

## Inversor híbrido

SUN-5K-SG04LP3-EU

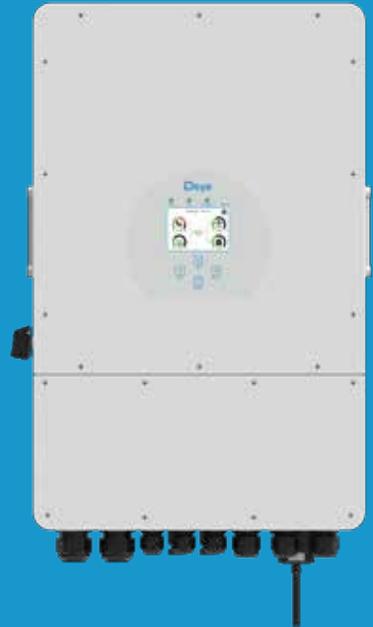
SUN-6K-SG04LP3-EU

SUN-8K-SG04LP3-EU

SUN-10K-SG04LP3-EU

SUN-12K-SG04LP3-EU

Manual de usuario



# Índice

<b>1. Introducción a la seguridad</b>	01
<b>2. Instrucciones del producto</b>	01-04
2.1 Descripción general del producto	
2.2 Tamaño del producto	
2.3 Características del producto	
2.4 Arquitectura básica del sistema	
<b>3. Instalación</b>	05-23
3.1 Lista de piezas	
3.2 Instrucciones de montaje	
3.3 Conexión de la batería	
3.4 Conexión a la red y conexión de la carga de respaldo	
3.5 Conexión fotovoltaica	
3.6 Conexión del transformador de corriente	
3.6.1 Conexión del contador	
3.7 Conexión a tierra (obligatoria)	
3.8 Conexión WIFI	
3.9 Sistema de cableado para inversor	
3.10 Diagrama de cableado	
3.11 Diagrama de aplicación típica de un generador diésel	
3.12 Diagrama de conexión en paralelo de fases	
<b>4. FUNCIONAMIENTO</b>	24
4.1 Encendido/apagado	
4.2 Panel de funcionamiento y visualización	
<b>5. Iconos de la pantalla LCD</b>	25-37
5.1 Pantalla principal	
5.2 Curva de energía solar	
5.3 Página Curva: Solar, Carga y Red	
5.4 Menú de configuración del sistema	
5.5 Menú de configuración básica	
5.6 Menú de configuración de la batería	
5.7 Menú de configuración del modo de funcionamiento del sistema	
5.8 Menú de configuración de la red	
5.9 Menú de configuración del uso del puerto del generador	
5.10 Menú de configuración de funciones avanzadas	
5.11 Menú de configuración de información del dispositivo	
<b>6. Modo</b>	37-38
<b>7. Limitación de responsabilidad</b>	38-42
<b>8. Ficha técnica</b>	43-44
<b>9. Apéndice I</b>	45-46
<b>10. Apéndice II</b>	47

---

## Acerca de este manual

El manual describe principalmente la información del producto, las directrices para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. El manual no puede incluir información completa sobre el sistema fotovoltaico (FV).

## Cómo utilizar este manual

Lea el manual y otros documentos relacionados antes de realizar cualquier operación en el inversor. Los documentos deben guardarse cuidadosamente y estar disponibles en todo momento.

**El contenido puede actualizarse o revisarse periódicamente debido al desarrollo del producto. La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso.** El manual más reciente se puede obtener a través de [service@deye.com.cn](mailto:service@deye.com.cn)

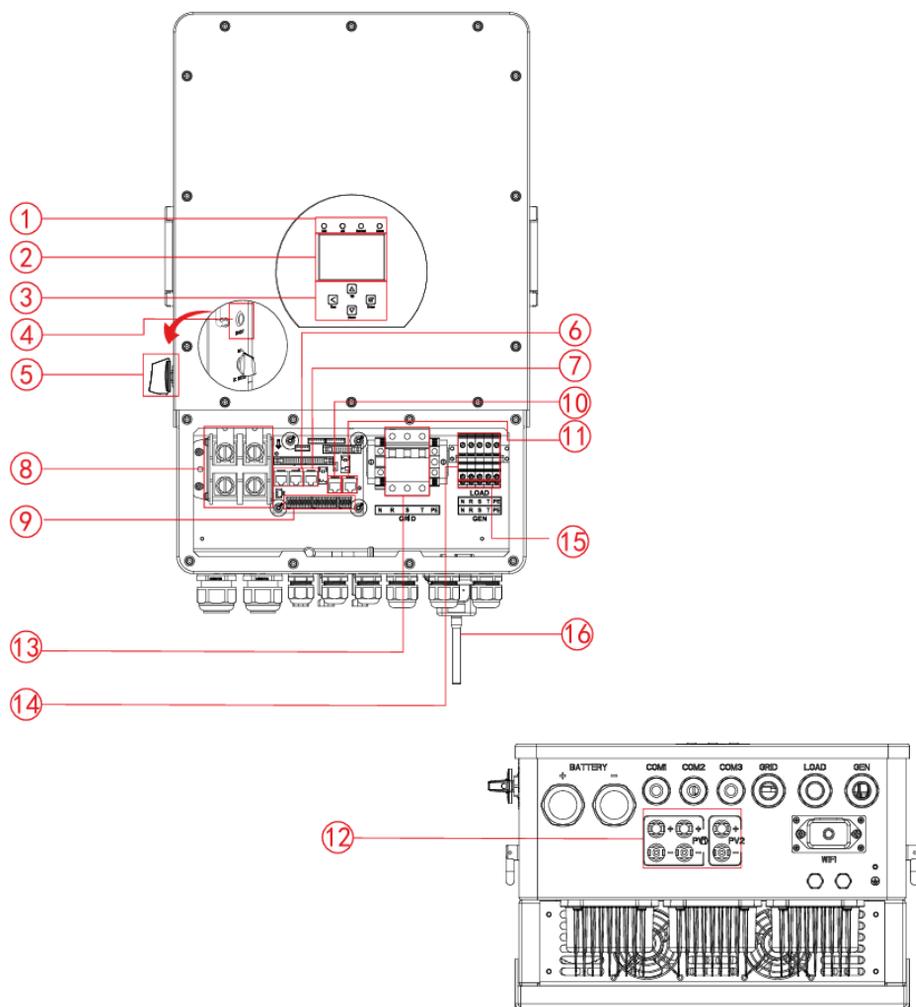
## 1. Introducción a la seguridad

- Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.
- Antes de utilizar el inversor, lea las instrucciones y las señales de advertencia de la batería y las secciones correspondientes del manual de instrucciones.
- No desmonte el inversor. Si necesita mantenimiento o reparación, llévelo a un centro de servicio profesional.
- Un montaje incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reduce este riesgo.
- Precaución: Solo personal cualificado puede instalar este dispositivo con batería.
- Nunca cargue una batería congelada.
- Para un funcionamiento óptimo de este inversor, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado. Es muy importante utilizar correctamente este inversor.
- Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre las baterías o cerca de ellas. La caída de una herramienta puede provocar chispas o cortocircuitos en las baterías u otras piezas eléctricas, e incluso causar una explosión.
- Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección «Instalación» de este manual para obtener más detalles.
- Instrucciones de conexión a tierra: este inversor debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y normativas locales para instalar este inversor.
- Nunca provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. No conecte a la red eléctrica cuando la entrada de CC esté en cortocircuito.

## 2. Presentación del producto

Se trata de un inversor multifuncional que combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de baterías para ofrecer un suministro de energía ininterrumpido con un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece al usuario funciones configurables y fácilmente accesibles mediante botones, como la carga de la batería, la carga CA/solar y el voltaje de entrada aceptable en función de las diferentes aplicaciones.

## 2.1 Descripción general del producto



1: Indicadores del inversor

2: Pantalla LCD

3: Botones de función

4: Botón de

encendido/apagado 5:

Interruptor de CC

6: Puerto paralelo

7: Puerto Meter-485

8: Conectores de entrada de batería

9: Puerto de función

10: Puerto ModeBUS

11: Puerto BMS

12: Entrada fotovoltaica con dos  
MPPT

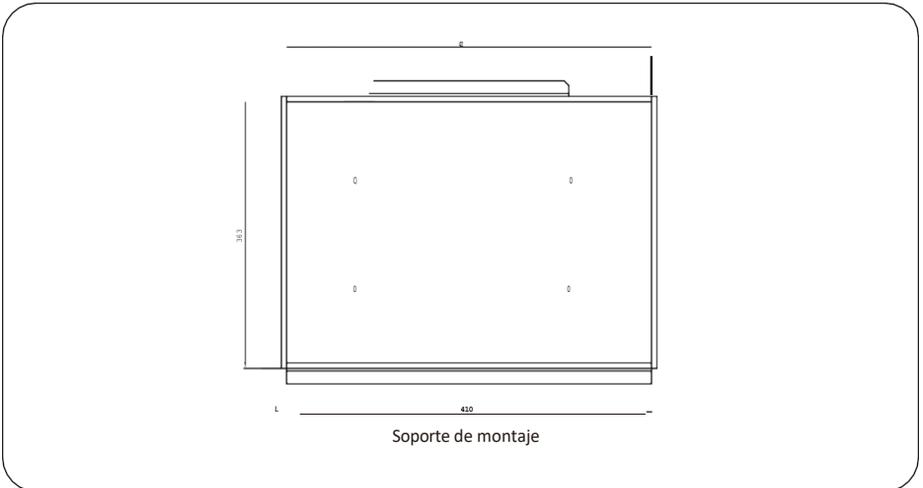
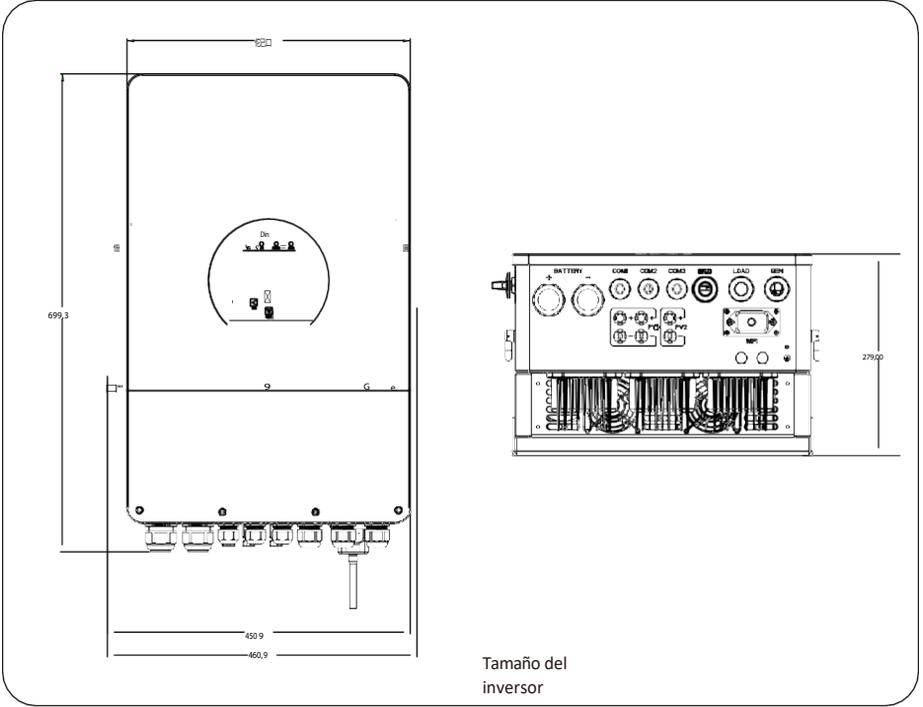
13: Red

14: Carga

15: Entrada del generador

16: Interfaz WiFi

## 2.2 Tamaño del producto



## 2.3 Características del producto

- Inversor trifásico de onda sinusoidal pura de 230 V/400 V.
- Autoconsumo y alimentación a la red.
- Reinicio automático mientras se recupera la CA.
- Prioridad de suministro programable para batería o red.
- Múltiples modos de funcionamiento programables: conectado a la red, desconectado de la red y SAI.
- Corriente/voltaje de carga de la batería configurable en función de las aplicaciones mediante el ajuste de la pantalla LCD.
- Prioridad configurable del cargador de CA/solar/generador mediante el ajuste de la pantalla LCD.
- Compatible con tensión de red o generador.
- Protección contra sobrecargas, sobrecalentamiento y cortocircuitos.
- Diseño inteligente del cargador de batería para optimizar el rendimiento de la batería.
- Con función de límite, evita el exceso de energía en la red.
- Compatible con monitorización WiFi y 2 cadenas integradas para 1 seguidor MPP, 1 cadena para 1 seguidor MPP.
- Carga MPPT inteligente configurable en tres etapas para optimizar el rendimiento de la batería.
- Función de tiempo de uso.
- Función de carga inteligente.

## 2.4 Arquitectura básica del sistema

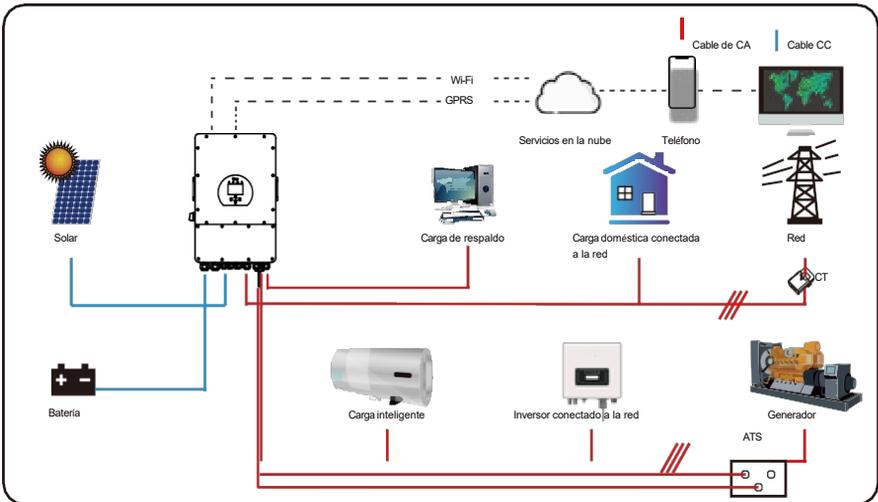
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor.

También incluye los siguientes dispositivos para disponer de un sistema operativo completo.

- Generador o red eléctrica
- Módulos fotovoltaicos

Consulte con su integrador de sistemas otras posibles arquitecturas de sistema en función de sus necesidades.

