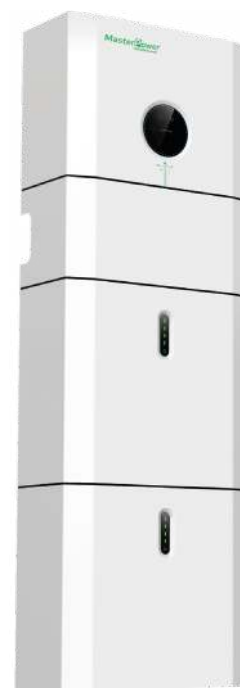




Master Battery, S.L.  
Paseo de Extremadura, 39, 28935 Móstoles, Madrid, España  
Tel: +34 918 021 649 | Fax: +34 917 750 542  
info@masterbattery.es | www.masterbattery.es



## MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

### GreenE 3.68K / 5K

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO  
DE ENERGÍA

Master Battery, S.L.

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.

Contenido

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	5
1.1	Introducción al sistema	5
1.2	Modos de operación	7
1.3	Introducción a la seguridad	8
1.4	Ficha técnica de seguridad de la batería	10
1.5	Precauciones generales	11
1.6	Lista de piezas	12
1.7	Apariencia del equipo	17
1.8	Limitación de responsabilidad	20
<b>2</b>	<b>Instalación</b>	20
2.1	Lugar de instalación y entorno	20
2.2	Instalación	23
2.3	Conexión del CT externo	34
2.4	Conexiones de puerto DRED (opcional)	35
2.5	Diagrama de una sola línea	36
<b>3</b>	<b>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</b>	<b>Introducción y configuración del EMS</b>	40
4.1	Descripción de las funciones	40
4.2	Visualización y configuración	42
4.3	Entorno	46
4.4	Instrucción	67
4.5	Estadísticas	68
4.6	Reinicio	70
<b>5</b>	<b>Almacenamiento y recarga de la batería</b>	71
5.1	Especificaciones de almacenamiento	71
5.2	Caducidad del almacenamiento	71
5.3	Inspección antes de recargar la batería	72
5.4	Pasos de la operación de recarga	72
<b>6</b>	<b>Guía Rápida del Stick Logger</b>	72
6.1	Descarga de la aplicación	72
6.2	Instalación del Stick Logger	73
6.3	Estado del logger	73
6.3.1	Comprobación del indicador luminoso	73
6.4	Procesamiento de estados irregulares	74
6.5	Métodos de uso y avisos para el botón Reset	75
<b>7</b>	<b>Aplicación SOLARMAN Smart</b>	75
7.1	Registro	75
7.2	Crear una planta	76
7.3	Añadir un logger	76
7.4	Configurar la red	77
<b>8</b>	<b>Código de alarma y código de error</b>	79
8.1	Código de alarma	79
8.2	Código de error	80
<b>9</b>	<b>Diagnóstico de errores y cómo solucionarlos</b>	80
<b>10</b>	<b>Especificaciones del producto</b>	84
<b>11</b>	<b>Rutina de mantenimiento</b>	88
11.1	Plan de mantenimiento	88
11.2	Notas	89
<b>12</b>	<b>Garantía de calidad</b>	89

1 Introducción

1.1 Introducción al sistema

GreenE 5K (incl. MF-GREENE-BAT\*2 y MF-GREENE-5K)/GreenE 3.68K (incl. MF-GREENE-BAT y MFGREENE-3.681K) se pueden utilizar en sistemas acoplados a CC (en su mayoría instalaciones nuevas), sistemas acoplados a CA (principalmente retrofit) y sistemas híbridos acoplados (principalmente retrofit y con aumento de capacidad fotovoltaica), como se muestra en los siguientes esquemas:

Solución	Configuración	
	Inversor	ESS
GreenE 3.68K-5	MF-GREENE-3.68K	MF-GREENE-BAT
GreenE 3.68K-10	MF-GREENE-3.68K	MF-GREENE-BAT*2
GreenE 5K-10	MF-GREENE-5K	MF-GREENE-BAT*2
GreenE 5K-20	MF-GREENE-5K	MF-GREENE-BAT*4

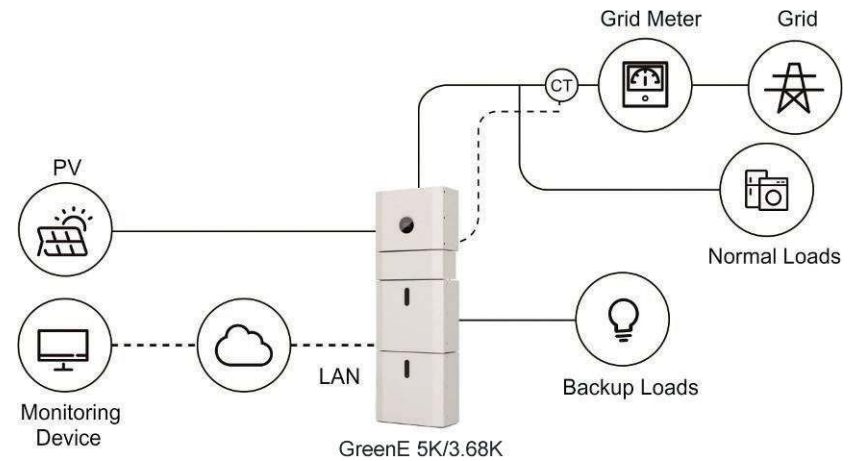


Figura 1: Esquema del sistema de almacenamiento acoplado a CC

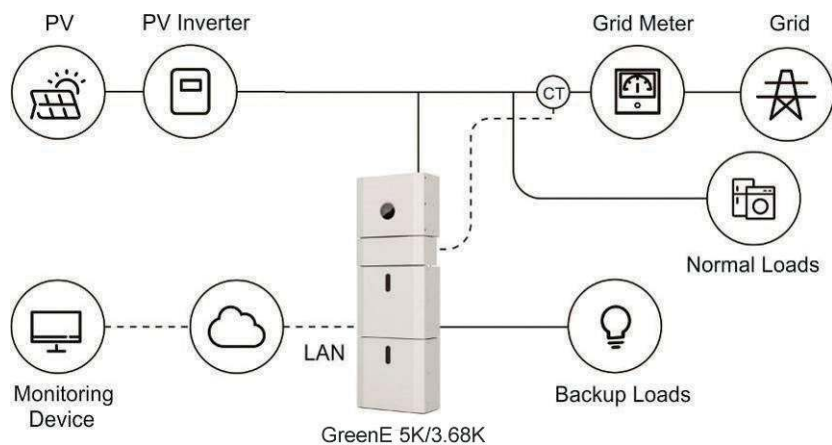


Figura 2: Esquema del sistema de almacenamiento acoplado a CA

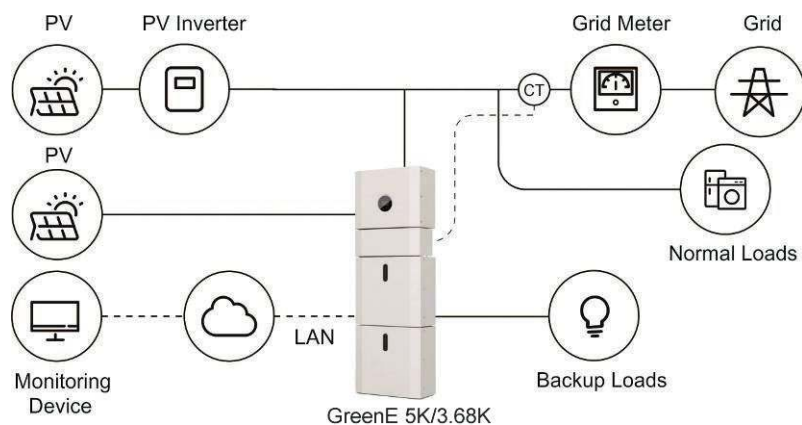


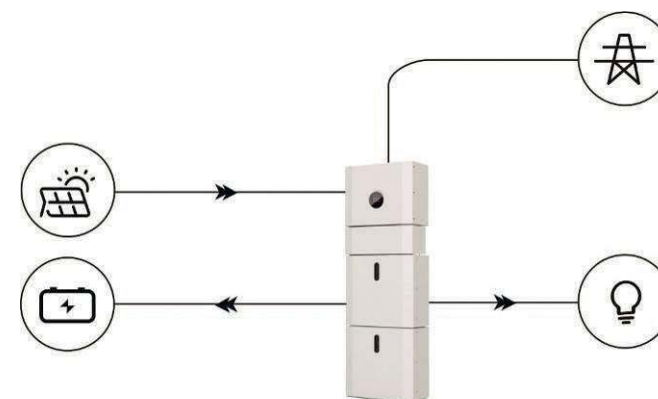
Figura 3: Esquema del sistema de almacenamiento de información acoplado híbrido

## 1.2 Modos de funcionamiento

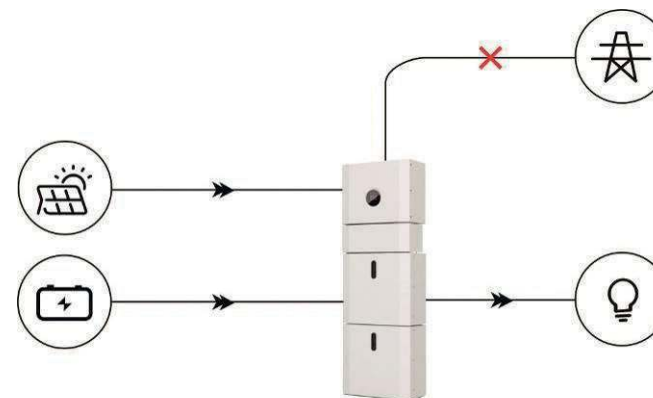
Hay tres modos básicos que los usuarios finales pueden elegir a través de la pantalla del inversor/aplicación.

**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.

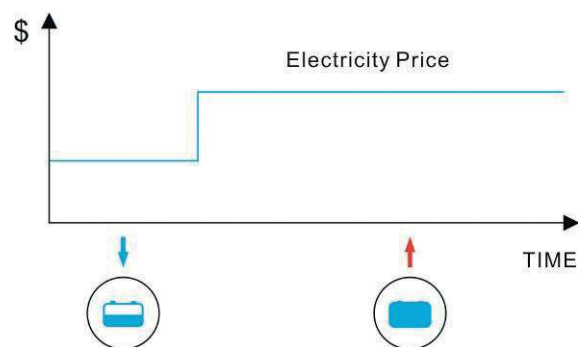
Si las baterías no suministran suficiente energía, la red soportará la demanda de carga.



**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.



**INTESIDAD MÁXIMA (PEAK SHIFT):** Este modo está diseñado para clientes que utilizan las horas de carga como parámetro. El cliente puede configurar la hora 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 reemplazarse inmediatamente cuando estén dañadas.



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



Para evitar una descarga eléctrica o lesiones, el GreenE 5K/3.68K no debe tocarse ni ponerse en funcionamiento hasta que hayan transcurrido 5 minutos desde su apagado o desconexión.



Esta señal indica peligro de superficie caliente.



Consulte las instrucciones de funcionamiento.

#### 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.

## 1.4 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°C o superior a 50°C y en el que la humedad sea superior al 90%.
- 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 utilice el sistema en atmósferas potencialmente explosivas o áreas de alta humedad.
- No monte el inversor ni 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 el 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**








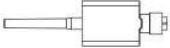


Riesgo de lesiones al levantar o soltar el sistema. El inversor y la batería son pesados. Existe riesgo de lesiones si el inversor o la batería se levantan incorrectamente o se caen durante el transporte o al colocarlos o retirarlos de la pared.





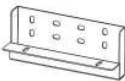
- Para levantar y transportar el sistema son necesarias más de dos personas.

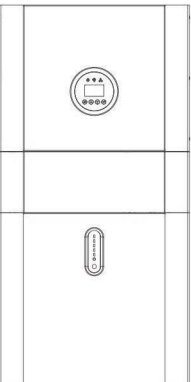
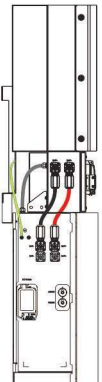




**1.6 Lista de piezas**

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

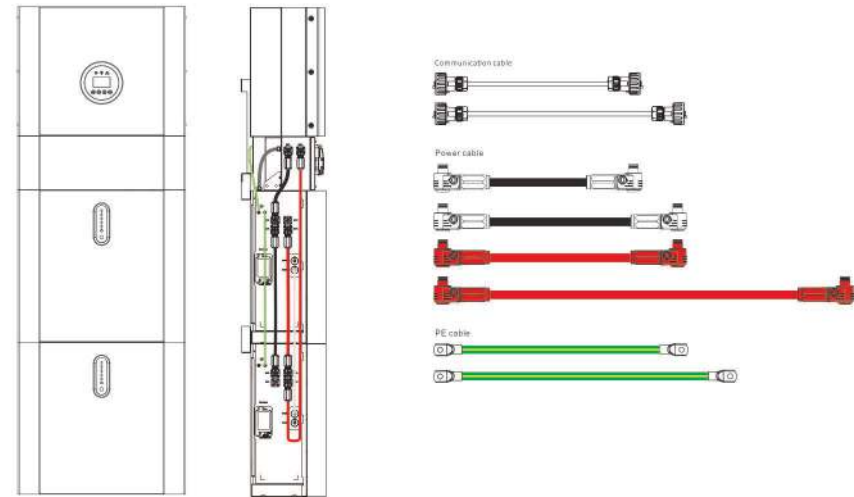
Se entrega un sistema por separado al cliente que consiste en:

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

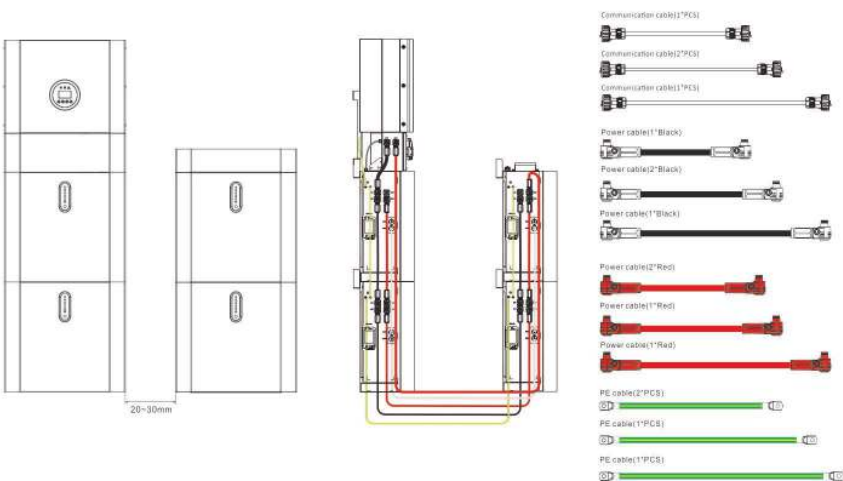
MF-GREENE-BAT			
			
4×ST6.3*50	4×D10*50	2×M5*12	4×M6 Gasket
			
1×Mounting Panel			

Accesorio - Cable (MF-GREENE-BAT)	
	
 Communication cable	
 Power cable(1 Black, 1 Red)	
 PE cable	
 Grounding cable	

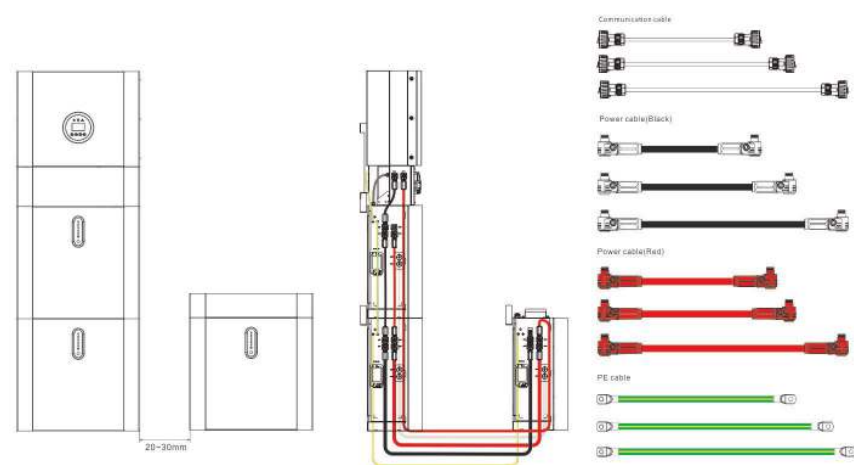
Accesorio - Cable (MF-GREENE-BAT\*2)



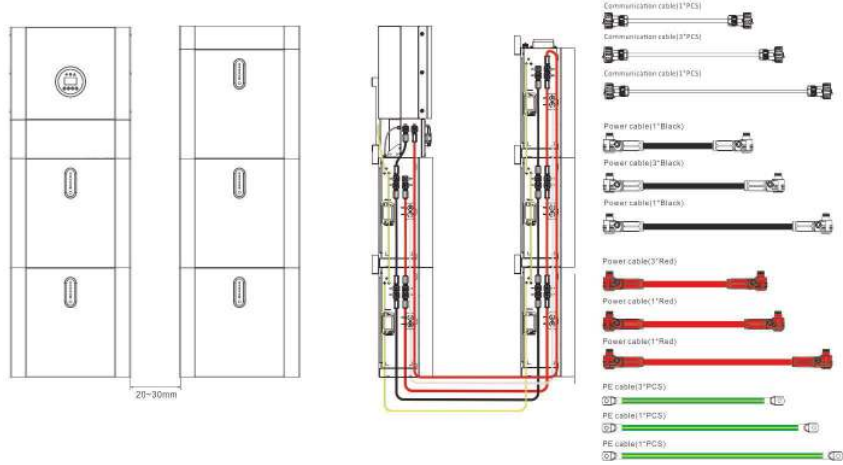
Accesorio - Cable (MF-GREENE-BAT\*4)



Accesorio - Cable (MF-GREENE-BAT\*3)

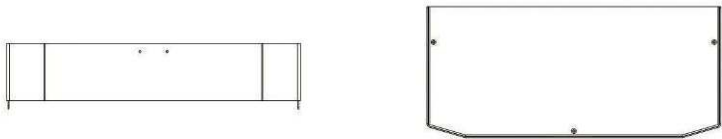


Accesorio - Cable (MF-GREENE-BAT\*5)

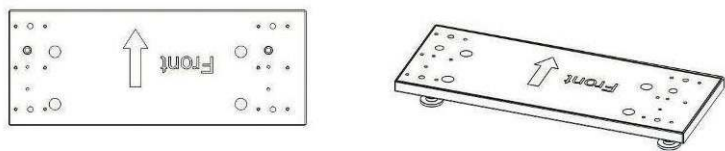




Accesorio - Cubierta superior mecánica



Accesorio - Soporte de suelo



1.7 Apariencia del equipo

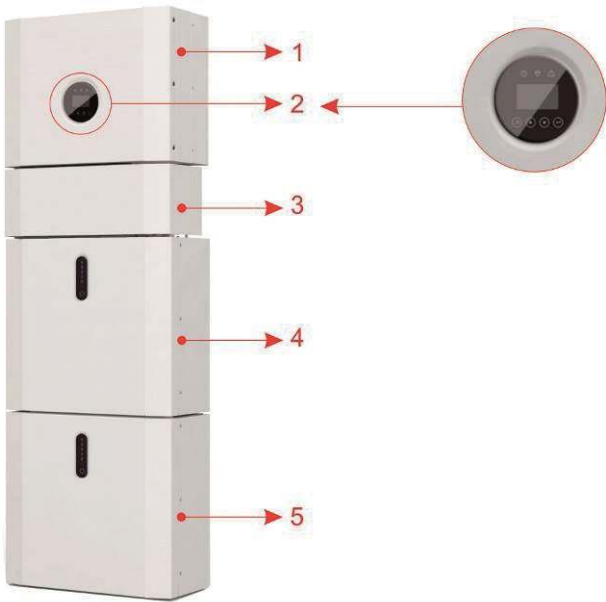


Figura 4: GreenE 5K/3.68K Alcance de entrega

Objeto	Descripción
1	Inversor híbrido
2	Pantalla de visualización EMS
3	Caja de conexiones (conectada al inversor)
4	MF-GREENE-BAT (batería 1)
5	MF-GREENE-BAT (batería 2, si está configurada)

1.7.1 Caja de conexiones

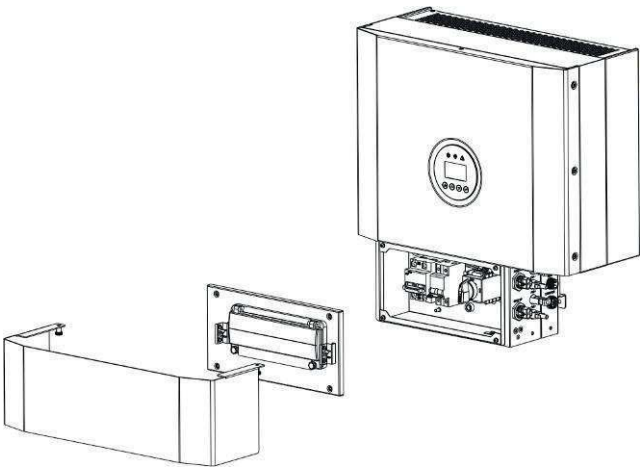


Figura 5: Inversor de la caja de conexiones-Vista frontal

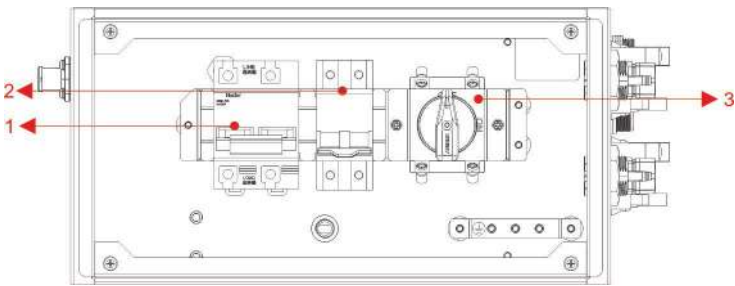


Figura 6: Parte de la caja de conexiones sin la tapa-Vista frontal

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

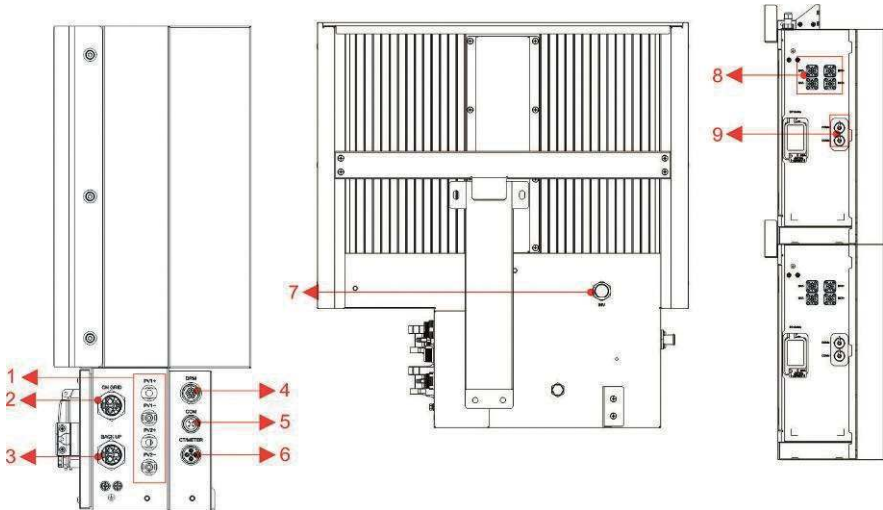


Figura 7: Parte de la caja de conexiones sin tapa

Objeto	Descripción	Clase DVC
1	PV1, PV2	DVC C
2	GRID	DVC C
3	BACKUP	DVC C
4	DRM	DVC A
5	COM	DVC A
6	CT/METER	DVC A
7	INV	DVC C
8	BAT+,BAT-	DVC C
9	RJ45	DVC C

## 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 5K/3.68K es una versión para exteriores y se puede instalar en un lugar exterior o interior.

Cuando se instalan sistemas GreenE 5K/3.68K en una habitación, GreenE 5K/3.68K no debe estar obstaculizado por la estructura del edificio, el mobiliario y el equipamiento de la habitación.

El GreenE 5K/3.68K 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 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 necesitan medidas de seguridad adicionales.
- Sitios con altitud inferior a 2000 m.
- Lugares con una atmósfera explosiva.
- Lugares con luz solar directa o con grandes cambios en la temperatura ambiente.
- Lugares con materiales o gases inflamables o una atmósfera explosiva.

### 2.1.2 Ubicaciones restringidas

El GreenE 5K/3.68K 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 5K/3.68K 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 5K/3.68K 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 en cumplimiento 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 5K/3.68K o en superficies de una pared o estructura en espacios habitables con un GreenE 5K/3.68K en el otro lado, la pared o estructura deberá tener una barrera incombustible adecuada. Si la superficie de montaje no está hecha de un material no combustible adecuado, se puede colocar una barrera no combustible entre el GreenE 5K/3.68K y la superficie de una pared o estructura.

Si el GreenE 5K/3.68K 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 5K/3.68K; 500 mm por encima del GreenE 5K/3.68K; 600 mm por delante del GreenE 5K/3.68K.

Si la distancia entre el GreenE 5K/3.68K 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 5K/3.68K debe garantizarse que el punto más alto no esté a más de 2,2 m del suelo o la plataforma.

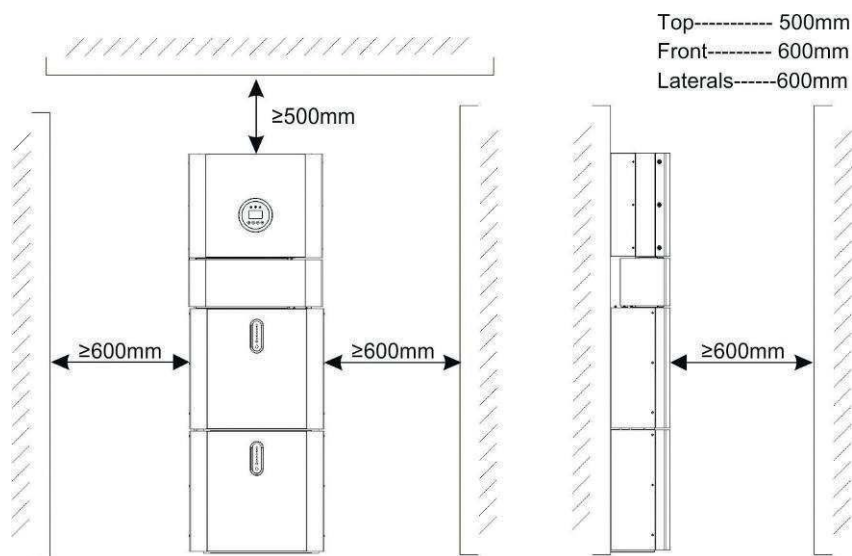


Figura 8: Distancia límite de la instalación a objetos cercanos

## 2.2 Instalación

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

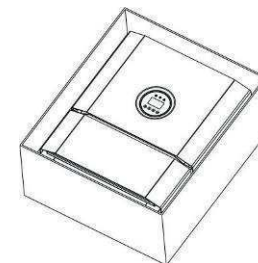


Figura 9: Desembalaje del inversor y la batería

### 2.2.1 Instalación de la batería

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

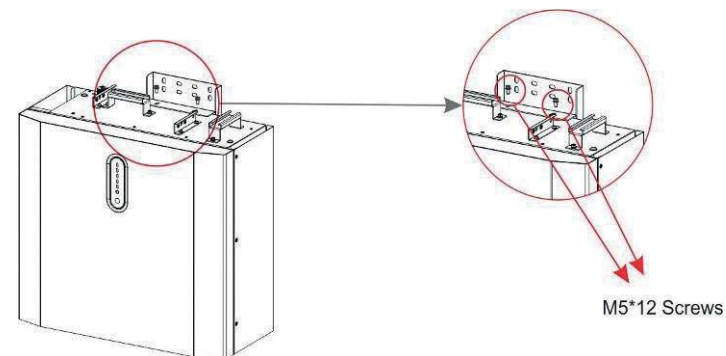


Figura 10: Montaje del panel de montaje de la batería

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

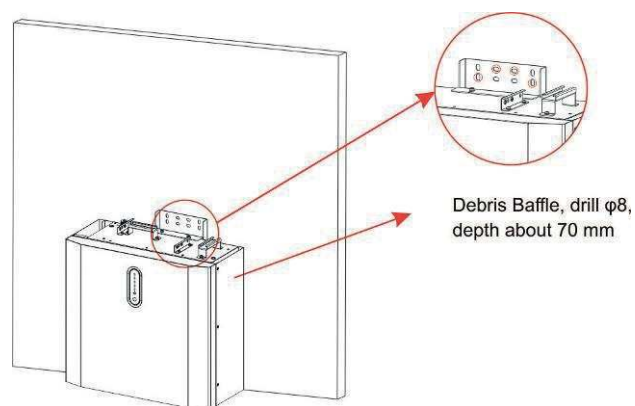


Figura 11: Instalación de la batería - Agujeros

**NOTA:**



El RCD (interruptor diferencial) de tipo B debe instalarse en el puerto backup del sistema. Además, la instalación del inversor debe cumplir con AS/NZS 3000, AS/NZS 4777.1 y AS/NZS 5033. Cuando está en modo autónomo, la línea interna N del convertidor está conectada a la red neutra a través de relés internos.

