. La norma AS/NZS 4777.2:2015 exige que el inversor admita el modo de respuesta a la demanda (DRM). Esta función es para inversores que cumplen la norma AS/NZS 4777.2:2015. El inversor es totalmente compatible con todos los DRM. Se utiliza un terminal 8P para la conexión DRM.

Pin	Descripción
1	GND
2	+5V
3	Com/DRM 0
4	+5V
5	DRM 4/8
6	DRM 3/7
7	DRM 2/6
8	DRM 1/5

Para montar el conector DRM, siga las indicaciones de la siguiente imagen.

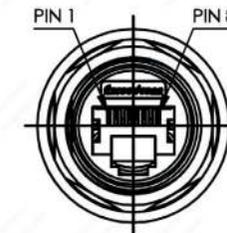
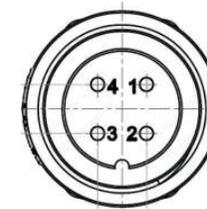


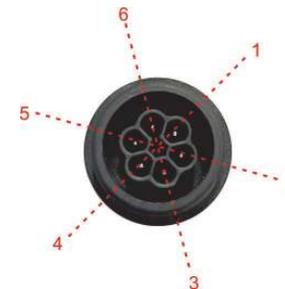
Figura 22: Conector DRM

## 2.5 Conexiones de puerto COMM



Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	+5V	3	RS485-B
2	GND	4	RS485-A

## 2.6 Conexiones de puerto METER+DRY



Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	Contacto SECO (DRY contact)	4	I/O
2	Contacto SECO (DRY contact)	5	RS485-B
3	GND	6	RS485-A

## 2.7 Diagrama de una sola línea

Los diagramas de una sola línea de los sistemas acoplados a CC, CA e híbrido son los siguientes:

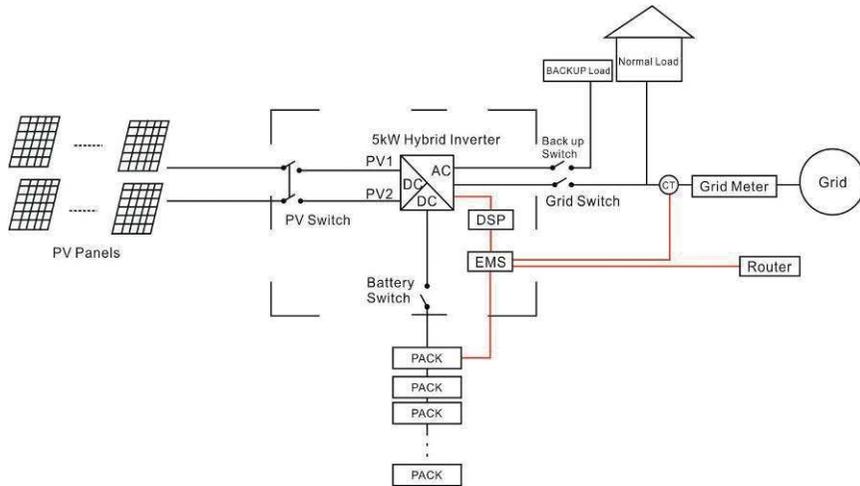


Figura 25: Sistema acoplado a CC

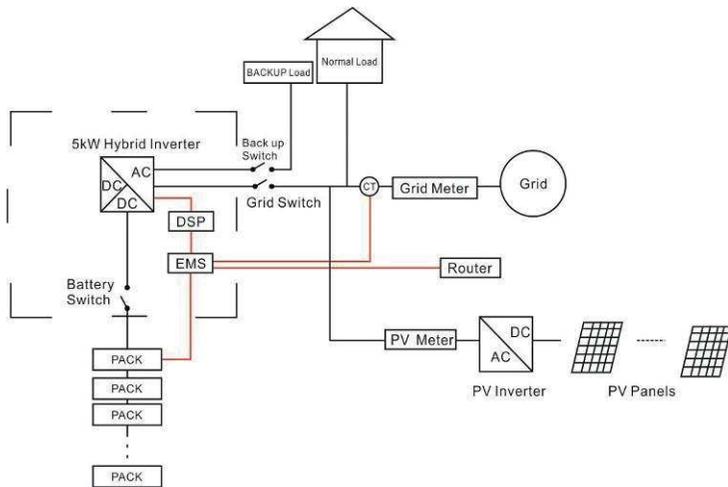


Figura 26: Sistema acoplado a CA

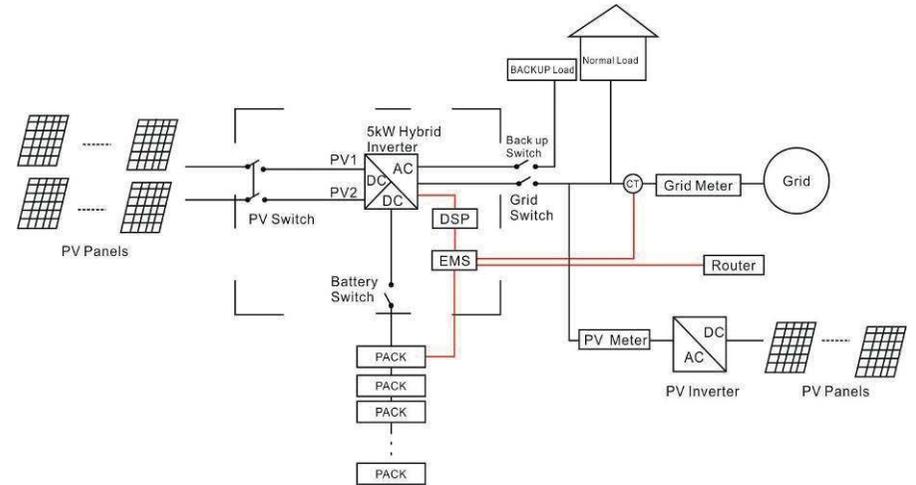


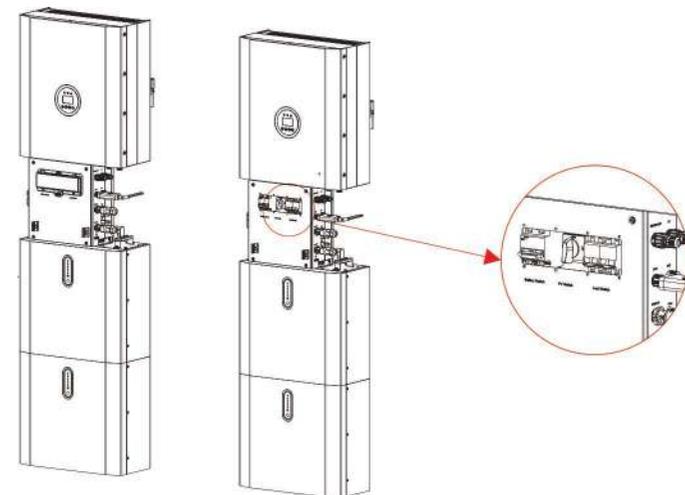
Figura 27: Sistema híbrido acoplado

## 3 Funcionamiento del sistema

### 3.1 Encendido (Switch On)

Al encenderlo, es muy importante seguir los pasos que se indican a continuación para evitar daños en el sistema.

**ADVERTENCIA:** Compruebe de nuevo la instalación antes de encender el sistema.



**Paso 1** - Encienda el interruptor de la batería.

**Paso 2** - Pulse el botón de encendido de todas las baterías hasta que los indicadores luminosos se enciendan.

**Paso 3** - Encienda el interruptor fotovoltaico externo.

**Paso 4** - Encienda el interruptor de la red externa.

**Paso 5** - Si hay carga backup, encienda el interruptor backup externo.



**NOTA:**

El interruptor backup solo se utiliza cuando si hay una carga backup.

**Paso 6** - Abra la tapa del interruptor de la batería y encienda el interruptor de la batería de la caja de conexiones del inversor.

**Paso 7** - Cierre la tapa del interruptor de la batería y la carcasa externa de la caja de conexiones.

**NOTA:**



Si FV = 0V bajo la luz solar, compruebe si el FV está conectado al revés o el circuito es normal.

**NOTA:**

Cargas como el aire acondicionado necesitan al menos 2-3 minutos para reiniciarse, ya que es necesario disponer de tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro del circuito. Si se produce un corte de corriente y la corriente vuelve al poco tiempo, esto causará daños a las cargas conectadas. Para evitar este tipo de daños, compruebe con el fabricante, antes de la instalación, que el aire acondicionado está equipado con función de retraso. De lo contrario, el inversor/cargador activará el fallo de sobrecarga y cortará la salida para proteger la carga, pero a veces seguirá causando daños internos en el aire acondicionado.



### 3.2 Apagado (Switch Off)

**Paso 1** - Abra la carcasa exterior de la caja de conexiones del inversor, abra la tapa del interruptor de la batería y apague el interruptor de la batería.