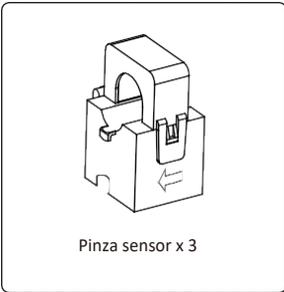
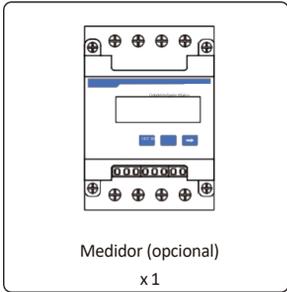
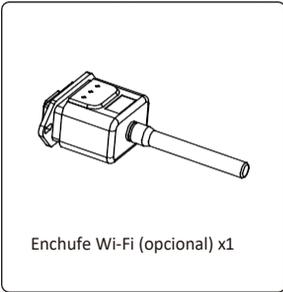
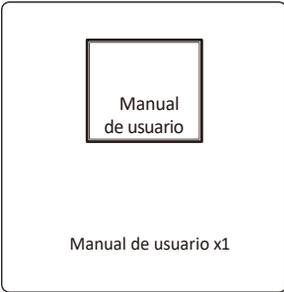
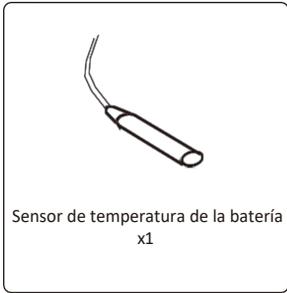
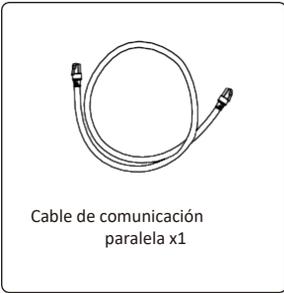
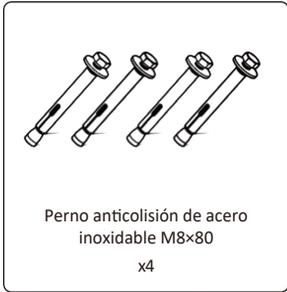
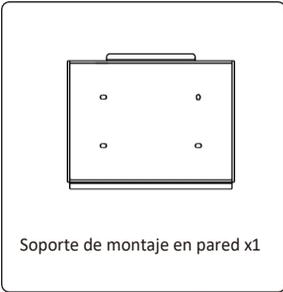
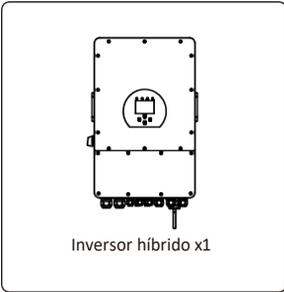
Este inversor puede alimentar todo tipo de aparatos en el hogar o la oficina, incluidos los aparatos con motor, como frigoríficos y aires acondicionados.



### 3. Instalación

#### 3.1 Lista de piezas

Compruebe el equipo antes de la instalación. Asegúrese de que no haya nada dañado en el paquete. Debería haber recibido los siguientes artículos en el paquete:



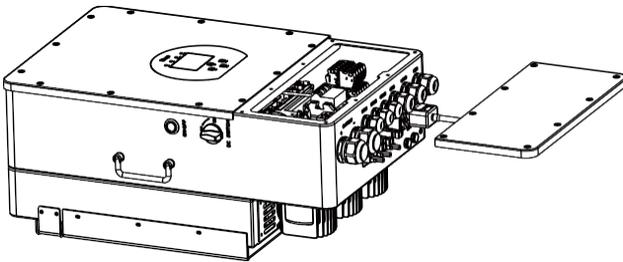
## 3.2 Instrucciones de montaje

### Precauciones de instalación

Este inversor híbrido está diseñado para uso en exteriores (IP65). Asegúrese de que el lugar de instalación cumpla las siguientes condiciones:

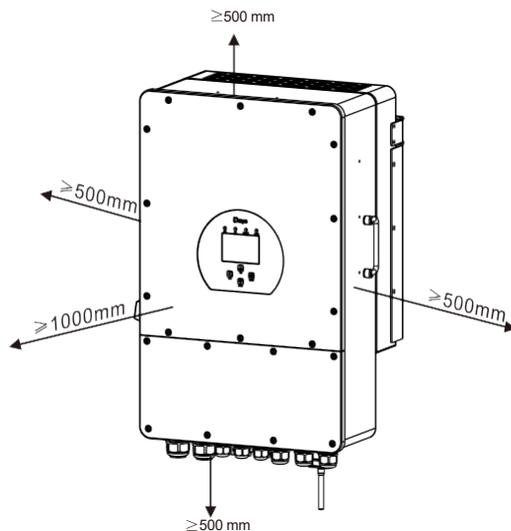
- No expuesto a la luz solar directa
- No se encuentre en zonas donde se almacenen materiales altamente inflamables.
- No se encuentre en zonas con riesgo de explosión.
- No esté expuesto directamente al aire frío.
- No cerca de la antena de televisión ni del cable de la antena.
- Altitud no superior a unos 2000 metros sobre el nivel del mar.
- No en entornos con precipitaciones o humedad (>95 %).

EVITE la exposición directa a la luz solar, la lluvia y la nieve durante la instalación y el funcionamiento. Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta metálica quitando los tornillos como se muestra a continuación:



### Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar el lugar de instalación:

- Seleccione una pared vertical con capacidad de carga para la instalación, adecuada para la instalación en hormigón u otras superficies no inflamables. La instalación se muestra a continuación.
  - Instale este inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.
  - La temperatura ambiente debe estar entre  $-25$  y  $60^{\circ}\text{C}$  a para garantizar un funcionamiento óptimo.
  - Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama para garantizar una disipación del calor suficiente
- disipación del calor y disponer de suficiente espacio para retirar los cables.



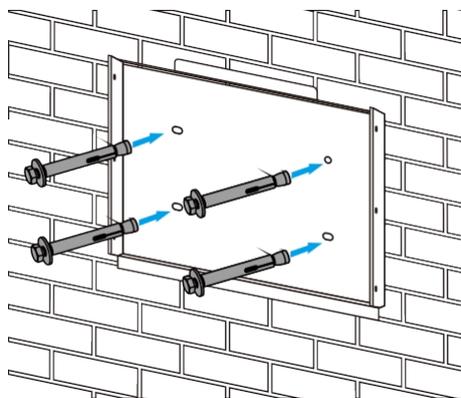
Para una circulación de aire adecuada que disipe el calor, deje un espacio libre de aproximadamente 50 cm a los lados y aproximadamente 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Y 100 cm por delante.

### Montaje del inversor

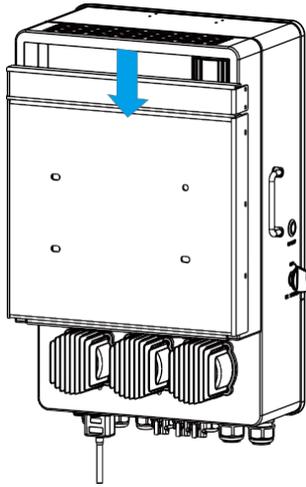
Recuerde que este inversor es pesado. Tenga cuidado al sacarlo del embalaje. Elija la broca recomendada (como se muestra en la imagen siguiente) para taladrar 4 agujeros en la pared.

52-60 mm de profundidad.

1. Utilice un martillo adecuado para encajar el perno de expansión en los orificios.
2. Coge el inversor y, sujetándolo, asegúrate de que el soporte apunte al perno de expansión y fija el inversor a la pared.
3. Apriete la cabeza del tornillo del perno de expansión para terminar el montaje.



Instalación de la placa de suspensión del inversor



### 3.3 Conexión de la batería

Para un funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, se requiere un protector de sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones, es posible que no se requieran dispositivos de conmutación, pero sí se requieren protectores de sobrecorriente. Consulte el amperaje típico en la tabla siguiente para conocer el tamaño del fusible o del disyuntor necesarios.

Modelo	Tamaño del cable	Cable (mm <sup>2</sup> )	Valor de par (m áx.)
5 kW	2 AWG	35	24,5 Nm
6 kW	1 AWG	40	24,5 Nm
8 kW	1 AWG	40	24,5 Nm
10 kW	1/0 AWG	60	24,5 Nm
12 kW	1/0 AWG	60	24,5 Nm

Tabla 3-2 Tamaño del cable



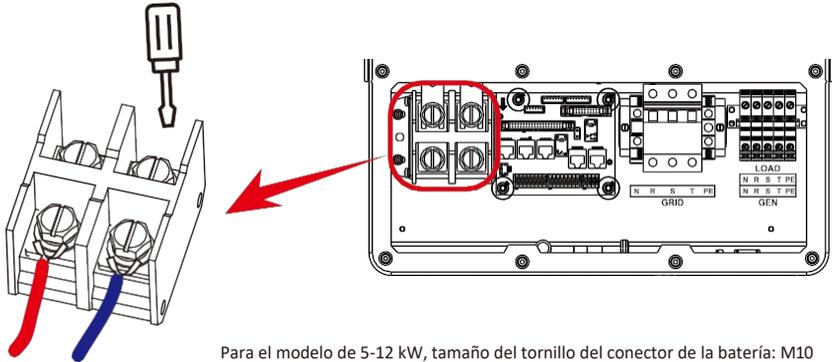
Todo el cableado debe ser realizado por un profesional.



Es importante conectar la batería con un cable adecuado para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente del sistema. Para reducir el riesgo de lesiones, consulte la tabla 3-2 para conocer los cables recomendados.

Siga los pasos que se indican a continuación para realizar la conexión de la batería:

1. Elija un cable de batería adecuado con el conector correcto que se ajuste bien a los terminales de la batería.
2. Utilice un destornillador adecuado para desenroscar los pernos y colocar los conectores de la batería, luego apriete el perno con el destornillador, asegurándose de que los pernos estén apretados con un par de 24,5 N.M en sentido horario.
3. Asegúrese de que la polaridad de la batería y del inversor esté correctamente conectada.



Para el modelo de 5-12 kW, tamaño del tornillo del conector de la batería: M10

3. En caso de que los niños toquen o los insectos entren en el inversor, asegúrese de que el conector del inversor esté fijado en posición impermeable girándolo en sentido horario.

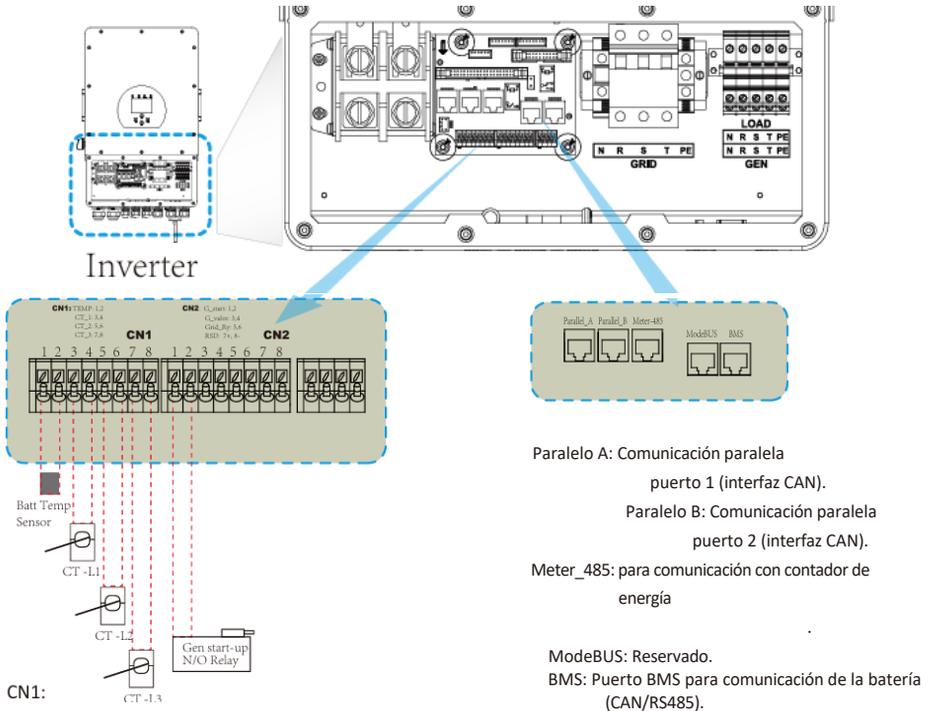


La instalación debe realizarse con cuidado.



Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el interruptor/desconector de CC, asegúrese de que el polo positivo (+) esté conectado al polo positivo (+) y el polo negativo (-) esté conectado al polo negativo (-). Una conexión de polaridad inversa en la batería dañará el inversor.

### 3.3.2 Definición de los puertos funcionales



**CN1:**  
TEMP (1,2): sensor de temperatura de la batería para ácido.

CT-L1 (3,4): transformador de corriente (CT1) para el modo «exportación cero a CT» que se fija en L1 cuando se trata de un sistema trifásico.

CT-L2 (5,6): transformador de corriente (CT2) para el modo «exportación cero a CT» que se fija en L2 cuando se trata de un sistema trifásico.

CT-L3 (7,8): transformador de corriente (CT3) para el modo «exportación cero al CT» se fija en L3 cuando se trata de un sistema trifásico.

**CN2:**

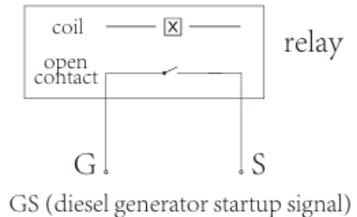
G-start (1,2): señal de contacto seco para el arranque del generador diésel.

Cuando la «señal GEN» está activa, el contacto abierto (GS) se activará (sin salida de tensión).