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

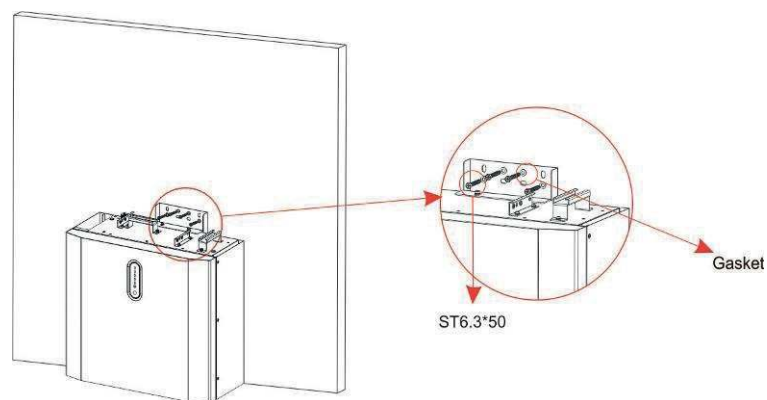


Figura 12: Instalación de la batería - Montaje en la pared

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

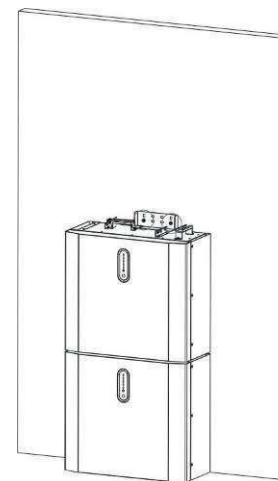


Figura 13: Instalación de la batería -Instalación de la segunda batería

## 2.2.2 Instalación del inversor

**Paso 6** - Instalación del inversor.

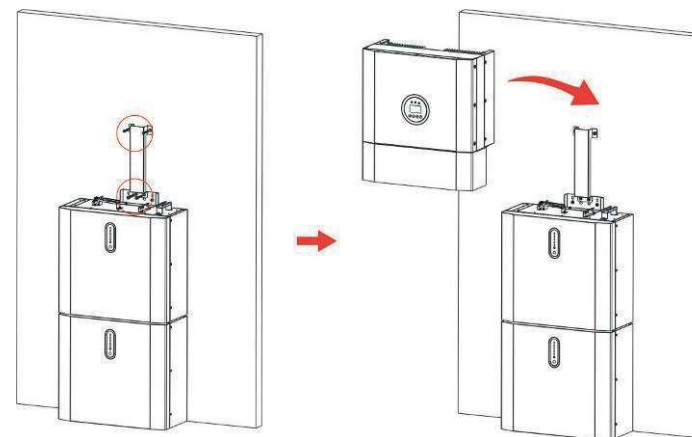


Figura 14: Instalación del inversor

**Paso 7** - Cuelgue el inversor en los paneles de montaje, ajuste todo el sistema y asegúrese de que la batería y el inversor estén colocados de forma segura en los paneles y soportes.

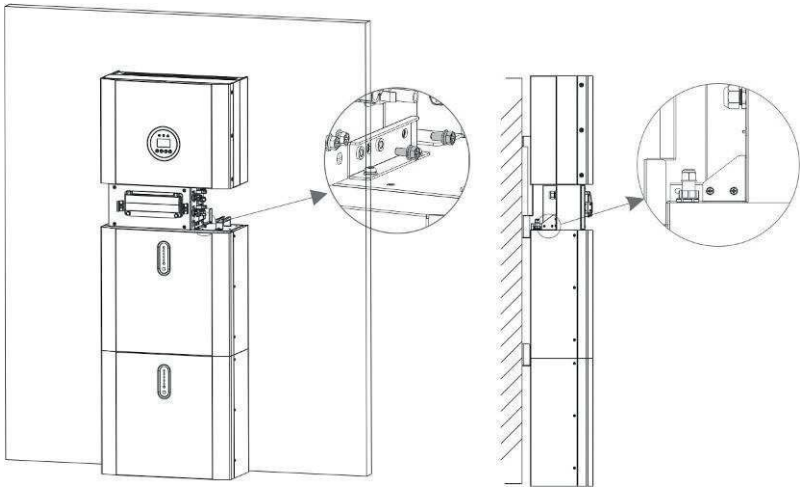


Figura 15: Instalación del inversor en la pared

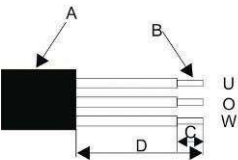
**Paso 8** - Coloque los cables de CA en su posición.

**Paso 8.1** - Siga las siguientes especificaciones para el cable de CA. Para todas las conexiones AC hay que utilizar un cable XJ de 4-1 0 mm<sup>2</sup> 105. Asegúrese de que la resistencia del cable sea inferior a 1 ohmio. Si la longitud del cable es superior a 20 m, se recomienda utilizar un cable de 10 mm<sup>2</sup>.

**ADVERTENCIA:**



Los símbolos "L" "N" "⚡" están marcados en el conector, el cable de Línea de la red debe conectarse al terminal "L"; el cable Neutro de la red debe conectarse al terminal "N"; la toma de tierra debe conectarse a "⚡".



Objeto	Descripción	Valor
A	Diámetro externo	12 mm a 18 mm
B	Sección transversal del conductor de cobre	4 mm <sup>2</sup> a 10 mm <sup>2</sup>
C	Longitud de pelado de los conductores aislados	aprox. 13 mm
D	Longitud de pelado de la cubierta exterior del cable de CA	aprox. 53 mm
El conductor PE debe ser 10 mm más largo que los conductores L y N		

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



2. Desenrosque la tuerca giratoria del manguito roscado y rosque 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 colocados con firmeza 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, sostenga el casquillo firmemente por la tapa de bloqueo. Esto asegura que la tuerca giratoria se pueda atornillar con firmeza 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.

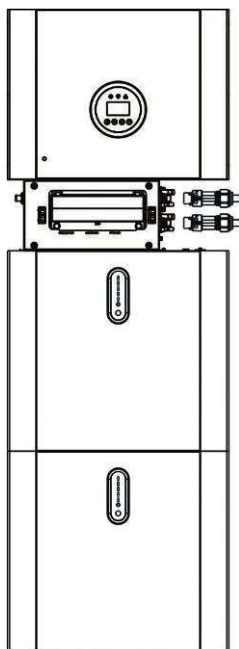


Figura 16

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 cable 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 32A/400Vac 6KA

On-grid 40A/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.

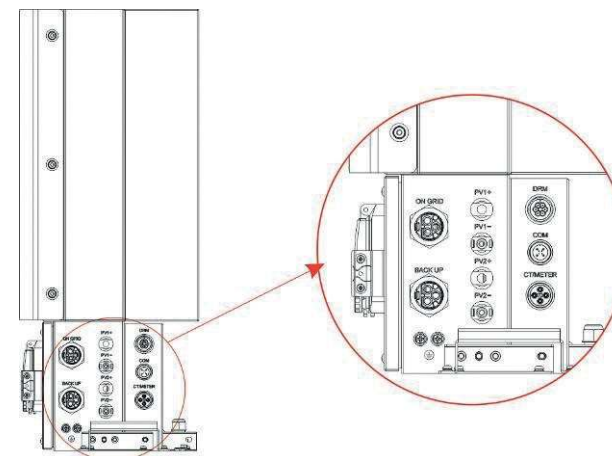


Figura 17: Vista inferior de la caja de conexiones, conectores de cableado



**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).

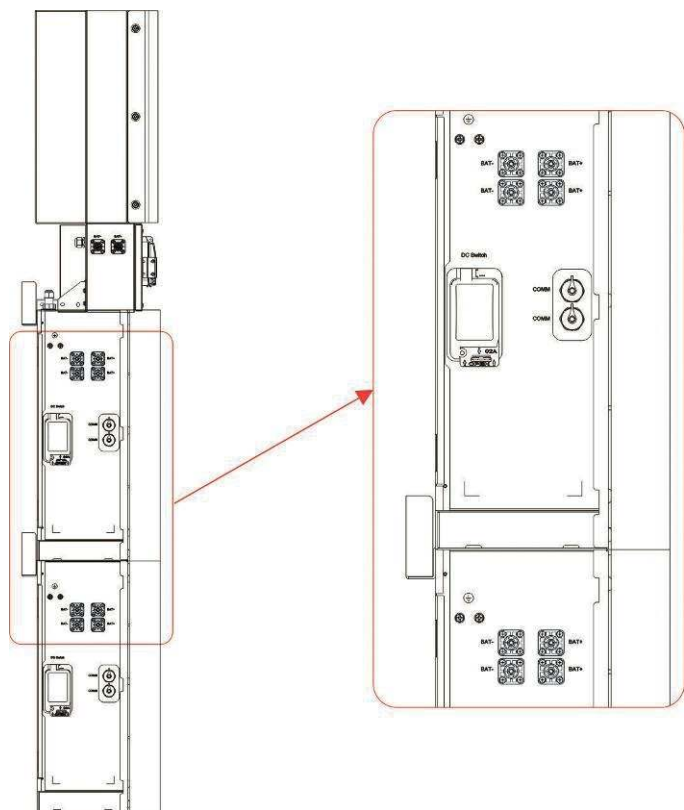


Figura 18: Cableado del cable de comunicación

**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.

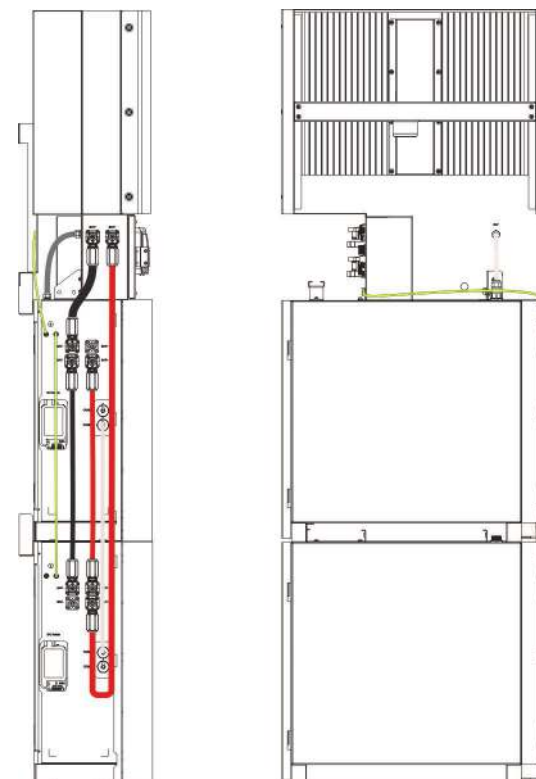


Figura 19: Cableado del cable de alimentación de la batería



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

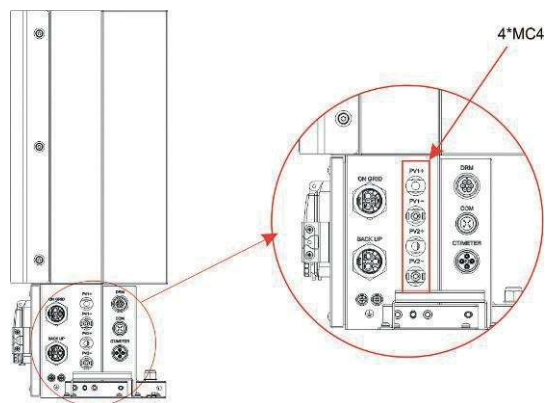


Figura 20: Cableado fotovoltaico

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

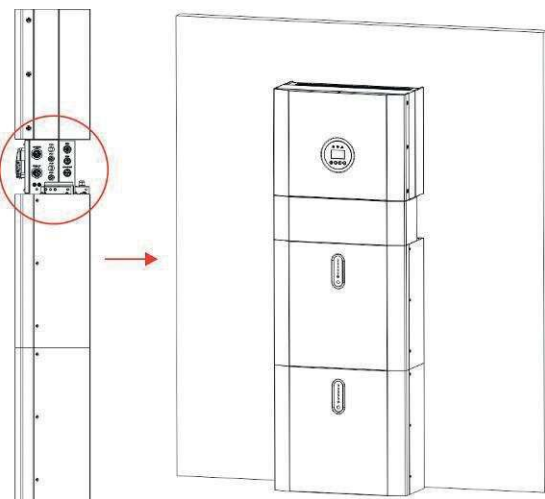


Figura 21

Si conecta más de dos módulos de baterías al sistema, instale las baterías adicionales 3-5 en un lateral del sistema. Puede conectar hasta 5 baterías al GreenE 5K/3.68K; dos colocadas una encima de la otra. Para hacerlo, debe seguir los mismos pasos de instalación de las dos primeras baterías.

