



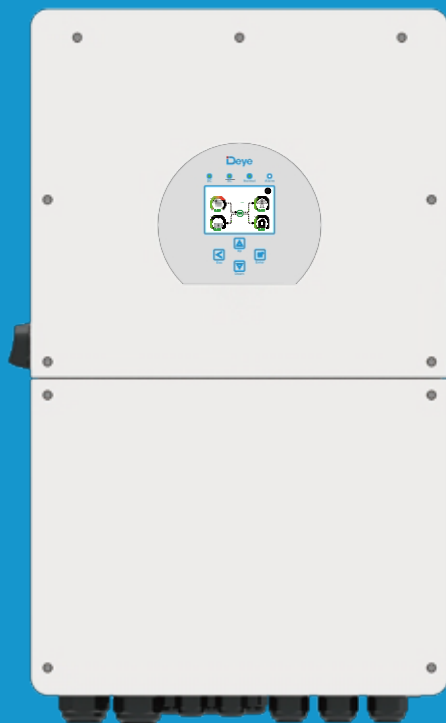
# Inversor híbrido

SUN-12K-SG01LP1-EU

SUN-14K-SG01LP1-EU

SUN-16K-SG01LP1-EU

Manual de usuario



# Contenido

|                                                                  |       |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Introducción a la seguridad                                   | 01-02 |
| 2. Instrucciones del producto                                    | 02-05 |
| 2.1 Descripción general del producto                             |       |
| 2.2 Tamaño del producto                                          |       |
| 2.3 Características del producto                                 |       |
| 2.4 Arquitectura básica del sistema                              |       |
| 3. Instalación                                                   | 06-26 |
| 3.1 Lista de piezas                                              |       |
| 3.2 Requisitos de manipulación del producto                      |       |
| 3.3 Instrucciones de montaje                                     |       |
| 3.4 Conexión de la batería                                       |       |
| 3.5 Conexión a la red y conexión de la carga de respaldo         |       |
| 3.6 Conexión fotovoltaica                                        |       |
| 3.7 Conexión del transformador de corriente                      |       |
| 3.7.1 Conexión del contador                                      |       |
| 3.8 Conexión a tierra (obligatoria)                              |       |
| 3.9 Conexión WIFI                                                |       |
| 3.10 Sistema de cableado para inversor                           |       |
| 3.11 Diagrama de aplicación típica de un generador diésel        |       |
| 3.12 Diagrama de conexión paralela monofásica                    |       |
| 3.13 Inversor trifásico en paralelo                              |       |
| 4. FUNCIONAMIENTO                                                | 27    |
| 4.1 Encendido/apagado                                            |       |
| 4.2 Panel de funcionamiento y visualización                      |       |
| 5. Iconos de la pantalla LCD                                     | 28-40 |
| 5.1 Pantalla principal                                           |       |
| 5.2 Curva de energía solar                                       |       |
| 5.3 Página de curvas: energía 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        |       |
| 6. Modo                                                          | 40-42 |
| 7. Información y procesamiento de fallos                         | 42-45 |
| 8. Limitación de responsabilidad                                 | 45    |
| 9. Ficha técnica                                                 | 46-47 |
| 10. Apéndice I                                                   | 48-50 |
| 11. Apéndice II                                                  | 51    |
| 12. Declaración de conformidad de la UE                          | 51-52 |

## 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 de 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

### Descripción de las etiquetas

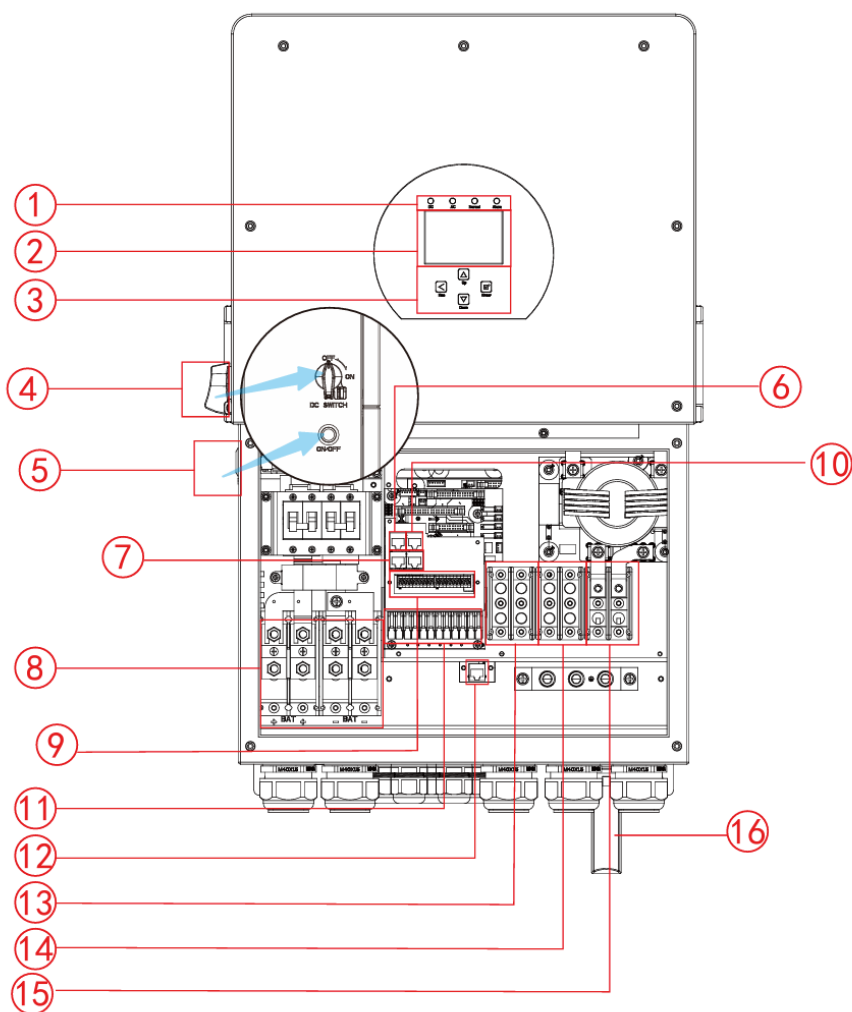
| Etiqueta                                                                            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | El símbolo de precaución, riesgo de descarga eléctrica indica instrucciones de seguridad importantes que, si no se siguen correctamente, podrían provocar una descarga eléctrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | Los terminales de entrada de CC del inversor no deben conectarse a tierra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Temperatura elevada de la superficie. No toque la carcasa del inversor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | Los circuitos de CA y CC deben desconectarse por separado, y el personal de mantenimiento debe esperar 5 minutos antes de que se apaguen por completo para poder comenzar a trabajar.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|   | Marca CE de conformidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar el producto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | Símbolo para el marcado de aparatos eléctricos y electrónicos según la Directiva 2002/96/CE. Indica que el aparato, los accesorios y el embalaje no deben desecharse como residuos municipales sin clasificar y deben recogerse por separado al final de su vida útil. Siga las ordenanzas o normativas locales para su eliminación o póngase en contacto con un representante autorizado del fabricante para obtener información sobre el desmantelamiento del equipo. |

- 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 reducirá 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. Si se le cae una herramienta, puede provocar una chispa o un cortocircuito 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 haya entrada de CC.

## 2. Presentación de productos

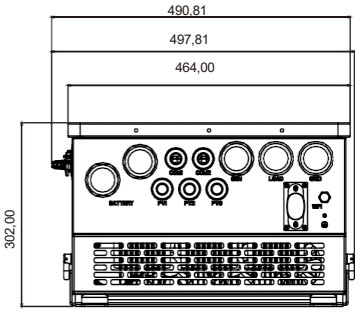
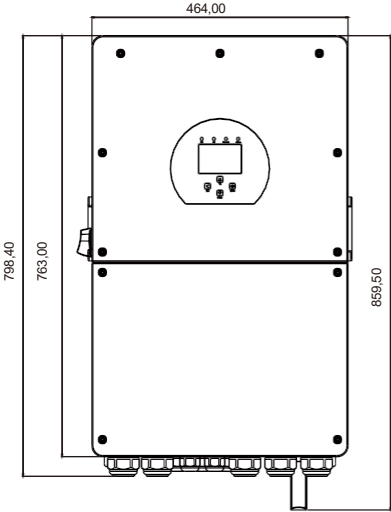
Se trata de un inversor multifuncional que combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de baterías para ofrecer un suministro de energía ininterrumpido en un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece al usuario botones configurables y de fácil acceso para operaciones tales como carga de baterías, carga CA/solar y voltaje de entrada aceptable en función de las diferentes aplicaciones.

2.1 Descripción general del producto

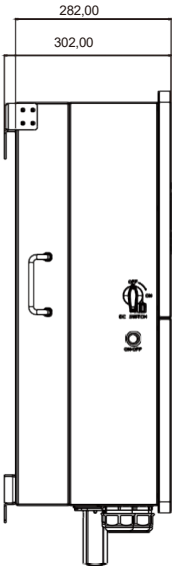
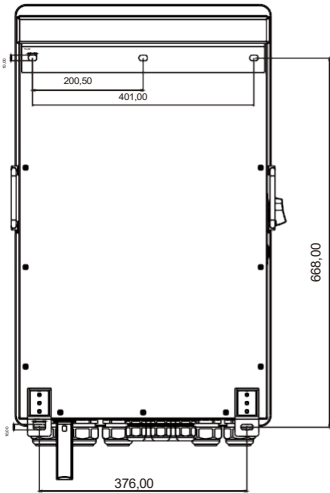


- |                               |                                     |                           |
|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 1: Indicadores del inversor   | 7: Puerto paralelo                  | 13: Entrada del generador |
| 2: Pantalla LCD               | 8: Conectores de entrada de batería | 14: Carga                 |
| 3: Botones de función         | 9: Puerto de función                | 15: Red                   |
| 4: Interruptor CC             | 10: Puerto BMS 485/CAN              | 16: Interfaz WiFi         |
| 5: Botón de encendido/apagado | 11: Entrada                         |                           |
| 6: Puerto Meter-485           | fotovoltaica 12:                    |                           |
|                               | Puerto DRMs                         |                           |

2.2 Tamaño del producto



Tamaño del  
inversor



## 2.3 Características del producto

- 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 del cargador CA/solar/generador configurable 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 de cada 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

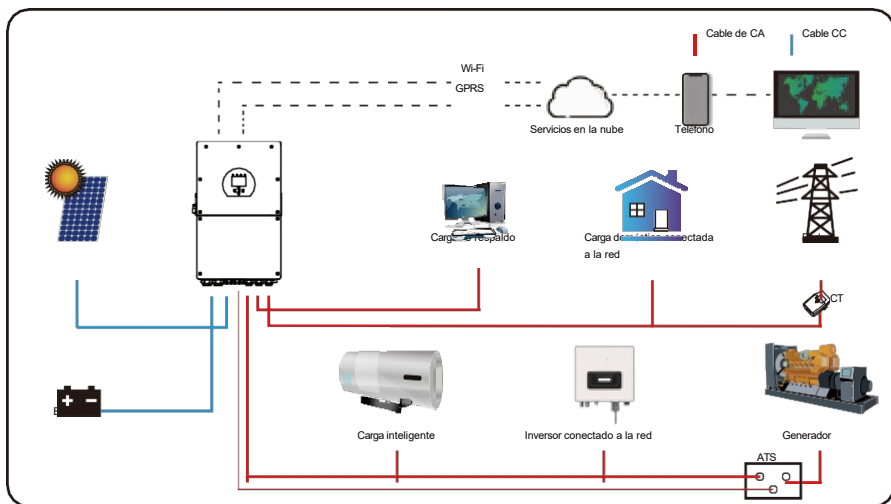
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor.