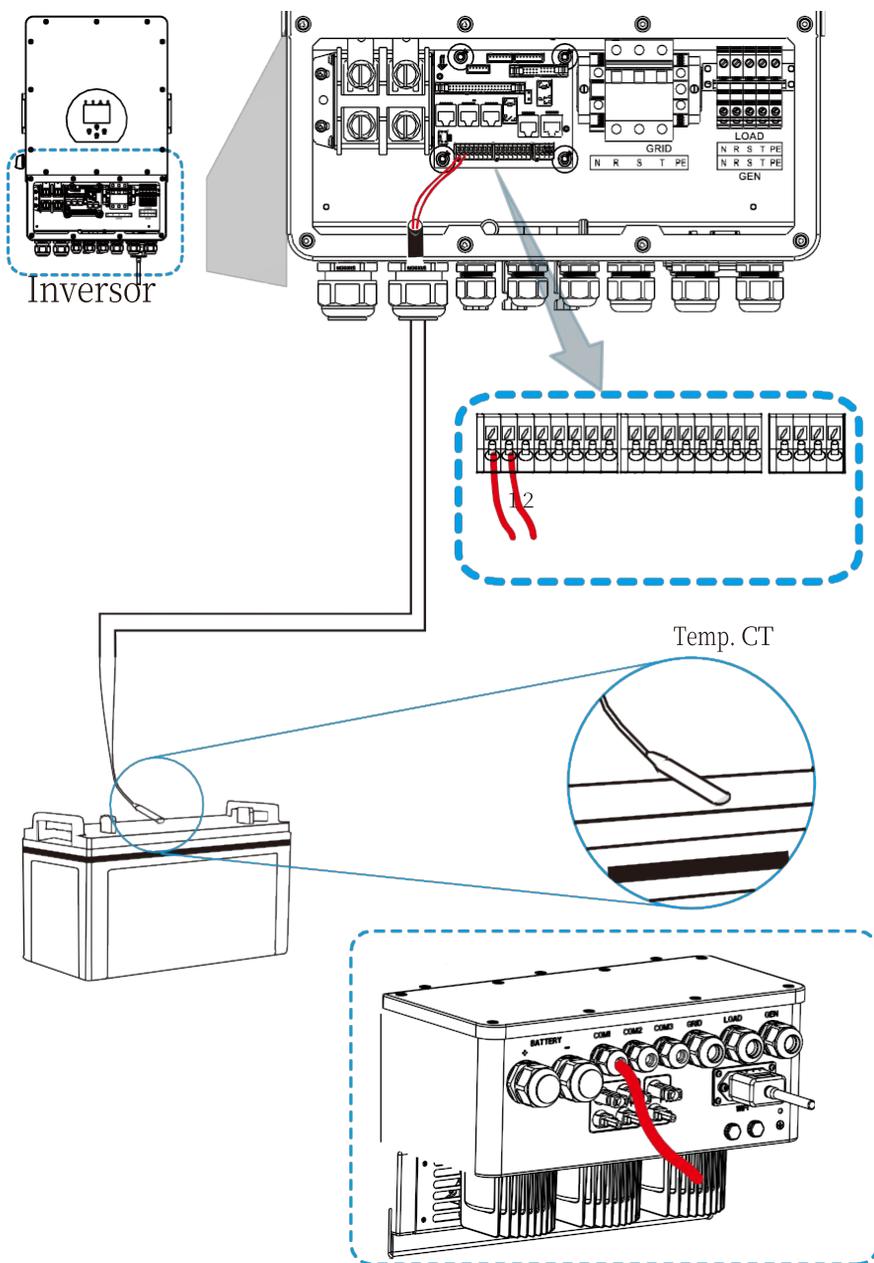
Válvula G (3,4): reservada.

**Grid\_Ry (5,6):**

RSD (7,8): Cuando la batería está conectada y el inversor está en estado «ON», proporcionará 12 V CC.



### 3.3.3 Conexión del sensor de temperatura para la batería de plomo-ácido



### 3.4 Conexión a la red y conexión de carga de respaldo

· Antes de conectarse a la red, instale un disyuntor de CA independiente entre el inversor y la red. Además, se recomienda instalar un disyuntor de CA entre la carga de respaldo y el inversor. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y esté totalmente protegido contra sobrecorrientes. El disyuntor de CA recomendado para el puerto de carga es de 20 A para 8 kW, 32 A para 10 kW y

32 A para 12 kW. El disyuntor de CA recomendado para el puerto de red es de 63 A para 8 kW, 63 A para 10 kW y 63 A para 12 kW.

· Hay tres bloques de terminales con las marcas «Grid» (Red), «Load» (Carga) y «GEN» (GEN). No conecte incorrectamente los conectores de entrada y salida.



Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado. Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar el cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable adecuado recomendado, como se indica a continuación.

Modelo	Tamaño del cable	Cable (mm <sup>2</sup> )	Valor de par (m. áx.)
5/6/8/10/12 kW	10 AWG	4	1,2 Nm

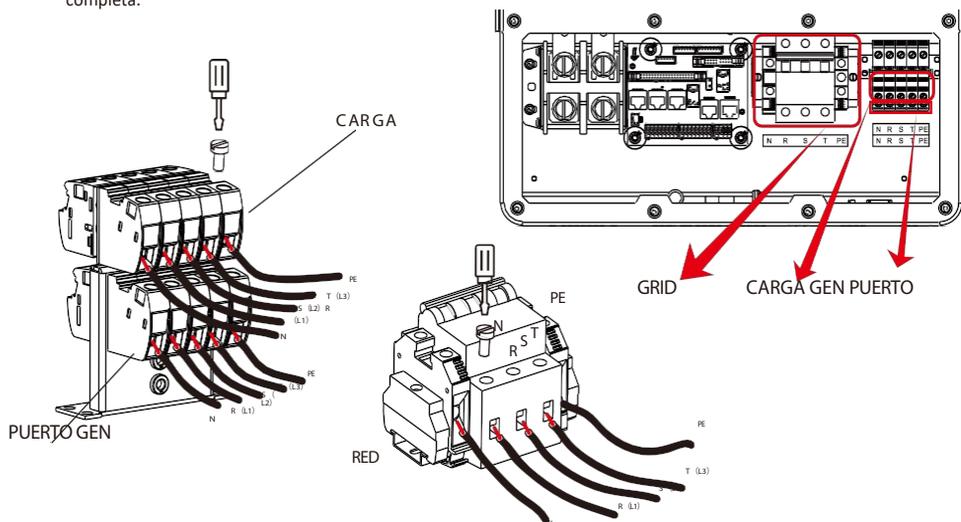
Conexión a la red

Modelo	Tamaño del cable	Cable (mm <sup>2</sup> )	Valor de par (m. áx.)
5/6/8/10/12 kW	10 AWG	6	1,2 Nm

Tabla 3-3 Tamaño recomendado para cables de CA

**Siga los pasos que se indican a continuación para implementar la conexión de la red, la carga y el puerto Gen:**

1. Antes de realizar la conexión de la rejilla, la carga y el puerto Gen, asegúrese de apagar primero el interruptor de CA o el seccionador.
2. Retire el manguito aislante de 10 mm de longitud, desatornille los pernos, inserte los cables según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de que la conexión esté completa.





Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté desconectada antes de intentar conectarla a la unidad.

3. A continuación, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete el terminal. Asegúrese de conectar también los cables N y PE correspondientes a los terminales relacionados.
4. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.
5. Los aparatos como los aires acondicionados necesitan al menos 2-3 minutos para reiniciarse, ya que se requiere tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro del circuito. Si se produce un corte de energía y se recupera en poco tiempo, se producirán daños en los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, compruebe con el fabricante del aire acondicionado si está equipado con una función de retardo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor activará un fallo por sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero en ocasiones esto puede causar daños internos en el aire acondicionado.

### 3.5 Conexión fotovoltaica

Antes de conectar los módulos fotovoltaicos, instale un disyuntor de CC independiente entre el inversor y los módulos fotovoltaicos. Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión de los módulos fotovoltaicos. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado, como se indica a continuación.

Modelo	Tamaño del cable	Cable (mm <sup>2</sup> )
5/6/8/10/12 kW	12 AWG	4

Tabla 3-4 Tamaño del cable



Para evitar cualquier mal funcionamiento, no conecte al inversor ningún módulo fotovoltaico con posible fuga de corriente. Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos conectados a tierra provocarán una fuga de corriente al inversor. Cuando utilice módulos fotovoltaicos, asegúrese de que NO estén conectados a tierra.



Se recomienda utilizar una caja de conexiones fotovoltaica con protección contra sobretensiones. De lo contrario, se producirán daños en el inversor si se produce una descarga eléctrica en los módulos fotovoltaicos.

### 3.5.1 Selección de módulos fotovoltaicos:

Al seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de tener en cuenta los siguientes parámetros:

- 1) El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no debe superar el voltaje de circuito abierto máximo del inversor.
- 2) El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior al voltaje mínimo de arranque.

Modelo de inversor	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW
Tensión de entrada fotovoltaica	550 V (160 V~800 V)				
Rango de tensión MPPT del generador fotovoltaico	200 V-650 V				
N.º de seguidores MPP	2				
N.º de cadenas por seguidor MPP	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1

Tabla 3-5

### 3.5.2 Conexión de cables del módulo fotovoltaico:

1. Apague el interruptor principal de suministro de red (CA).
2. Apague el aislador de CC.
3. Conecte el conector de entrada fotovoltaica al inversor.



**Consejo de seguridad:**

No conecte los polos positivo o negativo del generador fotovoltaico a tierra, ya que podría causar daños graves al inversor.



**Consejo de seguridad:**

Antes de la conexión, asegúrese de que la polaridad de la tensión de salida del generador fotovoltaico coincida con los símbolos «DC+» y «DC-».



**Consejo de seguridad:**

Antes de conectar el inversor, asegúrese de que la tensión de circuito abierto del generador fotovoltaico esté dentro de los 1000 V del inversor.



Fig. 5.1 Conector macho DC+ (MC4)

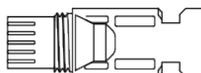


Fig. 5.2 Conector hembra DC- (MC4)



**Consejo de seguridad:**

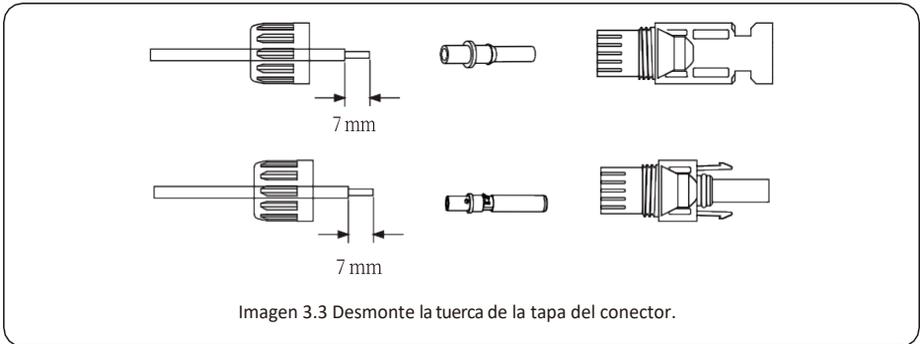
Utilice un cable CC homologado para el sistema fotovoltaico.

Tipo de cable	Sección transversal (mm) <sup>2</sup>	
	Rango	Valor recomendado
Cable fotovoltaico genérico industrial (modelo: PV1-F)	4,0~6,0 (12~10 AWG)	4,0 (12 AWG)

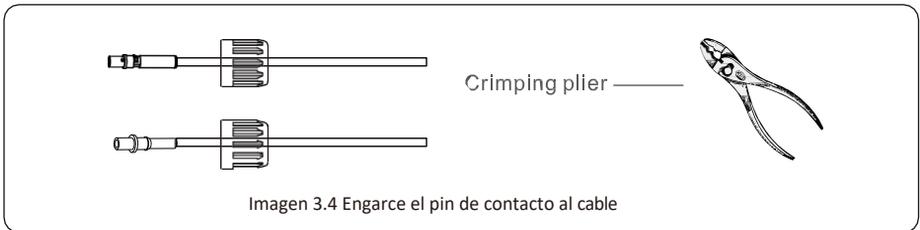
Tabla 3-6

Los pasos para montar los conectores de CC se enumeran a continuación:

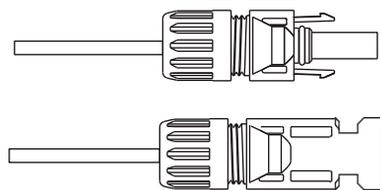
- a) Pele el cable de CC unos 7 mm y desmonte la tuerca de la tapa del conector (véase la imagen 5.3).



- b) Engarce los terminales metálicos con unos alicates de engarce, tal y como se muestra en la imagen 5.4.



- c) Inserte el pin de contacto en la parte superior del conector y atornille la tuerca de sombrerete a la parte superior del conector. (como se muestra en la imagen 5.5).



Conector Pic 3.5 con tuerca ciega atornillada

d) Por último, inserte el conector CC en la entrada positiva y negativa del inversor, como se muestra en la imagen 5.6

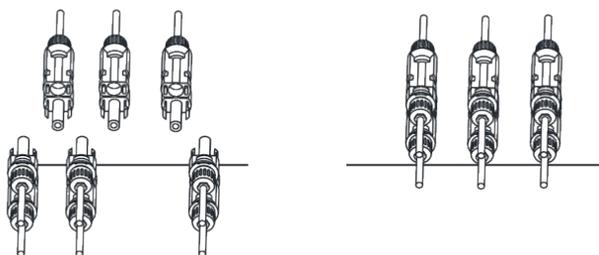


Imagen 3.6 Conexión de entrada CC



**Advertencia:**

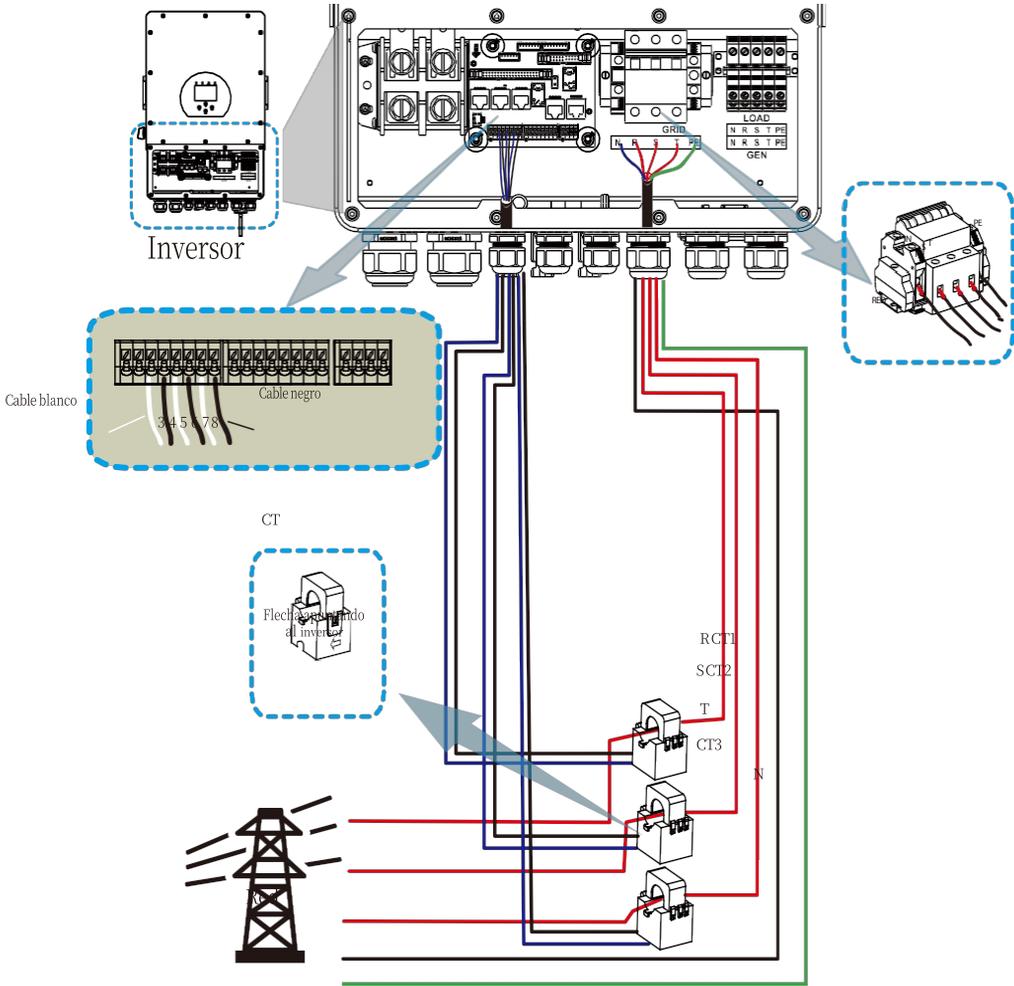
La luz solar que incide sobre el panel genera tensión, y la alta tensión en serie puede suponer un peligro para la vida. Por lo tanto, antes de conectar la línea de entrada CC, es necesario bloquear el panel solar con un material opaco y el interruptor CC debe estar en «OFF», de lo contrario, la alta tensión del inversor puede provocar situaciones que pongan en peligro la vida.