**Paso 2** - Apague el interruptor de red externo.

**Paso 3** - Si hay carga backup, apague el interruptor backup externo.

**Paso 4** - Apague el interruptor fotovoltaico externo de la caja de conexiones.

**Paso 5** - Abra la carcasa exterior de la caja de conexiones que está junto a la batería, abra la tapa del interruptor de la batería y apague el interruptor de la batería.

**Paso 6** - Pulse el botón de encendido de todas las baterías hasta que se apaguen las luces.

**Paso 7** - Cierre la tapa del interruptor de la batería y la carcasa exterior de la caja de conexiones.

### 3.3 Procedimiento de emergencia

Cuando el sistema de almacenamiento de energía GreenE 8K/10K/12K parezca funcionar de forma irregular, puede apagar el interruptor principal conectado a la red que alimenta directamente al BESS (sistema de almacenamiento de energía), y apagar todos los interruptores de carga dentro del BESS; apague el interruptor de la batería al mismo tiempo.

Para evitar lesiones personales potencialmente mortales, si desea reparar o abrir el equipo después de desconectar la alimentación, mida el voltaje de los terminales de entrada con un comprobador de tensión debidamente calibrado. Antes de trabajar en este equipo, asegúrese de que no se está suministrando electricidad de red al BESS. La cubierta superior no puede abrirse hasta que la capacitancia del enlace de CC del interior de los módulos de baterías se descargue por completo unos 15 minutos después.

#### 3.3.1 Plan de gestión de emergencias

1. Desconecte el interruptor de CA.
2. Compruebe la fuente de alimentación del control. Si está bien, devuelva la fuente de alimentación para averiguar el motivo.
3. Anote todos los detalles relacionados con la avería para que la empresa pueda analizarla y solucionarla. Queda terminantemente prohibido utilizar el equipo durante una avería; póngase en contacto con la empresa lo antes posible.
4. Como las celdas de la batería contienen un poco de oxígeno en su interior y todas las celdas tienen válvulas a prueba de explosiones, es muy difícil que se produzca alguna.
5. Cuando la luz indicadora de la batería muestre un error en color rojo, verifique el tipo de error a través del protocolo de comunicación y comuníquese con nuestro personal de servicio posventa para recibir asesoramiento.

#### 3.3.2 Peligros

Si la batería tiene fugas de electrolitos, evite el contacto con el líquido o el gas liberado. Si alguien queda expuesto a la sustancia filtrada, actúe de la siguiente forma:

**Inhalación:** Evacúe el área contaminada y busque atención médica.

**Contacto con los ojos:** Enjuáguese los ojos con agua durante 5 min. y busque atención médica.

**Contacto con la piel:** Lave bien la zona afectada con agua y jabón y busque atención médica.

**Ingestión:** Provóquese el vómito y busque atención médica.

#### 3.3.3 Incendio

Si se produce un incendio en el lugar donde está instalada la batería, lleve a cabo las siguientes medidas:

**Medios de extinción de incendios**

Durante el funcionamiento normal, no se necesita ningún respirador. Las baterías en llamas no se pueden apagar con un extintor normal, se necesitan extintores especiales como el Noves 1230, el FM-200 o un extintor de dioxinas. Si el fuego no está provocado por batería, pueden utilizarse extintores ABC normales para apagarlo.

**Instrucciones para combatir incendios**

1. Si se produce un incendio al cargar las baterías, siempre que sea seguro, , desconecte el disyuntor del paquete de baterías para cortar la alimentación de la carga.
2. Si el fuego aún no ha alcanzado la batería, apáguelo antes de que la batería se incendie.
3. Si se incendia las baterías, no intente apagar el fuego, evacúe a la gente de inmediato.



Puede producirse una explosión si las baterías se calientan a más de 150°C. Cuando la batería está ardiendo, emite gases venenosos. No se acerque.

**Formas eficaces de hacer frente a los accidentes**

Batería en ambiente seco: Coloque la batería dañada en un lugar aislado y llame a los bomberos o al servicio técnico.

Batería en ambiente húmedo: Manténgase alejado del agua y no toque nada si alguna parte de la batería, el inversor o el cableado está sumergida.

No vuelva a utilizar una batería sumergida y póngase en contacto con el servicio técnico.

**4 Introducción y configuración del EMS (sistema de gestión energética)**

**4.1 Descripción de las funciones**

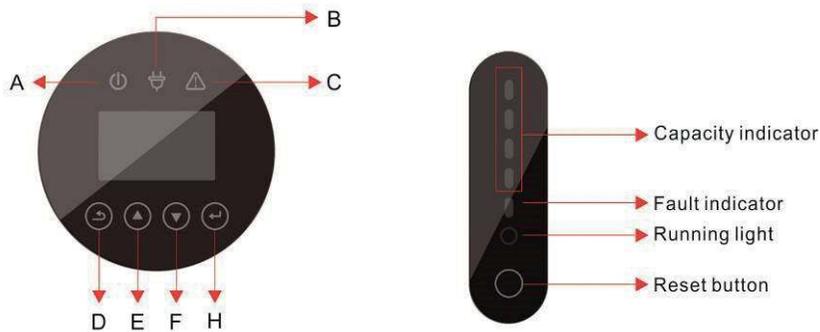


Figura 29: Interfaz EMS GreenE 8K/10K/12K

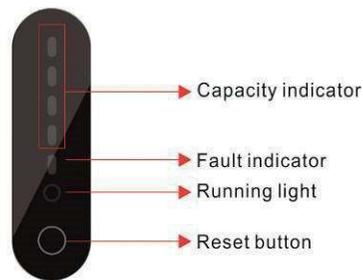


Figura 30: Interfaz PACK

Objeto	Nombre	Descripción
A	Indicador LED	Conexión a la red.
B		Sin conexión a la red.
C		Rojo: error en el inversor.
D	Función del botón	Botón Reset: salir de la interfaz o de la función actual. Accede a la interfaz de configuración
E		Botón Up: mover el cursor hacia arriba o aumentar el valor.
F		Botón Down: mover el cursor hacia abajo o disminuir el valor.
G		Botón ENT: Confirmar la selección.

**Descripción del indicador LED**

Tabla 4.1 Indicación del estado de trabajo del LED

Estado	Normal/ Alarma/ Protección	ON/ OFF	RUN	ALM	LED indicador de encendido				Instrucciones	
		●	●	●	●	●	●	●		
Apagado	Inactividad	off	off	off	off	off	off	off	off	TODO APAGADO
Standby	Normal	luz	Parpadea una vez	off	Según indicador de batería				Modo Standby	
	Alarma	luz	Parpadea una vez	Parpadea tres veces	Según indicador de batería				Módulo de bajo voltaje	
Carga	Normal	luz	luz	off	Según indicador de batería (El LED más alto del indicador de encendido parpadea dos veces)				El LED de potencia máxima parpadea dos veces y el ALM no parpadea cuando se produce una alarma de sobrecarga	
	Alarma	luz	luz	Parpadea tres veces	Según indicador de batería (El LED más alto del indicador de encendido parpadea dos veces)				Si no hay electricidad de red, la luz indicadora se pone en modo standby	
	Protección de sobrecarga	luz	luz	off	luz	luz	luz	luz	luz	Si no hay electricidad de red, la luz indicadora se pone en modo standby
	Temperatura, sobrecorriente, fallo, protección	luz	off	luz	off	off	off	off	off	Detener la carga
Descarga	Normal	luz	Parpadea tres veces	off	Según indicador de batería					
	Alarma	luz	Parpadea tres veces	Parpadea tres veces	Según indicador de batería					
Error	Protección de bajo voltaje	luz	off	off	off	off	off	off	off	Detener la descarga
	Temperatura, sobrecorriente, cortocircuito, conexión inversa, protección contra fallos	luz	off	luz	off	off	off	off	off	Detener la descarga
Error		off	off	luz	off	off	off	off	off	Detener la carga y descarga

## 4.2 Visualización y configuración

### 4.2.1 Configuración general

Cuando la máquina esté instalada, puede utilizarla siguiendo los pasos que se indican a continuación. Si hay más especificaciones de configuración, puede consultar la sección 4.3.

Pulse el botón ESC acceder a la interfaz de configuración. La contraseña por defecto es 00000.