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 requisitos.

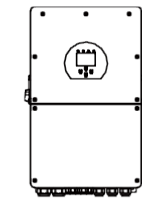
Este inversor puede alimentar todo tipo de aparatos en el hogar o la oficina, incluidos los de tipo motor, como frigoríficos y aires acondicionados.



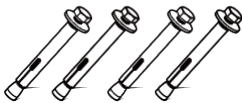
### 3. Instalación

#### 3.1 Lista de piezas

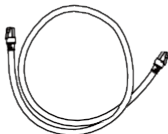
Compruebe el equipo antes de la instalación. Asegúrese de que no haya nada dañado en el paquete. Debería haber recibido los siguientes artículos en el paquete:



Inversor híbrido x1



Perno anticollisión de acero inoxidable  
M8x80  
x4



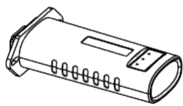
Cable de comunicación paralelo  
x1



Llave hexagonal tipo L x1



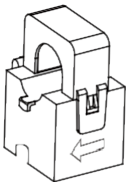
Manual de usuario x1



Registrador de datos (opcional) x1



Sensor de temperatura de la batería  
x1

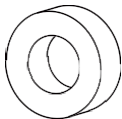


Abrazadera para  
sensor EU x1



Llave combinada para terminales x1

1



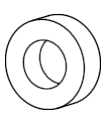
Anillo magnético para batería x1

2,7



Anillo magnético para BMS y cable de  
comunicación del medidor x2

6



Anillo magnético para  
cables de CA  
x1

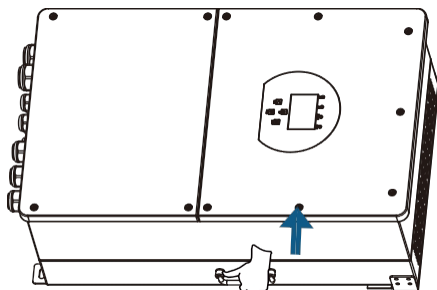
3,4,5



Anillo magnético x3

## 3.2 Requisitos de manipulación del producto

Saque el inversor de la caja de embalaje y llévelo al lugar de instalación designado.



Transporte



### PRECAUCIÓN:

¡Una manipulación incorrecta puede provocar lesiones personales!

- Disponga de personal suficiente para transportar el inversor en función de su peso, y el personal de instalación debe llevar equipo de protección, como zapatos y guantes antiimpactos.
- Colocar el inversor directamente sobre un suelo duro puede dañar su carcasa metálica. Se deben colocar materiales protectores, como almohadillas de esponja o cojines de espuma, debajo del inversor.
- Mueva el inversor entre una o dos personas o utilizando una herramienta de transporte adecuada.
- Mueva el inversor sujetándolo por las asas. No mueva el inversor sujetándolo por los terminales.

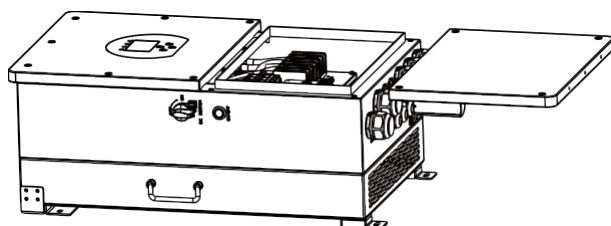
## 3.3 Instrucciones de montaje

### Precauciones de instalación

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

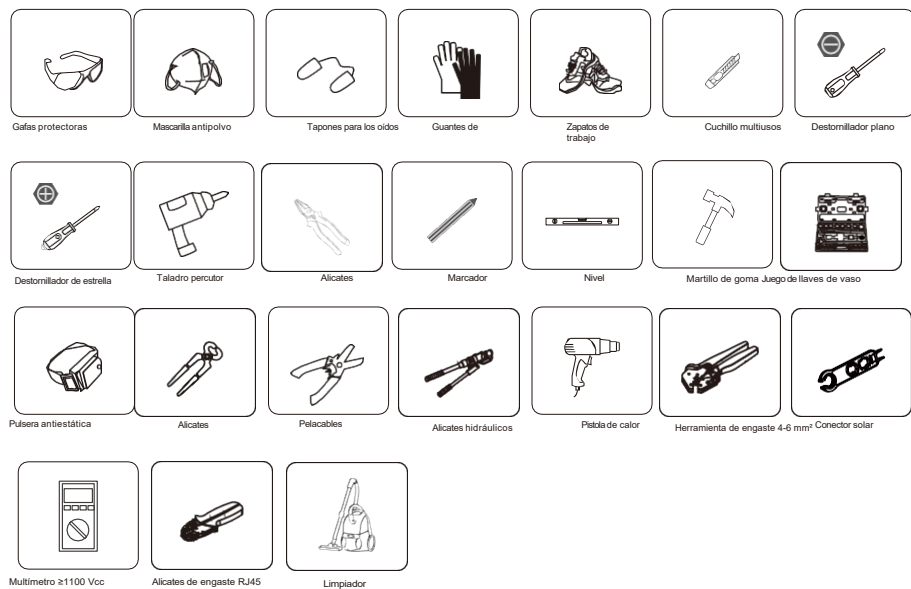
- No esté expuesto a la luz solar directa.
- No se encuentre en zonas donde se almacenen materiales altamente inflamables.
- No se encuentre en zonas con riesgo de explosión.
- No directamente en el aire frío.
- No cerca de la antena de televisión ni del cable de la antena.
- No a una altitud superior a unos 3000 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:



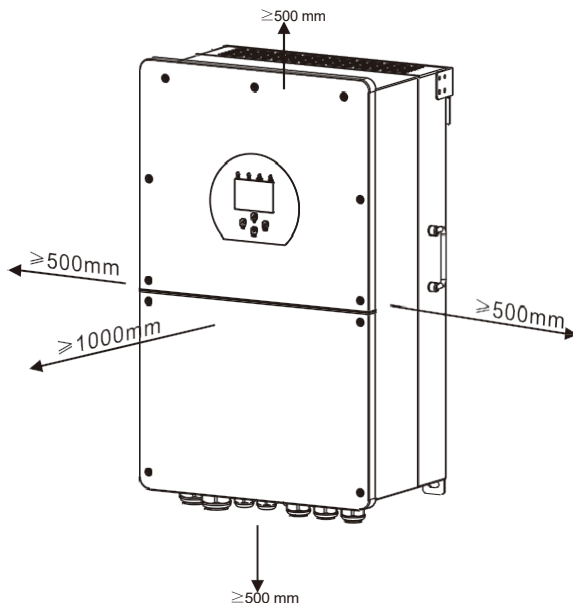
## Herramientas de instalación

Las herramientas de instalación pueden ser las siguientes recomendadas. También puede utilizar otras herramientas auxiliares en el lugar de instalación.



## Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:

- Seleccione una pared vertical con capacidad de carga para la instalación, adecuada para su 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.
- Se recomienda que la temperatura ambiente esté entre  $-40$  y  $60^{\circ}\text{C}$ , 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

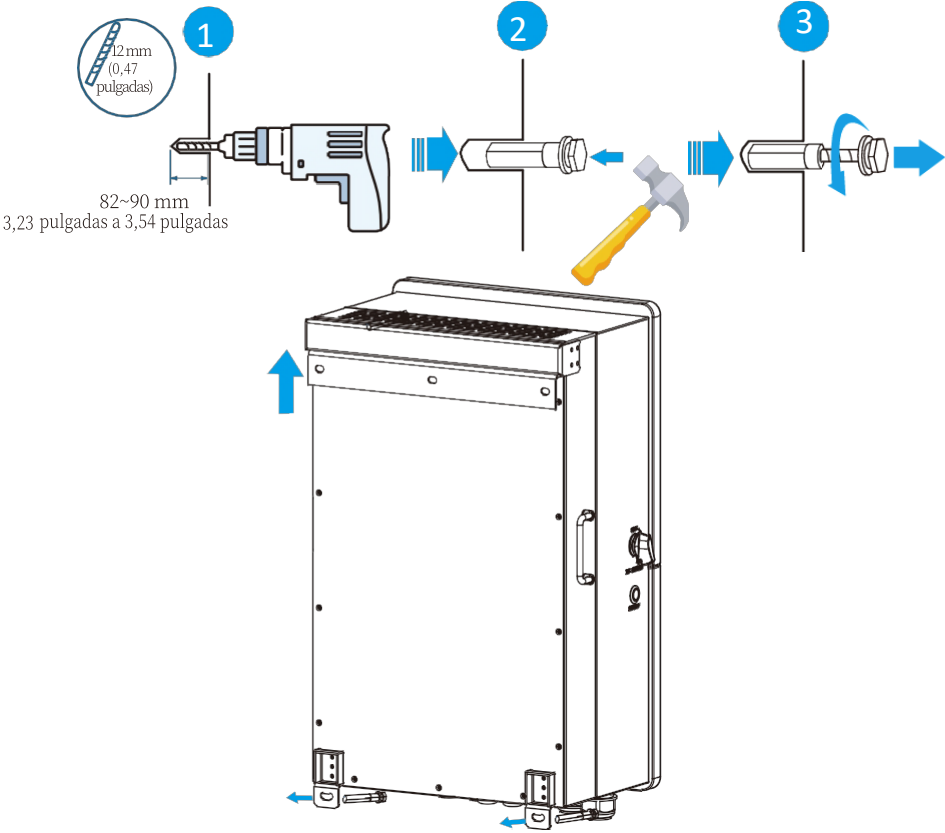


Para que la circulación de aire sea adecuada y disipe el calor, deje un espacio libre de aproximadamente 50 cm a los lados y de aproximadamente 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Y 100 cm por delante.

## 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, con una profundidad de 82-90 mm.

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



### 3.4 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 (máx.) |
|----------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 12/14 kW | 1 AWG            | 35                       | 12,5 Nm             |
| 16 kW    | 0 AWG            | 50                       | 12,5 Nm             |

Tabla 3-2 Tamaño del cable

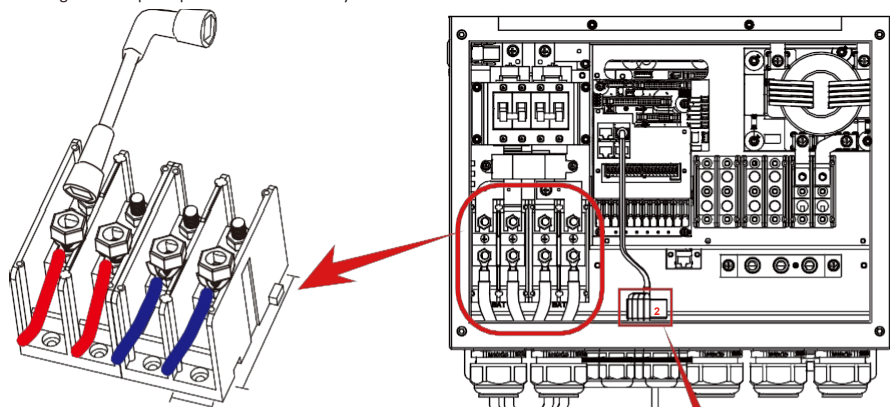


Todo el cableado debe ser realizado por un profesional.



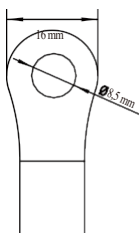
Es importante conectar la batería con un cable adecuado para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente del sistema. Para reducir el riesgo de lesiones, consulte la tabla 3-2 para conocer los cables recomendados.