**Advertencia:**

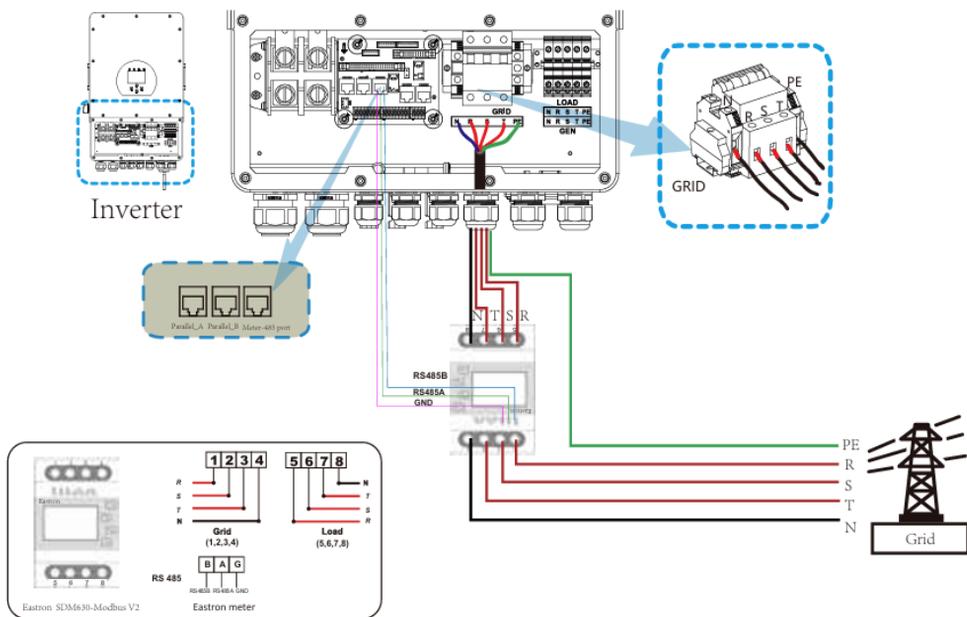
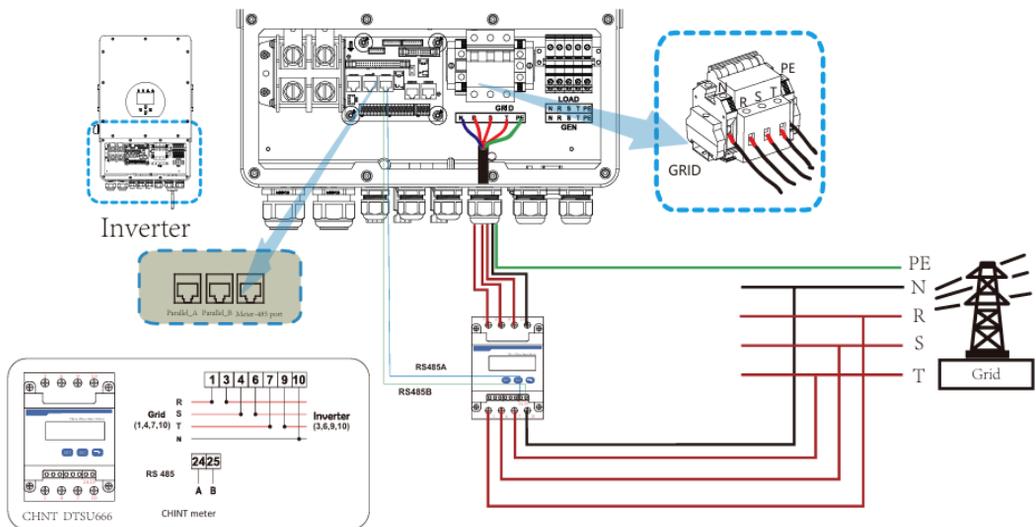
Utilice el conector de alimentación de CC de los accesorios. No interconecte los conectores de diferentes fabricantes.

### 3.6 Conexión CT



**Nota:** cuando la lectura de la potencia de carga en la pantalla LCD no sea correcta, invierta la flecha del CT.

### 3.6.1 Conexión del medidor



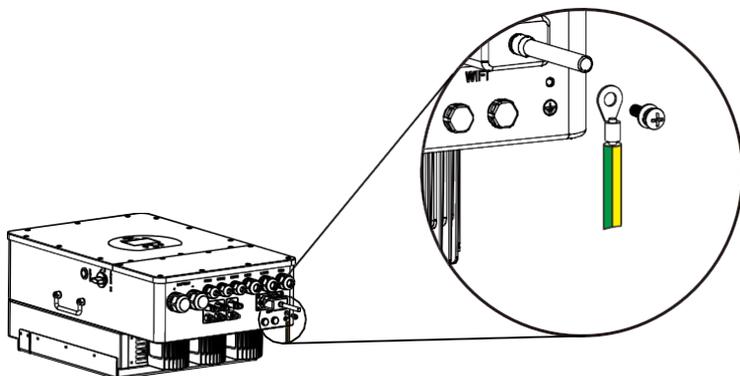


**Nota:**

Cuando el inversor está en estado fuera de red, la línea N debe conectarse a tierra.

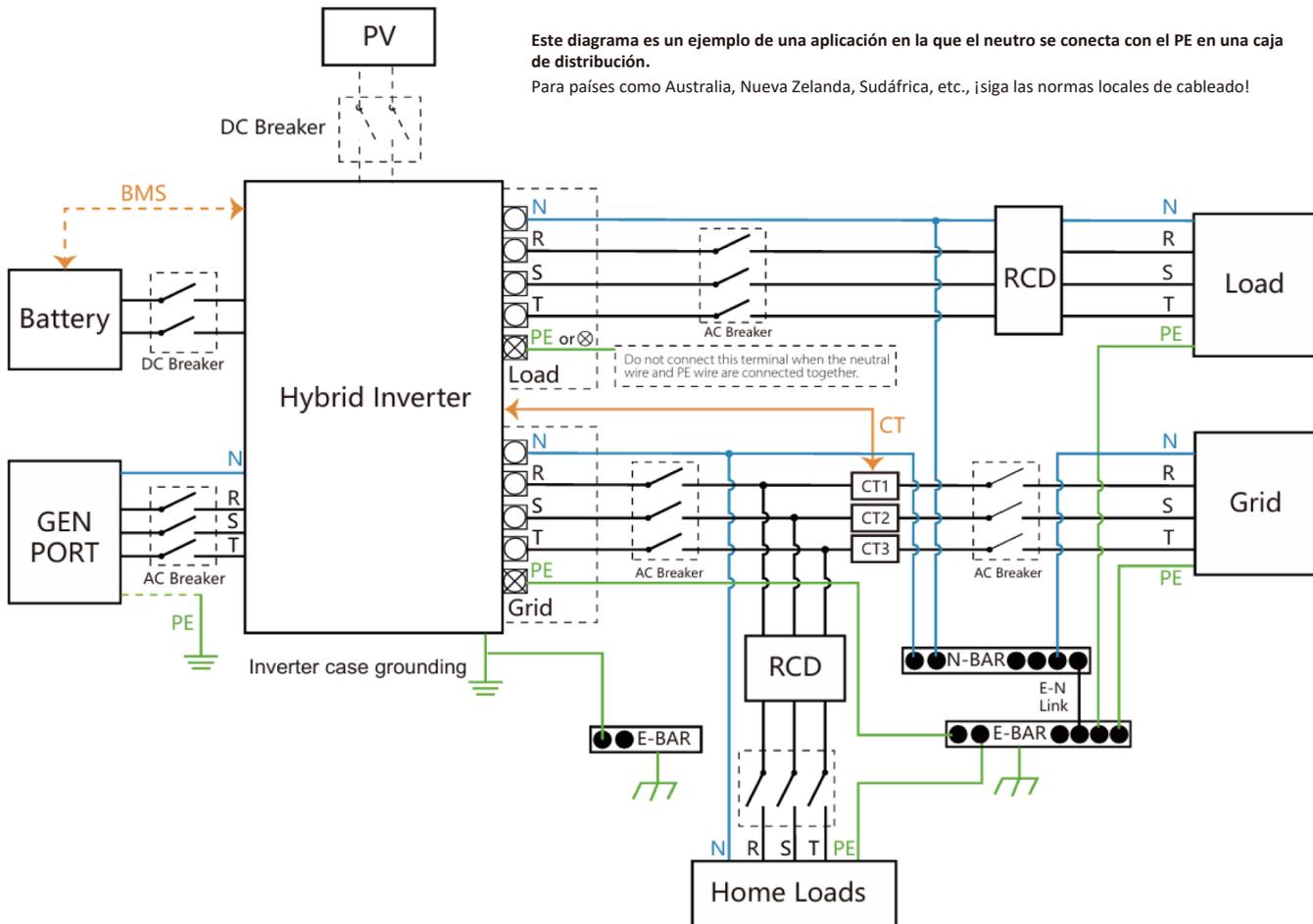
### 3.7 Conexión a tierra (obligatoria)

El cable de tierra debe conectarse a la placa de tierra del lado de la red para evitar descargas eléctricas si falla el conductor de protección original.



### 3.8 Conexión Wi-Fi

Para la configuración del enchufe Wi-Fi, consulte las ilustraciones del enchufe Wi-Fi.

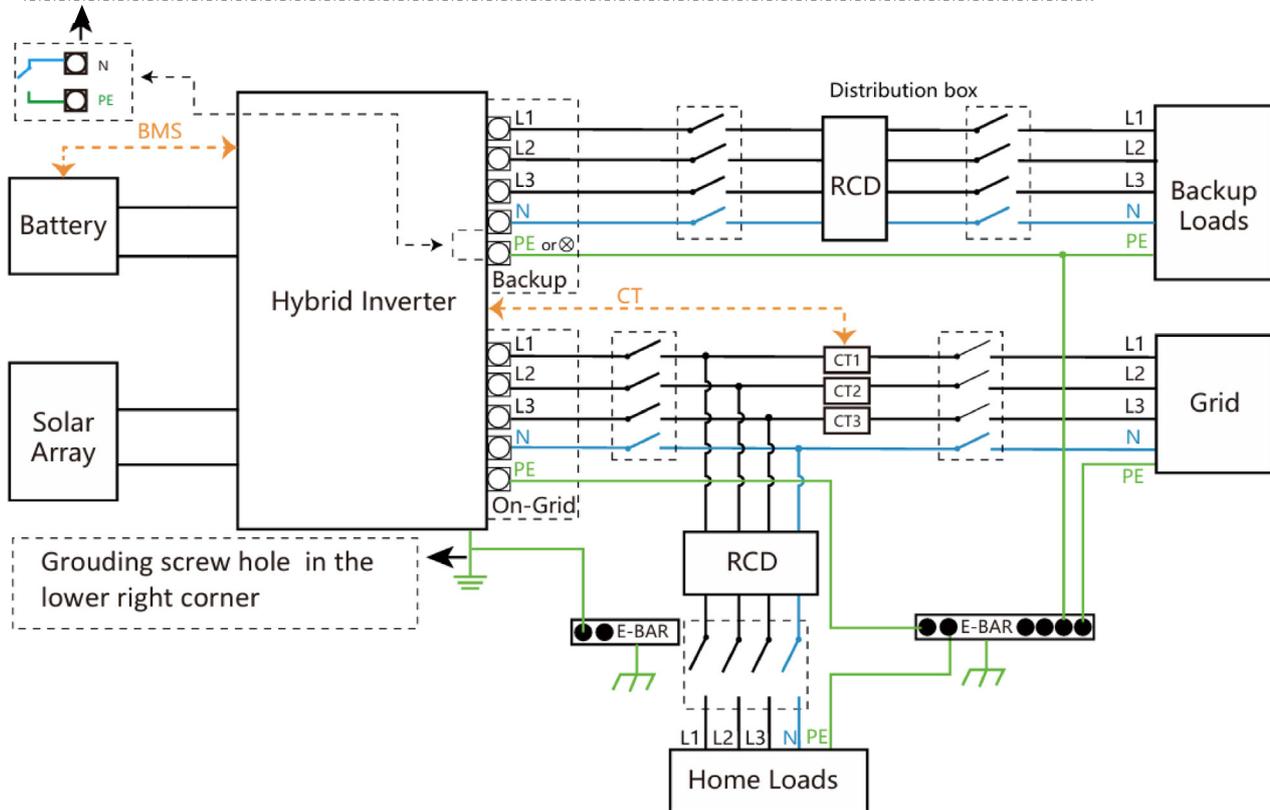


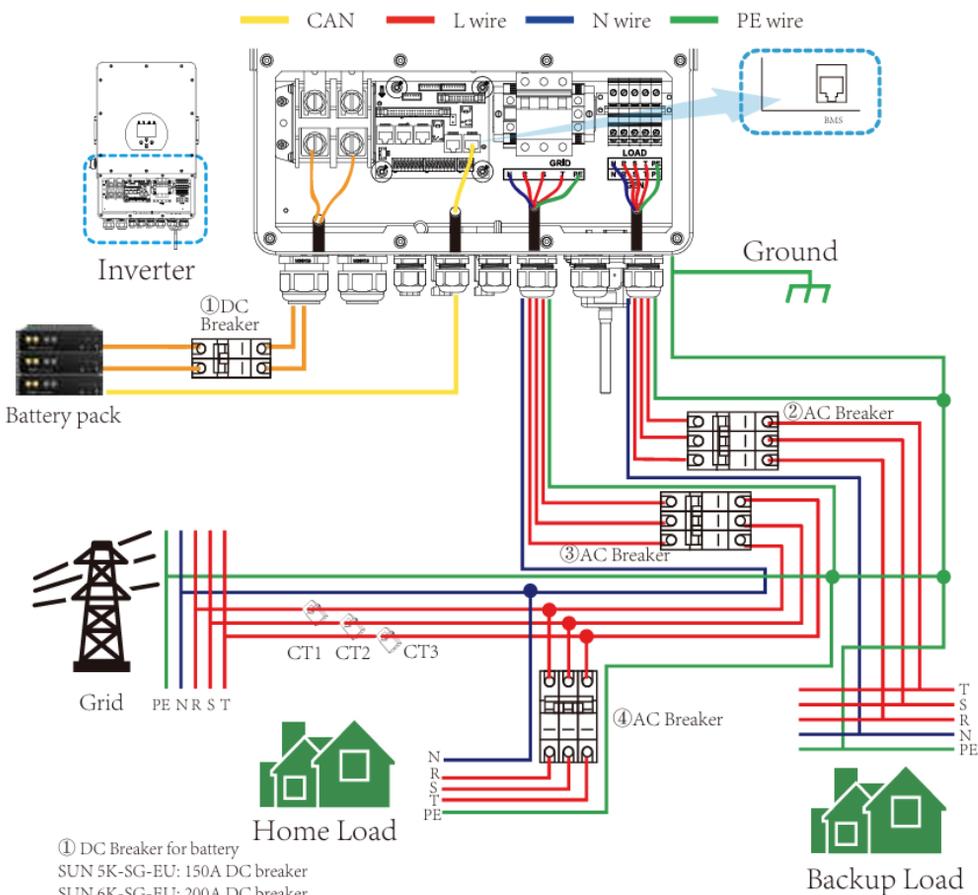
Este diagrama es un ejemplo de una aplicación en la que el neutro está separado del PE en la caja de distribución.