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Menú Nivel 7	Menú Nivel 8	Selección por Defecto	Comentario					
Configurar	Introduzca la contraseña (por defecto 00000)	Ajustes	Modo de trabajo	Autoconsumo	Carga de la red	Enable (Activar)	Tiempo de carga	00:00 -23:59	La energía generada por los paneles solares se utilizará en el siguiente orden: Alimentación de las cargas domésticas; carga de la batería y,alimentación de la red. Cuando no haya sol, la carga se alimentará de la batería para aumentar el autoconsumo. Si el suministro de energía de las baterías no es suficiente, la red apoyará la demanda de carga.					
							SOC máximo (0% ~ 100%)	100% (Tras cargar hasta el valor establecido, la red dejará de cargar la batería).						
							Desactivar (por defecto)	Enable (Activar)						
							Ajuste de la hora	carga start1 carga end1 descarga start1 descarga end1 carga start2 carga end2 descarga start2 descarga end2		Ajustar el tiempo de carga y descarga	Este modo está diseñado para el modo de uso por tiempo. El cliente puede configurar el tiempo de carga/descarga y la potencia deseados a través de la pantalla del inversor o de la aplicación.			
												Carga	Obliga manualmente al sistema a cargar las baterías desde la red.	
														Descarga
							Red STD	1. China 2. Alemania 3. Australia 4. Italia 5. España 6. Reino Unido 7. Hungría 8. Bélgica		Local	CT o METER	CT	La opción CT se utiliza para medir la corriente del sistema.	
												Meter	La opción Meter se utiliza para medir la corriente del sistema.	
												Pareja CA	Disable (desactivar)	Permite al usuario conectar un inversor externo al sistema (ya sea en lugar del FV, o además del PC - modo híbrido).
													Enable (Activar)	
Exportación cero	Enable (Activar)	Desactivar	Permite al usuario detener la exportación del sistema a la red. 0, si está activado, establecer el límite de potencia de exportación.											
		Enable (Activar)		Si se selecciona Activar, se pedirá al usuario que introduzca la potencia.										
Potencia	0 ~ Potencia nominal de salida	Establecer el límite de potencia de exportación	Disable (desactivar)											

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Menú Nivel 7	Menú Nivel 8	Selección por Defecto	Comentario
							Prioridad batería		La batería sólo se utiliza como fuente de alimentación backup cuando falla la red. Mientras la red funcione, las baterías no se utilizarán para alimentar las cargas. La batería se carga con la energía generada por el sistema fotovoltaico o por la red.
							Exportación cero	Disable (desactivar)	Permite al usuario detener la exportación del sistema a la red. 0, si está activado, establecer el límite de potencia de exportación.
							Potencia	0 ~ Potencia nominal de salida	Establecer el límite de potencia de exportación
							CT o METER	CT	La opción CT se utiliza para medir la corriente del sistema.
							Meter	CT	La opción Meter se utiliza para medir la corriente del sistema.
							Pareja CA	Disable (desactivar)	Permite al usuario conectar un inversor externo al sistema (ya sea en lugar del FV, o además del PC - modo híbrido).
							Enable (Activar)	Disable (desactivar)	Permite al usuario conectar un inversor externo al sistema (ya sea en lugar del FV, o además del PC - modo híbrido).
							Red STD	Local	Permite al usuario seleccionar el país en el que está instalado el sistema.
							1. China		
							2. Alemania		
							AUS-A		
							AUS-B		
							AUS-B		
							CEIO-21		
							CEIO-21 ACEA		
							5. España		
							6. Reino Unido		
							7. Hungría		
							8. Bélgica		

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Menú Nivel 7	Menú Nivel 8	Selección por Defecto	Comentario		
			9. Nueva Zelanda								
			10. Grecia								
			11. Francia								
			12. Bangkok								
			13. Tailandia								
			14. Sudáfrica								
			15. 50549								
			16. Brasil								
			17. 0126								
			18. Irlanda								
			19. Israel								
			20. Polonia								
			21. Chile	Chile_BT							
				Chile_HD							
				Chile_LD							
			22. Local								
			23. 60Hz								
		Idioma	1. Chino					Inglés		Permite seleccionar el idioma chino, inglés o italiano.	
			2. Inglés								
			3. Italiano								
		Fecha/ Hora	Configurar hora, fecha y día								Permite al usuario configurar la hora, la fecha y el día.
			Autocomprobación CT	Cortar toda la carga y luego confirmar							

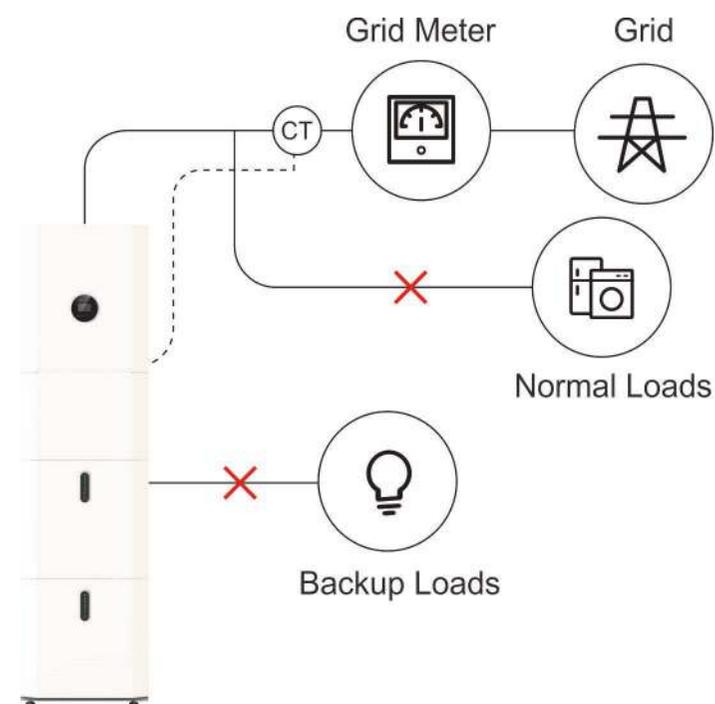
## Pasos de autocomprobación de CT:

**Paso 1** - Abra el puerto de cableado del CT externo, la flecha apunta en dirección de la red eléctrica, coloque el cable en la ranura externa de la tarjeta del CT y abroche la hebilla.

**Paso 2** - Desconecte las cargas backup y las cargas normales.

**Paso 3** - Conecta batería y la red.

**Paso 4** - Realice la autocomprobación del CT a través de la pantalla LCD.



## 4.3 Descripción general de los menús de configuración

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Selección por Defecto	Comentario			
Configurar	Introduzca la contraseña (por defecto 00000)	Ajustes	Modo de trabajo	Autoconsumo	Carga desde la red Activar Desactivar (por defecto)	Enable (Activar)	La energía generada por los paneles solares se utilizará en el siguiente orden: alimentación de las cargas domésticas, carga de la batería y alimentación de la red. Cuando no haya sol, la carga se alimentará de la batería para aumentar el autoconsumo. Si el suministro de energía de las baterías no es suficiente, la red apoyará la demanda de carga.			
							PEAK SHIFT	Ajuste de la hora	Disable (desactivar)	Este modo está diseñado para el modo de uso por tiempo. El cliente puede configurar el tiempo de carga/descarga y la potencia deseados a través de la pantalla del inversor o de la aplicación.
								Carga		Obliga manualmente al sistema a cargar las baterías desde la red.
				Descarga	Obliga manualmente al sistema a descargar a la carga conectada.					
				Prioridad batería	Disable (desactivar)	La batería solo se utiliza como fuente de alimentación backup cuando falla la red. Mientras la red funcione, las baterías no se utilizarán para alimentar las cargas. La batería se carga con la energía generada por el sistema fotovoltaico o por la red.				
						Entrada fotovoltaica	Independiente	Independiente	Permite al usuario cambiar la configuración del campo fotovoltaico (también se aplicarían cambios en el cableado). Cuando la entrada en paralelo se configura en modo independiente, la potencia fotovoltaica se desequilibrará.	
							En paralelo			
				CV						
				Exportación cero	Enable (Activar)	Disable (desactivar)	Disable (desactivar)	Permite al usuario detener la exportación del sistema a la red. 0, si está activado, establecer el límite de potencia de exportación.		
						Enable (Activar)				
					Potencia	Establece el límite de potencia de exportación (intervalo: 0 – potencia nominal).	Si se selecciona Enable, se pedirá al usuario que introduzca la potencia.			

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Selección por Defecto	Comentario
			Activar DRM	Disable (desactivar)	Enable (Activar)	Disable (desactivar)	Solo aplicable en Australia y Nueva Zelanda por el momento.
				Enable (Activar)			
			Activar EPS	Disable (desactivar)	Enable (Activar)	Enable (Activar)	Activa la salida backup (el interruptor de carga debe estar en ON).
				Enable (Activar)			
			Control Remoto	Disable (desactivar)	Enable (Activar)	Disable (desactivar)	Permite el control a través de RS485 (sistema Scada, por ejemplo).
				Enable (Activar)			
			Retraso de Inicio	20...300 Segundos		30 Segundos	Retrasa el arranque desde que se aplica alimentación al inversor.
			Control CEI SPI	Disable (desactivar)	Enable (Activar)	Disable (desactivar)	Esta función solo puede usarse a través del DRM para el mando a distancia (solo en los mercados de Australia y Nueva Zelanda).
				Enable (Activar)			
			GFCI/CHK ENB	Disable (desactivar)	Enable (Activar)	Enable (Activar)	Control de fallos con toma a tierra en la conexión a la red de CA.
				Enable (Activar)			
			Activar DOD	Disable (desactivar)	Enable (Activar)	Enable (Activar)	Profundidad de descarga. Debe estar siempre activada. Si se desactiva, la batería se descargará al 0%.
Enable (Activar)							
Generador	Disable (desactivar)	Enable (Activar)	Disable (desactivar)	Esta opción permite al usuario instalar un medio de generación secundario. Por ejemplo, generador eólico o generador diésel.			
	Enable (Activar)						
CT o METER	CT	Meter	CT	La opción CT se utiliza para medir la corriente del sistema.			
	Meter			La opción Meter se utiliza para medir la corriente del sistema.			
Pareja CA	Disable (desactivar)	Enable (Activar)	Disable (desactivar)	Permite al usuario conectar un inversor externo al sistema (en lugar del FV, o además del PC - modo híbrido).			
	Enable (Activar)						
ISLA	Disable (desactivar)	Enable (Activar)	Enable (Activar)	Si está activada, el inversor seguirá exportando energía a través del puerto backup en caso de desconexión de la red (corte de suministro).			
	Enable (Activar)						