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 tornillos y colocar la batería.  
Conecte los conectores y, a continuación, apriete el perno con el destornillador, asegurándose de que los pernos estén apretados con un par de 13,6 N.M en sentido horario.
3. Asegúrese de que la polaridad de la batería y del inversor esté correctamente conectada.

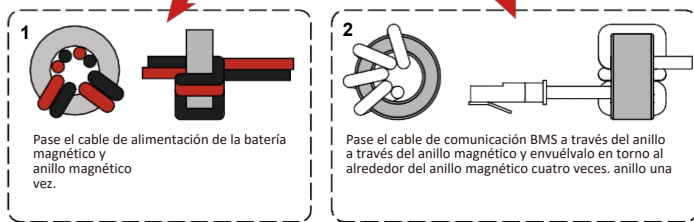


Para los modelos de 12 kW/14 kW/16 kW, tamaño del tornillo del conector de la batería

tamaño del tornillo del conector de la batería: M8



Entrada de batería CC



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

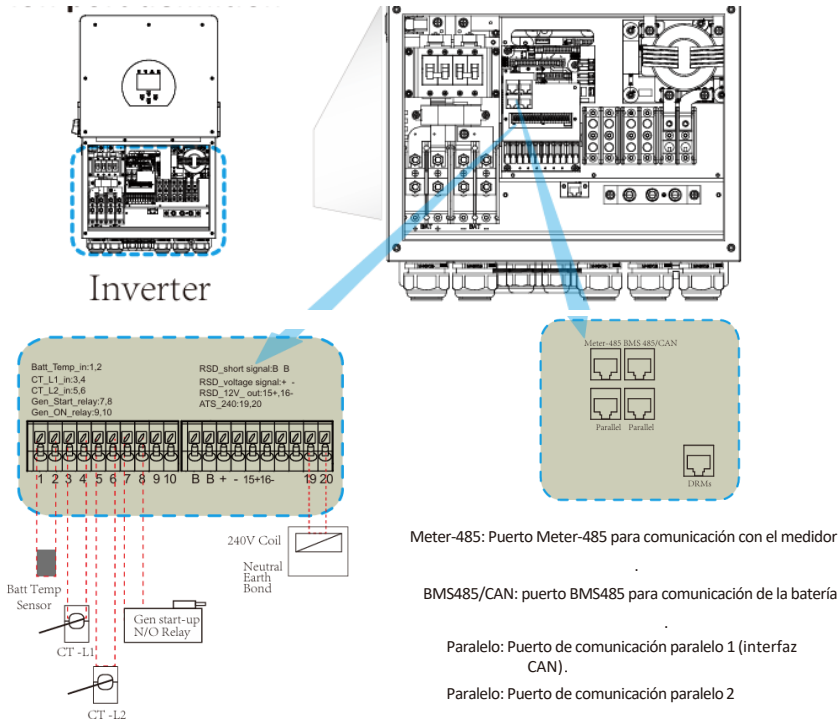


La instalación debe realizarse con cuidado.



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

3.4.2 Definición de los puertos funcionales



Meter-485: Puerto Meter-485 para comunicación con el medidor

BMS485/CAN: puerto BMS485 para comunicación de la batería

Paralelo: Puerto de comunicación paralelo 1 (interfaz CAN).

Paralelo: Puerto de comunicación paralelo 2 (Interfaz CAN).

DRM: Se utiliza para aceptar la señal de entrada externa (entrada digital).

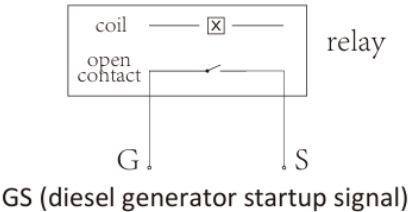
Batt\_Temp\_in (1,2): sensor de temperatura de la batería para batería de plomo-ácido. CT\_L1\_in (3,4): transformador de corriente (CT1) para pinzas en modo «exportación cero a CT» en L1 cuando se utiliza un sistema de fase dividida.

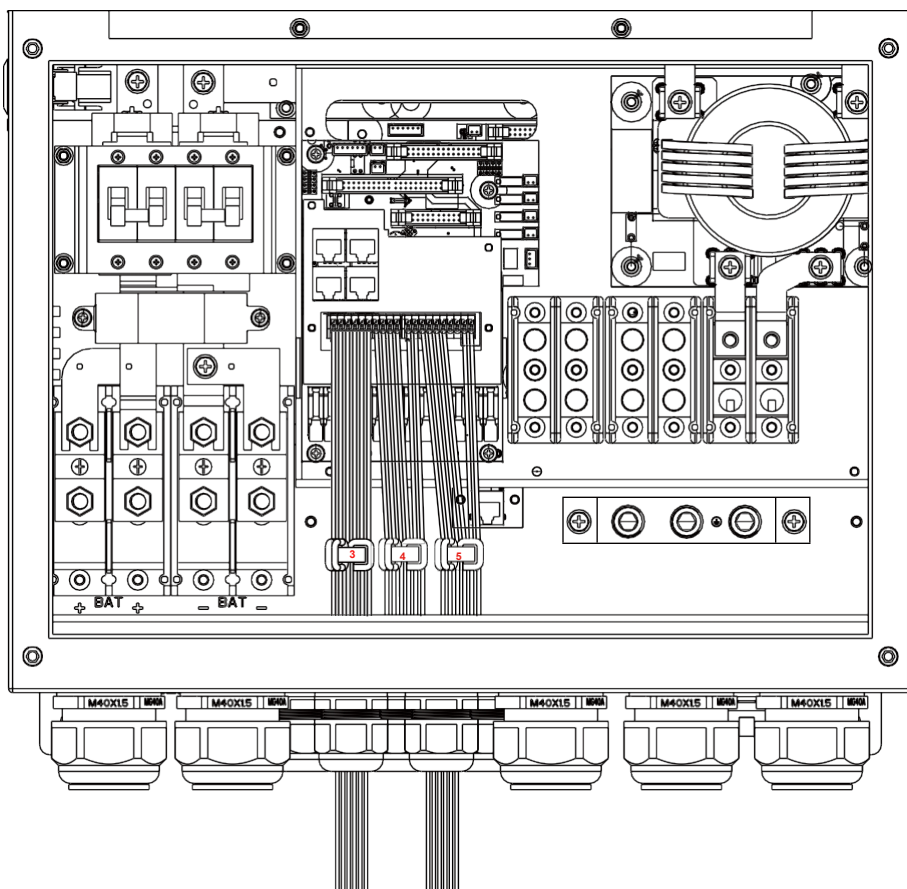
CT\_L2\_in (5,6): transformador de corriente (TC2) para el modo «exportación cero al TC» que se fija en L2 cuando está en un sistema de fase dividida.

Relé Gen\_Start (7,8): señal de contacto seco para arrancar el generador diésel. Cuando la «señal GEN» está activa, el contacto abierto (GS) se activará (sin salida de tensión). Gen\_ON\_relay (9,10): reservado.

Señal RSD\_short (B B): reservada. Señal RSD\_voltage (+ -): reservada. RSD 12V\_out (15+,16-): reservada. ATS\_240 (19,20): si se cumplen las condiciones, emitirá 230 V CA.

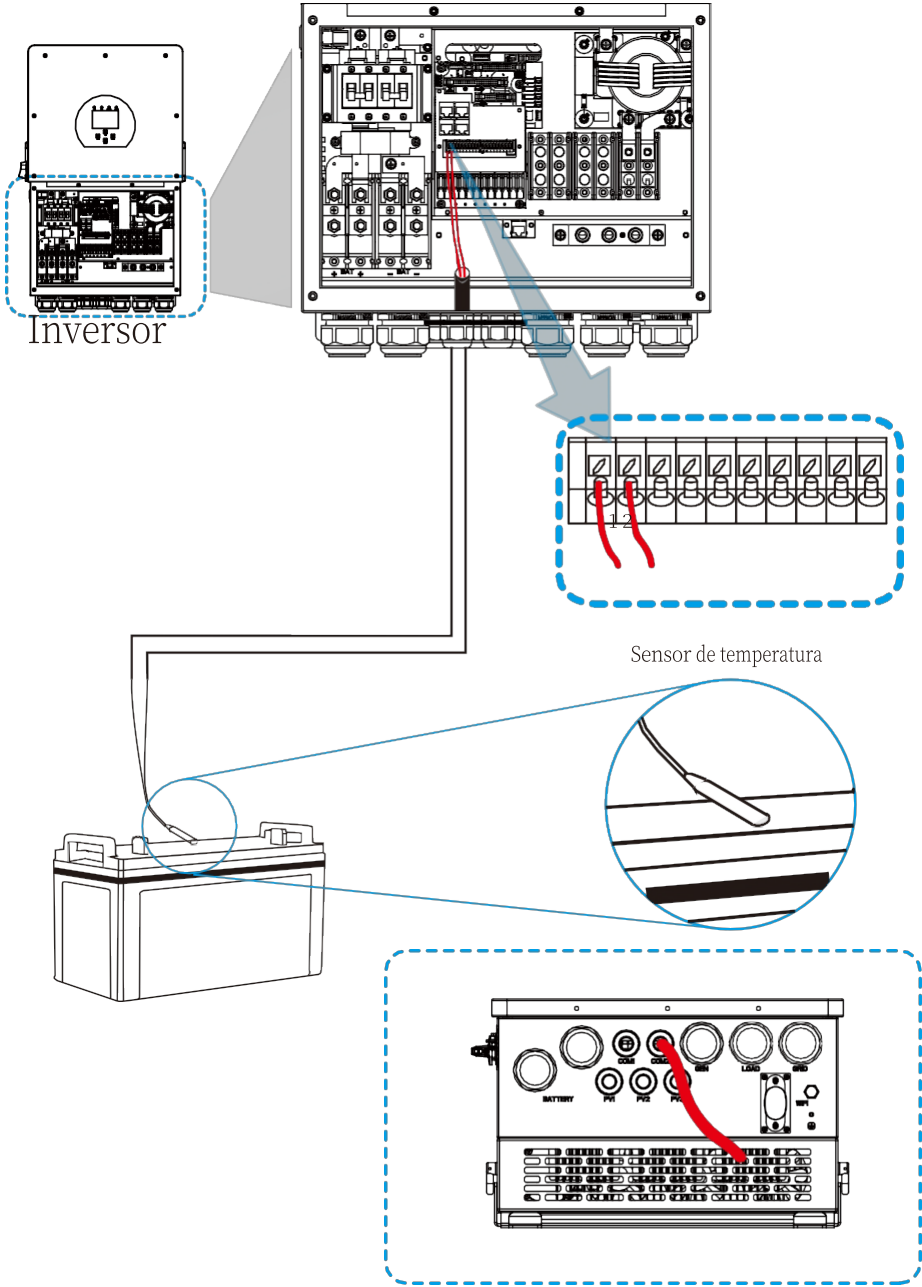
Nota: Normalmente solo se necesita 1 pieza de CT, y el lado secundario del CT debe conectarse al puerto 5 y 6 (CT-L2).





| N.º | Función Puerto                                                            | Instrucciones de instalación                                                                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | Batt_Temp_in (1,2)<br>CT_L1_in (3,4)<br>CT_L2_in (5,6)                    | Enrolla los cables dos vueltas alrededor del anillo magnético y, a continuación, pase el extremo de los cables a través del anillo magnético. |
| 4   | Relé Gen_Start (7,8)<br>Gen_ON_relé (9,10) Señal<br>RSD_corta (B B)       | Enrolle los cables dos vueltas alrededor del anillo magnético y, a continuación, pase el extremo de los cables a través del anillo magnético. |
| 5   | Señal de voltaje RSD (+ -) Salida<br>RSD_12V (15+,16-)<br>ATS_240 (19,20) | Enrolle los cables dos vueltas alrededor del anillo magnético y, a continuación, pase el extremo de los cables a través del anillo magnético. |

3.4.3 Conexión del sensor de temperatura para la batería de plomo-ácido



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

- Antes de conectarse a la red, se debe instalar un disyuntor de CA independiente entre el inversor y la red, y también 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.
- Hay tres bloques de terminales con las marcas «Grid» (Red), «Load» (Carga) y «GEN» (GEN). No conecte incorrectamente los conectores de entrada y salida.