En países como China, Alemania, la República Checa, Italia, etc., siga las normas locales de cableado.

Nota: La función de respaldo es opcional en el mercado alemán. Deje el lado de respaldo vacío si la función de respaldo no está disponible en el inversor.

Cuando el inversor funciona en modo de respaldo, el neutro y el PE del lado de respaldo se conectan a través del relé interno. Además, este relé interno se abrirá cuando el inversor funcione en modo conectado a la red.





- ① DC Breaker for battery  
 SUN 5K-SG-EU: 150A DC breaker  
 SUN 6K-SG-EU: 200A DC breaker  
 SUN 8K-SG-EU: 250A DC breaker  
 SUN 10K-SG-EU:300A DC breaker  
 SUN 12K-SG-EU:300A DC breaker

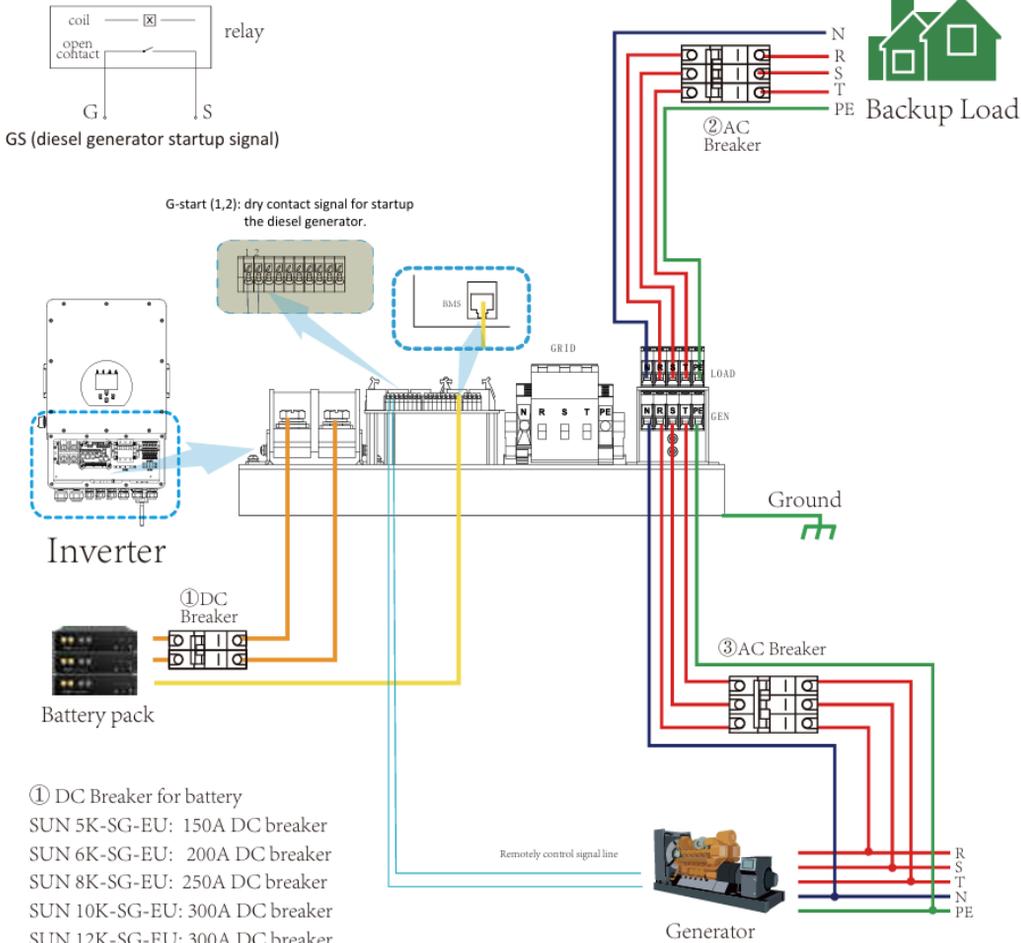
- ② AC Breaker for backup load  
 SUN 5K-SG-EU: 16A AC breaker  
 SUN 6K-SG-EU: 16A AC breaker  
 SUN 8K-SG-EU: 20A AC breaker  
 SUN 10K-SG-EU:32A AC breaker  
 SUN 12K-SG-EU:32A AC breaker

- ③ AC Breaker for grid  
 SUN 5K-SG-EU: 63A AC breaker  
 SUN 6K-SG-EU: 63A AC breaker  
 SUN 8K-SG-EU: 63A AC breaker  
 SUN 10K-SG-EU: 63A AC breaker  
 SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker

- ④ AC Breaker for home load  
 Depends on household loads

### 3.11 Diagrama típico de aplicación de un generador diésel

— CAN    — L wire    — N wire    — PE wire



#### ① DC Breaker for battery

- SUN 5K-SG-EU: 150A DC breaker
- SUN 6K-SG-EU: 200A DC breaker
- SUN 8K-SG-EU: 250A DC breaker
- SUN 10K-SG-EU: 300A DC breaker
- SUN 12K-SG-EU: 300A DC breaker

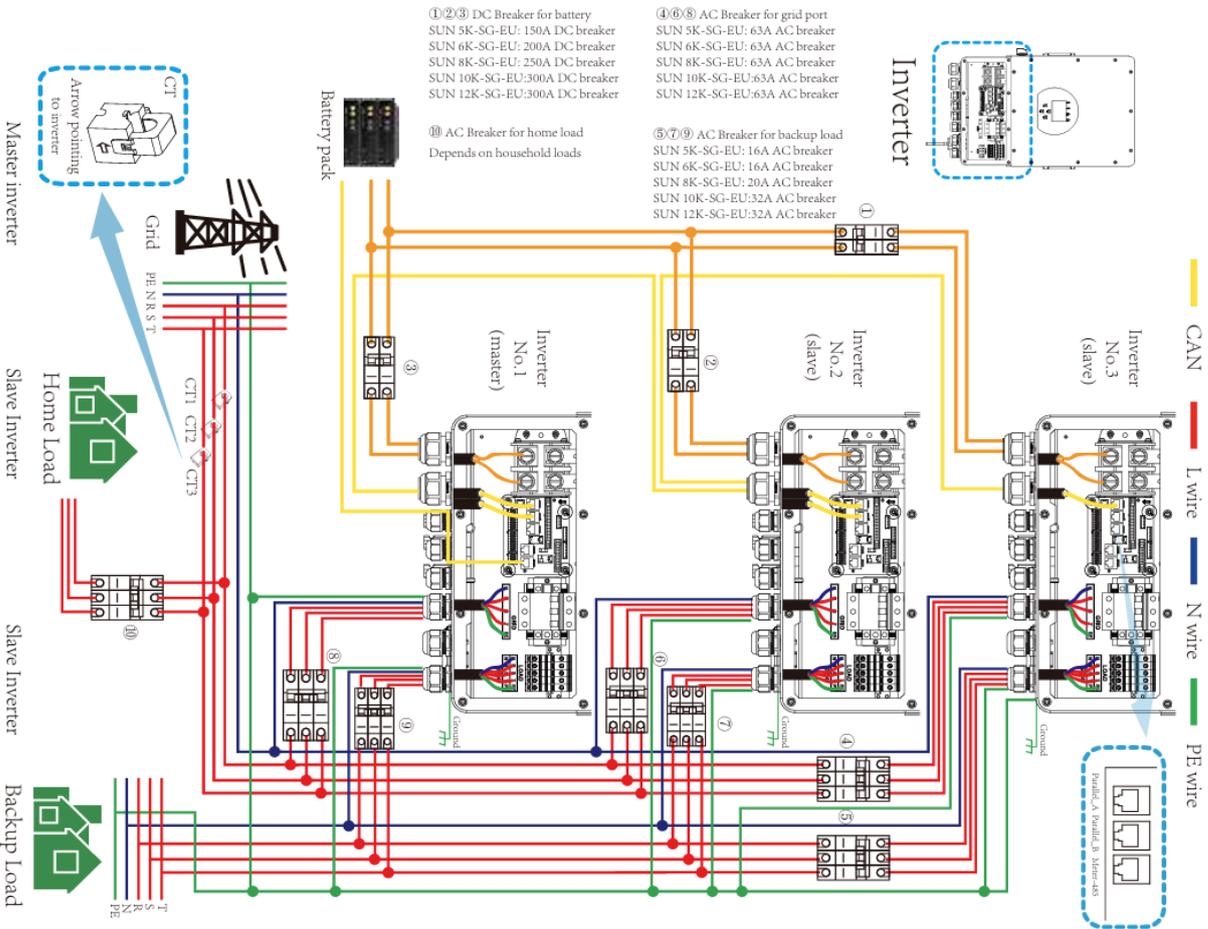
#### ② AC Breaker for backup load

- SUN 5K-SG-EU: 16A AC breaker
- SUN 6K-SG-EU: 16A AC breaker
- SUN 8K-SG-EU: 20A AC breaker
- SUN 10K-SG-EU: 32A AC breaker
- SUN 12K-SG-EU: 32A AC breaker

#### ③ AC Breaker for Generator port

- SUN 5K-SG-EU: 63A AC breaker
- SUN 6K-SG-EU: 63A AC breaker
- SUN 8K-SG-EU: 63A AC breaker
- SUN 10K-SG-EU: 63A AC breaker
- SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker

### 3.1.2 Diagrama de conexión paralela trifásica



## 4. FUNCIONAMIENTO

### 4.1 Encendido/apagado

Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, simplemente presione el botón de encendido/apagado (ubicado en el lado izquierdo de la carcasa) para encender la unidad. Cuando el sistema no tiene baterías conectadas, pero está conectado a la red fotovoltaica o eléctrica, y el botón de encendido/apagado está apagado, la pantalla LCD seguirá encendida (la pantalla mostrará OFF). En esta condición, cuando se enciende el botón de encendido/apagado y se selecciona NO batería, el sistema puede seguir funcionando.

### 4.2 Panel de funcionamiento y visualización

El panel de funcionamiento y visualización, que se muestra en el siguiente gráfico, se encuentra en el panel frontal del inversor. Incluye cuatro indicadores, cuatro teclas de función y una pantalla LCD, que muestran el estado de funcionamiento y la información de entrada/salida de potencia.

Indicador LED		Mensajes
CC	Luz verde fija	Conexión fotovoltaica normal
CA	LED verde encendido fijo	Conexión a la red normal
Normal	LED verde encendido fijo	El inversor funciona con normalidad
Alarma	LED rojo fijo	Fallo o advertencia

Tabla 4-1 Indicadores LED

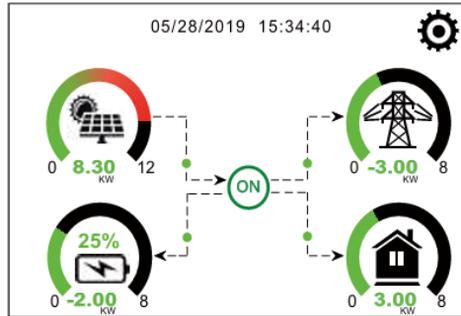
Tecla de función	Descripción
Esc	Para salir del modo de configuración
Arriba	Para ir a la selección anterior
Abajo	Para ir a la siguiente selección
Intro	Para confirmar la selección

Cuadro 4-2 Botones de función

## 5. Iconos de la pantalla LCD

### 5.1 Pantalla principal

La pantalla LCD es táctil y muestra la información general del inversor.



1. El icono situado en el centro de la pantalla de inicio indica que el sistema funciona con normalidad. Si cambia a «comm./F01~F64», significa que el inversor tiene errores de comunicación u otros errores, y el mensaje de error se mostrará debajo de este icono (errores F01-F64; la información detallada del error se puede ver en el menú Alarmas del sistema).

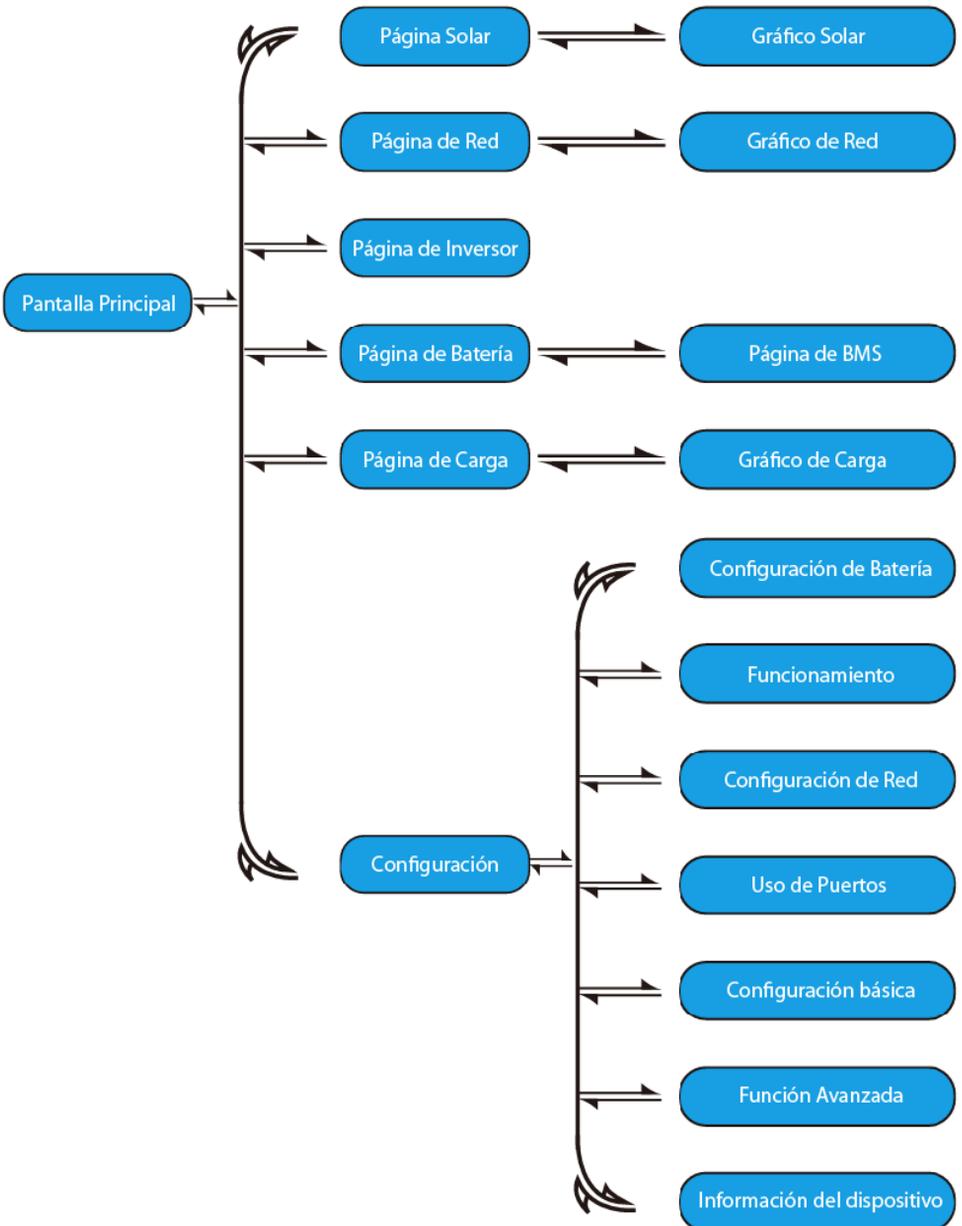
2. En la parte superior de la pantalla se muestra la hora.