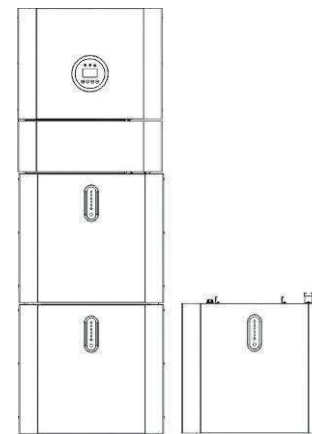


Figura 22: Incrementar los módulos de batería



**NOTA:**

La potencia recomendada del disyuntor de CA es de 32 A.



**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 el Método (c).

### 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 desenrede el anillo de sellado de apertura simple.

Pin	Descripción
1	Electrodo positivo CT (blanco)
2	RS485-A
3	Polo negativo CT (negro)
4	RS485-B

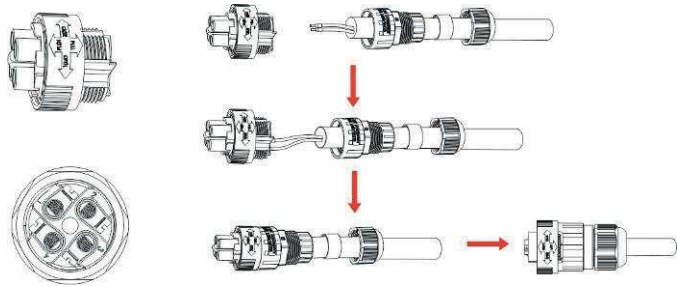
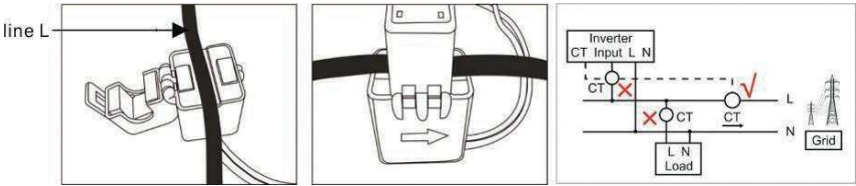



Figura 23

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 abroche 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 puerto DRED (opcional)

DRED significa dispositivo habilitado para la respuesta a la demanda. El inversor requerido AS/NZS 4777.2:2015 debe admitir el modo de respuesta a la demanda (DRM). Esta función es para inversores que cumplen con la normativa AS/NZS 4777.2:2015. El inversor cumple totalmente con todos los DRM. Se utiliza un terminal 6P para la conexión DRM.

Pin	Descripción
1	DRM 1/5
2	DRM 2/6
3	DRM 3/7
4	DRM 4/8
5	RefGen
6	Com/DRM 0

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

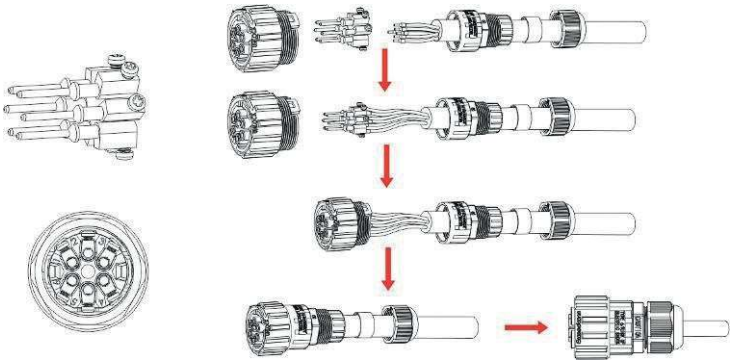


Figura 25: Conector DRM

## 2.5 Diagrama de una sola línea

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

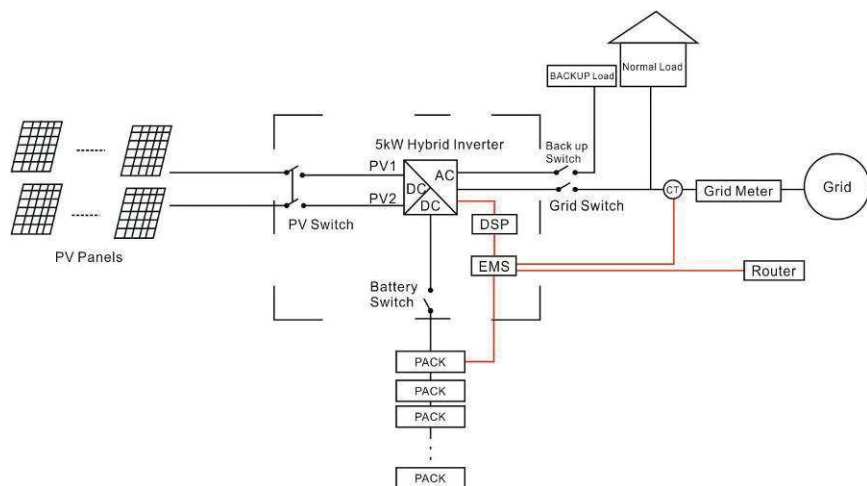


Figura 26: Sistema acoplado a CC

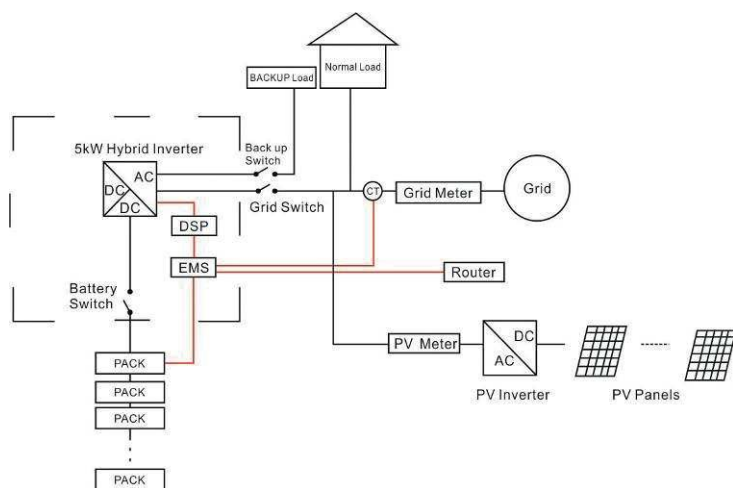


Figura 27: Sistema acoplado a CA

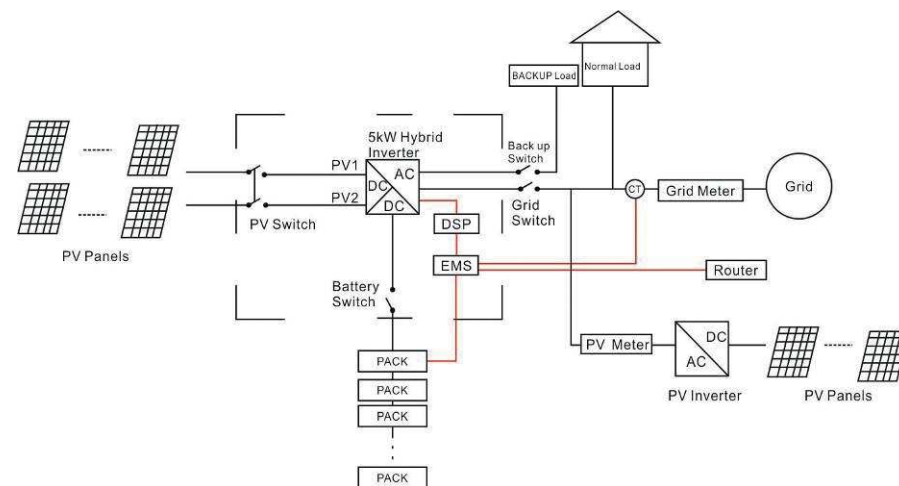


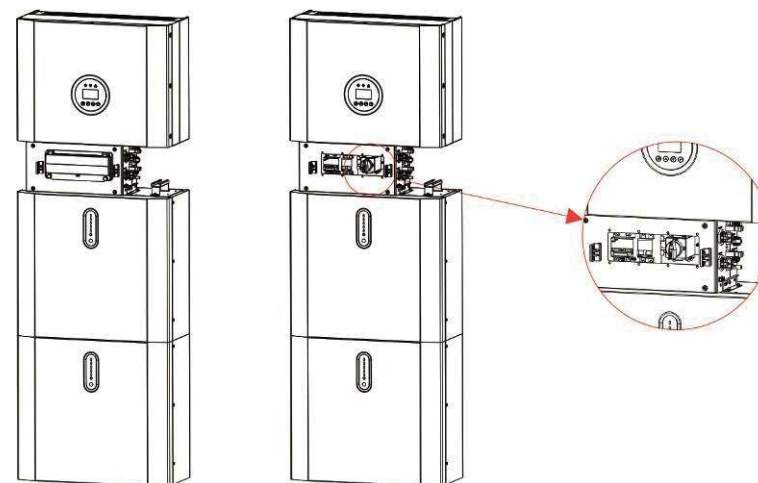
Figura 28: Sistema híbrido acoplado

## 3 Funcionamiento del sistema

### 3.1 Encendido (Switch On)

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

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



**Paso 1** - Encienda el interruptor fotovoltaico externo.

**Paso 2** - Encienda el interruptor de la red externa.

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



**NOTA:**

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

**Paso 4** - Abra la carcasa exterior de la caja de conexiones. Abra la tapa del interruptor de la batería y encienda el interruptor de la caja de conexiones.

**Paso 5** - Apriete el botón de encendido en todas las baterías hasta que las luces del indicador se enciendan.

**Paso 6** - Cierre la tapa del interruptor de la batería y la carcasa exterior de la caja de conexiones.

### 3.2 Apagado (Switch Off)

**Paso 1** - Pulse el botón de todas las baterías hasta que las luces se apaguen.

**Paso 2** - Abra la carcasa exterior de la caja de conexiones, abra la tapa del interruptor de la batería y apague el interruptor de la batería.

**Paso 3** - Encienda el interruptor de la red externa.

**Paso 4** - Si hay carga backup, apague el interruptor backup externo.

**Paso 5** - Apague el interruptor fotovoltaico externo de la caja de conexiones.

**Paso 6** - 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 5K/3.68K 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 Utilización en caso de emergencia

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 el interior y todas 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 visual:** 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 Fuego

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 respirador. Las baterías en llamas no se pueden apagar con un extintor de incendios normal, se necesitan extintores especiales como el Noves 1230, el FM-200 o un extintor de dioxinas. Si el fuego no está provocado por una 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 de la batería para apagar 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, inversor o 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

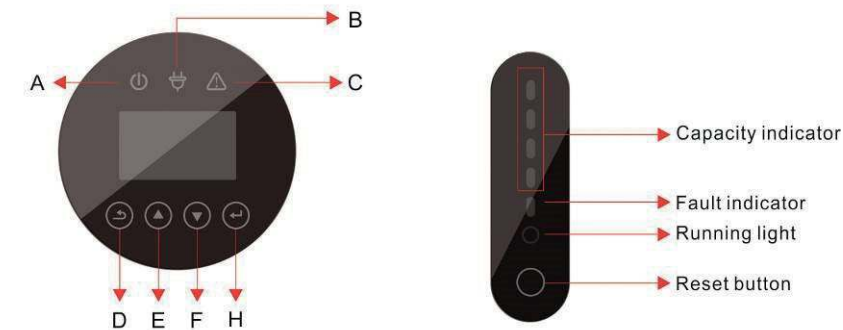


Figura 30: Interfaz EMS GreenE 5K/3.68K

Objeto	Nombre	Descripción
A	LED Indicador	Conexión a la red.
B		Desconexión de la red.
C		Rojo: error en el inversor.
D	Función del botón	Botón Reset: salir de la interfaz o de la función actual.
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 funcionamiento 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	off	TODO APAGADO
Standby	Normal	luz	Parpadea una vez	off	Según indicador de batería						Modo Standby
	Alarma	luz	Parpadea una vez	Parpadea tres veces							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							
	Protección de sobrecarga	luz	luz	off	luz	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	off	Detener la carga
Descarga	Normal	luz	Parpadea tres veces	off	Según indicador de batería						
	Alarma	luz	Parpadea tres veces	Parpadea tres veces							
	Protección de bajo voltaje	luz	off	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	off	
Error		off	off	luz	off	off	off	off	off	off	Detener la carga y descarga

## 4.2 Visualización y configuración

### 4.2.1 Interfaz de visualización de entrada FV 1

#### Interfaz

PV1 INPUT		
VOLT:	33.8V	→ Tensión en tiempo real de la entrada FV1.
CURR:	0.00A	→ Corriente en tiempo real de entrada FV1.
POWER:	0W	→ Potencia de entrada FV1.

### 4.2.2 Interfaz de visualización de la entrada FV2

#### Interfaz

PV2 INPUT		
VOLT:	49.8V	→ Tensión en tiempo real de la entrada FV2.
CURR:	0.00A	→ Corriente en tiempo real de entrada FV2.
POWER:	0W	→ Potencia de entrada FV2.

### 4.2.3 Voltaje de bus

#### Interfaz

DC VOLTAGE		
BUS:	V	→ Voltaje de bus del sistema.