**Nota:**  
En la instalación final, se debe instalar con el equipo un interruptor certificado según las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-2.  
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.

Conexión a la red y conexión de carga de respaldo (cables de cobre)

| Modelo      | Tamaño del cable | Cable (mm <sup>2</sup> ) | Valor de par (máx.) |
|-------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 12/14/16 kW | 2 AWG            | 25                       | 18,6 Nm             |

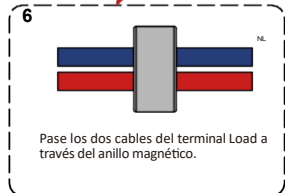
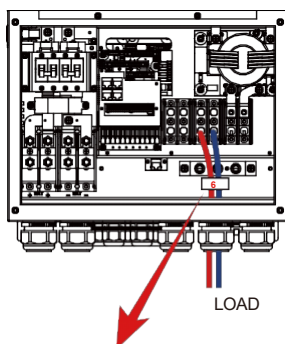
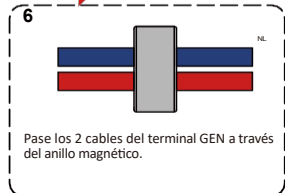
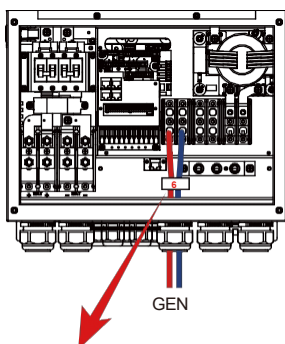
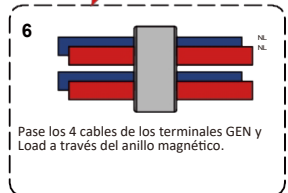
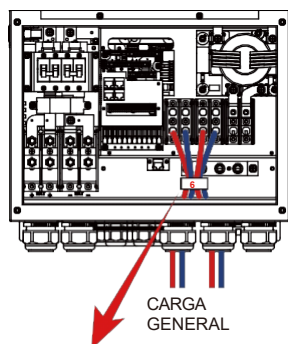
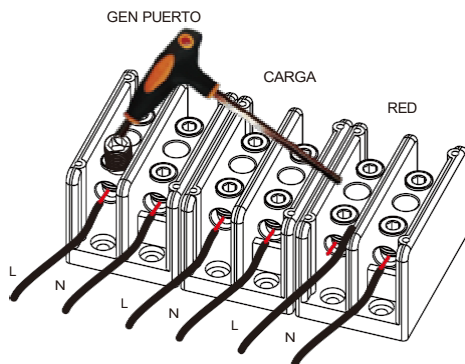
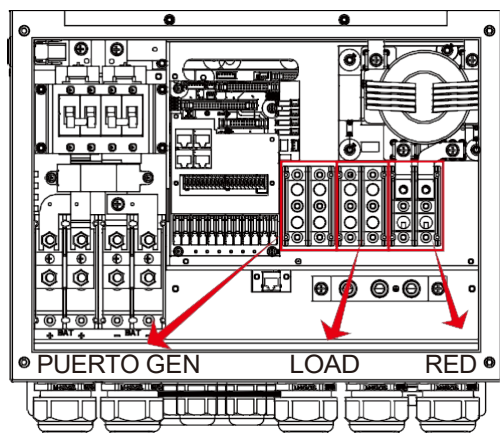
Conexión a la red y conexión de carga de respaldo (cables de cobre) (bypass)

| Modelo      | Tamaño del cable | Cable (mm <sup>2</sup> ) | Valor de par (máx.) |
|-------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 12/14/16 kW | 2 AWG            | 25                       | 18,6 Nm             |

Tabla 3-3 Tamaño recomendado para cables de CA

**Siga los pasos que se indican a continuación para realizar la conexión de entrada/salida de CA:**

1. Antes de realizar la conexión de los puertos Grid, Load y Gen, asegúrese de desconectar primero el interruptor automático o el seccionador de CA.
2. Retire el manguito aislante de 10 mm de longitud y desatornille los pernos. Para el puerto GRID, simplemente inserte los cables en los terminales según las polaridades indicadas en el bloque de terminales. Para los puertos GEN y Load, pase primero los cables a través del anillo magnético y, a continuación, inserte estos cables en los terminales según las polaridades indicadas en el bloque de terminales. Apriete los tornillos de los terminales y asegúrese de que los cables estén completamente conectados y de forma segura.





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 de acuerdo con 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 a veces esto sigue causando daños internos al aire acondicionado.

### 3.6 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, tal y como se indica a continuación.

| Modelo      | Tamaño del cable | Cable (mm <sup>2</sup> ) |
|-------------|------------------|--------------------------|
| 12/14/16 kW | 12 AWG           | 2,5                      |

Tabla 3-4 Tamaño del cable



Cuando utilice módulos fotovoltaicos, asegúrese de que los terminales PV+ y PV- del panel solar no estén conectados a la barra de tierra del sistema.



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

### 3.6.1 Selección de módulos fotovoltaicos:

A la hora de 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 en circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior al voltaje mínimo de arranque.
- 3) Los módulos fotovoltaicos conectados a este inversor deberán tener certificación de clase A según la norma IEC 61730.

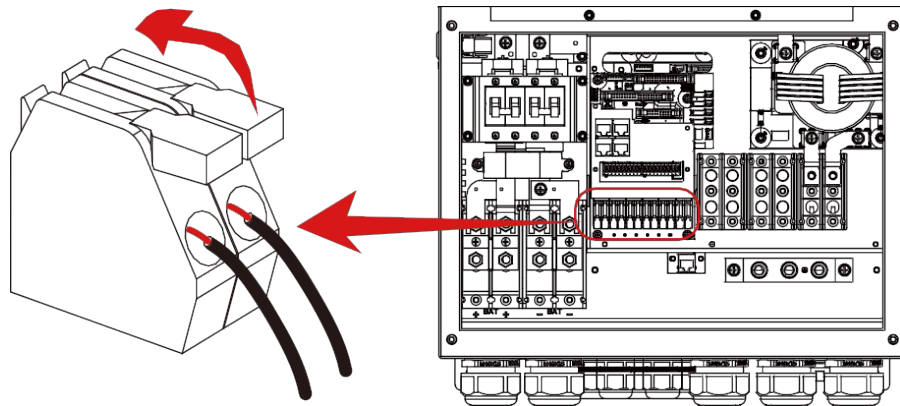
| Modelo de inversor                               | 12 kW               | 14 kW | 16 kW |
|--------------------------------------------------|---------------------|-------|-------|
| Tensión de entrada fotovoltaica                  | 370 V (125 V-500 V) |       |       |
| Rango de tensión MPPT del generador fotovoltaico | 150 V-425 V         |       |       |
| N.º de seguidores MPP                            | 3                   |       |       |
| N.º de cadenas por seguidor MPP                  | 2+2+2               |       |       |

Tabla 3-5

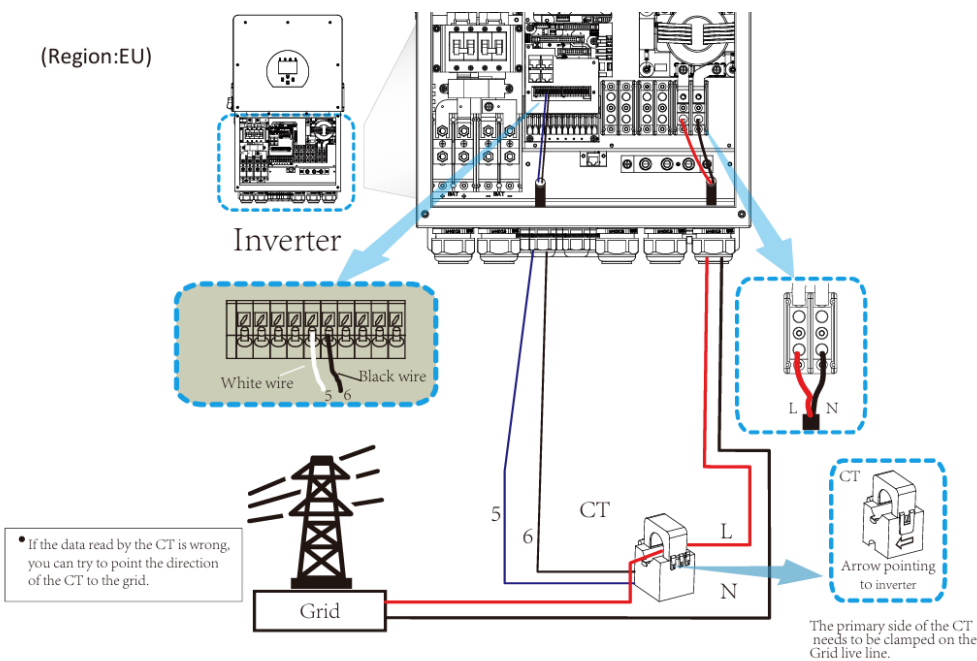
### 3.6.2 Conexión de cables del módulo fotovoltaico:

Siga los pasos que se indican a continuación para realizar la conexión del módulo fotovoltaico:

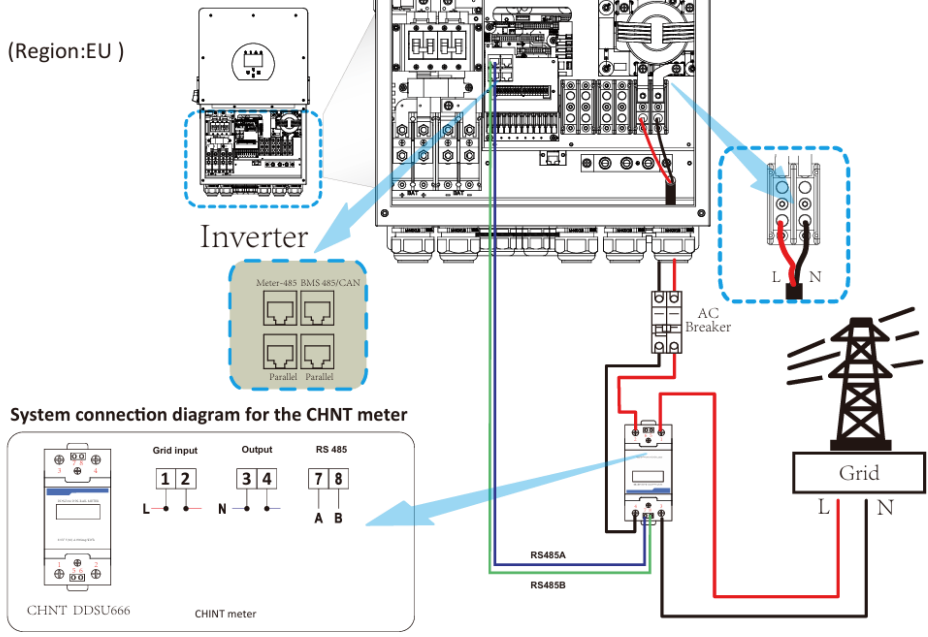
1. Retire 10 mm de la funda aislante de los conductores positivo y negativo.
2. Recomendamos colocar terminales de cordón de zapato en los extremos de los cables positivo y negativo con una herramienta de engarzado adecuada.
3. Compruebe la polaridad correcta de la conexión de los cables de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada fotovoltaicos. A continuación, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada fotovoltaico. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaico. Cierre el interruptor y asegúrese de que los cables estén bien fijados.