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Selección por Defecto	Comentario	
		Ajustes de la batería	Tipo de batería	Litio-ferrosfato	FLOAT-VOLT	LFP	Seleccione el tipo de batería.	
					EQCHAR VOLT			
					BAT CAP			
					BAT OVP			
				LFP				
			DISC Depth	10% ~ 90%	90%			Establece la profundidad máxima de descarga durante el estado de conexión a la red.
			OFFGRID DOD	0% ~ 100%	90%			Establece la profundidad máxima de descarga cuando se está fuera de la red.
			CHG CURR	1 ~ 160A	160A			Establece la corriente máxima de carga de la batería.
			DISC Power	0% ~100%	100%			Establece la potencia máxima de descarga - % de la potencia nominal.
			CHG Power	1% ~ 100%	100%			Establece la potencia máxima de carga - % de la potencia nominal.
			BAT End Volt	40 ~ 48V	43.2V			Establece el voltaje que se ve como el 0% restante.
			BAT Wake-up	Enable (Activar)	Disable (desactivar)	Enable (Activar)		Si está activada, la batería controlará constantemente el estado de carga y la profundidad de descarga. Si se selecciona la opción de tiempo, la batería se encenderá y comprobará el estado de carga y la profundidad de descarga en el intervalo establecido.
					Enable (Activar)			
			Tiempo	Hora fijada			Si se selecciona la hora, se pedirá al usuario que introduzca un valor de 0...300 minutos.	
		Heating FLIM	Automático		Automático		Permite al usuario activar o desactivar la película calefactora instalada dentro de los módulos de la batería. Automático significa que el sistema mide la temperatura exterior y activa la película según sea necesario. Solo aplicable si se solicita la película calefactora en el momento del pedido.	
			ON					
			OFF					
		BMS DOD	Desactivar		Disable (desactivar)		Dejar desactivado. El inversor controlará la profundidad de descarga.	
			Enable (Activar)					

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Selección por Defecto	Comentario	
		Mantener SOC		Disable (desactivar)		Enable (Activar)	Desactivar: No se mantendrá el SOC mínimo.	
				Enable (Activar)			Activar: Se mantiene el SOC mínimo del 2%. Cuando el SOC de la batería es inferior al 2%, la red carga el pack de baterías al 5% a través del inversor.	
		Forzar encendido		Disable (desactivar)		Disable (desactivar)	Activar esta opción significa que la batería permanecerá siempre en línea y no entrará en reposo.	
				Enable (Activar)				
		Red STD	1. China		Local		Permite seleccionar el país en el que está instalado el sistema.	
			2. Alemania					
			3. Australia	AUS-A				
				AUS-B				
				AUS-C				
			4. Italia	CEI0-21				
				CEI0-21 ACEA				
			5. España					
			6. Reino Unido					
			7. Hungría					
			8. Bélgica					
			9. Nueva Zelanda					
			10. Grecia					
			11. Francia					
			12. Bangkok					
			13. Tailandia					
			14. Sudáfrica					
			15. 50549					
			16. Brasil					
			17. 0126					
			18. Irlanda					
			19. Israel					
			20. Polonia					
		21. Chile	Chile BT					
			Chile HD					
			Chile LD					
		22. Local						
		23. 60Hz						

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Selección por Defecto	Comentario
Ajuste de ejecución			REACT MODE	Factor de potencia	L0.00 ~ L1.00 C0.00 ~ C1.00	Enable (Activar) - PF1.0	El inversor puede controlar la potencia reactiva de varias formas. Este ajuste se establece en función de la normativa de red seleccionada y no debe modificarse.
				Potencia de reacción	L00% ~ L60% C00% ~ C60%		
				Curva QU		Disable (desactivar)	
				Curva QP			
			GRID POWER	0...100%	100%	Limita o aumenta la potencia exportada del sistema a la red.	
			INV VOLT MAX	VOLT (S1)	fijar límite superior voltaje	280Vac	Estos ajustes no deben modificarse. Se establecen automáticamente en función del país seleccionado en Configuración de red. Si el inversor detecta que se han alcanzado o superado estos valores, dejará de generar.
					fijar tiempo de protección	1000ms	
				VOLT (S2)	fijar límite superior voltaje	285Vac	
					fijar tiempo de protección	400ms	
			INV VOLT MIN	VOLT (S1)	fijar límite inferior voltaje	150Vac	
					fijar tiempo de protección	1000ms	
				VOLT (S2)	fijar límite inferior voltaje	120Vac	
					fijar tiempo de protección	400ms	
			INV FREQ MAX	FREQ (S1)	fijar límite superior frecuencia	55Hz	
					fijar tiempo de protección	500ms	
				FREQ (S2)	fijar límite superior frecuencia	55Hz	
					fijar tiempo de protección	500ms	
			INV FREQ MIN	FREQ (S1)	fijar límite inferior frecuencia	45Hz	
					fijar tiempo de protección	500ms	
				FREQ (S2)	fijar límite inferior frecuencia	45Hz	
fijar tiempo de protección	500ms						

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Selección por Defecto	Comentario	
			GRID U MAX	Fijar máx. voltaje de red	280Vac			
			GRID U Min	Fijar mín. voltaje de red	130Vac			
			GRID F MAX	Fijar máx. frecuencia de red	55Hz			
			GRID F Min	Fijar mín. frecuencia de red	45Hz			
			OVER VOLT	VOLT	Enable (Activar)		Desactivar	Disable (desactivar)
					Activar		Establecer voltaje (Si está activado, cuando el voltaje de salida de CA supere este valor establecido, la potencia de salida comenzará a disminuir).	270V
			UNDER VOLT	VOLT	Enable (Activar)		Desactivar	Disable (desactivar)
					Activar		Establecer voltaje (Si está activado, cuando el voltaje de salida de CA sea inferior a este valor establecido, la potencia de salida comenzará a disminuir).	200V
			OVER FREQ	FREQ	Enable (Activar)		Desactivar	Disable (desactivar)
					Activar		Establecer frecuencia (Si está activado, cuando la frecuencia de salida de CA supere este valor establecido, la potencia de salida comenzará a disminuir).	52Hz

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Selección por Defecto	Comentario
			UNDER FREQ	Enable (Activar)	Desactivar Activar	Desactivar	
				FREQ	Establece la frecuencia (Si está activado, cuando la frecuencia de salida de CA sea inferior a este valor establecido, la potencia de salida comenzará a disminuir).	48Hz	
			REACT RESP	6...60 Segundos		10 Segundos	Es el tiempo que tarda la potencia reactiva exportada en alcanzar el nivel estándar de la red. Este ajuste no debe modificarse y se establece de acuerdo con el estándar de red.
			VRT ENABLE	Desactivar Enable (Activar)		Enable (Activar)	Paso de tensión a red. Este ajuste no debe modificarse y se establece automáticamente según la normativa de red.
				POW SI RATE	0...300%		100%
		485 Dirección	1...32			1	Permite seleccionar la dirección RS485 del puerto COM.
		Velocidad en Baudios	1. 2400bps 2. 4800bps 3. 9600bps			9600bps	Permite al usuario seleccionar la tasa de baudios serie RS485 para el puerto COM.
		Idioma	1. Chino 2. Inglés 3. Italiano			Inglés	Permite seleccionar el idioma: chino, inglés o italiano.
		Luz de fondo	20...120 segundos			20 segundos	Permite seleccionar el tiempo que permanece encendida la retroiluminación de la pantalla.
		Fecha/Hora	Ajustar hora, fecha y día				Permite al usuario ajustar la hora, la fecha y el día.
		Despejar REC	Cancelar				Borra todos los registros almacenados.
			Confirmar			Cancelar	

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Selección por Defecto	Comentario	
		Contraseña	Contraseña antigua			00000	Permite al usuario cambiar la contraseña de programación.	
			Nueva contraseña					
			Confirmar nueva contraseña					
		Mantenimiento	El usuario no puede acceder				No accesible para el usuario.	
		RESET de fábrica	Cancelar			Cancelar	Restablece el sistema a los valores predeterminados de fábrica.	
			Confirmar					
		Prueba automática	Solo aplicable en Italia				Solo aplicable en Italia.	
		Autocompro- bación CT	Cortar toda la carga y luego confirmar				Esta acción debe realizarse cuando el inversor está conectado externamente al CT. Antes de realizar la autocomprobación del CT, el inversor debe estar conectado a la red eléctrica y a la batería. El disyuntor backup y el disyuntor de carga normal deben estar desconectados. La autocomprobación del CT dura entre 1 y 5 minutos.	
	Consulte	Módulo INV					Muestra al usuario qué modelo de inversor está en uso.	
		Módulo SN					Muestra al usuario el número de serie del inversor.	
		Firmware					Muestra al usuario la versión del firmware.	
		Registro					Muestra al usuario los fallos o errores activos.	
		Información BMS					Muestra al usuario los módulos de batería conectados y el estado de conexión.	
	Estadística	Estadística temporal	Funcionamiento:				Muestra al usuario las horas de funcionamiento del inversor y la conexión a red.	
			Red:					
			Unidad: horas					
	Estadística	Tiempo de conexión	Número de veces:				Muestra el número de veces que el inversor está conectado a la red.	
			Potencia máxima	Historial:				Muestra al usuario el total de vatios generados y los vatios generados hoy.
				Hoy:				
			Unidades: vatios					