### 4.2.4 Batería

#### Interfaz

BATTERY		
VOLT:	42.2V	→ Voltaje de entrada de la batería.
CURR:	20.2A	→ Corriente de la batería (+ significa descarga, - significa carga).
CAPACITY:	40Ah	→ Capacidad de la batería.

### 4.2.5 Parámetro de la batería

#### Interfaz

BATTERY PARAMETER		
TYPE:	LEAD-ACID	→ Tipo de batería: (ácido plomo, batería de litio).
TEMP:	0.0°C	→ Temperatura de la batería.
SOC:	60%	→ Porcentaje de capacidad sobrante de la batería.

### 4.2.6 Parámetros del BMS

#### Interfaz

BMS PARAMETER		
CHAR VOLT:	54.5V	→ Voltaje de carga de la batería.
CHARGE:	25A	→ Corriente de carga de la batería: (seleccionar según el tipo de batería)
DISCHA:	100A	→ Corriente de descarga de la batería.

### 4.2.7 Salida conectada a la red

#### Interfaz

GRID PORT		
VOLT:	0.0V	→ Voltaje de red en tiempo real.
CURR:	0.00A	→ Corriente en tiempo real del CT.
FREQ:	0.00Hz	→ Frecuencia en tiempo real de la red.

### 4.2.8 Salida del inversor

#### Interfaz

INV OUTPUT		
VOLT:	0.0V	→ Voltaje en tiempo real del inversor.
CURR:	0.00A	→ Corriente en tiempo real del inversor.
FREQ:	0.00Hz	→ Frecuencia en tiempo real del inversor.

## 4.2.9 Carga

Interfaz		
BACKUP		
VOLT:	0.00V	→ Voltaje de carga de emergencia (BACKUP).
CURR:	0.00A	→ Corriente de carga de emergencia (BACKUP).

## 4.2.10 Potencia

Interfaz		
POWER		
INV:	54.5V	→ Potencia total en tiempo real del inversor.
METER:	25A	→ Potencia total en tiempo real del CT.
LOAD:	100A	→ Potencia total en tiempo real de la carga.

## 4.2.11 Potencia

Interfaz		
POWER		
PV I/P:	W	→ Potencia total en tiempo real de PV.
BACKUP:	W	→ Potencia en tiempo real BACKUP.

## 4.2.12 Temperatura

Interfaz		
TEMPERATURE		
INV:	25°C	→ Temperatura en tiempo real del radiador del sistema inversor.
DCDC:	26°C	→ Temperatura en tiempo real del radiador del sistema DCDC bidireccional.
AMBIENT:	27°C	→ Temperatura ambiente interna.

## 4.2.13 Información sobre su estado

Interfaz	Explicación
STATE	Información del sistema: Modo de encendido, modo standby, conexión híbrida a la red, funcionamiento sin conexión a la red, modo de carga a la red, modo de carga fotovoltaica, modo bypass, modo de error, programación DSP, programación ARM. INV: Modo standby, modo sin conexión a la red del inversor, modo de conexión a la red y transición a la conexión a la red, modo conectado a la red y transición de conexión a la red a modo no conectado a la red, transición de modo no conectado a la red a modo conectado a la red. DCDC: Modo standby, modo de arranque suave, modo de carga, modo de descarga.
SYS:	
INV:	
DCDC:	
UNIT:	SEC

## 4.2.14 Información sobre errores

Interfaz	Explicación
ERROR NO.	
WARNING: W11-1	→ Código de alarma (véase el capítulo 10).
FAULT: F10-1	→ Código de error (véase el capítulo 10).

## 4.2.15 Ajuste del Sistema

Interfaz	Explicación
SYSTEM	
STATE: PEAKS HIFT	Modo de estado: Autogeneración y autoconsumo, cambio de carga máxima y prioridad de batería.
GRID STD: China	Normativa de conexión a la red: China, Alemania, Australia, Italia, España, Reino Unido, Hungría, Bélgica, Australia Occidental, Grecia, Francia, Bangkok, Tailandia, local y 60Hz.
PV I/P: INDEPN	Modo de entrada FV: Conexión independiente, conexión en paralelo, voltaje constante.

## 4.2.16 Configuración de usuario

Interfaz	Explicación
-USER-	
→ 1: SETUP	Pulse ESC en la interfaz de la pantalla principal para acceder a la interfaz de usuario.
2: INQUIRE	Consulte el capítulo 8.2 para más detalles de configuración.
3: STATISTIC	

Introduzca la contraseña antes de configurar el usuario.

Interfaz	Explicación
-PASSWORD-	
INPUT: XXXXX	Tras acceder a la interfaz de configuración, el sistema le pedirá que introduzca la contraseña. La contraseña por defecto es "000000", que puede modificarse en el menú de configuración de contraseña. Pulse el botón UP/DOWN para aumentar o disminuir la cifra introducida. Pulse el botón ENTER para mover el cursor hacia atrás o confirmar el ajuste. Pulse el botón ESC para mover el cursor hacia adelante.

### 4.3 Entorno

Interfaz	Explicación
-SETUP- →1: SYS SETTING 2: BAT SETTING 3: GRID STD 4: RUN SETTING 5: 485 ADDRESS 6: BAUD RATE 7: LANGUAGE 8: BACKLIGHT 9: DATE/TIME 10: CLEAR REC 11: PASSWORD 12: MAINTENANCE 13: FCTRY RESET 14: AUTO TEST	<p>Esta interfaz se utiliza para varias opciones de consulta de información.</p> <p>Pulse el botón UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones.</p> <p>Pulse ENTER para acceder al menú seleccionado. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de usuario.</p> <p>Hay 13 opciones en total, que incluyen modo del sistema, parámetros de la batería, estándar de la red, parámetros de operación, dirección 485, velocidad de 485 baudios, pantalla de idioma, retroiluminación LCD, fecha/hora, borrar el historial, configuración y mantenimiento de contraseñas y configuración de fábrica.</p>

#### 4.3.1 Configuración del sistema

Interfaz	Explicación
-SYS SETTING- →1: WORK MODE 2: PV INPUT 3: ZERO EXPORT 4: DRM ENABLE 5: EPS ENABLE 6: REMOTE CTRL 7: START DELAY 8: CEI SPI CTRL 9: GFCICLK ENB 10: DISC MODE 11: DISCHGDEPTH 12: GENERATOR 13: CT OR METER 14: AC COUPLE 15: CT Directio 16: ISLAND	<p>Esta interfaz se utiliza para acceder a la información del sistema.</p> <p>Pulse el botón UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones.</p> <p>Pulse ENTER para acceder al menú seleccionado. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de configuración.</p> <p>Hay 13 opciones en total, que incluyen modo de trabajo, tipo de entrada FV, habilitación antirreflujo, habilitación de DRM, habilitación EPS, habilitación de control remoto, tiempo de retraso de inicio. (véase del 1 al 16).</p>

#### 1. Modo de Trabajo

Interfaz	Explicación
-WORKE MODE- 1: SELF CONSUME →2: PEAK SFT 3: BATPRIORITY	<p>Esta interfaz se utiliza para elegir el modo de trabajo. Tras seleccionar los tres modos, se accede a la interfaz de reinicio.</p> <p>Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de configuración.</p>

Tras completar la configuración del modo de cambio de carga máxima, también se debe establecer el tiempo de carga y descarga.

Interfaz	Explicación
-SELF CONSUME- 1: DISABLE →2: ENABLE	1. DESACTIVAR 2. ACTIVAR Tras seleccionar ALLOW (permitir), se muestra la página de configuración del tiempo de carga.

Interfaz	Explicación
-CHARGE TIME- 00:00-23:59 MAX SOC: 100%	1. El modo de autoconsumo desactiva la carga de la red: la batería solo se puede cargar a través de energía FV. 2. El modo de autoconsumo permite la carga de la red: la red carga la batería hasta MAX SOC durante el tiempo establecido.

#### Configuración del tiempo

Interfaz	Descripción
CHA STAR1: 00:00 CHA REND1: 00:00 DIS START1: 00:00 DISC END1: 00:00	<p>Esta interfaz se utiliza para ajustar la hora-1 de cambio de carga máxima.</p> <p>Pulse el botón UP/DOWN para cambiar el valor.</p> <p>Pulse ENTER para confirmar.</p> <p>Pulse ESC para volver.</p>
CHA STAR2: 00:00 CHA REND2: 00:00 DIS START2: 00:00 DISC END2: 00:00	<p>Esta interfaz se utiliza para ajustar la hora-2 de cambio de carga máxima.</p> <p>Pulse el botón UP/DOWN para cambiar el valor.</p> <p>Pulse ENTER para confirmar.</p> <p>Pulse ESC para volver.</p>



## 2. Modo de entrada

Interfaz	Descripción
<b>-INPUT MODE-</b> → 1: INDEPENDANT 2: PARALLEL 3: CV	Configuración del modo de entrada FV El ajuste de fábrica por defecto es el modo autónomo. Cuando la entrada en paralelo se configura en modo autónomo, la potencia fotovoltaica estará desequilibrada.

## 3. Vertido cero

Interfaz	Descripción
<b>-ZERO EXPORT-</b> → 1: DISABLE 2: ENABLE	Función de prevención de reflujo (back-flow). La opción por defecto es Disable (desactivar).

## 4. Activar DRM

Interfaz	Descripción
<b>-DRM EXPORT-</b> → 1: DISABLE 2: ENABLE	Se activa cuando la carga BACKUP necesita alimentación. La opción por defecto es Disable (desactivar).

## 5. Activar Backup

Interfaz	Descripción
<b>-EPS EXPORT-</b> → 1: DISABLE 2: ENABLE	Se activa cuando la carga BACKUP necesita alimentación. La opción por defecto es Enable (activar).

## 6. Habilitar Control Remoto

Interfaz	Descripción
<b>-REMOTE CTRL-</b> → 1: DISABLE 2: ENABLE	El interruptor de la máquina puede encenderse con control remoto. La opción por defecto es Disable (desactivar).

## 7. Retraso de la puesta en funcionamiento

Interfaz	Descripción
<b>-START-UP DELAY-</b> INPUT: 30 UNIT: SEC	El valor de entrada oscila entre 20 y 300, que varía con las diferentes normativas.

## 8. CEI SPI CTRL

Interfaz	Descripción
<b>-CEI SPI CTRL-</b> → 1: DISABLE 2: ENABLE	CEI SPI CTRL: (1. Disable [desactivar]. 2. Enable [Activar]) Cuando la señal DRM está habilitada, se utiliza como señal local. Cuando la señal DRM está habilitada y el CEI SPI Ctrl está habilitado, el rango de frecuencia es 50.2Hz~49.8Hz. Cuando el CEI SPI Ctrl está deshabilitado, el rango de frecuencia es 51.5Hz~49.8Hz.

## 9. GFCICLK ENB

Interfaz	Descripción
<b>-GFCICLK ENB-</b> 1: DISABLE → 2: ENABLE	GFCICLK ENB (1. Disable [desactivar]. 2. Enable [Activar]) Activación de la protección contra fugas de energía FV.

## 10. Modo disco

Interfaz	Descripción
<b>-DISC MODE-</b> → 1: RATED POWER 2: LOAD PRIO	MODO DISCO (1. Potencia Nominal, 2. Prioridad de carga) Esto es sólo para la prueba.

## 11. Profundidad disco HG

Interfaz	Descripción
<b>-DISC HG DEPTH-</b> 1: DISABLE → 2: ENABLE	Activar profundidad de descarga (1. Desactivar 2. Activar): Activa la profundidad de descarga. Cuando el SOC de la batería sea inferior a la profundidad de descarga establecida por 1 -, la batería dejará de descargarse y se activará la alarma de baja capacidad de la batería w13. Ajuste la profundidad de descarga en la configuración de parámetros de la batería.

## 12. Generador

Interfaz	Descripción
-GENERATOR- 1: DISABLE → 2: ENABLE	Habilitación del modo generador (1. Desactivar 2. Activar): Cuando sea necesario conectar el generador para medir el CA, el modo de activación del generador está prohibido, al igual que en otras ocasiones. En el modo generador activado, el rango de protección de frecuencia medida por AC se atenuará a+ -10%, el rango de protección de frecuencia a 50Hz es de 45Hz-55Hz, y el de 60Hz es de 54Hz-66Hz.

## 13. CT o METER

Interfaz	Descripción
-CT OR METER- 1: CT → 2: METER	CT o Meter (1.CT 2.meter): el inversor de almacenamiento de energía admite la conexión de un amperímetro trifásico. Sustituya el CT por un amperímetro trifásico para detectar la potencia de la red. Cuando conecte un amperímetro trifásico, seleccione la opción "ammeter", y cuando conecte el TC, seleccione la opción "CT".

## 14. Pareja CA

Interfaz	Explicación
-AC COUPLE- 1: DISABLE → 2: ENABLE	Cuando el ESS se conecta a otro inversor por el lado de CA, con otro inversor cargando el PACK, active el acoplamiento de CA.

## 15. Dirección de CT

Interfaz	Explicación
-CT DIRECTION- → 1: POSITIVE 2: NEGATIVE	Si se invierte la conexión del CT, no es necesario cambiar la dirección realmente, basta con establecer la dirección en la interfaz cambiando de 1.POSITIVO a 2.NEGATIVO o de 2.NEGATIVO a 1.POSITIVO. POSITIVO, lo que equivale a cambiar la dirección del cableado del CT. Por ejemplo, cuando la batería se está cargando y la potencia de la red es positiva "+", significa que la conexión del CT está invertida. Si la dirección del TC es 1. POSITIVO en la pantalla LCD, ajústelo a 2. NEGATIVO, entonces la potencia de la red será negativa "-".

## 16. Isla

Interfaz	Explicación
-ISLAND- 1: DISABLE → 2: ENABLE	1. Desactivado para evaluar la isla. 2. Permitir evaluar isla.