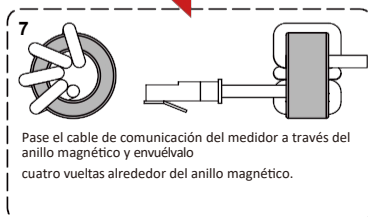
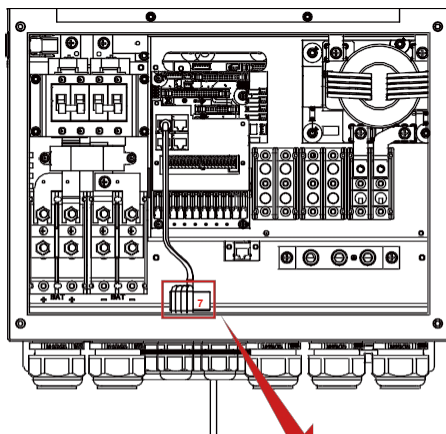


3.7 Conexión CT



3.7.1 Meter Connection



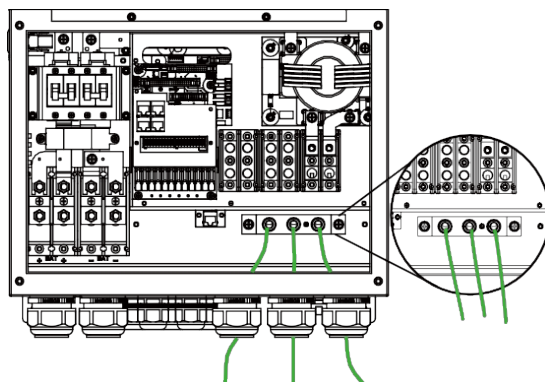


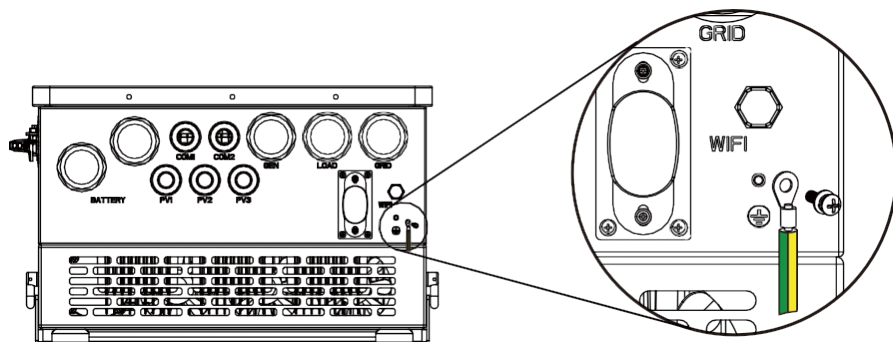
**Nota:**

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

### 3.8 Conexión a tierra (obligatoria)

El cable de tierra se conectará a la placa de tierra del lado de la red, lo que evita descargas eléctricas si falla el conductor de protección original.





Conexión a tierra (cables de cobre)

| Modelo      | Tamaño del cable | Cable (mm <sup>2</sup> ) | Valor de par (máx.) |
|-------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 12/14/16 kW | 4 AWG            | 16                       | 18,6 Nm             |

Conexión a tierra (cables de cobre) (derivación)

| Modelo      | Tamaño del cable | Cable (mm <sup>2</sup> ) | Valor de par (máx.) |
|-------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 12/14/16 kW | 4 AWG            | 16                       | 18,6 Nm             |



**Advertencia:**

El inversor tiene un circuito de detección de corriente de fuga integrado. El RCD tipo A se puede conectar al inversor para su protección de acuerdo con las leyes y normativas locales. Si se conecta un dispositivo externo de protección contra corrientes de fuga, su corriente de funcionamiento debe ser igual o superior a 300 mA; de lo contrario, es posible que el inversor no funcione correctamente.

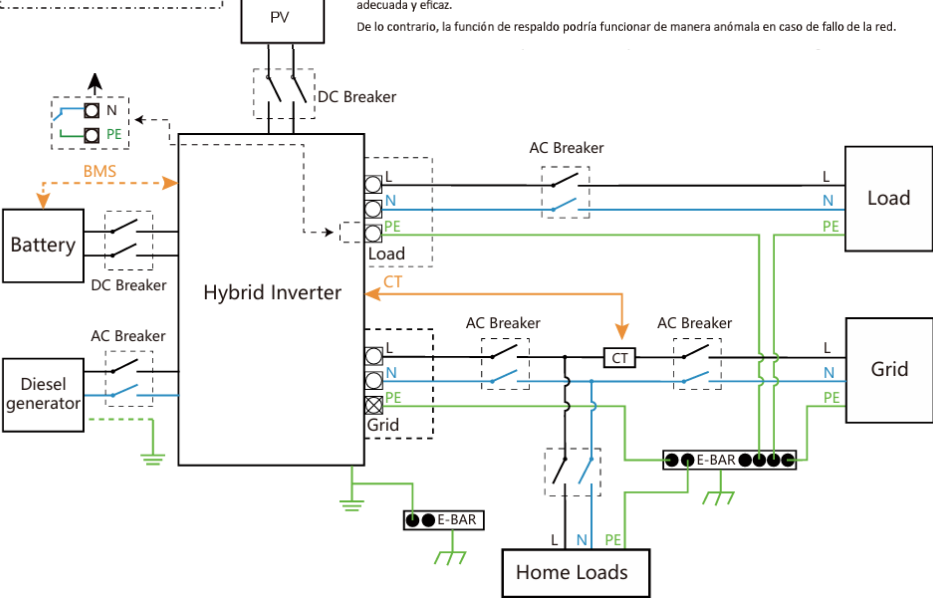
### 3.9 Conexión WIFI

Para la configuración del enchufe Wi-Fi, consulte las ilustraciones del enchufe Wi-Fi. El enchufe Wi-Fi no es una configuración estándar, es opcional.

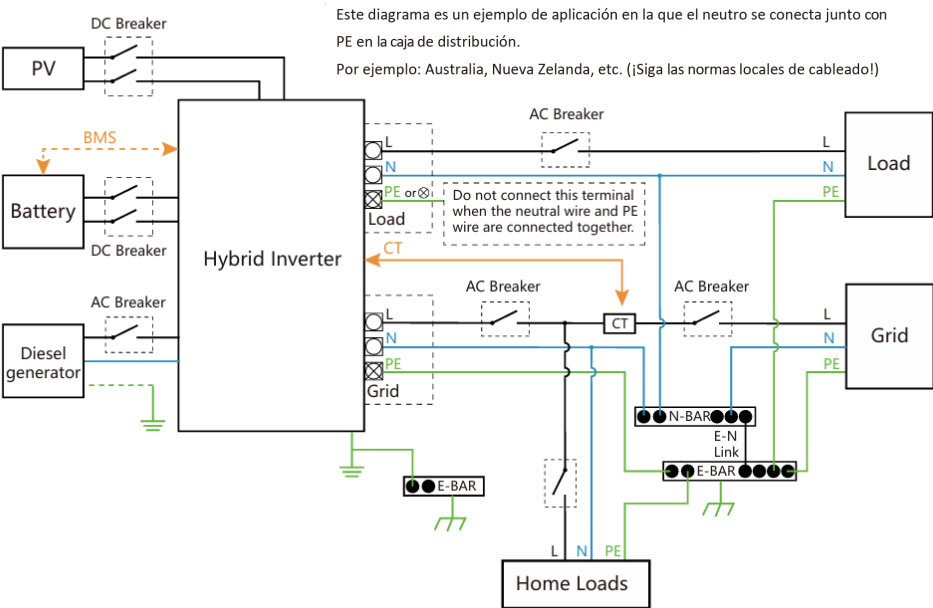
3.10 Sistema de cableado para inversor

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

Este diagrama es un ejemplo para sistemas de red sin requisitos especiales en cuanto a conexión del cableado eléctrico.  
Nota: La línea PE de respaldo y la barra de puesta a tierra deben estar conectadas a tierra de manera adecuada y eficaz.  
De lo contrario, la función de respaldo podría funcionar de manera anómala en caso de fallo de la red.

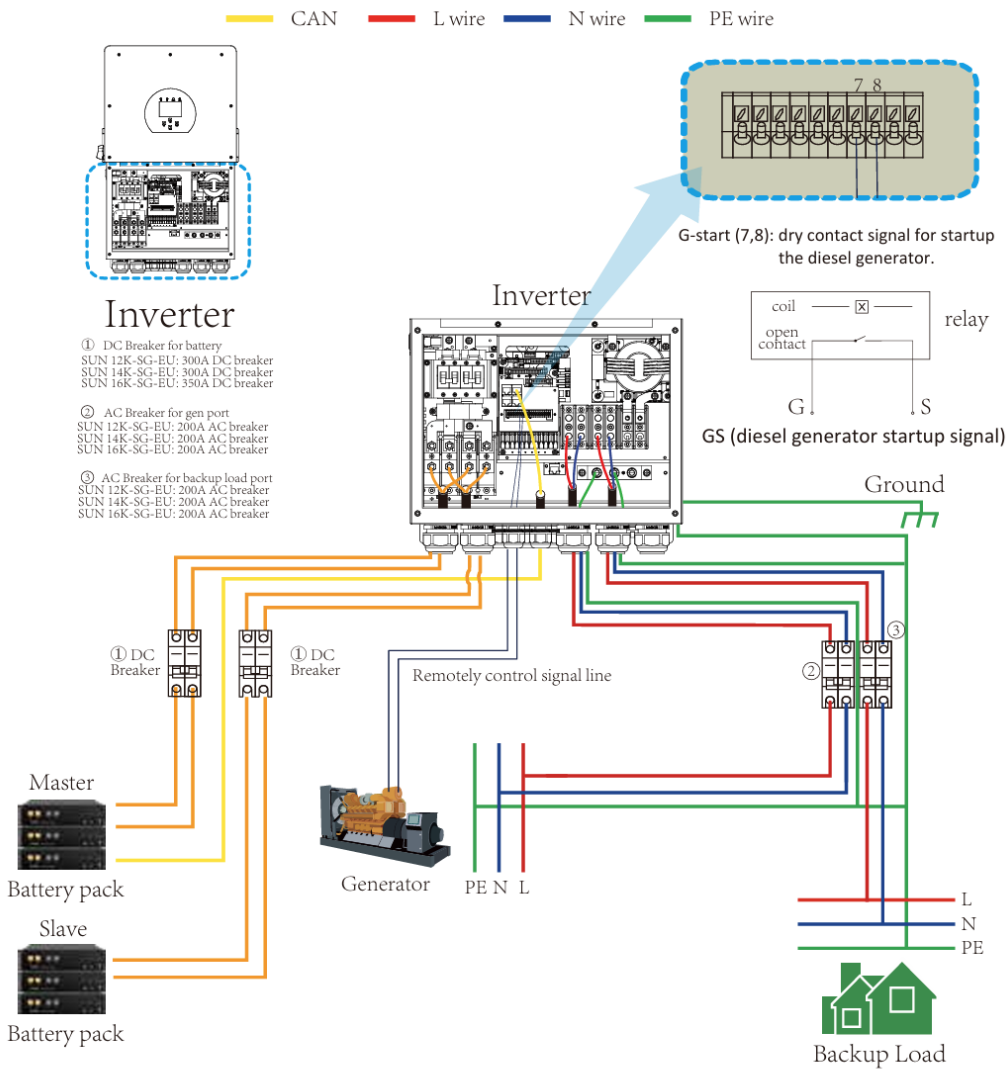


Este diagrama es un ejemplo de aplicación en la que el neutro se conecta junto con PE en la caja de distribución.  
Por ejemplo: Australia, Nueva Zelanda, etc. (¡Siga las normas locales de cableado!)