3. Icono de configuración del sistema: pulse este botón de configuración para acceder a la pantalla de configuración del sistema, que incluye configuración básica, configuración de la batería, configuración de la red, modo de funcionamiento del sistema, uso del puerto del generador, funciones avanzadas e información sobre la batería de litio.

4. La pantalla principal muestra información sobre la energía solar, la red, la carga y la batería. También muestra la dirección del flujo de energía mediante una flecha. Cuando la potencia se aproxima a un nivel alto, el color de los paneles cambia de verde a rojo, por lo que la información del sistema se muestra de forma clara en la pantalla principal.

- La potencia fotovoltaica y la potencia de carga siempre se mantienen positivas.
- La potencia de la red negativa significa venta a la red, mientras que la positiva significa obtención de la red.
- La potencia de la batería negativa significa carga, mientras que la positiva significa descarga.

### 5.1.1 Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD



## 5.2 Curva de energía solar

**Solar**

Power: 1560W ① Today=8.0 KWH ③

PV1-V: 286V PV2-V: 45V ②  
 PV1-I: 5.5A PV2-I: 0.0A  
 PV1-P: 1559W PV2-P: 1W

Energy

Esta es la página de detalles del panel solar.

- ① Generación del panel solar.
- ② Voltaje, corriente y potencia para cada MPPT.
- ③ Energía del panel solar por día y total.

Al pulsar el botón «Energía» se accederá a la página de la curva de potencia.

1166w	1244w 50Hz	-81w 50Hz <span>①</span>
221v 0w 229v 1166w 225v 0w	222v 0.8w 229v 5.0w 229v 0.9w HM: LD: -10W 28W 5W 1192W 0W 24W	222v 0.1A 230v 0.1A 223v 0.1A INV_P: -30W AC_T: -26W 38.8C -25W
<b>Load</b>	<b>Grid</b>	<b>Inverter</b>
SOC:99% -21w BAT_V:53.65V BAT_I:-0.41A BAT_T: 27.0C	DC_P1: 0W DC_V1: 0V DC_I1: 0.0A	DC_P2: 0W DC_V2: 0V DC_I2: 0.0A
<b>Battery</b>	<b>PV1</b>	<b>PV2</b>

Esta es la página de detalles del inversor.

- ① Generación del inversor.
- ② Voltaje, corriente y potencia para cada fase. AC-T: temperatura media del disipador térmico.

**Load**

Power: 55W ① Today=0.5 KWH ③

Total =1.60 KWH

L1: 220V P1: 19W ②  
 L2: 220V P2: 18W  
 L3: 220V P3: 18W

Energy

Esta es la página de detalles de la carga de respaldo.

- ① Alimentación de respaldo.
- ② Voltaje y potencia para cada fase.
- ③ Consumo de respaldo por día y total.

Al pulsar el botón «Energía» se accederá a la página de la curva de potencia.

**Grid**

Stand by 0W ① BUY Today=2.2KWH ③

0.0Hz  
 Total =11.60 KWH  
 SELL  
 Today=0.0KWH  
 Total =8.60 KWH

CT1: 0W LD1: 0W ②  
 CT2: 0W LD2: 0W  
 CT3: 0W LD3: 0W  
 L1: 0V L2: 0V L3: 0V

Energy

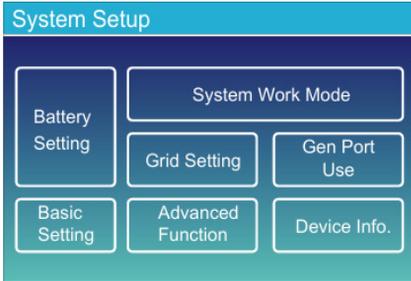
Esta es la página de detalles de la red.

- ① Estado, potencia, frecuencia.
- ② L: Voltaje para cada fase  
 CT: Potencia detectada por el sensor de corriente externo  
 LD: potencia detectada mediante sensores internos en el interruptor de entrada/salida de la red de CA
- ③ COMPRAR: Energía de la red al inversor, VENDER: Energía del inversor a la red.

Pulse el botón «Energía» para acceder a la página de la curva de potencia.

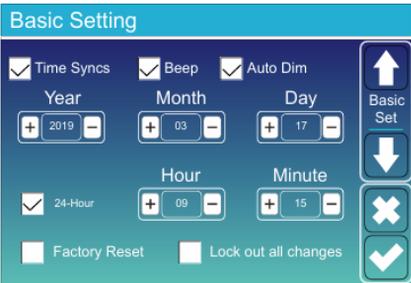


## 5.4 Menú de configuración del sistema



Esta es la página de configuración del sistema.

## 5.5 Menú de configuración básica



**Restablecimiento de fábrica:** Restablece todos los parámetros del inversor.  
**Bloquear todos los cambios:** Active este menú para configurar los parámetros que requieren bloqueo y no se pueden configurar. Antes de realizar un restablecimiento de fábrica correcto y bloquear los sistemas, para conservar todos los cambios, debe introducir una contraseña para activar la configuración.

La contraseña para los ajustes de fábrica es 9999 y para el bloqueo es 7777.



Restablecimiento de fábrica Contraseña: 9999

Bloquear todos los cambios PassWork: 7777

Autocomprobación del sistema: Después de marcar esta opción, es necesario introducir la contraseña.

La contraseña predeterminada es 1234

## 5.6 Menú de configuración de la batería

**Battery Setting**

Batt Mode

- Lithium
- Use Batt V
- Use Batt %
- No Batt

Batt Capacity: 400Ah

Max A Charge: 40A

Max A Discharge: 40A

Activate Battery

Navigation buttons: Up, Batt Mode, Down, Cancel, Confirm.

**Capacidad de la batería:** le indica al inversor híbrido Deye el tamaño de su banco de baterías.

**Usar batería V:** Utiliza el voltaje de la batería para todos los ajustes (V).

**Usar % de batería:** Utilizar el estado de carga de la batería para todos los ajustes (%).

**Carga/descarga máxima:** corriente máxima de carga/descarga de la batería (0-115 A para el modelo de 5 kW, 0-90 A para el modelo de 3,6 kW).

Para AGM y Flooded, recomendamos un tamaño de batería Ah x 20 % = amperios de carga/descarga.

Para el litio, recomendamos un tamaño de batería Ah x 50 % = Amperios de carga/descarga.

Para las baterías de gel, siga las instrucciones del fabricante.

**Sin batería:** marque esta opción si no hay ninguna batería conectada al sistema.

**Batería activa:** esta función ayudará a recuperar una batería que se ha descargado en exceso cargándola lentamente desde el panel solar o la red eléctrica.

**Battery Setting**

Start: 30% ②

A: 40A ①

Gen Charge  Grid Charge

Gen Signal  Grid Signal

Gen Max Run Time: 0.0 hours ③

Gen Down Time: 0.5 hours

Navigation buttons: Up, Batt Set2, Down, Cancel, Confirm.

Esta es la página de configuración de la batería. ① ③

**Inicio = 30 %:** cuando el estado de carga (S.O.C.) alcanza el 30 %, el sistema inicia automáticamente un generador conectado para cargar el banco de baterías.

**A = 40 A:** Velocidad de carga de 40 A del generador conectado en amperios.

**Carga del generador:** utiliza la entrada del generador del sistema para cargar el banco de baterías desde un generador conectado.

**Gen Signal:** Relé normalmente abierto que se cierra cuando el estado de la señal Gen Start está activo.

**Tiempo máximo de funcionamiento del generador:** indica el tiempo máximo que el generador puede funcionar en un día; cuando se agota el tiempo, el generador se apaga. 24H significa que no se apaga en ningún momento.

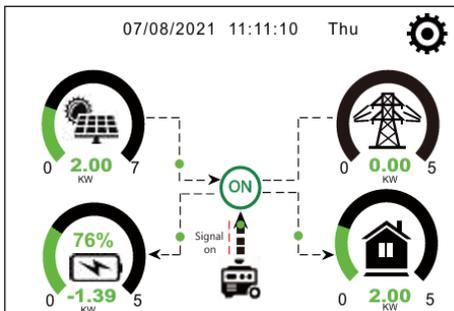
**Tiempo de inactividad del generador:** Indica el tiempo de retraso del generador para apagarse después de haber alcanzado el tiempo de funcionamiento.

Esto es la carga de red, debe seleccionarla. ② Inicio = 30 %:

Sin uso, solo para personalización. A = 40 A: Indica la corriente con la que la red carga la batería.

**Carga de red:** indica que la red carga la batería.

**Señal de red:** Desactivar.



Esta página indica la potencia fotovoltaica y del generador diésel para la carga y la batería.

### Generator

Power: 1392W      Today=0.0 KWH  
 Total =2.20 KWH

L1: 228V

Freq:50.0Hz

Esta página muestra el voltaje, la frecuencia y la potencia de salida del generador. Además, indica cuánta energía se consume del generador.

### Battery Setting

Lithium Mode

Shutdown

Low Batt

Restart

↑  
Batt Set3  
↓  
✕  
✓

**Modo litio:** Este es el protocolo BMS. Consulte el documento (Batería aprobada).

**Apagado 10 %:** indica que el inversor se apagará si el SOC es inferior a este valor.

**Batería baja 20 %:** indica que el inversor emitirá una alarma si el SOC es inferior a este valor.

**Reinicio al 40 %:** El voltaje de la batería al 40 % de la salida de CA se se reanuda.

### Battery Setting

Float V       Shutdown       ↑

Absorption V       Low Batt       Batt Set3

Equalization V       Restart       ↓

Equalization Days       TEMPCO(mV/C/Cell)  -5      ✕

Equalization Hours       Batt Resistance       ✓

**Hay tres etapas de carga de la batería.** ①

Esto es para instaladores profesionales, puede mantenerlo si no lo sabe. ②

**Apagado al 20 %:** el inversor se apagará si el SOC es inferior a este valor.

**Batería baja 35 %:** El inversor emitirá una alarma si el SOC por debajo de este valor. ③

**Reinicio al 50 %:** El SOC de la batería al 50 % se reanuda la salida de CA.

Ajustes recomendados de la batería

Tipo de batería	Fase de absorción	Etapas de flotación	Valor de par (cada 30 días, 3 horas)
AGM (o PCC)	14,2 V (57,6 V)	13,4 V (53,6 V)	14,2 V (57,6 V)
Gel	14,1 V (56,4 V)	13,5 V (54,0 V)	
Húmedo	14,7 V (59,0 V)	13,7 V (55,0 V)	14,7 V (59,0 V)
Litio	Siga los parámetros de voltaje del BMS		

## 5.7 Menú de configuración del modo de trabajo del sistema

**System Work Mode**

Selling First    5000 Max Solar Power

Zero Export To Load     Solar Sell

Zero Export To CT     Solar Sell

Max Sell Power 5000    Zero-export Power 20

Energy pattern     BattFirst     LoadFirst

Grid Peak Shaving    5000 Power

Work Mode 1

↑

↓

✕

✓

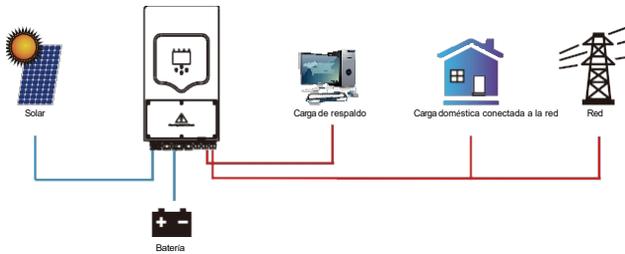
**Modo de trabajo**

**Venta prioritaria:** este modo permite al inversor híbrido revender a la red cualquier exceso de energía producida por los paneles solares. Si el tiempo de uso está activo, la energía de la batería también se puede vender a la red. La energía fotovoltaica se utilizará para alimentar la carga y cargar la batería, y luego el exceso de energía fluirá a la red.

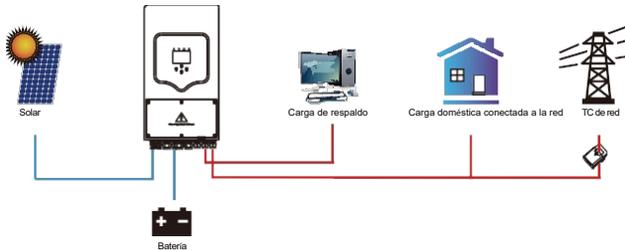
La prioridad de la fuente de alimentación para la carga es la siguiente:

1. Paneles solares.
2. Red eléctrica.
3. Baterías (hasta alcanzar el porcentaje de descarga programable).

**Exportación cero a la carga:** el inversor híbrido solo suministrará energía a la carga de respaldo conectada. El inversor híbrido no suministrará energía a la carga doméstica ni venderá energía a la red. El TC integrado detectará la energía que vuelve a la red y reducirá la potencia del inversor solo para suministrar la carga local y cargar la batería.



**Exportación cero al TC:** El inversor híbrido no solo proporcionará energía a la carga de respaldo conectada, sino que también suministrará energía a la carga doméstica conectada. Si la energía fotovoltaica y la energía de la batería son insuficientes, tomará energía de la red como complemento. El inversor híbrido no venderá energía a la red. En este modo, se necesita un TC. La instalación Para obtener información sobre el método del TC, consulte el capítulo 3.6 Conexión del TC. El TC externo detectará la energía que vuelve a la red y reducirá la potencia del inversor solo para suministrar la carga local, cargar la batería y la carga doméstica.



**Venta solar:** «Venta solar» es para exportación cero a la carga o exportación cero al CT: cuando esta opción está activa, el excedente de energía se puede vender de vuelta a la red. Cuando está activa, el uso prioritario de la fuente de energía fotovoltaica es el siguiente: consumo de la carga, carga de la batería y alimentación a la red.

**Potencia máxima de venta:** permite que la potencia máxima de salida fluya a la red.

**Potencia de exportación cero:** para el modo de exportación cero, indica la potencia de salida a la red. Se recomienda establecerla entre 20 y 100 W para garantizar que el inversor híbrido no alimente la red.