## 4.3.2 Parámetros de la Batería

Interfaz	Descripción
-BAT SETTING- → 1: BAT TYPE 2: DISC-DEPTH 3: CHG CURR 4: DISC POWER 5: CHG POWER 6: BAT END VOLT 7: BAT WAKE-UP	Esta interfaz se utiliza para seleccionar los parámetros de la batería. Pulse los botones UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse el botón ENTER para acceder al menú seleccionado. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de configuración. (véase del ❶ al ❷)

## 1. Tipo de Batería

Interfaz	Descripción
-BAT TYPE- 1: LEAD-ACID → 2: LEP	Esta interfaz se utiliza para seleccionar el tipo de batería. Pulse los botones UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse el botón ENTER para acceder al menú seleccionado. Seleccione el botón LEAD-ACID para entrar en la interfaz LEAD-ACID. Seleccione el botón OTHER_Li enter para acceder a la interfaz OTHER_Li;. Seleccione el botón de acceso a otras selecciones para acceder a la interfaz de reinicio.

## Otro parámetro de la batería de litio

Interfaz	Descripción
<b>-OTHER LI BAT-</b> →1: FLOAT VOLT 2: BAT END VOLT 3: BAT CAP 4: BAT OVP	Esta interfaz se utiliza para seleccionar otros parámetros de la batería Li. Pulse el botón UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse el botón ENTER para acceder al menú seleccionado. Las opciones incluyen el voltaje de carga de la batería, el voltaje final de descarga de la batería y la protección contra sobretensión de la batería. (véase del 4 al 6)

## Parámetro de la batería de ácido-plomo

Interfaz	Descripción
<b>-LEAD-ACID-</b> →1: CHARG-VOLT 2: EQUAL VOLT 3: BAT CAP 4: BAT OVP	Esta interfaz se utiliza para seleccionar otros parámetros de la batería Li. Pulse el botón UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse el botón ENTER para acceder al menú seleccionado. Las opciones incluyen voltaje de carga de la batería, capacidad de la batería, voltaje final de descarga de la batería, protección contrasobrevoltaje de la batería. (véase del 4 al 7)

## 2. Profundidad de descarga

Interfaz	Descripción
<b>-DISC DEPTH-</b> INPUT: 60 UNIT: %	Pulse UP/DOWN para aumentar o disminuir la cifra introducida. Pulse Enter para mover el cursor hacia atrás, confirmar la entrada y volver a la interfaz de parámetros de la batería. Pulse ESC para mover el cursor hacia adelante y volver a la interfaz de parámetros de la batería. El valor oscila entre 10% y 100%.

## 3. Corriente de carga

Interfaz	Descripción
<b>-CHARGE CURR-</b> INPUT: 25 UNIT: A	Pulse el botón UP/DOWN para aumentar o disminuir la cifra introducida. Pulse Enter para mover el cursor hacia atrás, confirmar la entrada y volver a la interfaz de parámetros de la batería. Pulse el botón ESC para mover el cursor hacia adelante y volver a la interfaz de parámetros de la batería.

## 4. Potencia de descarga

Interfaz	Descripción
<b>-DISC PERCENT-</b> INPUT: 080%	Pulse el botón UP/DOWN para aumentar o disminuir la cifra introducida. Pulse el botón Enter para mover el cursor hacia atrás, confirmar la entrada y volver a la interfaz de parámetros de la batería. Pulse el botón ESC para mover el cursor hacia adelante y volver a la interfaz de parámetros de la batería.

## 5. Potencia de carga

Interfaz	Descripción
<b>-CHAR PERCENT-</b> INPUT: 020%	Pulse el botón UP/DOWN para aumentar o disminuir la cifra introducida. Pulse Enter para mover el cursor hacia atrás, confirmar la entrada y volver a la interfaz de parámetros de la batería. Pulse el botón ESC para mover el cursor hacia adelante y volver a la interfaz de parámetros de la batería.

## 6. Voltaje final de la batería

Interfaz	Descripción
<b>-BAT END VOLT-</b> INPUT: 43.2 UNIT: V	Esta función se utiliza para ajustar el voltaje de corte de descarga. Cuando se selecciona el tipo de batería como LFP, el valor por defecto es 43,0 V y el rango de ajuste está entre 40.0 V y 48.0 V.

## 7. Activar la batería

Interfaz	Descripción
<b>-BAT WAKE-UP-</b> → 1: ENABLE 2: TIME	Introduzca la opción 1 Para habilitar o inutilizar la función. Introduzca la opción 2 para ajustar el valor del tiempo.

## Activar la batería

Interfaz	Descripción
<b>-BAT WAKE-UP-</b> → 1: ENABLE 2: DISABLE	Configuración para activar la batería. La opción por defecto es ENABLE (desactivado).

## Tiempo de activación de la batería

Interfaz	Descripción
<b>-Bat Wake Time-</b> INPUT: 060min	Pulse el botón UP/DOWN para aumentar o disminuir la cifra introducida. Pulse el botón Intro para mover el cursor hacia atrás, confirmar la entrada y volver a la interfaz de parámetros de la batería.

## 4.3.3 Estándar de red

Interfaz	Descripción
<b>-GRID STD-</b> → 1: CHN 2: GER 3: AUS 4: ITA ... 21: CHILE 22: Local 23:60Hz	Pulse el botón UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Hay once países para seleccionar, que incluyen China, Alemania, Australia, Italia, España y Reino Unido (para más detalles, consulte la tabla 9.1). Pulse el botón ENTER para confirmar la selección y entrar en la interfaz de reinicio. Pulse el botón ESC para cancelar la selección y volver a la interfaz de configuración.

## 4.3.4 Parámetros de funcionamiento

Interfaz	Descripción
<b>-RUN SETTING-</b> → 1: REACT POWER 2: GRID POWER 3: VOLT MAX 5: VOLT MIN 6: FREQ MAX 7: OVER VOLT 8: UNDER VOLT 9: OVER FREQ 10: UNDER FREQ 11: REACT RESP 12: VRT_ENABLE 13: POW SI RATE	Pulse el botón UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse Enter para entrar en el menú seleccionado; Pulse ESC para volver a la interfaz de configuración. Las opciones incluyen modo de compensación reactiva, potencia de red, potencia de descarga/carga, potencia de red baja/alta, voltaje de red bajo/alto, frecuencia de red baja/alta, VoltOverStart y FreqOverStart (véase del ❶ al ❸)

## 1. Modo reactivo

Interfaz	Descripción
<b>-REACT MODE-</b> → 1: POWER FACTOR 2: REACT POWER 3: QU CURVE 4: QP CURVE	Pulse el botón UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse Enter para confirmar la entrada y acceder a la interfaz de ajuste del factor de potencia. (seleccione 2, pulse Enter para confirmar la entrada y entrar en la interfaz de potencia reactiva; seleccione 3, 4, se seleccionará el modo correspondiente y se volverá a la interfaz de ajuste de parámetros). Pulse el botón ESC para cancelar la entrada y volver a la interfaz de parámetros de funcionamiento.

## Ajuste del factor de potencia

Interfaz	Descripción
-POWER FACTOR- INPUT: C1.00	Pulse UP/DOWN para aumentar o disminuir la cifra de entrada.
Value range (L1.00 ~ C1.00)	Pulse el botón ENTER para confirmar o el botón ESC para cancelar la entrada y volver a la interfaz de trabajo. El valor de entrada debe oscilar entre L0.80 y L0.99 o C0.8 y C1.00.

## Potencia reactiva

Interfaz	Descripción
-REACT POWER- INPUT: +60%	Pulse el botón UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada.
Value range (-60%~+60%)	Pulse el botón ENTER para confirmar o el botón ESC para cancelar la entrada y volver a la interfaz de trabajo. El valor de entrada debe oscilar entre -60% y +60%, que varía según las normativas.

## 2. Energía conectada a la red

Interfaz	Descripción
-GRID PERCENT- INPUT: 100%	Pulse el botón UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada.
Value range (0 ~ 100)	Pulse el botón ENTER para confirmar o el botón ESC para cancelar la entrada y volver a la interfaz de parámetros de funcionamiento. El valor de entrada debe oscilar entre 0 y 100.

## 3. Voltaje máximo

Interfaz	Descripción
-VOLT MAX- → 1: INV MAX 2: GRID MAX	Introduzca la opción 1 para ajustar el voltaje máximo del inversor. Introduzca la opción 2 para ajustar el voltaje máximo de la red.

## Alto voltaje del inversor

Interfaz	Descripción
-INV VOLT HIGH- INPUT: V	Punto de protección contra sobretensión del inversor Pulse UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada.
Value range (240 ~ 280V)	Pulse Enter para confirmar la entrada y entrar en la interfaz de reinicio. Pulse ESC para cancelar la entrada y volver a la interfaz de parámetros de funcionamiento. El valor debe oscilar entre 240 V y 280 V, que varía según las diferentes normativas.

## Voltaje máximo de la red

Interfaz	Descripción
-GRID MAX- INPUT: 270V	Punto de protección de sobretensión de red Pulse UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada.
	Pulse Enter para confirmar la entrada.

## Voltaje mínimo

Interfaz	Descripción
-VOLT MIN- → 1: VAC-MIN 2: GRID MIN	Introduzca la opción 1 para ajustar el voltaje mínimo del inversor. Introduzca la opción 2 para ajustar el voltaje mínimo de la red.

## Bajo voltaje del inversor

Interfaz	Descripción
-INV VOLT LOW- INPUT: V	Punto de protección de baja tensión del inversor Pulse el botón UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada.
Value range (150 ~ 200V)	Pulse Enter para confirmar la entrada y entrar en la interfaz de reinicio. Pulse el botón ESC para cancelar la entrada y volver a la interfaz de parámetros de funcionamiento. El valor debe oscilar entre 150 V y 220 V, que varía según las diferentes normativas.

## Voltaje mínimo de la red

Interfaz	Descripción
-GRID MIN- INPUT: 170V	Punto de protección de baja tensión de la red Pulse UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse Intro para confirmar la entrada.

## Frecuencia máxima

Interfaz	Descripción
-FREQ MAX- → 1: INV-MAX 2: GRID MAX	Introduzca la opción 1 para ajustar la frecuencia máxima del inversor. Introduzca la opción 2 para ajustar la frecuencia máxima de la red.

## Alta frecuencia del inversor

Interfaz	Descripción
-INV FREQ HIGH- INPUT: 52.0 UNIT: Hz	Punto de protección de sobrefrecuencia del inversor Pulse UP/DOWN para ajustar el número de entrada. Pulse ENTER para confirmar la entrada y entrar en la interfaz de reinicio. Pulse ESC para cancelar la entrada y volver a la Interfaz de parámetros operativos.
Value range (50.5 ~ 55)	El valor oscila entre 50,5 y 55, que varía según las diferentes normativas.

## Frecuencia máxima de la red

Interfaz	Descripción
-GRID MAX- INPUT: 53.5Hz	Punto de protección de sobrefrecuencia de la red Pulse UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse Enter para confirmar la entrada.

## Frecuencia mínima

Interfaz	Descripción
-FREQ MIN- → 1: INV MIN 2: GRID MIN	Introduzca la opción 1 para ajustar la mínima frecuencia del inversor. Introduzca la opción 2 para ajustar la mínima frecuencia de la red.

## Baja frecuencia del inversor

Interfaz	Descripción
-INV FREQ LOW- INPUT: UNIT: Hz	Punto de protección de baja frecuencia del inversor Pulse UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse Enter para confirmar la entrada y acceder a la interfaz de reinicio. Pulse ESC para cancelar la entrada y volver a la interfaz de parámetros de peración.
Value range (45 ~ 49.8)	El valor oscila entre 45 y 49,8, que varía según las distintas normativas

## Frecuencia mínima de la red

Interfaz	Descripción
-GRID MIN- INPUT: 50.5Hz	Punto de protección de baja frecuencia de la red Pulse UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse Enter para confirmar la entrada.

## Sobrevoltaje

Interfaz	Descripción
-OVER VOLT- → 1: ENABLE 2: VOLT	Introduzca la opción 1 para activar o desactivar la función de reducción de potencia del inversor cuando el voltaje sea demasiado alto. Introduzca la opción 2 para ajustar el valor exacto de la tensión cuando la potencia empiece a disminuir.

## Activación de sobrevoltaje

Interfaz	Descripción
-OVER VOLT- → 1: DISABLE 2: ENABLE	Disminuye la potencia cuando se sobrepasa la tensión. La opción por defecto es Enable (activar).

## Arranque de sobrevoltaje

Interfaz	Descripción
-OVER START- INPUT: 264V	Pulse UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse Enter para confirmar la entrada.

## Bajo voltaje

Interfaz	Descripción
-UNDER VOLT- → 1: ENABLE 2: VOLT	Introduzca la opción 1 para activar o desactivar la función de reducción de potencia del inversor cuando el voltaje sea demasiado bajo. Introduzca la opción 2 para ajustar el valor exacto de la tensión cuando empiece a bajar la potencia.

## Activación del bajo voltaje

Interfaz	Descripción
-UNDER VOLT- → 1: DISABLE 2: ENABLE	Puede activar o desactivar la función que reduce la potencia del inversor cuando el voltaje sea demasiado bajo.

## Arranque de bajo voltaje

Interfaz	Descripción
-UNDER START- INPUT: 200V	Pulse UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse Enter para confirmar la entrada.

## Sobrefrecuencia

Interfaz	Descripción
-OVER FREQ- → 1: ENABLE 2: FREQ	Introduzca la opción 1 para activar o desactivar la función de reducción de potencia del inversor cuando la frecuencia sea demasiado alta. Introduzca la opción 2 para ajustar el valor exacto de la frecuencia cuando la potencia empiece a disminuir.

## Activación de sobrefrecuencia

Interfaz	Descripción
-OVER FREQ- → 1: DISABLE 2: ENABLE	Disminuye la potencia cuando se sobrepasa la frecuencia. La opción por defecto es Enable (activar).

## Arranque de sobrefrecuencia

Interfaz	Descripción
-OVER START- INPUT: 50.50Hz	Pulse UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse Enter para confirmar la entrada.