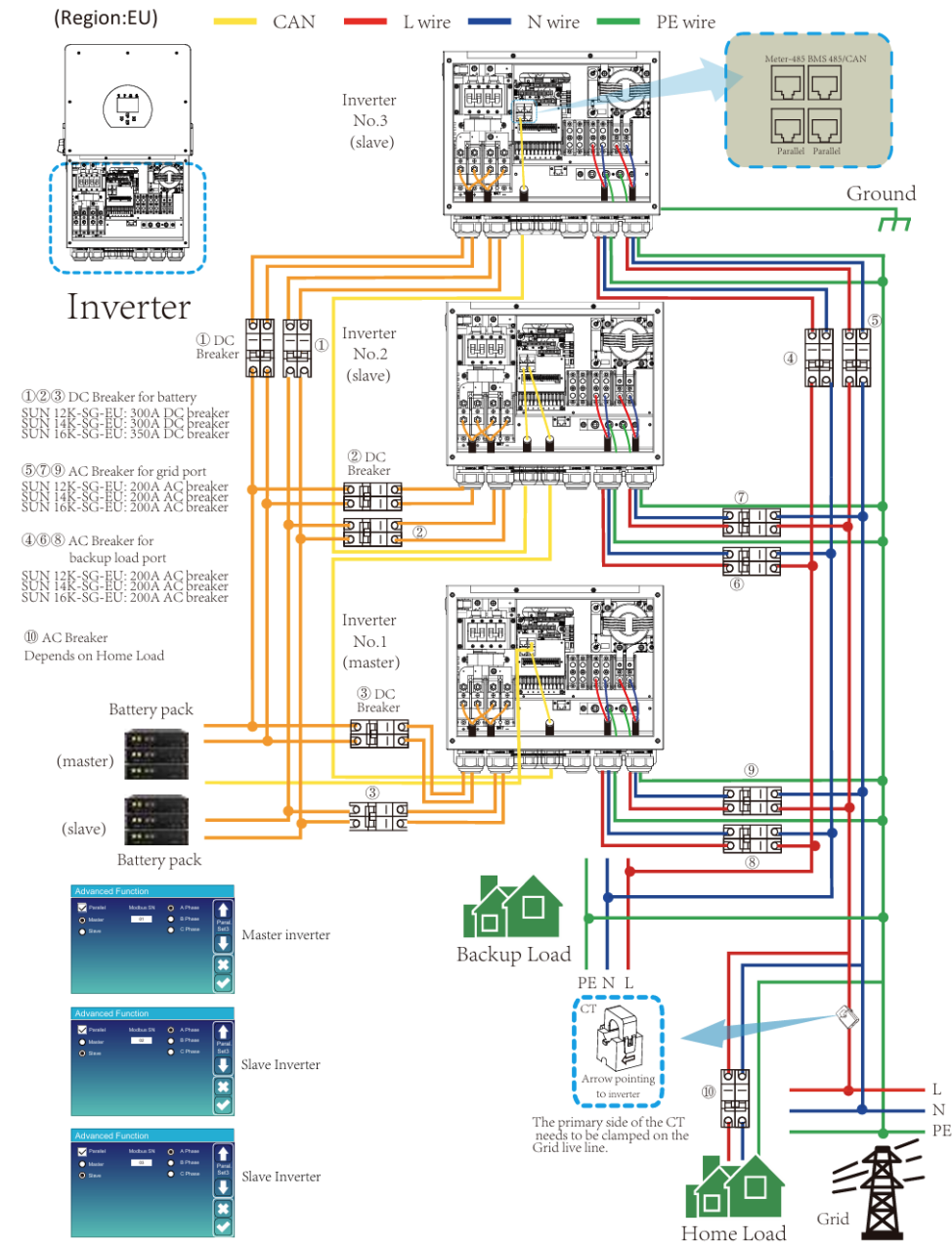


3.11 Diagrama de aplicación típico de un generador diésel

(Region:EU)

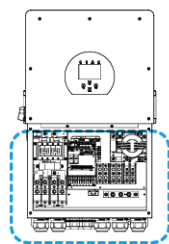


3.12 Diagrama de conexión paralela monofásica



(Region:EU)

— CAN — L wire — N wire — PE wire



Inverter

① DC Breaker

①②③ DC Breaker for battery  
SUN 12K-SG-EU: 300A DC breaker  
SUN 14K-SG-EU: 300A DC breaker  
SUN 16K-SG-EU: 350A DC breaker

⑤⑦⑨ AC Breaker for GEN port  
SUN 12K-SG-EU: 200A AC breaker  
SUN 14K-SG-EU: 200A AC breaker  
SUN 16K-SG-EU: 200A AC breaker

④⑥⑧ AC Breaker for backup load port  
SUN 12K-SG-EU: 200A AC breaker  
SUN 14K-SG-EU: 200A AC breaker  
SUN 16K-SG-EU: 200A AC breaker

Battery pack  
(master)

(slave)  
Battery pack

Inverter  
No.3  
(slave)

Inverter  
No.2  
(slave)

Inverter  
No.1  
(master)

③ DC Breaker

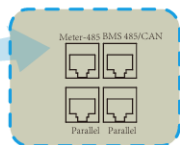
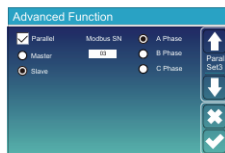
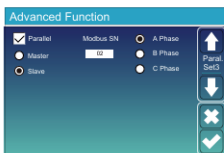
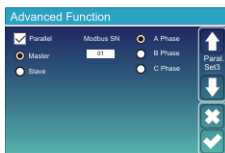


Generator

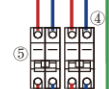
Master inverter

Slave Inverter

Slave Inverter



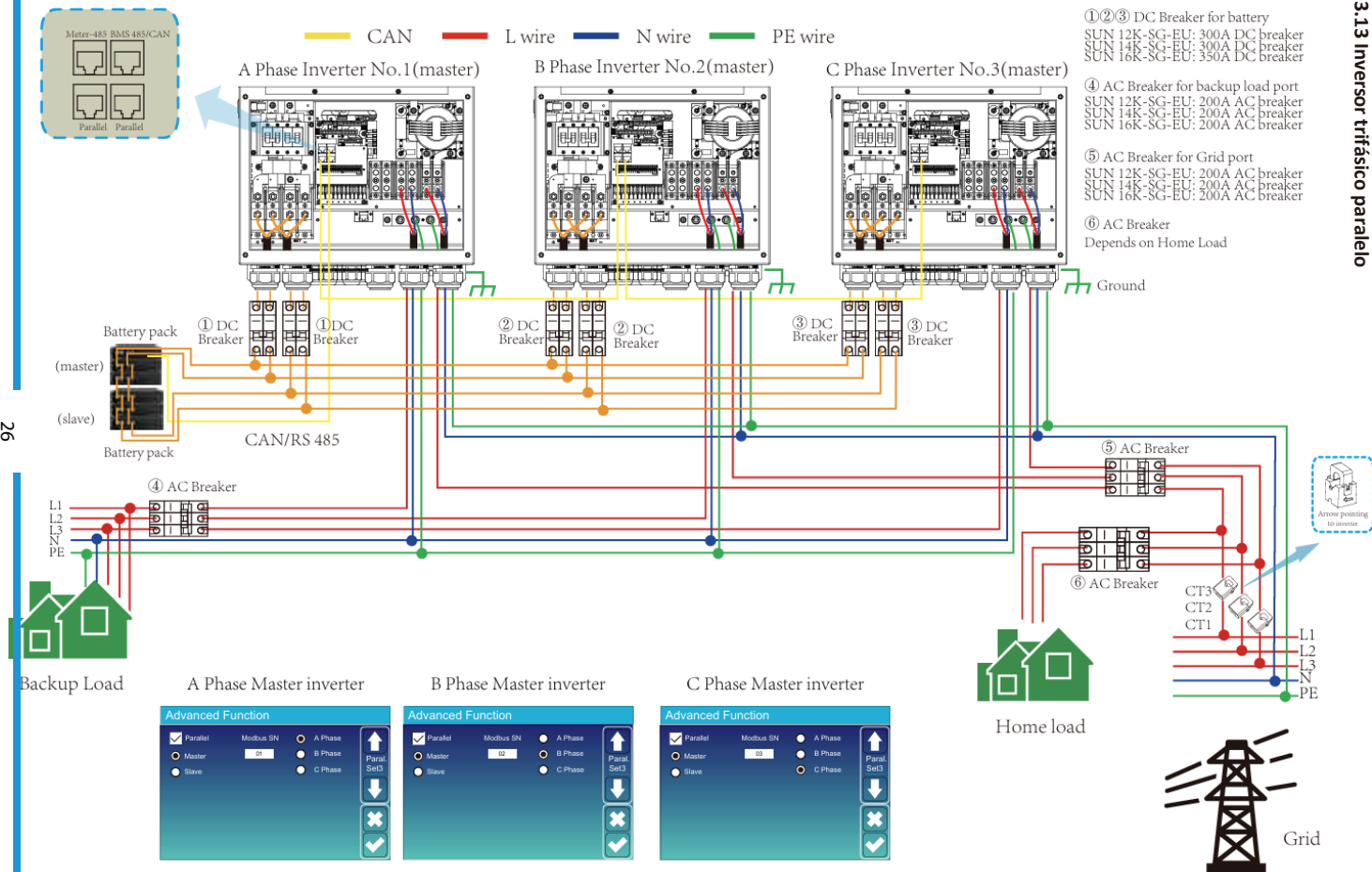
Ground



L  
N  
PE



Backup Load



## 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 ninguna batería conectada, 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 seguirá funcionando.

### 4.2 Panel de funcionamiento y pantalla

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 potencia de entrada/salida.

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

Tabla 4-1 Indicadores LED

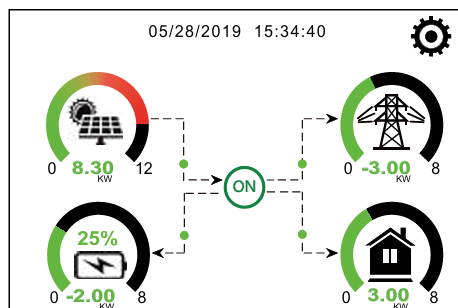
| Tecla de función | Descripción                          |
|------------------|--------------------------------------|
| Esc              | Para salir del modo de configuración |
| Arriba           | Para ir a la selección anterior      |
| Abajo            | Para ir a la siguiente selección     |
| 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; la pantalla inferior 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).