Menú Nivel 1	Menú Nivel 2	Menú Nivel 3	Menú Nivel 4	Menú Nivel 5	Menú Nivel 6	Selección por Defecto	Comentario	
	E-Hoy	Fotovoltaica: xx kWh						Muestra al usuario lo que se ha generado hoy.
		Contador: xx kWh						
		Red: xx kWh						
		Carga: xx kWh						
		Carga: xx kWh						
		Descarga: xx kWh						
	E-Mes	Fotovoltaica: xx kWh						Muestra al usuario lo que se ha generado este mes.
		Contador: xx kWh						
		Red: xx kWh						
		Carga: xx kWh						
	E-Año	Fotovoltaica: xx kWh						Muestra al usuario lo que se ha generado este año.
		Contador: xx kWh						
		Red: xx kWh						
		Carga: xx kWh						
	E-Total	Fotovoltaica: xx kWh						Muestra al usuario lo que se ha generado desde que se instaló el sistema.
Contador: xx kWh								
Red: xx kWh								
Carga: xx kWh								
Carga: xx kWh								
Descarga: xx kWh								

## 5 Almacenamiento y recarga de la batería

### 5.1 Especificaciones de almacenamiento de la batería

1. Especificaciones del entorno de almacenamiento:

- Temperatura ambiente: 0°C~40°C; temperatura de almacenamiento recomendada: 20°C~30°C.
- Humedad relativa: 0% HR~90% HR.
- En un lugar seco, ventilado y limpio.
- Sin contacto con disolventes orgánicos corrosivos, gases y otras sustancias.
- Sin luz solar directa.
- A menos de 2 metros de cualquier fuente de calor.

### 5.2 Caducidad del almacenamiento

En principio, no se recomienda almacenar la batería durante mucho tiempo. Asegúrese de utilizarla en el tiempo recomendado. Las baterías almacenadas deben desecharse de acuerdo con lo siguiente:

Tabla 5.2 Intervalo de recarga de la batería de litio almacenada

Temp. de almacenamiento requerida	Temp. real de almacenamiento	Intervalo de recarga
0°C ~ +40°C	0°C ≤ T ≤ 30°C	12 meses
	30°C < T ≤ 40°C	8 meses

1. Si una batería está deformada, rota o con fugas, deséchela inmediatamente independientemente de su tiempo de almacenamiento.
2. El período máximo permitido de recarga de la batería almacenada es de 3 años y la batería almacenada puede recargarse un máximo de tres veces. Por ejemplo, si la recarga se realiza una vez cada 8 meses, la batería puede recargarse tres veces como máximo; si la recarga se realiza una vez cada 12 meses, la batería puede recargarse tres veces como máximo. Si se excede el período o las veces permitidas de recarga de la batería almacenada, se recomienda desechar la batería.
3. La capacidad de una batería de litio disminuirá después de haber sido almacenada durante mucho tiempo, y normalmente su capacidad disminuirá en un 3% -10% de forma irreversible después de ser almacenada a la temperatura de almacenamiento recomendada durante 12 meses. Si el cliente realiza la prueba de descarga y aceptación de acuerdo con la especificación, existe el riesgo de que la batería con una capacidad inferior al 100% después de haber sido almacenada no pase la prueba.
- 4.

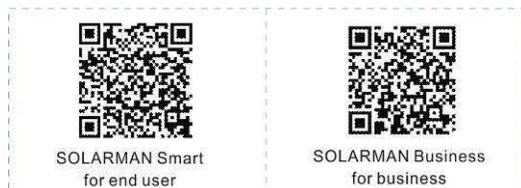
### 5.3 Inspección antes de recargar la batería

Antes de recargar una batería, compruebe su aspecto: Deformación/Daños en la carcasa/Fugas

## 6 Guía Rápida del stick logger

### 6.1 Descarga de la aplicación

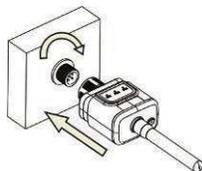
**Paso 1** - Escanee el código QR del lado derecho y descargue la aplicación.



iPhone: Busque "SOLARMAN Smart" en Apple Store.  
Android: Busque "SOLARMAN Smart" en Google Play.

### 6.2 Instalación del stick logger

**Paso 1** - Ensamble el stick logger en la interfaz de comunicación del inversor tal y como se muestra en la imagen.



**Advertencia**  
No gire el cuerpo del stick logger mientras lo instala o lo retira.



### 6.3 Estado del logger

#### 6.3.1 Comprobación del indicador luminoso

Luces	Implicación	Descripción del estado (Todas las luces son luces verdes simples)
● NET	Comunicarse con el router	Luz apagada: Error al conectarse al router. On 1s/Off 1s (Parpadeo lento): Conectado con éxito al router. La luz sigue encendida: Conectado con éxito al servidor. On 100ms/Off 100ms (Parpadeo rápido): Distribución rápida de la red.
● COM	Comunicarse con el inversor	La luz se mantiene encendida: Logger conectado al inversor. Luz apagada: No se puede conectar al inversor. On 1s/Off 1s (Parpadeo lento): Comunicación con el inversor.
● READY	Estado de ejecución del registrador	Luz apagada: Funciona de forma irregular. On 1s/Off 1s (Parpadeo lento): Funciona de forma normal. On 100ms/Off 100ms (Parpadeo rápido): Restablecer la configuración.

Estado de funcionamiento habitual del stick logger, cuando el router se conecta a la red con normalidad:

1. Conectado con éxito al servidor: la luz NET se mantiene encendida tras encender el logger.
2. El logger funciona con normalidad: la luz READY parpadea.
3. Conectado con éxito al inversor: la luz COM sigue encendida.

## 6.4 Procesamiento de estados irregulares

Si los datos de la plataforma son irregulares cuando el stick logger está en funcionamiento, compruebe la tabla de abajo y solucione el problema de una manera simple según el estado de las luces indicadoras. Si aun así no puede resolverlo o el estado de las luces indicadoras no se muestra en la tabla de abajo, póngase en contacto con nuestro servicio al cliente. (Nota: siga la siguiente tabla de consulta tras tenerlo encendido durante al menos 2 min.)

NET ● NET	COM ● COM	READY ● READY	Descripción del fallo	Causa de la fallo	Solución
Cualquier estado	OFF	Parpadeo lento	Comunicación con el inversor irregular.	1. La conexión entre el stick logger y el inversor se ha debilitado. El inversor y el rango de comunicación del stick logger no se corresponden.	1. Compruebe la conexión entre stick logger y el inversor. Retire el logger e instálelo de nuevo. 2. Verifique la velocidad de comunicación del inversor para ver si coincide con la del logger. 3. Mantenga presionado el botón Reset durante 5 s, reinicie el stick logger.
OFF	ON	Parpadeo lento	Conexión entre el registrador y el router irregular.	1. El stick logger no tiene red. 2. Antena irregular. 3. Intensidad de la señal del router débil.	1. Compruebe si la red inalámbrica estaba configurada. 2. Revise la antena; si está dañada o se ha soltado. 3. Aumente la intensidad de la señal Wi-Fi del router. Mantenga presionado el botón Reset durante 10 s, reinicie de nuevo el stick logger y la red.
Parpadeo lento	ON	Parpadeo lento	Conexión entre el stick logger y el router normal, conexión entre el stick logger y el servidor remoto irregular.	1. La red del router es irregular. 2. El lugar del servidor se ha cambiado. 3. Límite de red, el servidor no se puede conectar.	1. Compruebe si el router tiene acceso a la red. 2. Compruebe la configuración del router; si la conexión es limitada.
OFF	OFF	OFF	Fuente de alimentación irregular.	1. Conexión entre el logger y el inversor débil o irregular. 2. Potencia de inversor insuficiente. 3. Stick logger irregular.	1. La conexión entre el stick logger y el router es normal, y la conexión entre el stick logger y el servidor remoto es irregular.
Parpadeo rápido	Cualquier estado	Cualquier estado	SMARTLINK estado de la red.	Normal	1. Salga automáticamente tras 5 minutos. 2. Mantenga presionado el botón de reinicio durante 5 s, reinicie el stick logger. 3. Mantenga presionado el botón Reset durante 10 s, restablezca la configuración de fábrica.
Cualquier estado	Cualquier estado	Parpadeo rápido	Restaurar la configuración de fábrica.	Normal	1. Salga automáticamente tras 1 minuto. 2. Mantenga presionado el botón de reinicio durante 5 s, reinicie el stick logger. 3. Mantenga presionado el botón Reset durante 10 s, restablezca la configuración de fábrica.