## Baja frecuencia

Interfaz	Descripción
-UNDER FREQ- → 1: DISABLE 2: FREQ	Introduzca la opción 1 para activar o desactivar la función de reducción de potencia del inversor cuando la frecuencia sea demasiado baja. Introduzca la opción 2 para ajustar el valor exacto de la frecuencia cuando la potencia empiece a disminuir.

## Activación de Baja Frecuencia

Interfaz	Descripción
-UNDER FREQ- → 1: DISABLE 2: ENABLE	Reduce la potencia cuando la frecuencia sea demasiado baja. La opción por defecto es Enable (habilitar).

## Arranque de baja frecuencia

Interfaz	Descripción
-UNDER FREQ START- INPUT: 50.50Hz	La función que reduce la potencia del inversor cuando la frecuencia sea demasiado baja. Pulse UP/DOWN para ajustar el valor exacto de la frecuencia cuando la potencia empiece a disminuir.

## Respuesta reactiva

Interfaz	Descripción
-REACT RESP- INPUT: 10s	Valor de entrada del tiempo de respuesta reactiva. El valor oscila entre 6 s y 60 s y el valor por defecto es 10 s.
Value range (6s ~ 60s)	

## Activación\_VRT

Interfaz	Descripción
-VRT_ENABLE- → 1: DISABLE 2: ENABLE	Active o desactive la capacidad de conducción de voltaje Alto/Bajo.

## Tasa de aumento de potencia

Interfaz	Descripción
-POW SI RATE- INPUT: 250%	Valor de entrada de la tasa de aumento de potencia. El valor por defecto es 250%.

## 4.3.5 485 Dirección

Interfaz	Descripción
-485 ADDRESS- INPUT: 1	Pulse el botón UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse el botón ENTER para confirmar o el botón ESC para cancelar la entrada y volver a la interfaz de configuración. El valor de entrada debe oscilar entre 1 y 32.
Value range (1 ~ 32)	

## 4.3.6 485 Tasa de baudios

Interfaz	Descripción
-SELECT- 1: 2400 bps 2: 4800 bps → 3: 9600 bps	Pulse los botones UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse el botón ENTER para confirmar o el botón ESC para cancelar la selección y volver a la interfaz de configuración. Hay tres opciones para elegir: 2400/4800/9600.

## 4.3.7 Idioma

Interfaz	Descripción
-LANGUAGE- 1: CHINESE 2: ENGLISH 3: Italia	Pulse los botones UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse el botón ENTER para confirmar o el botón ESC para cancelar la selección y volver a la interfaz de configuración.

## 4.3.8 Retroiluminación LCD

Interfaz	Descripción
-LIGHT TIME- INPUT: 20 UNIT: S (secons)	Pulse el botón UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse el botón ENTER para confirmar o el botón ESC para cancelar la entrada y volver a la interfaz de configuración. El valor de entrada debe oscilar entre 20 y 120.
Value range (20 ~ 120)	

## 4.3.9 Fecha/hora

Interfaz	Descripción
-DATE/TIME- DATE: 2020-07-19 TIME: 10:01:12 WEEK: Monday	Pulse el botón UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse el botón Enter para mover el cursor hacia atrás, confirmar la entrada y volver a la interfaz de configuración. Pulse el botón ESC para mover el cursor hacia delante y volver a la interfaz de configuración. El valor introducido debe oscilar entre 2000 y 2099.

## 4.3.10 Borrar historial

Interfaz	Descripción
-DEL REC- → 1: CANCEL 2: CONFIRM	Borre todo el historial anterior en el menú Consulta/Registro. Pulse los botones UP/DOWN moverse entre las diferentes opciones. Pulse ENTER para confirmar o ESC para cancelar la selección y volver a la interfaz de configuración.

## 4.3.11 Configuración de contraseña

Interfaz	Descripción
-PASSWORD- OLD: XXXXX EW: XXXXX CONFIRM: XXXXX	Esta interfaz se utilizará para cambiar la contraseña de acceso a la interfaz de configuración. Pulse UP/DOWN para ajustar la cifra de entrada. Pulse Enter para mover el cursor hacia atrás, confirmar la entrada y volver a la interfaz de configuración. Pulse ESC para mover el cursor hacia adelante y volver a la interfaz de configuración.



## 4.3.12 Mantenimiento

Interfaz	Descripción
→ 12:MAINTENANCE	Para uso exclusivo del personal de mantenimiento.

## 4.3.14 Configuración predeterminada de fábrica

Interfaz	Descripción
-FACTORY RESET- → 1: CANCEL 2: CONFIRM	Pulse el botón UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse Enter para entrar en la opción seleccionada.

## 4.3.14 Autotest

Interfaz	Descripción
-PASSWORD- INPUT: XXXXX	La función de autoprueba solo funciona en la red estándar de Italia. Tras acceder a la interfaz de autoprueba, el sistema le pedirá que introduzca la contraseña. La contraseña es "00000".

Interfaz	Descripción
Auto test . . . 603 s	Interfaz de cuenta atrás del autotest. Esta interfaz aparecerá al principio del autodiagnóstico. La cuenta atrás durará 603 segundos. Puede pulsar la tecla ESC para salir del autotest.

Interfaz	Descripción
-TEST LIST- 1: VOLT MAX → 2: VOLT MIN 3: FREQ MAX 4: FREQ MIN	Tras la cuenta atrás, aparecerá una interfaz con una lista de pruebas que se utiliza para seleccionar el parámetro de la prueba automática. Hay cuatro tipos de resultados de prueba incluyendo Volt Max, Volt Min, Freq Max y Freq Min. Tras entrar en los elementos del submenú, puede pulsar las teclas UP y DOWN para examinar el resultado.

Interfaz	Descripción
VACMAX (S1) Set: 253.0V 603s Tes: 253.0V 603s Cur: 230.0V Pass!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor de ajuste del umbral: El valor establecido por el software del ordenador superior.</li> <li>Tiempo de disparo del ajuste del umbral: El tiempo de disparo establecido por el software del ordenador superior.</li> <li>Valor de autocomprobación del umbral: El valor del umbral durante la coincidencia entre el umbral y el valor medido actual.</li> <li>Tiempo de disparo de la prueba automática del umbral: El tiempo desde la coincidencia entre el umbral y la corriente hasta la señal de disparo del interruptor de desconexión.</li> <li>Valor de tensión o frecuencia medido en corriente: El valor de medida de tensión o frecuencia de red durante la coincidencia.</li> </ul>
VACMAX (S2) Set: 264.0V 190ms Tes: 264.0V 188ms Cur: 230.0V Pass!	

Interfaz	Descripción
VACMIN Set: 195.0V 1.52s Tes: 195.0V 1.50s Cur: 230.0V Pass!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor de ajuste del umbral: El valor establecido por el software del ordenador superior.</li> <li>Tiempo de disparo del ajuste del umbral: El tiempo de disparo establecido por el software del ordenador superior.</li> <li>Valor de autocomprobación del umbral: El valor del umbral durante la coincidencia entre el umbral y el valor medido actual.</li> <li>Tiempo de disparo de la prueba automática del umbral: El tiempo desde la coincidencia entre el umbral y la corriente hasta la señal de disparo del interruptor de desconexión.</li> <li>Valor de tensión o frecuencia medido en corriente: El valor de medida de tensión o frecuencia de red durante la coincidencia.</li> </ul>

Interfaz	Descripción
<b>FACMAX (S1)</b> Set: 50.2Hz 100ms Tes: 50.2Hz 94ms Cur: 49.9Hz Pass!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor de ajuste del umbral: El valor establecido por el software del ordenador superior.</li> <li>• Tiempo de disparo del ajuste del umbral: El tiempo de disparo establecido por el software del ordenador superior.</li> <li>• Valor de autocomprobación del umbral: El valor del umbral durante la coincidencia entre el umbral y el valor medido actual.</li> <li>• Tiempo de disparo de la prueba automática del umbral: El tiempo desde la coincidencia entre el umbral y la corriente hasta la señal de disparo del interruptor de desconexión. Valor de tensión o frecuencia medido en corriente: El valor de medida de tensión o frecuencia de red durante la coincidencia.</li> </ul>
<b>FACMAX (S2)</b> Set: 51.5Hz 100ms Tes: 51.5Hz 94ms Cur: 49.9Hz Pass!	

Interfaz	Descripción
<b>FACMIN (S1)</b> Set: 49.8Hz 100ms Tes: 49.8Hz 97ms Cur: 49.9Hz Pass!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor de ajuste del umbral: El valor establecido por el software del ordenador superior.</li> <li>• Tiempo de disparo del ajuste del umbral: El tiempo de disparo establecido por el software del ordenador superior.</li> <li>• Valor de autocomprobación del umbral: El valor del umbral durante la coincidencia entre el umbral y el valor medido actual.</li> <li>• Tiempo de disparo del auto test del umbral: El tiempo desde la coincidencia entre el umbral y la corriente hasta la señal de disparo del interruptor de desconexión.</li> <li>• Valor de tensión o frecuencia medido en corriente: El valor de medida de tensión o frecuencia de red durante la coincidencia.</li> </ul>
<b>FACMIN (S2)</b> Set: 47.5Hz 100ms Tes: 47.5Hz 94ms Cur: 49.9Hz Pass!	

#### 4.4 Instrucción

Interfaz	Descripción
<b>-INQUIRE-</b> →1: INV MODULE 2: MODULE SN 3: FIRMWARE 4: RECORD 5: BMS INFO	Pulse el botón UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse el botón Enter para saltar al menú seleccionado. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de usuario. Hay cuatro opciones para elegir: modelo de máquina, número de serie, versión de firmware y registros en ejecución (consulte del 1 al 5).

##### ① Modelo de la máquina

Interfaz	Descripción
<b>-INVERTER-</b> GreenE 3.68K-5K	Esta interfaz muestra el modelo de máquina del inversor. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de consulta.

##### ② Número de serie

Interfaz	Descripción
<b>-SERIAL NUMBER-</b> SN: 123456789532625	Esta interfaz muestra el número de serie del inversor. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de consulta.

##### ③ Versión del firmware

Interfaz	Descripción
<b>-FIRMWARE-</b> ARM VER: 1.0.0 DSP VER: 1.0.0	Esta interfaz muestra la versión de firmware para ARM y DSP del inversor. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de consulta.

##### ④ Registros de ejecución

Interfaz	Descripción
<b>-REC (170)-</b> 1: F10-1 DATE: 2018 - 12-01 TIME: 00:01:02	Número de serie de la avería (SN): Códigos de aviso de avería (500 como máximo) (la última avería o alarma se marca como nº1). Hora de la avería: Pulse el botón UP/DOWN para ver el registro. Pulse el botón ENTER para entrar en la interfaz de descripción de los registros correspondientes. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de consulta.

## 5 Información BMS

Interfaz	Explicación
-PACK INFO- → 1: PACK 1 2: PACK 2 3: PACK 3 4: PACK 4 5: PACK 5	Puede consultar la siguiente información relativa a los cinco paquetes de baterías: versión del programa BMS, si la batería está en línea, número de ciclos de la batería, estado de la película de calentamiento, película calefactora abierta o cerrada, estado del tubo MOS de carga (carga de MOS apagada o encendida), estado del tubo MOS de descarga (descarga MOS desactivada o encendida), código de alarma BMS de la batería, código de protección BMS de la batería, código de avería BMS de la batería.
VERSION: 1.012 STATUS: ONLINE CYCLE CNT: 15 HEAT FILM: OFF CHAR MOSFET: OFF DISC MOSFET: OFF WARN CODE: 12 PROTECT: 32 FAULT CODE: 14	

## 4.5 Estadísticas

Interfaz	Explicación
-STAT- → 1: TIME STAT. 2: CONNE.TIMES 3: PEAK POWER 4: E-TODAY 5: E-MONTH 6: E-TEAR 7: E-TOTAL	Esta interfaz se utiliza para seleccionar elementos estadísticos. Pulse el botón UP/DOWN para moverse entre las diferentes opciones. Pulse ENTER para entrar en el menú seleccionado. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de usuario. Hay ocho opciones para elegir en total: contabilidad de tiempo, frecuencia de conexión a la red/potencia máxima/generación de energía para el día/generación de energía para el mes/generación de energía para el año/generación de energía bruta (consulte del 1 al 7).

### 1 Contabilidad del tiempo

Interfaz	Descripción
-Time- RUN: 5 GRID: 0 UNIT: HOUR	Duración del funcionamiento del inversor (horas). Duración de la conexión a la red (horas). Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de estadísticas.

### 2 Frecuencia de conexión a la red

Interfaz	Descripción
-CONNE.TIMES- TIMES: 0	Esta interfaz muestra la frecuencia de conexión a la red del inversor. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de estadísticas.

### 3 Potencia máxima

Interfaz	Descripción
-PEAK POWER- HISTORY: 5000 TODAY: 0 UNIT: W	Esta interfaz muestra el pico de potencia más alto que ha tenido el inversor y el de ese día. Pulse el botón ESC para volver a la interfaz de estadísticas.

### 4 Día

Interfaz	Descripción
-E-TODAY- PV: 0.0KWH METER: 0.0KWH GRID: 0.0KWH LOAD: 0.0KWH CHARG: 0.0KWH DISCH: 0.0KWH	Esta interfaz muestra la generación de energía del día (kWh). Generación de energía FV. Venta de energía eléctrica a la red. Compra de energía eléctrica a la red. Consumo de energía de la carga.

### 5 Mes

Interfaz	Descripción
-E-MONTH- PV: 0.0KWH METER: 0.0KWH GRID: 0.0KWH LOAD: 0.0KWH	Esta interfaz muestra la generación de energía del mes (kWh). Generación de energía FV. Venta de energía eléctrica a la red. Compra de energía eléctrica a la red. Consumo de energía de la carga.

## 6 Año

Interfaz	Descripción
-E-YEAR-	Esta interfaz muestra la generación de energía del año (kWh).
PV: 0.0KWH	Generación de energía FV.
METER: 0.0KWH	Venta de energía eléctrica a la red.
GRID: 0.0KWH	Compra de energía eléctrica a la red.
LOAD: 0.0KWH	Consumo de energía de la carga.