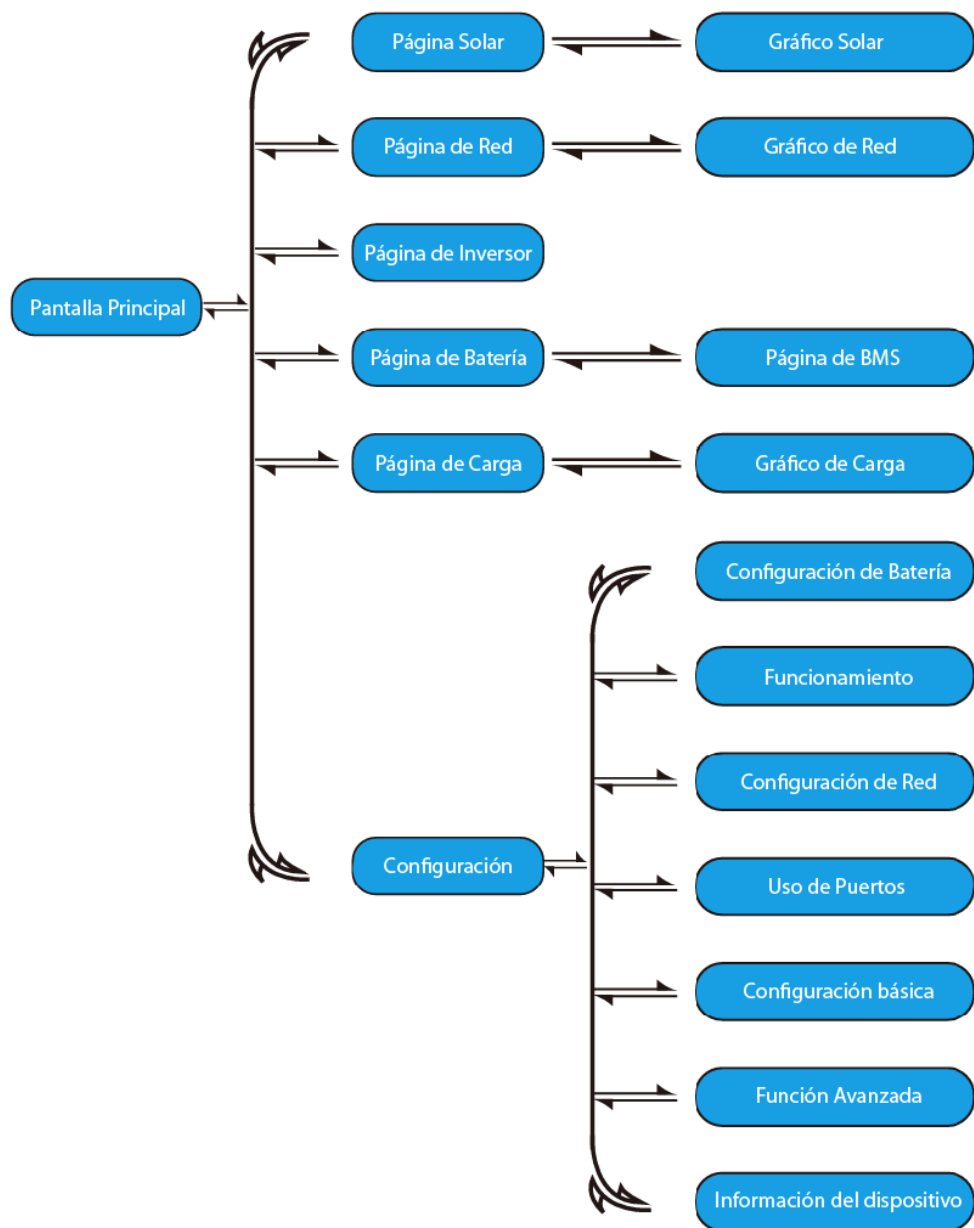
2. En la parte superior de la pantalla se muestra la hora.

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 eléctrica, 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, de modo que la información del sistema se muestra claramente en la pantalla principal.

- La potencia fotovoltaica y la potencia de carga siempre se mantienen positivas.
- La potencia de la red negativa significa vender a la red, mientras que la positiva significa obtener de la red.
- La energía 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: 2923W

Grid Tie Power: 2923W

PV1-V: 0V

PV1-I: 0A

P1: 0W

PV2-V: 0V

PV2-I: 0.1A

P2: 0W

PV3-V: 0V

PV3-I: 0.0A

P3: 0W

Today=0.3 KWH

Total =3.90 KWH

Energy

Esta es la página de detalles del panel solar.

- 1 Generación del panel solar.
- 2 Potencia conectada a la red: cuando hay un inversor de cadena conectado a la red o al lado de carga del inversor híbrido y hay un medidor instalado para el inversor de cadena, la pantalla LCD del inversor híbrido mostrará la potencia de salida del inversor de cadena en su icono PV. Asegúrese de que el medidor pueda comunicarse correctamente con el inversor híbrido.
- 3 Voltaje, corriente y potencia para cada MPPT.
- 4 Energía del panel solar para el día y total.  
Pulse el botón «Energía» para acceder a la página de la curva de potencia.

Inverter

Power: 44W

DC-T:52.6C

0.0Hz

L1: 240V

I1:0.6A

AC-T:41.0C

Energy

Esta es la página de detalles del inversor.

- 1 Generación del inversor.
- 2 0,0 Hz: frecuencia después de CC/CA.  
Voltaje, corriente y potencia para cada fase.
- 3 \*DC-T: temperatura media CC-CC, AC-T: temperatura media del disipador térmico.  
  
\*Nota: esta información no está disponible para algunos LCD FW.

Load

Power: 0W

Today=0.0 KWH

L: 0V

Total =0.40 KWH

Energy

Esta es la página de detalles de la carga.

- 1 Potencia de carga.
- 2 Voltaje y potencia para cada fase.
- 3 Consumo de carga por día y total.  
Cuando se marca «Venta prioritaria» o «Exportación cero a la carga» en la página de modo de funcionamiento del sistema, la información de esta página se refiere a la carga de respaldo que se conecta al puerto de carga del inversor híbrido.  
Cuando se marca «Exportación cero a CT» en la página del modo de funcionamiento del sistema, la información de esta página incluye la carga de respaldo y la carga doméstica.  
Al pulsar el botón «Energía», se accede a la página de la curva de potencia.

Grid

Stand-by

Power: 0W

0.0Hz

L1: 0V

CT1: 0W

LD1: 0W

L2: 0V

CT2: 0W

LD2: 0W

BUY

Today=2.2KWH

Total =11.60 KWH

SELL

Today=0.0KWH

Total =8.60 KWH

Energy

Esta es la página de detalles de la red.

- 1 Estado, potencia, frecuencia.
- 2 L1 y L2: voltaje para cada fase  
CT1 y CT2: potencia del sensor de corriente externo. LD1 y LD2: potencia del sensor de corriente interno.
- 3 COMPRAR: energía de la red al inversor, VENDER: energía del inversor a la red.

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

## Batt

Stand-by

SOC: 36%

U:50.50V

I:-58.02A

Power: -2930W

Temp:30.0C

Li-BMS

This is Battery detail page.

if you use Lithium Battery, you can enter BMS page.

## Li-BMS

Mean Voltage:50.34V Charging Voltage :53.2V  
Total Current:55.00A Discharging Voltage :47.0V  
Mean Temp :23.5C Charging current :50A  
Total SOC :38% Discharging current :25A  
Dump Energy:57Ah

Sum  
Data

Details  
Data

## Li-BMS

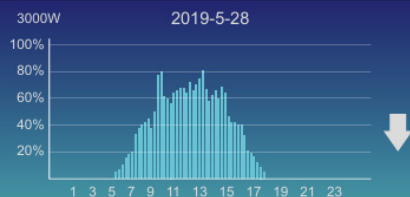
|    | Volt   | Curr   | Temp  | SOC   | Energy | Charge | Fault      |
|----|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------------|
| 1  | 50.38V | 19.70A | 30.6C | 52.0% | 26.0Ah | 0.0V   | 0000       |
| 2  | 50.33V | 19.10A | 31.0C | 51.0% | 25.5Ah | 53.2V  | 25.0A 0000 |
| 3  | 50.30V | 16.90A | 30.2C | 12.0% | 6.0Ah  | 53.2V  | 25.0A 0000 |
| 4  | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 5  | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 6  | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 7  | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 8  | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 9  | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 10 | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 11 | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 12 | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 13 | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 14 | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |
| 15 | 0.00V  | 0.00A  | 0.0C  | 0.0%  | 0.0Ah  | 0.0V   | 0.0A 0000  |

Sum  
Data

Details  
Data

## 5.3 Página Curva: Solar, Carga y Red

### Solar Power Production:Day



CANCEL

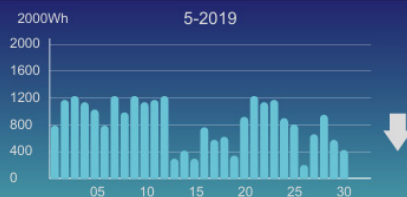
Day

Month

Year

Total

### System Solar Power:Month



CANCEL

Day

Month

Year

Total

### System Solar Power:Year



CANCEL

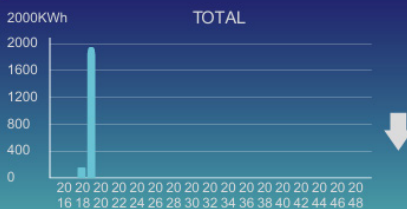
Day

Month

Year

Total

### System Grid Power:Total



CANCEL

Day

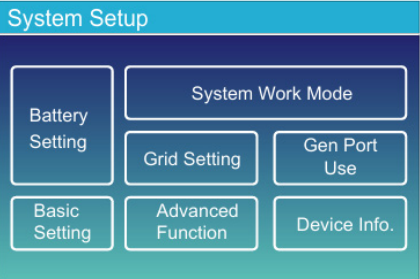
Month

Year

Total

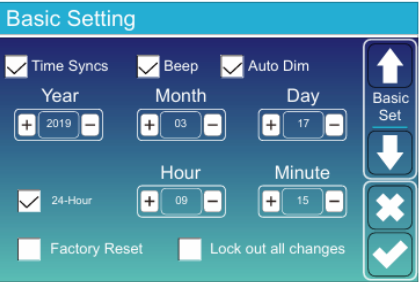
La curva de energía solar diaria, mensual, anual y total se puede comprobar aproximadamente en la pantalla LCD. Para obtener una generación de energía más precisa, consulte el sistema de monitorización. Haga clic en las flechas arriba y abajo para comprobar la curva

## 5.4 Menú de configuración del sistema

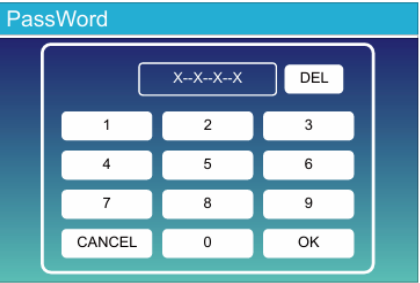


Esta es la página de configuración del sistema.

## 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.



Contraseña de restablecimiento de fábrica: 9999

Bloquear todos los cambios Contraseña: 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

↑

Batt Mode

↓

✕

✓

**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%

30%

②

A

40A

40A

Gen Charge

Grid Charge

Gen Signal

Grid Signal

Gen Max Run Time

0.0 hours

③

Gen Down Time

0.5 hours

↑

Batt Set2

↓

✕

✓

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 es la página de configuración de la batería. ①③

**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.

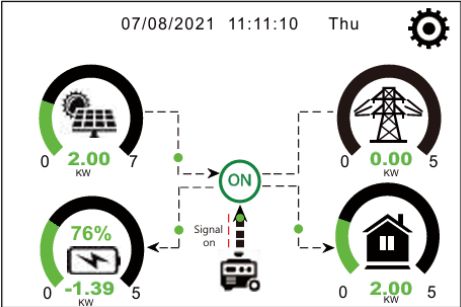
**A = 40 A:** Velocidad de carga de 40 A del generador conectado en amperios.

**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.



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 reanudará.