## 6.5 Métodos de uso y avisos para el botón Reset (reinicio)

### 6.5.1 Métodos de uso y descripción de las teclas del botón Reset

Presionar	Tecla	Descripción del estado	Estado de la luz
	Pulsación corta 1 s	Estado de la red rápida SMARTLINK.	La luz NET parpadea rápido durante 100 ms.
	Pulsación larga 5 s	Reinicio del stick logger.	Todas las luces se apagan inmediatamente.
	Pulsación larga 10 s	Restablecimiento del stick logger.	1. Todas las luces se apagan tras 4 s. 2. La luz de READY parpadea rápidamente durante 100 ms.

#### 6.5.1 Aviso



#### Aviso

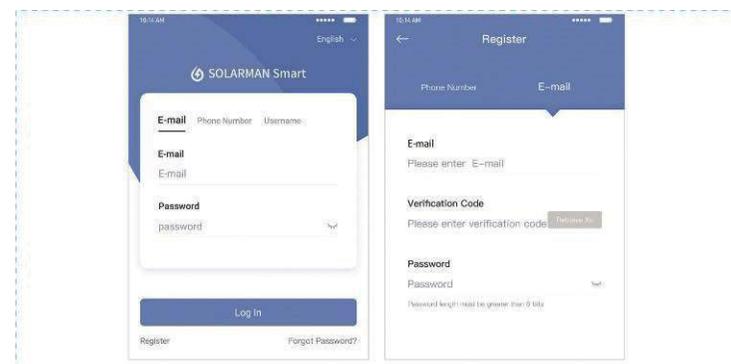
No retire el tapón impermeable.



## 7 Aplicación SOLARMAN Smart

### 7.1 Registro

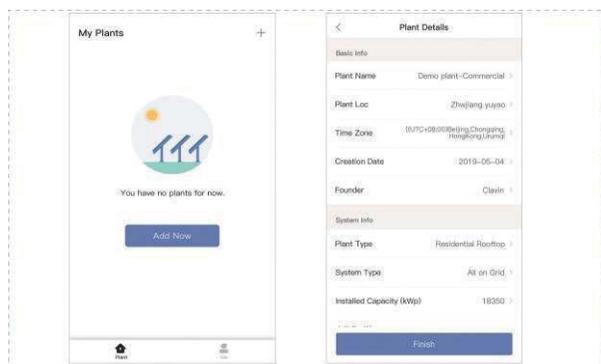
Vaya a SOLARMAN Smart y regístrese. Haga clic en "Register" (registrarse) y cree su cuenta aquí.



## 7.2 Crear una planta

Haga clic en "Add Now" (agregar ahora) para crear su planta.

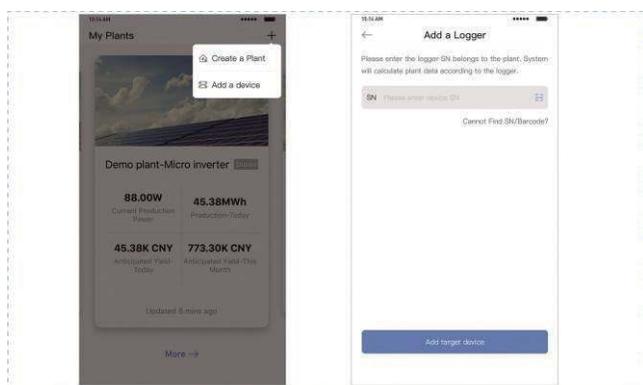
Rellene la información básica de la planta y demás información aquí.



## 7.3 Añadir un logger

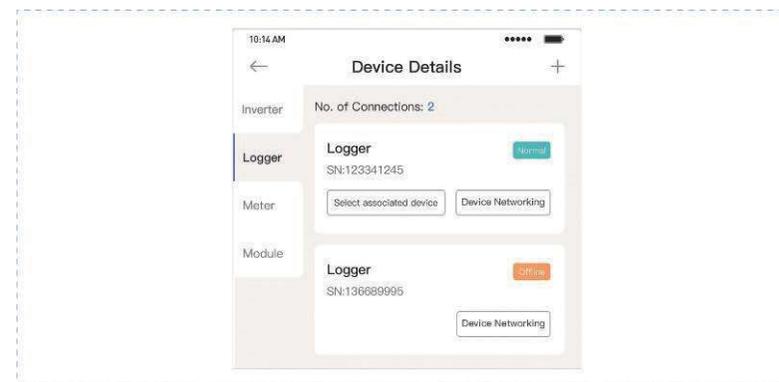
**Método 1:** Introduzca el SN (número de serie) del logger manualmente.

**Método 2:** Haga clic en el icono de la derecha y escanéelo para acceder al SN del logger. Puede encontrar el SN en el embalaje externo o en el mismo logger.



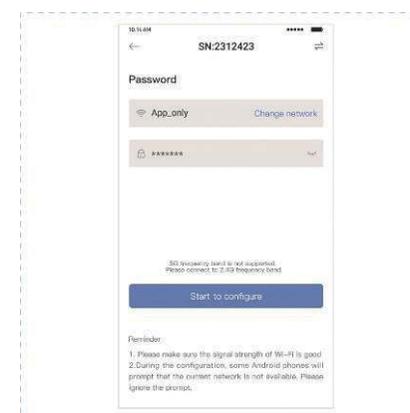
## 7.4 Configurar la red

Tras agregar el logger, configure la red para que todo funcione con normalidad. Vaya a "Plant Details"->"Device List" (detalles de la planta-lista de dispositivos), busque el SN de destino y haga clic en "Networking" (redes).



**Paso 1** - Confirme la información del Wi-Fi

Asegúrese de que su teléfono se haya conectado a la red WIFI correcta. Y haga clic en "Start" (empezar).

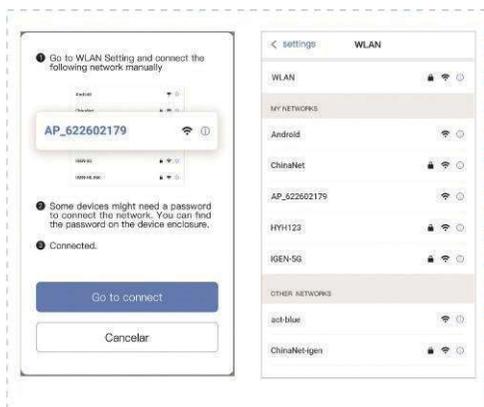


### Aviso

No es compatible con 5G WIFI.

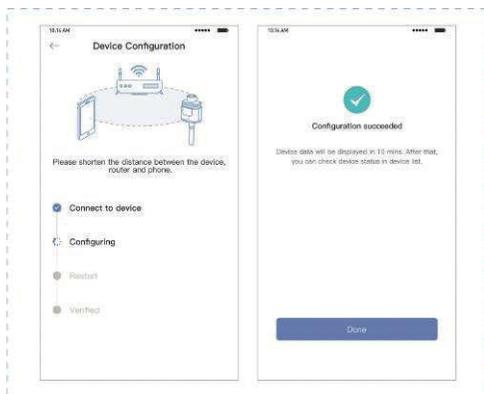
No se admiten caracteres especiales (por ejemplo, , ; ' " " ) en el nombre y la contraseña del router.

**Paso 2** - Conéctese a la red AP. Haga clic en "Go to connect" (Ir y conectarse) y busque la red "AP\_XXXXX" correcta (XXXXX hace referencia al SN). Si le pide contraseña, puede encontrarla en el logger. Vuelva a la aplicación SOLARMAN Smart tras conectarse a la red AP.



**Paso 3** - Autoconfiguración

Espere un momento para completar la configuración. A continuación, el sistema mostrará la siguiente página. Haga clic en "Done" (hecho) para verificar los datos de la planta. (por lo general, los datos se actualizarán en 10 minutos).



Si hay algún error de configuración, compruebe si se ha producido por alguna de las siguientes causas e inténtelo de nuevo.

1. Asegúrese de que WLAN esté activada.
2. Asegúrese de que la red WIFI funcione de forma normal.
3. Asegúrese de que en el router inalámbrico no esté implementada la lista white-black.
4. Elimine los caracteres especiales en la red Wi-Fi.
5. Acorte la distancia entre el teléfono y el dispositivo.
6. Intente conectarse a otra red Wi-Fi.