**Patrón energético:** prioridad de la fuente de energía fotovoltaica.

**Batería primero:** la energía fotovoltaica se utiliza primero para cargar la batería y luego para alimentar la carga. Si la energía fotovoltaica es insuficiente, la red complementará la batería y la carga simultáneamente.

**Carga primero:** la energía fotovoltaica se utiliza primero para alimentar la carga y luego para cargar la batería. Si la energía fotovoltaica es insuficiente, la red complementará la batería y la carga simultáneamente.

**Potencia solar máxima:** permite la potencia de entrada de CC máxima.

**Reducción de picos de red:** cuando está activa, la potencia de salida de la red se limitará al valor establecido. Si la potencia de la carga supera el valor permitido, se utilizará la energía fotovoltaica y la batería como suplemento. Si aún así no se puede satisfacer la demanda de carga, la potencia de la red aumentará para satisfacer las necesidades de carga.

### System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time Of Use			Batt
		Time	Power		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	5000	49.0V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	9:00	5000	50.2V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:00	13:00	5000	50.9V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13:00	17:00	5000	51.4V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:00	21:00	5000	47.1V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21:00	01:00	5000	49.0V

Work Mode2

**Tiempo de uso:** se utiliza para programar cuándo utilizar la red o el generador para cargar la batería y cuándo descargarla.

la batería para alimentar la carga. Solo marque «Tiempo de uso» y los siguientes elementos (red, carga, tiempo, potencia, etc.) entrarán en vigor.

**Nota:** cuando se está en el primer modo de venta y se hace clic en «Tiempo de uso», la energía de la batería se puede vender a la red.

**Carga de red:** utilice la red para cargar la batería en un periodo de tiempo determinado.

**Carga del generador:** utilice el generador diésel para cargar la batería en un periodo de tiempo.

**Tiempo:** tiempo real, rango de 01:00 a 24:00.

**Potencia:** potencia máxima de descarga permitida de la batería. **Batt (V o SOC %):** porcentaje de SOC de la batería o voltaje en el momento en que se va a realizar la acción.

### System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time Of Use			Batt
		Time	Power		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	5000	80%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	8:00	5000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00	5000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	15:00	5000	80%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00	18:00	5000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00	01:00	5000	35%

Work Mode2

**Por ejemplo:**

Entre las 01:00 y las 05:00, cuando el SOC de la batería sea inferior al 80 %, se utilizará la red para cargar la batería hasta que el SOC de la batería alcance el 80 %.

Entre las 05:00 y las 08:00 y entre las 08:00 y las 10:00, cuando el SOC de la batería es superior al 40 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 40 %.

Entre las 10:00 y las 15:00, cuando el SOC de la batería es superior al 80 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 80 %.

Entre las 15:00 y las 18:00, cuando el SOC de la batería es superior al 40 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 40 %.

Entre las 18:00 y la 01:00, cuando el SOC de la batería es superior al 35 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 35 %.

## 5.8 Menú de configuración de red

**Grid Setting**

Grid Mode

- General Standard
- UL1741 & IEEE1547
- CPUC RULE21
- SRD-UL-1741
- CEI-0-21

Grid Type

- 220V Single Phase
- 120/240V Split Phase
- 120/208V 3 Phase

Grid Set1

Seleccione el modo de red correcto en su zona. Si no está seguro, elija «Estándar general».

Seleccione el tipo de red correcto en su zona, de lo contrario, la máquina no funcionará o se dañará.

**Grid Setting**

Grid Frequency

- 50HZ
- 60HZ

Reconnection Time  PF

Grid HZ High  Grid Vol High

Grid HZ Low  Grid Vol Low

Grid Set2

### UL1741&IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741

No es necesario configurar la función de esta interfaz.

#### Norma general

Seleccione la frecuencia de red correcta en su zona

Puede mantener el valor predeterminado.

**Grid Setting**

Q(V)  FW  VW

V1:0.0V Q1:0.00 Fstart:0.00Hz Vstart:0.0V

V2:0.0V Q2:0.00 Fstop:0.00Hz Vstop:0.0V

V3:0.0V Q3:0.00 Normal Ramp rate  
0.0%/s

V4:0.0V Q4:0.00 Soft Start Ramp rate  
0.0%/s

Grid Set3

Solo para California.

**Grid Setting**

L/HVRT  L/HVRT

HV2:0.0V 0.16S

HV1:0.0V 0.16S HF2:0.00HZ 0.16S

LV1:0.0V 0.16S HF1:0.00HZ 0.16S

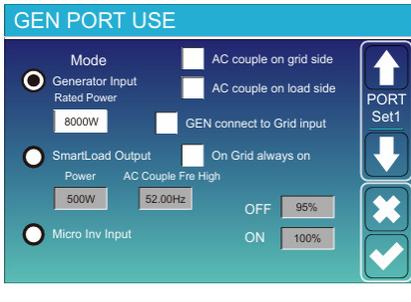
LV2:0.0V 0.16S LF1:0.00HZ 0.16S

LV3:0.0V 0.16S LF2:0.00HZ 0.16S

Grid Set4

Solo para California.

## 5.9 Uso del puerto del generador Menú de configuración



**Potencia nominal de entrada del generador:** potencia máxima permitida del generador diésel.

**Conexión GEN a la entrada de la red:** conecte el generador diésel al puerto de entrada de la red.

**Salida de carga inteligente:** este modo utiliza la conexión de entrada del generador como salida que solo recibe energía cuando el SOC de la batería y la energía fotovoltaica superan un umbral programable por el usuario.

**Por ejemplo, potencia = 500 W, ON: 100 %, OFF = 95 %:** cuando la potencia fotovoltaica supera los 500 W y el SOC del banco de baterías alcanza el 100 %, el puerto de carga inteligente se activa automáticamente y alimenta la carga conectada. Cuando el SOC del banco de baterías es inferior al 95 % o la potencia fotovoltaica es inferior a 500 W, el puerto de carga inteligente se desactiva automáticamente.

### Smart Load OFF Batt

- SOC de la batería en el que se apagará la carga inteligente.

### Smart Load ON Batt

- SOC de la batería en el que se activará la carga inteligente. Además, la potencia de entrada fotovoltaica debe superar el valor establecido (Potencia) simultáneamente y, a continuación, se activará la carga inteligente.

**En red siempre encendida:** al hacer clic en «En red siempre encendida», la carga inteligente se encenderá cuando haya red.

**Entrada del microinversor:** para utilizar el puerto de entrada del generador como un microinversor en la entrada del inversor de red (acoplado a CA), esta función también funcionará con inversores «conectados a la red».

\*Entrada Micro Inv Off: cuando el SOC de la batería supera el valor establecido, el microinversor o el inversor conectado a la red se apagará.

\*Entrada del microinversor activada: cuando el estado de carga (SOC) de la batería es inferior al valor establecido, el microinversor o el inversor conectado a la red comenzarán a

funcionar.

**AC Couple Fre High (Frecuencia de acoplamiento CA alta):** si se selecciona «Micro Inv input» (Entrada del microinversor), a medida que el SOC de la batería alcanza gradualmente el valor establecido (OFF), durante el proceso, la potencia de salida del microinversor disminuirá de forma lineal. Cuando el SOC de la batería sea igual al valor establecido (OFF), la frecuencia del sistema pasará a ser el valor establecido (AC couple Fre high) y el microinversor dejará de funcionar.

Deje de exportar a la red la energía producida por el microinversor.

\*Nota: Micro Inv Input OFF y On solo es válido para algunas versiones de FW.

\*Par AC en el lado de la carga: conexión de la salida del inversor conectado a la red en el puerto de carga del inversor híbrido. En este caso, el inversor híbrido no podrá mostrar correctamente la potencia de carga.

\*Acoplamiento CA en el lado de la red: esta función está reservada.

\*Nota: Algunas versiones de firmware no disponen de esta función.

## 5.10 Menú de configuración de funciones avanzadas

### Advanced Function

<input type="checkbox"/> Solar Arc Fault ON	Backup Delay	<input type="text" value="0S"/>	↑ Func Set1
<input type="checkbox"/> Clear Arc_Fault			↓
<input type="checkbox"/> System selfcheck	<input type="checkbox"/> Gen peak-shaving		✕
<input type="checkbox"/> DRM	CT Ratio	<input type="text" value="2000: 1"/>	✓
<input type="checkbox"/> Signal ISLAND MODE			
<input type="checkbox"/> BMS_Err_Stop			

**Fallo de arco solar activado:** solo para EE. UU.

**Autocomprobación del sistema:** Desactivar. Solo para la fábrica.

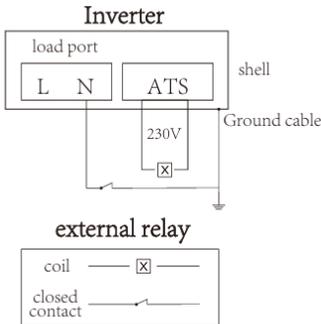
**Gen Peak-shaving:** Activar Cuando la potencia del generador supera el valor nominal del mismo, el inversor proporcionará la parte redundante para garantizar que el generador no se sobrecargue.

**DRM:** Para la norma AS4777

**Retardo de respaldo:** (0-300) S ajustable

**BMS\_Err\_Stop:** Cuando está activo, si el BMS de la batería falla comunicarse con el inversor, este dejará de funcionar y notificará el fallo.

**Modo isla de señal:** cuando el inversor se conecta a la red, el puerto ATS emitirá 230 V CA y se utilizará para cortar la conexión tierra-neutro (línea N del puerto de carga) a través de un relé externo conectado. Cuando el inversor se desconecta de la red, el voltaje del puerto ATS será 0 y la conexión tierra-neutro se mantendrá. Para más detalles, consulte la imagen de la izquierda.



### Advanced Function

<input type="checkbox"/> Parallel	Modbus SN	<input type="text" value="00"/>	<input type="radio"/> A Phase	↑ Paral. Set3
<input type="radio"/> Master			<input type="radio"/> B Phase	↓
<input checked="" type="radio"/> Slave			<input type="radio"/> C Phase	✕
<input type="checkbox"/> Ex_Meter For CT				✓
<input type="checkbox"/> A Phase				
<input type="checkbox"/> B Phase				
<input type="checkbox"/> C Phase				

**Ex\_Meter Para CT:** en un sistema trifásico con medidor de energía trifásico CHNT (DTSU666), haga clic en la fase correspondiente a la que está conectado el inversor híbrido. Por ejemplo, si la salida del inversor híbrido se conecta a la fase A, haga clic en «Fase A».

## 5.11 Información del dispositivo Menú de configuración

Device Info.	
Inverter ID: 1601012001 HMI: Ver0302	Flash MAIN:Ver2138
Alarms Code	Occurred
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-11 15:56
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-08 10:46
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-08 10:45

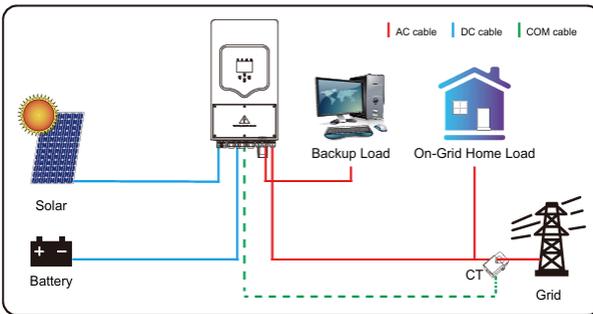
↑ Device Info  
↓  
✕  
✓

Esta página muestra el ID del inversor, la versión del inversor y los códigos de alarma.

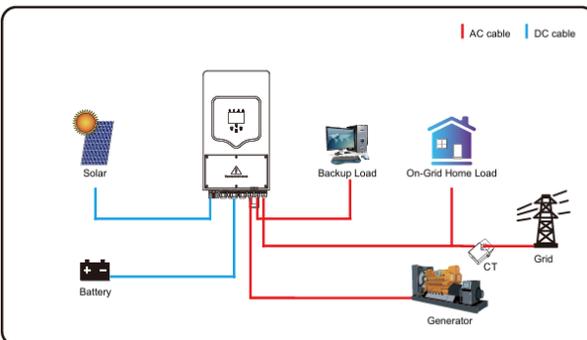
HMI: Versión LCD  
**PRINCIPAL:** Versión FW de la placa de control

## 6. Modo

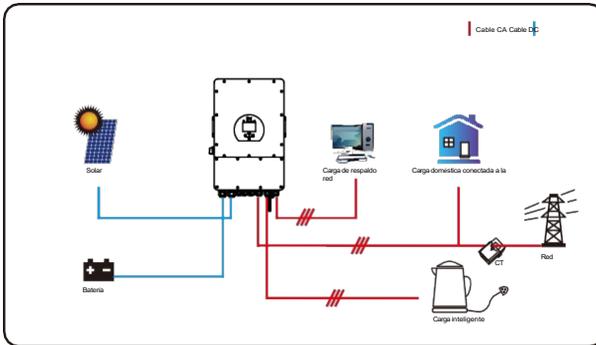
### Modo I: Básico



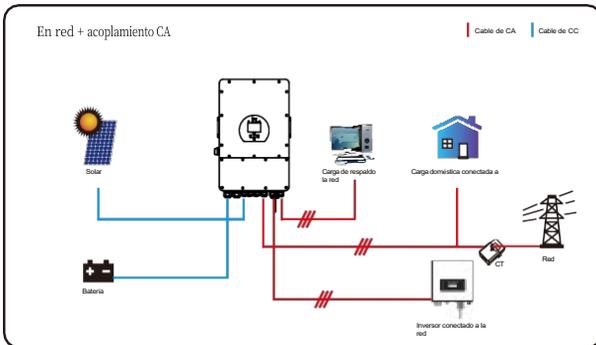
### Modo II: Con generador



### Modo III: Con carga inteligente



### Modo IV: Acoplamiento CA



La primera prioridad de alimentación del sistema es siempre la energía fotovoltaica, seguida de la batería o la red, según la configuración. La última fuente de alimentación de reserva será el generador, si está disponible.

## 7. Limitación de responsabilidad

Además de la garantía del producto descrita anteriormente, las leyes y normativas estatales y locales proporcionan una compensación económica por la conexión eléctrica del producto (incluida la violación de los términos y garantías implícitos). La empresa declara por la presente que los términos y condiciones del producto y la política no pueden excluir legalmente toda responsabilidad dentro de un ámbito limitado.