## 7 Generación bruta

Interfaz	Descripción
-E-TODAY-	Esta interfaz muestra la generación de energía bruta.
PV: 0.0KWH	Generación de energía FV
METER: 0.0KWH	Venta de energía eléctrica a la red.
GRID: 0.0KWH	Compra de energía eléctrica a la red.
LOAD: 0.0KWH	Consumo de energía de la carga.
CHARG: 0.0KWH	
DISCH: 0.0KWH	

## 4.6 Reinicio

Interfaz	Descripción
Please Restart !	

## 5 Almacenamiento y recarga de la batería

## 5.1 Especificaciones de almacenamiento de la batería

## 1. Especificaciones del entorno de almacenamiento:

- Temperatura ambiente:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ ; temperatura de almacenamiento recomendada:  $20^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ .
- Humedad relativa: 0% RH  $\sim$  90% RH.
- 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

Temperatura de almacenamiento necesaria	Temperatura real de almacenamiento	Intervalo de recarga
$-10^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$	$-10^{\circ}\text{C} \leq T \leq 30^{\circ}\text{C}$	12 meses
	$30^{\circ}\text{C} < T \leq 45^{\circ}\text{C}$	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.

## 5.3 Inspección antes de recargar la batería

Antes de recargar una batería, compruebe su aspecto: Deformación/Daño de la carcasa/Fuga.

## 5.4 Pasos de la operación de recarga

**Paso 1** - Conecte correctamente los cables de alimentación al cargador de baterías. El número máximo de PACK de baterías conectados en paralelo es de 5.

**Paso 2** - Ponga el interruptor de CC del PACK de baterías en ON; pulse la "tecla de arranque" de la batería durante 3 segundos para arrancar el PACK de baterías. Compruebe que el LED del PACK de baterías está encendido.

**Paso 3** - Encienda el cargador de la batería.

**Paso 4** - Ajuste los parámetros de carga en el cargador.

Caso #1: una batería PACK está cargada.

Ajuste la tensión limitada de carga a 56.5 V y la corriente limitada de carga a 50 A.

Caso #2: se cargan de dos a cinco PACKS de baterías.

Ajuste el voltaje de carga limitada a 56.5V y la corriente de carga limitada a 100 A.

**Paso 5** - Cuando la batería esté cargada, apague el cargador y el interruptor de CC. Desconecte los cables de CC y pulse la "tecla de arranque" de la batería durante 3 segundos para apagar el PACK de baterías.

## 6 Guía rápida del stick logger

### 6.1 Descarga de la aplicación

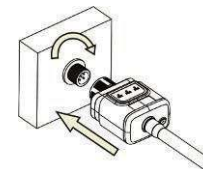
**Paso 1** - Escanee el código QR del lado derecho y descargue la aplicación.



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

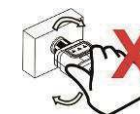
## 6.2 Instalación del Stick Logger

**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	Consecuencia	Descripción del estado (Todas las luces son luces verdes simples)
● NET	Comunicación 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	Comunicación 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 el rango de comunicación del inversor para ver si coincide con la del stick logger. 3. Mantenga presionado el botón Reset durante 5 s, reinicie el stick logger.
OFF	ON	Parpadeo lento	Conexión entre el stick logger 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	Restablecer la configuración de fábrica.	Normal	1. Salga automáticamente tras 1 minuto. 2. Mantenga presionado el botón de reinicio para 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

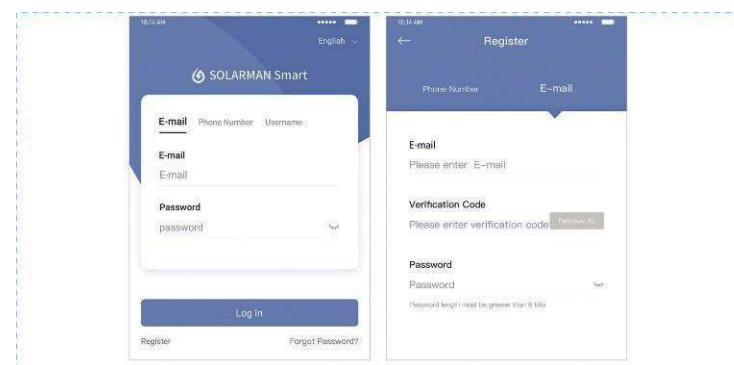
No retire el tapón impermeable.



## 7 Aplicación SOLARMAN Smart

### 7.1 Registro

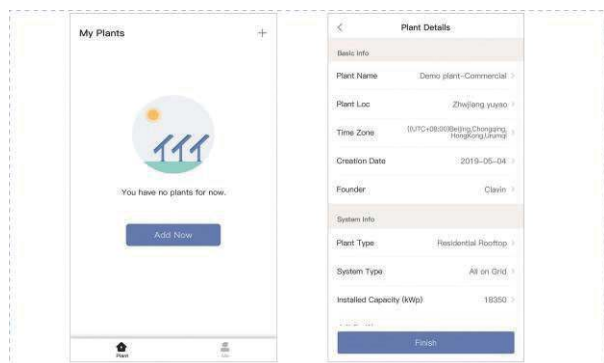
Vaya a SOLARMAN Smart y regístrese. Haga clic en "Register" (registrarse) y cree su cuenta aquí.



## 7.2 Crear una planta

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

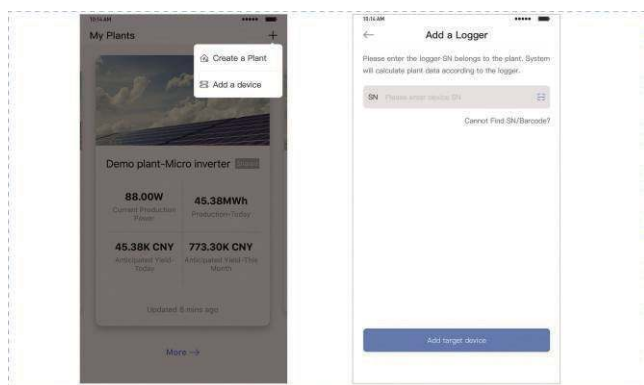
Rellene la información básica de la planta y demás información aquí.



## 7.3 Añadir un logger

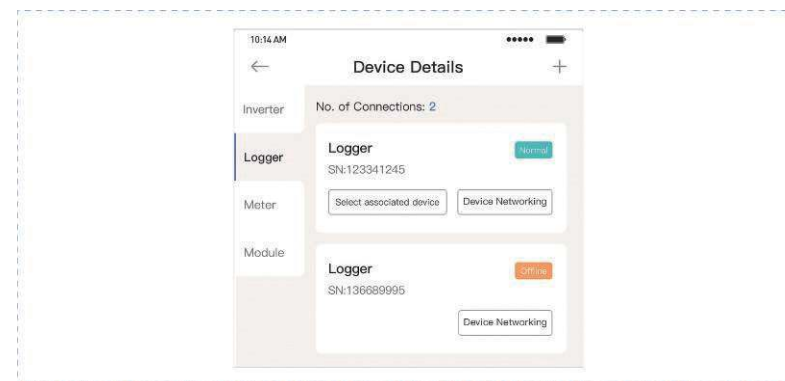
**Método 1:** Introduzca el SN (número de serie) del logger manualmente.

**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.



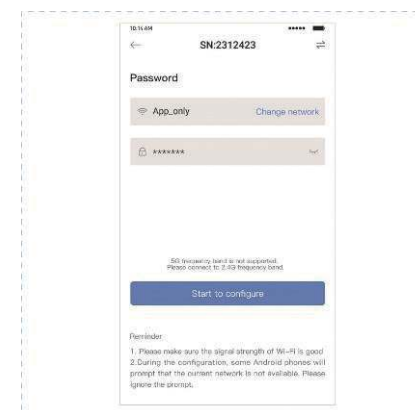
## 7.4 Configurar la red

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.

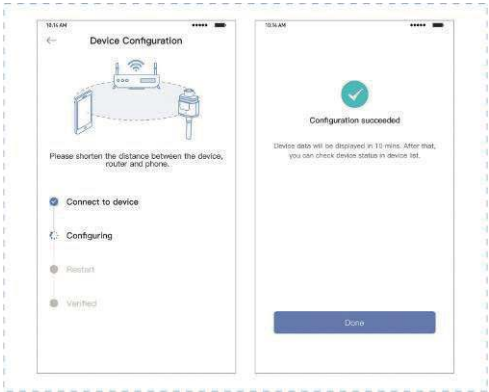
No se admiten caracteres especiales (por ejemplo, , ; ' " " ) en el nombre y la contraseña del router.



**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 fotovoltaica
W05	Pérdida de batería
W06	Batería por debajo del voltaje
W07	Voltaje de batería bajo
W08	Voltaje de batería alto
W09	Sobrecarga
W10	GFCI over
W11	LN inverso
W12	Fallo ventilador
W13	Batería apagada
W14	Sobrecorriente de descarga del BMS
W15	Sobrecorriente de carga del BMS
W16	Sobrevoltaje del BMS
W17	Sobretemperatura del BMS
W18	Baja temperatura descarga del BMS
W19	Desequilibrio de voltaje del BMS
W20	Error de comunicación 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	CT conectado al revés



## 8.2 Código de error

Códigos	Descripción
F00	Time out corto
F01	Cortocircuito INV
F02	Fallo del sensor GFCI
F04	Voltaje de bus bajo
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	Sobrettemperatura en el ambiente
F13	Sobrettemperatura 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 del 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 errores

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 en el 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.
ISO 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 en el 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
Sobretensión 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 la 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 la 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 FV no 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~W25	(1) Póngase en contacto con el distribuidor.

## 10 Especificaciones del producto

Especificaciones de la batería	MF-GREENE-BAT
<b>Eléctricas</b>	
Capacidad energética	5.12 kWh
Tipo de batería	LFP (LiFePO4)
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	-10°C ~+50°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C ~+50°C
Humedad	0% ~ 90%
<b>BMS</b>	
Conexión de los módulos	Máximo 5 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)	58
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-3.68K	MF-GREENE-5K	MF-GREENE-6K
Terminal fotovoltaico			
Vmax. FV	580 Vd.c.		
Rango de voltaje	400 Vd.c.		
Rango de voltaje MPPT	80~550 Vd.c.		
Rango MPPT (carga completa)	165~520 Vd.c.	210~520 Vd.c.	165~520 Vd.c.
Rastreador MPP/Strings	2		
Máx. corriente de entrada FV continua	15 Ad.c.x 2		
ISC FV	18 Ad.c.x 2		
Máx. corriente de alimentación backup	0 Ad.c.		
Potencia de entrada FV continua	4800 W	6500 W	7500 W
Terminal de la batería			
Tipo de batería	Baterías de litio o de litio-ferrosfato		
Rango de voltaje	40~60 Vd.c.		
Voltaje nominal	48 Vd.c.		
Máx. corriente de carga/descarga	50 Ad.c./80 Ad.c.	100 Ad.c./100 Ad.c.	
Máx. potencia de carga/descarga	3000 W/4000 W	4600 W/5000 W	
Parámetro del terminal de red			
Voltaje nominal	230 Va.c.		
Frecuencia nominal	50 Hz/60 Hz		
Corriente nominal de entrada	31 Aa.c.		
Máx. corriente de entrada continua	32 Aa.c.		
Máx. potencia de entrada continua	7360 VA		
Corriente de salida nominal	16 Aa.c.	22 Aa.c.	25 Aa.c.
Máx. corriente de salida continua	16 Aa.c.	22 Aa.c.	25 Aa.c.
Factor de potencia (Cos phi) ajustable	0,8 de adelanto ~ 0,8 de retraso		
Máx. potencia de salida continua	3680 W	5000 W	6000 W
Máx. corriente de fallo de salida	102 A peak		
Corriente de entrada del puerto de red	menos de 22 A peak		
Protección contra sobrecorriente del puerto de red	40 A		

Parámetro de terminal de carga backup		
Voltaje nominal	230 Va.c.	
Frecuencia nominal	50 Hz	
Corriente de salida nominal	16 Aa.c.	20 Aa.c.
Máx. corriente de salida continua	16 Aa.c.	20 Aa.c.
Frecuencia nominal	50/60 Hz (rango de fluctuación ± 0.2%)	
Potencia de salida continua nominal	3680 W	4600 W
Máx. potencia aparente de salida	4000 VA	5000 VA
Máx corriente de fallo de salida	99 Apeak	
Protección por sobrecorriente de carga backup	32 A	
Parámetros generales		
Temperatura	-25°C a +60°C, reducción por encima de 45°C	
Tipo de protección	Tipo 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*590*240	
Peso (kg)	32	
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	48-50.5	30
Alemania	184-264	47.5-51.5	60
Australia	180-260	47-52	60
Italia	184-276	49.7-50.3	60
España	196-253	48-50.5	180
Reino Unido	184-264	47-52	180
Hungría	196-253	49-51	300
Belgica	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	150-264	49-51	150
Tailandia	150-264	48-51	60
África del Sur	184-264	47.0-52	60
50549	196-253	47.5-51.5	60
Brasil	196-253	57.5-61.5	60
0126	184-253	47.5-51.5	60
Irlanda	184-264	47.5-52.0	180
Israel	195.5~253	47.0~51.5	60
Polonia	195.5~253	49.00~50.05	60
Chile	176.0~242	47.5~51.5	60
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, y cualquier signo de sobrecalentamiento.
- Compruebe si la conexión a tierra es buena.

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

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

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

Compruebe si el voltaje, la temperatura y otros parámetros de la batería y del equipo son normales durante el funcionamiento del sistema.

#### 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 límpiela 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 no 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 antirruído para los oídos.
- La vida no tiene precio. Asegúrese primero de que nadie resulte herido.
- En caso de una descarga profunda, la batería debe cargarse 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 que no son aptos 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.