## 8 Código de alarma y código de error

### 8.1 Código de alarma

Códigos	Descripción
W00	Voltaje de red bajo
W01	Voltaje de red alto
W02	Frecuencia de red baja
W03	Frecuencia de red alta
W04	Pérdida solar
W05	Pérdida de batería
W06	Batería por debajo del voltaje
W07	Voltaje de batería bajo
W08	Voltaje de batería alto
W09	Sobrecarga
W10	Sobre GFCI
W11	LN inverso
W12	Fallo del ventilador
W13	Batería apagada
W14	Sobrecorriente de descarga del BMS
W15	Sobrecorriente de carga del BMS
W16	Sobretensión del BMS
W17	Sobretemperatura del BMS
W18	Baja temperatura descarga del BMS
W19	Desequilibrio de voltaje del BMS
W20	Comunica fallo del BMS
W21	Bajo voltaje del BMS
W22	Temperatura de carga baja del BMS
W23	Sobrevoltaje excesivo del BMS
W24	Sobretemperatura excesiva del BMS
W25	Actualización del BMS
W26	Error de versión del programa BMS
W27	Fallo en la actualización del BMS
W28	CT inverso
W29	Fallo de bloqueo de voltaje de red
W30	Fotovoltaica apagada
W31	Reinicio del sistema

## 8.2 Código de error

Códigos	Descripción
F00	Time out corto
F01	Cortocircuito INV
F02	Fallo del sensor GFCI
F04	Voltaje de bus baja
F05	Voltaje de bus alto
F06	Cortocircuito de bus
F07	ISO FV bajo fallo
F08	Cortocircuito de entrada FV
F09	Fallo del relé bypass
F10	Sobrecorriente en el inversor
F11	Sobrevoltaje CC en el inversor
F12	Sobretemperatura en el ambiente
F13	Sobretemperatura en el disipador
F14	Fallo del relé de la red
F15	Corriente de descarga
F16	Sobrecarga de corriente
F17	Fallo del sensor de corriente
F18	Inversor irregular
F19	Fallo del relé EPS
F20	Sobrecarga continua
F32	Fallo DSP ARM SCI

## 9 Diagnóstico de errores y cómo solucionarlos

El inversor es fácil de mantener. Cuando se encuentre con los siguientes problemas, consulte las siguientes soluciones y póngase en contacto con el distribuidor local si el problema sigue sin resolverse.

La siguiente tabla enumera algunos de los problemas básicos que pueden producirse durante el funcionamiento, así como sus correspondientes soluciones básicas.

Tabla de diagnóstico de fallos

Tipos	Códigos	Descripción
Time out corto	F00	(1) Reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Cortocircuito de voltaje del inversor	F01	(1) Corte toda la energía y apagar todas las máquinas; desconecte la carga y conéctela para reiniciar las máquinas, luego verifique si el cortocircuito persiste en la carga al haberse eliminado el error. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si el error no se elimina.
Fallo del sensor GFCI	F02	(1) Corte toda la energía, reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Voltaje de bus bajo	F04 F05	(1) Compruebe que la configuración del modo de entrada es correcta. (2) Reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (3) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Voltaje de bus corto	F06	(1) Reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
SO FV bajo fallo	F07	(1) Compruebe si hay una buena conexión de toma a tierra. (2) Compruebe si la resistencia a tierra de FV + y FV- es superior a 2 MΩ. (3) Si es inferior a 2 MΩ, verifique la cadena fotovoltaica para detectar fallos en la conexión a tierra o un aislamiento de la toma a tierra deficiente; si es superior a 2 MΩ, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si el error persiste.
Cortocircuito de la entrada FV	F08	(1) Compruebe que la configuración del modo de entrada es correcta. (2) Desconecte la entrada fotovoltaica, reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (3) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Fallo del relé	F09 F14 F19	(1) Desconecte la entrada fotovoltaica, reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Sobrecorriente del inversor	F10	(1) Espere cinco minutos hasta que el inversor se reinicie automáticamente. (2) Compruebe si la carga cumple con las especificaciones. (3) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Sobrecarga de CC del inversor	F11	(1) Reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.

Tipos	Códigos	Descripción
Ambiente NTC/Sink	F12 F13	(1) Reinicie el inversor, reinicie la máquina tras unos minutos enfriándose y observe si puede volver a la normalidad. (2) Compruebe si la temperatura ambiente está fuera del rango de temperatura normal de funcionamiento de la máquina. (3) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Sobrecorriente de descarga	F15	(1) Espere un minuto hasta que el inversor se reinicie. (2) Compruebe si la carga cumple con las especificaciones. (3) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Sobrecorriente de carga	F16	(1) Compruebe si el puerto de cableado de la batería está cortocircuitado. (2) Compruebe si la corriente de carga cumple con la preconfiguración. (3) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Fallo sensor corriente	F17	(1) Reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Inversor irregular	F18	(1) Póngase en contacto con el distribuidor.
Fallo de comunicación	F32	(1) Reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Fallo de red	W00 W01 W02 W03	(1) Compruebe si el voltaje y la frecuencia locales cumplen con las especificación de la máquina. (2) Si el voltaje y la frecuencia están dentro del rango aceptado, espere dos minutos hasta que el inversor funcione con normalidad; pero si no se recupera o se repite el error, comuníquese con el servicio al cliente local del inversor. (3) Póngase en contacto con la compañía eléctrica local si el voltaje y la frecuencia sobrepasan el rango o son inestables.
Pérdida fotovoltaica	W04	(1) La FVno está conectada. (2) Verifique la conexión a la red. (3) Compruebe la disponibilidad de energía fotovoltaica.
Pérdida de batería	W05	(1) La batería no está conectada; (2) Compruebe si el puerto de cableado de la batería está cortocircuitado. (3) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Voltaje de batería bajo	W06 W07	(1) Compruebe la disponibilidad de la batería. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.
Voltaje de batería alto	W08	(1) Compruebe si los ajustes previos coinciden con los de la batería. (2) Si es así, apague y reinicie. (3) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si continúa la advertencia de error.

Tipos	Códigos	Descripción
Aviso de sobrecarga	W09	(1) Espere un minuto a que se reinicie el inversor. (2) Compruebe si la carga cumple las especificaciones.
Sobrecarga GFCI	W10	1) Compruebe si la cadena fotovoltaica está conectada a tierra de forma directa o indirecta. (2) Compruebe si hay fugas de corriente en los periféricos de la máquina. (3) Póngase en contacto con el servicio local de atención al cliente del inversor si el fallo sigue sin solucionarse.
LN Inverso	W11	(1) Compruebe si la instalación sigue las instrucciones. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si el aviso de error continúa.
Fallo del ventilador	W12	(1) Reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si el aviso de error continúa.
Fallo BMS	W14-W27	(1) Póngase en contacto con el distribuidor.
CT Inverso	W28	(1) Realice la autocomprobación del CT. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si el aviso de error continúa.
Fallo de bloqueo de tensión de red	W29	(1) Reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si el aviso de error continúa.
Fotovoltaica apagada	W30	(1) Reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si el aviso de error continúa.
Reinicio del sistema	W31	(1) Reinicie el inversor y espere hasta que funcione con normalidad. (2) Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si el aviso de error continúa.

## 10 Especificaciones del producto

Especificaciones de la batería	PACK5.1
<b>Eléctricas</b>	
Capacidad energética	5.1 kWh
Tipo de batería	LFP (LiFePO <sub>4</sub> )
Profundidad de descarga (DoD)	90%
Voltaje nominal	51.2 V
Rango de voltaje de Funcionamiento	44.8~56.5 Vdc
<b>Funcionamiento</b>	
Corriente máxima de carga	50 A (0.5 C)
Corriente máxima de descarga	80 A (0.8 C)
Temperatura de funcionamiento	0°C ~+50°C -10°C~+50°C (Lámina calefactora incorporada)
Temperatura de almacenamiento	-20°C ~+50°C
Humedad	0% ~ 90%
<b>BMS</b>	
Conexión de los módulos	Máximo 8 baterías en paralelo
Parámetros de monitorización	Voltaje del sistema, corriente, voltaje de la celda, temperatura de la celda, medición de la temperatura PCBA
Comunicación	Compatible con CAN y RS-485
Tipo de ventilación	Refrigeración pasiva y activa
<b>Físicas</b>	
Peso (Kg)	54
Dimensiones (An x Al x Pr) mm	540* 530*240
Protección IP	IP65
Garantía	5 años de garantía del producto, 10 años de garantía de rendimiento
<b>Certificado</b>	
Seguridad (Celda)	IEC 62619, UL 1973, UN 38.3