Código de error	Descripción	Soluciones
F01	Fallo de polaridad inversa en la entrada de CC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la polaridad de la entrada de la fuente de alimentación fotovoltaica (PV).</li> <li>2. Si no puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>
F07	DC_START_Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se puede generar el voltaje del BUS a partir de la energía fotovoltaica o la batería.</li> <li>2. Reinicie el inversor. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.</li> </ol>
F13	Cambio de modo de funcionamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuando cambian el tipo y la frecuencia de la red, se muestra el código F13.</li> <li>2. Cuando el modo de batería se cambia al modo «Sin batería», se mostrará el código F13.</li> <li>3. En algunas versiones antiguas de FW, se mostrará F13 cuando cambie el modo de funcionamiento del sistema.</li> <li>4. Por lo general, desaparecerá automáticamente cuando aparezca F13.</li> <li>5. Si sigue igual, apague el interruptor de CC y el interruptor de CA, espere un minuto y luego encienda el interruptor de CC/CA.</li> <li>6. Pida ayuda si no puede volver al estado normal.</li> </ol>
F15	Fallo de sobrecorriente de CA del software	<p>Fallo de sobrecorriente en el lado CA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la potencia de carga de respaldo y la potencia de carga común están dentro del rango;</li> <li>2. Reinicie y compruebe si funciona con normalidad.</li> <li>3. Si no puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>
F16	Fallo de corriente de fuga de CA	<p>Fallo de corriente de fuga</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la conexión a tierra del cable del lado fotovoltaico.</li> <li>2. Reinicie el sistema 2-3 veces.</li> <li>3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.</li> </ol>
F18	Fallo de sobrecorriente CA del hardware	<p>Fallo de sobrecorriente en el lado CA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la potencia de carga de respaldo y la potencia de carga común están dentro del rango;</li> <li>2. Reinicie y compruebe si funciona con normalidad.</li> <li>3. Si no puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>
F20	Fallo de sobrecorriente de CC del hardware	<p>Fallo de sobrecorriente en el lado de CC</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la conexión del módulo fotovoltaico y la conexión de la batería.</li> <li>2. Cuando se encuentra en modo autónomo, el inversor se inicia con una gran carga de potencia, lo que puede provocar que se genere el error F20. Reduzca la potencia de la carga conectada.</li> <li>3. Apague el interruptor de CC y el interruptor de CA, espere un minuto y vuelva a encender el interruptor de CC/CA.</li> <li>4. Si no vuelve al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>

Código de error	Descripción	Soluciones
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	Corriente de sobrecarga del BUS- ( ). 1. Compruebe la configuración de la corriente de entrada fotovoltaica y la corriente de la batería. 2. Reinicie el sistema 2 o 3 veces. 3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Apagado remoto 1, indica que el inversor se controla de forma remota.
F23	La corriente Tz_GFCL_OC_ es una sobrecorriente transitoria	Fallo de corriente de fuga 1. Compruebe la conexión a tierra del cable del lado fotovoltaico. 2. Reinicie el sistema 2 o 3 veces. 3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.
F24	Fallo de aislamiento de CC	La resistencia de aislamiento fotovoltaico es demasiado baja 1. Compruebe que la conexión de los paneles fotovoltaicos y el inversor sea firme y correcta. 2. Compruebe si el cable PE del inversor está conectado a tierra. 3. Si no se puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.
F26	El bus de CC está desequilibrado	1. Espere un momento y compruebe si es normal. 2. Cuando la potencia de carga de las 3 fases es muy diferente, se generará el error F26. 3. Cuando hay una fuga de corriente continua, se generará el error F26. 4. Reinicie el sistema 2 o 3 veces. 5. Si no vuelve al estado normal, solicite nuestra ayuda.
F48	Frecuencia CA inferior	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe si la frecuencia se encuentra dentro del rango especificado. 2. Compruebe que los cables de CA estén bien conectados y en su sitio. 3. Si no puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.
F29	Fallo del bus CAN paralelo	1. En modo paralelo, compruebe la conexión del cable de comunicación paralelo y la configuración de la dirección de comunicación del inversor híbrido. 2. Durante el periodo de arranque del sistema paralelo, los inversores mostrarán el error F29. Sin embargo, cuando todos los inversores estén en estado ON, desaparecerá automáticamente. 3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.
F34	Fallo de sobrecorriente de CA	1. Compruebe la carga de respaldo conectada y asegúrese de que se encuentra dentro del rango de potencia permitido. 2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.
F41	Parada del sistema paralelo	1. Compruebe el estado de funcionamiento del inversor híbrido. Si hay un inversor híbrido apagado, todos los inversores híbridos informarán del fallo F41. 2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.
F42	Baja tensión en la línea de CA	Fallo de tensión de red 1. Compruebe que la tensión de CA se encuentra dentro del rango de tensión estándar especificado. 2. Compruebe que los cables de CA de la red estén conectados de forma firme y correcta. 3. Si no puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.

Código de error	Descripción	Soluciones
F46	Fallo de la batería de reserva	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el estado de cada batería, como el voltaje, el estado de carga (SOC) y los parámetros, etc., y asegúrese de que todos los parámetros sean iguales.</li> <li>2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.</li> </ol>
F47	Sobrefrecuencia de CA	<p>Frecuencia de red fuera de rango</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la frecuencia se encuentra dentro del rango especificado.</li> <li>2. Compruebe que los cables de CA estén bien conectados y correctamente enchufados.</li> <li>3. Si no puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>
F48	Frecuencia CA inferior	<p>Frecuencia de red fuera de rango</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la frecuencia está dentro del rango especificado.</li> <li>2. Compruebe que los cables de CA estén bien conectados y correctamente instalados.</li> <li>3. Si no se puede restablecer el estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>
F55	El voltaje del bus de CC es demasiado alto	<p>El voltaje del BUS es demasiado alto</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el voltaje de la batería es demasiado alto.</li> <li>2. Compruebe el voltaje de entrada fotovoltaico y asegúrese de que se encuentra dentro del rango permitido.</li> <li>3. Pida ayuda si no puede volver al estado normal.</li> </ol>
F56	El voltaje del bus de CC es demasiado bajo	<p>Voltaje de la batería bajo</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el voltaje de la batería es demasiado bajo.</li> <li>2. Si el voltaje de la batería es demasiado bajo, utilice la energía fotovoltaica o la red eléctrica para cargar la batería.</li> <li>3. Si no puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>
F58	Fallo de comunicación del BMS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indica que la comunicación entre el inversor híbrido y el BMS de la batería se ha desconectado cuando «BMS_Err-Stop» está activo.</li> <li>2. Si no desea que esto ocurra, puede desactivar la opción «BMS_Err-Stop» en la pantalla LCD.</li> <li>3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.</li> </ol>
F62	DRMs0_stop	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La función DRM solo está disponible para el mercado australiano.</li> <li>2. Compruebe si la función DRM está activa.</li> <li>3. Si no puede volver al estado normal después de reiniciar el sistema, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>
F34	Fallo de sobrecorriente de CA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la carga de respaldo conectada y asegúrese de que se encuentra dentro del rango de potencia permitido.</li> <li>2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.</li> </ol>
F63	Fallo ARC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La detección de fallos ARC solo está disponible para el mercado estadounidense.</li> <li>2. Compruebe la conexión del cable del módulo fotovoltaico y solucione el fallo.</li> <li>3. Si no puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>
F64	Fallo por alta temperatura del disipador térmico.	<p>La temperatura del disipador térmico es demasiado alta.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la temperatura del entorno de trabajo es demasiado alta.</li> <li>2. Apague el inversor durante 10 minutos y reinicielo.</li> <li>3. Si no vuelve al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>

Tabla 7-1 Información sobre fallos

---

Bajo la orientación de nuestra empresa, los clientes devuelven nuestros productos para que nuestra empresa pueda proporcionar un servicio de mantenimiento o sustitución de productos del mismo valor. Los clientes deben pagar los gastos de transporte y otros gastos relacionados necesarios. Cualquier sustitución o reparación del producto cubrirá el período de garantía restante del producto. Si alguna parte del producto o producto es sustituida por la propia empresa durante el período de garantía, todos los derechos e intereses del producto o componente sustituido pertenecen a la empresa.

La garantía de fábrica no incluye los daños debidos a las siguientes causas:

- Daños durante el transporte del equipo;
- Daños causados por una instalación o puesta en marcha incorrectas;
- Daños causados por el incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento, instalación o mantenimiento;
- Daños causados por intentos de modificar, alterar o reparar los productos;
- Daños causados por un uso o funcionamiento incorrectos;
- Daños causados por una ventilación insuficiente del equipo;
- Daños causados por el incumplimiento de las normas o reglamentos de seguridad aplicables.
- Daños causados por desastres naturales o fuerza mayor (por ejemplo, inundaciones, rayos, sobretensión, tormentas, incendios, etc.).

Además, el desgaste normal o cualquier otra avería no afectarán al funcionamiento básico del producto. Los arañazos externos, las manchas o el desgaste mecánico natural no constituyen un defecto del producto.

## 8. Ficha técnica

Modelo	SUN-5K-SG04LP3	SUN-6K-SG04LP3	SUN-8K-SG04LP3	SUN-10K-SG04LP3	SUN-12K-SG04LP3
<b>Fecha de entrada de la batería</b>					
Tipo de batería	Plomo-ácido o Li-Ion				
Rango de voltaje de la batería (V)	40-60 V				
Corriente máxima de carga (A)	120	150	190	210 A	240
Corriente máxima de descarga (A)	120 A	150	190	210	240
Curva de carga	3 etapas / Ecuilización				
Sensor de temperatura externo	Sí				
Estrategia de carga para baterías Li-Ion	Autoadaptación al BMS				
<b>Datos de entrada de la cadena fotovoltaica</b>					
Potencia máxima de entrada de CC (W)	6500 W	7800 W	10400 W	13000 W	15600 W
Tensión de entrada fotovoltaica (V)	550 V (160 V~800 V)				
Rango MPPT (V)	200 V-650 V				
Tensión de arranque (V)	160 V				
Corriente de entrada fotovoltaica (A)	13 A + 13 A	13 A + 13 A	13 A + 13 A	26 A + 13 A	26 A + 13 A
ISC PV máx. (A)	17 A + 17 A	17 A + 17 A	17 A + 17 A	34 A + 17 A	34 A + 17 A
N.º de seguidores MPPT	2				
N.º de cadenas por seguidor MPPT	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
<b>Datos de salida de CA</b>					
Salida CA nominal y potencia del SAI (W)	5000	6000	8000	10 000	12000
Potencia máxima de salida CA (W)	5500	6600	8800	11000	13200
Potencia máxima (fuera de la red)	2 veces la potencia nominal, 10 S				
Corriente nominal de salida CA (A)	7,6/7,2 A	9,1/8,7 A	12,1/11,6 A	15,2/14,5 A	18,2/17,4 A
Corriente CA máx. (A)	11,4/10,9 A	13,6/13 A	18,2/17,4 A	22,7/21,7 A	27,3/26,1 A
Máx. paso continuo CA (A)	45				
Frecuencia y tensión de salida	50/60 Hz; 380/400 VCA (trifásico)				
Tipo de red	Trifásico				
Distorsión armónica de corriente	THD < 3 % (carga lineal < 1,5 %)				
<b>Eficiencia</b>					
Eficiencia máxima	97,60				
Eficiencia Euro	97,00				
Eficiencia MPPT	>99 %				
<b>Protección</b>					
Detección de fallos de arco fotovoltaico	Integrada				
Protección contra rayos en la entrada fotovoltaica	Integrada				
Protección anti-islanding	Integrada				
Protección contra polaridad inversa de entrada de cadena fotovoltaica	Integrada				
Detección de resistencia de aislamiento	Integrada				
Unidad de monitorización de corriente residual	Integrada				
Protección contra sobrecorriente de salida	Integrada				
Protección contra cortocircuitos de salida	Integrada				
Protección contra sobretensión de salida	CC Tipo II / CA Tipo II				

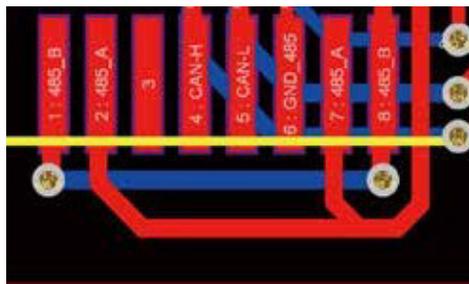
Certificaciones y normas	
Regulación de red	CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, IEC 62116, IEC 61727, G99, G98, VDE 0126-1-1, RD 1699, C10-11
Normativa EMC/seguridad	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4
Datos generales	
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-45~60°C , &gt;45°C. Reducción de potencia
Refrigeración	Refrigeración inteligente
Ruido (dB)	≤45 dB(A)
Comunicación con BMS	RS485; CAN
Peso (kg)	33,6
Tamaño (mm)	422 Ancho × 699,3 Alto × 279 Profundidad
Grado de protección	IP65
Estilo de instalación	Montado en pared
Garantía	5 años

## 9. Apéndice I

Definición del pin del puerto RJ45 para BMS

N.º	Pin RS485
1	485_B
2	485_A
3	—
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

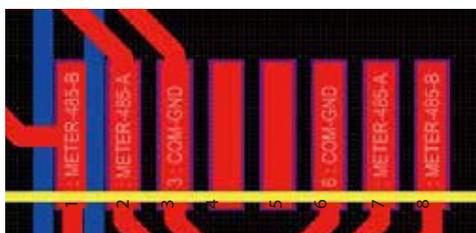
Puerto BMS



Definición de los pines del puerto RJ45 para Meter-485

N.	Pin del medidor-485
1	MEDIDOR-485_B
2	MEDIDOR-485_A
3	COM-GND
4	—
5	—
6	COM-GND
7	MEDIDOR-485_A
8	MEDIDOR-485_B

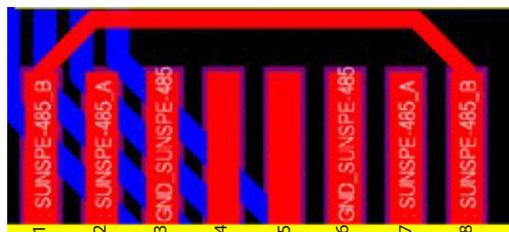
Puerto Meter-485



Definición del pin del puerto RJ45 del «puerto Modbus» para la supervisión remota

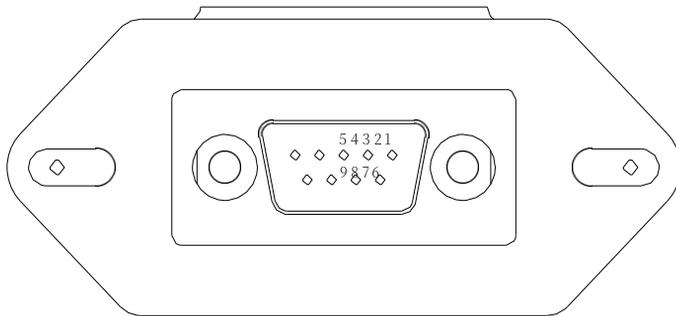
N.º	Puerto Modbus
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	—
5	—
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

Puerto Modbus



## RS232

N.º	WIFI/RS232
1	D-GND
2	
3	
4	
5	TX
6	RX
7	12 V CC
8	
9	



WIFI/RS232

Este puerto RS232 se utiliza para conectar el registrador de datos wifi

## 10. Apéndice II

1. Dimensiones del transformador de corriente (CT) de núcleo dividido: (mm)
2. La longitud del cable de salida secundario es de 4 m.