MODELO	MF-GREENE-8K	MF-GREENE-10K	MF-GREENE-12K
<b>Terminal fotovoltaico</b>			
Vmax. FV	1100 Vd.c.		
Voltaje nominal	720 Vd.c.		
Rango de voltaje MPPT	140~1000 Vd.c.		
Rango MPPT (carga completa)	380~850 Vd.c.	420~850 Vd.c.	480~850 Vd.c.
Seguidor MPPT/Strings	2		
Máx. corriente de entrada FV continua	15 Ad.c.x2		
Isc FV	20 Ad.c.x2		
Máx. corriente de retroalimentación	0 Ad.c.		
Máx. potencia de entrada FV continua	16000 W	20000 W	20000 W
<b>Terminal de la batería</b>			
Tipo de batería	Baterías de litio o de litio-ferrosfato		
Rango de voltaje	44~58 Vd.c.		
Voltaje nominal	51.2 Vd.c.		
Máx. corriente de carga/descarga	160 Ad.c./160 Ad.c.	160 Ad.c./200 Ad.c.	
Máx. potencia de carga/descarga	8000 W/8000 W	8000 W/10000 W	
<b>Parámetro del terminal de red</b>			
Voltaje nominal	230/400 Va.c.		
Frecuencia nominal	50 Hz/60 Hz		
Máx. corriente de entrada continua	25 Aa.c..		
Máx. potencia de entrada continua	16000 W	17800 W	17800 W
Corriente nominal de salida	11.6 Aa.c.	14.5 Aa.c.	17.4 Aa.c.
Máx. corriente de salida continua	12.8 Aa.c.	16 Aa.c.	19.2 Aa.c.
Factor de potencia (Cos Phi) ajustable	0,8 adelantado ~ 0,8 retrasado		
Máx. potencia de salida continua	8800 VA	11000 VA	13200 VA
Máx. corriente de fallo de salida	102 A de pico		
Corriente de irrupción en el puerto de red	menos de 22 A de pico		
Protección sobrecorriente puerto red	32 A		

Parámetro de terminal de carga backup			
Voltaje Nominal	230/400 Vac		
Voltaje nominal	50/60 Hz		
Corriente de salida nominal	10.7 Aa.c.	13.3 Aa.c.	13.3 Aa.c.
Máx. corriente de salida continua	11.6 Aa.c.	14.5 Aa.c.	14.5 Aa.c.
Frecuencia nominal	50/60 Hz (Gama de fluctuación±0.2%)		
Potencia de salida continua nominal	7360 W	9200 W	9200 W
Máx. potencia aparente de salida	8000 VA	10000 VA	10000 VA
Máx corriente de fallo de salida.	99 A pico		
Protección por sobrecorriente de carga backup	25A		
Parámetros generales			
Temperatura	-25°C a +60°C, reducción por encima de 45°C		
Tipo de protección	Clase I		
Categoría de sobrevoltaje	II (lado CC), III (lado CA)		
Protección de acceso	IP65		
Altitud	≤ 2000 m		
Dimensiones (An x Al x Pr) mm	540*980*240		
Peso (kg)	49		
Humedad relativa	0~95% (Sin condensación)		
Topología	Aislamiento de alta frecuencia		
Enfriamiento	Convección natural		
Monitor	LCD/APP		
Interfaz de comunicación	RS485/CAN2.0/WIFI		
Máx. eficiencia de conversión (desde la batería)	94.0%		
Máx. eficiencia de conversión (desde FV)	97.6%		
Euroeficiencia	97.0%		
Eficiencia MPPT	99.5%		
Función de protección	Protección contra cortocircuitos, protección contra fallos de fugas de CA, protección contra fallos de conexión a tierra, protección anti-islanding, protección contra sobrecarga, protección contra sobretensiones, protección contra polaridades de CC		
Certificación y normativa			
Regulación de red	AS/NZS 4777.2, VDE-AR-N4105, VDE0126-1-1		
Reglamento de seguridad	IEC/EN 62109-1&2, IEC62040-1		
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29		

Tabla 9.1 Especificaciones de la red (monofásica)

Especificación de Red	Rango de Voltaje de Salida (Vac)	Rango de Frecuencia de Salida (Hz)	Tiempo de espera de arranque (S)
China	187-252	49.5-50.2	30
Alemania	184-264	47.5-51.5	60
Australia-A	180-265	47-52	60
Australia-B	180-265	47-52	60
Australia-C	180-265	45-55	60
Italia (CEI0-21)	195-264	49.8-50.2	60
Italia (CEI0-21 ACEA)	195-264	49.8-50.2	60
España	196-253	48-50.5	180
Reino Unido	184-264	47-52	180
Hungría	196-253	49-51	300
Bélgica	184-264	47.5-51.5	60
W-Australia	180-260	45-52	60
Grecia	184-264	49.5-50.5	180
Francia	184-264	47.5-50.4	60
Bangkok	198-242	49-51	150
Tailandia	198-242	47-52	60
S. Africa	180-260	47.0-52	60
50549	184-264	47.5-51.5	60
Brasil	184-264	59.5-60.5	60
0126	184-264	47.5-51.5	60
Irlanda	184-264	47-52	180
Israel	195.5~253	47.0~51.5	60
Polonia	195.5~253	49.00~50.05	60
Chile-BT	176.0~242	47.5~51.5	60
Chile-HD	198.0~242	49~51	300
Chile-LD	198.0~242	49~51	300
Local	150-280	45.0-55	30
60Hz	184-264	59.5-60.5	60

## 11 Rutina de mantenimiento

### 11.1 Plan de mantenimiento

- Compruebe si las conexiones de cables están sueltas.
- Compruebe si los cables están envejecidos o dañados.
- Compruebe si se cae la cinta aislante del cable.
- Compruebe si el terminal del cable está suelto, yncualquier signo de sobrecalentamiento.
- Compruebe si la conexión a tierra es buena.

#### 11.1.1 Entorno operativo (cada seis meses)

Observe atentamente si el equipo del sistema de baterías es ineficaz o está dañado.

Cuando el sistema esté en funcionamiento, escuche cualquier parte del sistema para detectar ruidos anormales.

Cuando el sistema esté en funcionamiento, preste atención a las partes del sistema para detectar ruidos irregulares.

#### 11.1.2 Limpieza de equipos (de seis meses a un año, dependiendo del entorno donde esté colocado emplazamiento y del polvo, etc.)

Asegúrese de que el suelo esté limpio y ordenado, mantenga la ruta de acceso de mantenimiento desbloqueada y asegúrese de que las señales de advertencia y guía estén claras e intactas.

Controle la temperatura del módulo de la batería y límpielo si es necesario.

#### 11.1.3 Inspección de cables, terminales y equipos (de seis meses a un año)

- Compruebe si las conexiones de los cables están sueltas.
- Compruebe si los cables están envejecidos/dañados.
- Compruebe si la brida del cable se ha caído.
- Compruebe si los tornillos del terminal del cable están sueltos y la posición del terminal tiene signos de sobrecalentamiento.
- Compruebe si el sistema de gestión del equipo del sistema, el sistema de monitoreo y otros equipos relacionados no son válidos o están dañados.
- Compruebe que la conexión a tierra del equipo es buena y que la resistencia a tierra es inferior a 10 ohmios.

### 11.2 Notas

Cuando el equipo mo esté funcionando, preste atención a lo siguiente durante el mantenimiento:

- En la utilización y el mantenimiento deben seguirse las normas y especificaciones de seguridad referidas.
- Desconecte todas las conexiones eléctricas para que el equipo no se encienda.
- Espere al menos 5 minutos tras desconectarlo, para que la tensión residual de los condensadores descienda a una tensión segura. Utilice un multímetro para asegurarse de que el equipo está completamente descargado.
- El equipo debe ser reparado únicamente por personal profesional y está terminantemente prohibido que el personal de mantenimiento abra los módulos del equipo por su cuenta.
- Deben tomarse las medidas de protección adecuadas durante el mantenimiento, como guantes aislantes, calzado y tapones antiruido para los oídos.
- La vida no tiene precio. Asegúrese primero de que nadie resulte herido.
- En caso de una descarga profunda, la batería debe ser cargada a una tasa de SOC de 30% a 50%, si todo el sistema está estático (es decir, la batería no se ha cargado durante dos semanas o más).

Póngase en contacto con nosotros si hay alguna circunstancia que no está explicada en este manual.

## 12 Garantía de calidad

Cuando se produzcan fallos en el producto durante el periodo de garantía, su socio prestará servicio gratuito o sustituirá el producto por uno nuevo.

### Pruebas

Durante el periodo de garantía, el cliente deberá presentar la factura de compra del producto y la fecha. Además, la marca del producto deberá estar intacta y ser legible.

En caso contrario, la empresa se reserva el derecho de rechazar la garantía de calidad.

### Condiciones

Tras la sustitución, los productos no cualificados serán procesados por la empresa.

El cliente deberá conceder a la empresa o a su socio un plazo razonable para reparar el aparato defectuoso.

## Exclusión de responsabilidad

En las siguientes circunstancias, la empresa tiene derecho a negarse a cumplir la garantía de calidad:

- El periodo de garantía gratuita para toda la máquina/componentes ha expirado.
- El aparato se ha dañado durante el transporte.
- El aparato se ha instalado, reequipado o utilizado de forma incorrecta.
- El aparato funciona en un entorno adverso, como los descritos en este manual.
- El fallo o daño ha sido causado por la instalación, reparación, modificación o desmontaje realizado por un proveedor de servicios o personal no perteneciente a la empresa o a su socio autorizado.
- El fallo o daño ha sido causado por el uso de componentes o software no estándar o de la empresa.

## Componentes o software

La instalación y el ámbito de uso van más allá de lo estipulado en las normativas internacionales pertinentes.

Los daños se deben a factores naturales imprevistos.

Para los productos defectuosos en cualquiera de los casos anteriores, si el cliente solicita el mantenimiento, el servicio de mantenimiento de pago puede proporcionarse si la empresa lo encuentra pertinente.