### Battery Setting

Float V **①**

Absorption V

Equalization V

Equalization Days

Equalization Hours

Shutdown **③**

Low Batt

Restart

TEMPCO(mV/C/Cell) **②**

Batt Resistance

↑  
Batt Set3  
↓  
✕  
✓

**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 reanudará la salida de CA.

Ajustes recomendados de la batería

| Tipo de batería | Fase de absorción                      | Etapas de flotación | Valor de par<br>(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 funcionamiento 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 Mode1

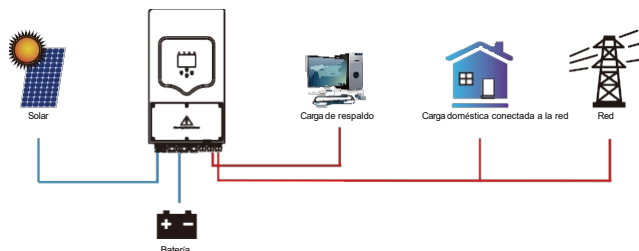
### Modo de trabajo

**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.

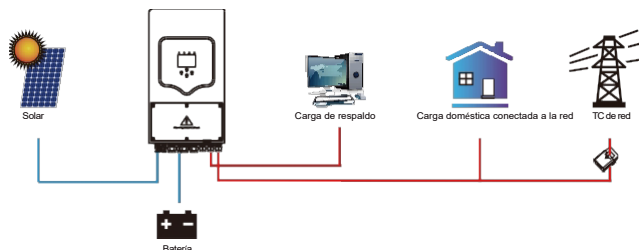
La prioridad de la fuente de alimentación para la carga es la siguiente:

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 |       | Power | 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 |

**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 |       | Power | 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%  |

**Por ejemplo:**

Entre la 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 la red

Grid Setting

Unlock Grid Setting

Grid Mode

General Standard 0/16

Grid Frequency

50HZ

60HZ

INV Output Voltage

240V

220V

230V

200V

Grid Type

Single Phase

120/240V Split Phase

120/208V 3 Phase

Grid Set1

Grid Set2

Grid Set3

Grid Set4

**Desbloquear configuración de red:** antes de cambiar los parámetros de red, habilítelo con la contraseña 7777. A continuación, se podrá cambiar los parámetros de la red.

**Modo de red:** Estándar general, UL1741 e IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, EN50549\_CZ, Australia\_A, Australia\_B, Australia\_C, Nueva Zelanda, VDE4105, OVE\_Directive\_R25, EN50549\_CZ\_PPDS\_L16a, NRS097, G98/G99, G98/G99\_NI, ESB Networks (Irlanda). Siga el código de red local y elija la norma de red correspondiente.

Grid Setting/Connect

Normal connect

Normal Ramp rate 60s

Low frequency 48.00Hz

High frequency 51.50Hz

Low voltage 185.0V

High voltage 265.0V

Reconnect after trip

Reconnect Ramp rate 60s

Low frequency 48.20Hz

High frequency 51.30Hz

Low voltage 187.0V

High voltage 263.0V

Reconnection Time 60s

PF 1.000

Grid Set2

Grid Set3

Grid Set4

**Conexión normal:** rango de tensión/frecuencia de red permitido cuando el inversor se conecta por primera vez a la red. **Velocidad de rampa normal:** es la rampa de potencia de arranque.

**Reconexión tras desconexión:** rango de tensión /frecuencia permitido para que el inversor se conecte a la red después de que el inversor se haya desconectado de la red.

**Velocidad de rampa de reconexión:** Es la rampa de potencia de reconexión.

**Tiempo de reconexión:** Es el tiempo de espera para que el inversor vuelva a conectarse a la red.

**PF:** Factor de potencia que se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor.

Grid Setting/IP Protection

Over voltage U>(10 min. running mean) 260.0V

HV3 265.0V

HV2 265.0V -- 0.10s

HV1 265.0V -- 0.10s

LV1 185.0V -- 0.10s

LV2 185.0V -- 0.10s

LV3 185.0V

HF3 51.50Hz

HF2 51.50Hz -- 0.10s

HF1 51.50Hz -- 0.10s

LF1 48.00Hz -- 0.10s

LF2 48.00Hz -- 0.10s

LF3 48.00Hz

Grid Set3

Grid Set4

**HV1:** Punto de protección contra sobretensión de nivel 1;

① **HV2:** Punto de protección contra sobretensión de nivel 2; ② 0,10 s: tiempo de disparo.

**HV3:** Punto de protección contra sobretensión de nivel 3.

**LV1:** Punto de protección contra subtenisión de nivel 1; **LV2:** Punto de protección contra subtenisión de nivel 2; **LV3:** Punto de protección contra subtenisión de nivel 3.

**HF1:** Punto de protección contra sobre frecuencia de nivel 1; **HF2:** Punto de protección contra sobre frecuencia de nivel 2; **HF3:** Punto de protección contra sobre frecuencia de nivel 3.

**LF1:** Punto de protección contra sub frecuencia de nivel 1; **LF2:** Punto de protección contra sub frecuencia de nivel 2; **LF3:** Punto de protección contra sub frecuencia de nivel 3.

Grid Setting/F(W)

F(W)

Over frequency

Droop f 40%PE/Hz

Start freq f 50.20Hz

Stop freq f 50.20Hz

Start delay f 0.00s

Stop delay f 0.00s

Under frequency

Droop f 40%PE/Hz

Start freq f 49.80Hz

Stop freq f 49.80Hz

Start delay f 0.00s

Stop delay f 0.00s

Grid Set4

Grid Set5

**FW:** este inversor de serie es capaz de ajustar la potencia de salida del inversor en función de la frecuencia de la red.

**Droop f:** porcentaje de potencia nominal por Hz

Por ejemplo, «Frecuencia de arranque  $f > 50,2$  Hz, frecuencia de parada  $f < 50,2$  Hz, caída  $f = 40\%$  PE/Hz». Cuando la frecuencia de la red alcanza 50,2 Hz, el inversor reducirá su potencia activa en Droop f del 40 %. Y luego, cuando la frecuencia del sistema de red sea inferior a 50,2 Hz, el inversor dejará de reducir la potencia de salida.

Para conocer los valores de configuración detallados, siga el código de red local.

### Grid Setting/V(W) V(Q)

☐ V(W)
 ☐ V(Q)

|      | V1     | P1   | V2     | P2  | V3     | P3  | V4     | P4  |
|------|--------|------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
| V(W) | 109.0% | 100% | 110.0% | 20% | 111.0% | 20% | 111.0% | 20% |

|      | Lock-in/Pn | Lock-out/Pn | V1    | Q1  | V2    | Q2 | V3     | Q3 | V4     | Q4   |
|------|------------|-------------|-------|-----|-------|----|--------|----|--------|------|
| V(Q) | 5%         | 20%         | 90.0% | 44% | 95.7% | 0% | 104.3% | 0% | 112.2% | -60% |

Grid Set5  
 ↑  
 ↓  
 ✕  
 ✓

Por ejemplo: V2 = 110 %, P2 = 20 %. Cuando la tensión de red alcanza el 110 % de la tensión nominal de red, la potencia de salida del inversor reducirá su potencia de salida activa al 20 % de la potencia nominal.

Por ejemplo: V1 = 90 %, Q1 = 44 %. Cuando la tensión de red alcanza el 90 % de la tensión nominal de red, la potencia de salida del inversor emitirá una potencia de salida reactiva del 44 %.

Para conocer los valores de configuración detallados, siga el código de red local.

**V(W):** Se utiliza para ajustar la potencia activa del inversor según la tensión de red establecida.

**V(Q):** Se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor.

de acuerdo con la tensión de red establecida.

Esta función se utiliza para ajustar la potencia de salida del inversor (potencia activa y potencia reactiva) cuando cambia la tensión de la red.

**Bloqueo/Pn 5 %:** cuando la potencia activa del inversor es inferior al 5 % de la potencia nominal, el modo VQ no se activa. **Desbloqueo/Pn 20 %:** si la potencia activa del inversor aumenta del 5 % al 20 % de la potencia nominal, el modo VQ se activa de nuevo.

### Grid Setting/P(Q) P(PF)

☐ P(Q)
 ☐ P(PF)

|      | P1 | Q1 | P2 | Q2 | P3 | Q3 | P4 | Q4 |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| P(Q) | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

|       | Lock-in/Pn | Lock-out/Pn | P1 | PF1    | P2 | PF2   | P3 | PF3   | P4 | PF4   |
|-------|------------|-------------|----|--------|----|-------|----|-------|----|-------|
| P(PF) | 50%        | 50%         | 0% | -2.400 | 0% | 0.000 | 0% | 0.000 | 0% | 6.000 |

Grid Set6  
 ↑  
 ↓  
 ✕  
 ✓

**P(Q):** Se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor según la potencia activa establecida.

**P(PF):** Se utiliza para ajustar el PF del inversor según la potencia activa establecida.

Para conocer los valores de configuración detallados, siga el código de red local.

**Bloqueo/Pn 50 %:** cuando la potencia activa de salida del inversor es inferior al 50 % de la potencia nominal, no entrará en el modo P(PF).

**Desbloqueo/Pn 50 %:** cuando la potencia activa de salida del inversor es superior al 50 % de la potencia nominal, entrará en el modo P(PF).

Nota: solo cuando la tensión de la red sea igual o superior a 1,05 veces la tensión nominal de la red, se activará el modo P(PF).

### Grid Setting/LVRT

☐ L/HVR

|       | HV1  | LV1 |
|-------|------|-----|
| L/HVR | 115% | 50% |

Grid Set7  
 ↑  
 ↓  
 ✕  
 ✓

**Reservado:** Esta función está reservada. No se recomendada.

## 5.9 Uso del puerto del generador Menú de configuración

### GEN PORT USE

☐ Mode
 ☐ AC couple on grid side

☐ Generator Input
 ☐ AC couple on load side

Rated Power: 8000W
 ☐ GEN connect to Grid input

☐ SmartLoad Output
 ☐ On Grid always on

Power: 500W
 AC Couple Freq High: 52.00Hz

☐ Micro Inv Input

ON: 100% OFF: 95%

PORT Set1  
 ↑  
 ↓  
 ✕  
 ✓

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

**Conexión del generador a 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 estado de carga de la batería y la energía fotovoltaica superan un umbral programable por el usuario.

Por ejemplo, potencia = 500 W, encendido: 100 %, apagado = 95 %: cuando la potencia fotovoltaica supera los 500 W y el estado de carga (SOC) del banco de baterías alcanza el 100 %, el puerto de carga inteligente se encenderá automáticamente y alimentará la carga conectada. Cuando el SOC del banco de baterías sea inferior al 95 % o la potencia fotovoltaica sea inferior a 500 W, el puerto de carga inteligente se apagará 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 para que se active la carga inteligente.

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

**Desconectar inmediatamente de la red:** la carga inteligente dejará de funcionar inmediatamente cuando se desconecte la red si esta opción está activa. **Entrada Micro Inv:** para utilizar el puerto de entrada del generador como un microinversor en la entrada del inversor conectado a la red (acoplado a CA), esta función también funcionará con inversores «conectados a la red».

\***Entrada del microinversor desactivada:** cuando el estado de carga (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 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:** Si se elige «Micro Inv input», a medida que el SOC de la batería alcanza gradualmente el valor establecido (OFF), durante el proceso, la potencia de salida del microinversor disminuirá linealmente. 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.

\***Acoplamiento CA 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 esta 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="checkbox"/> Clear Arc_Fault    | 0ms                                       |
| <input type="checkbox"/> System selfcheck   | <input type="checkbox"/> Gen peak-shaving |
| <input type="checkbox"/> DRM                | CT Ratio                                  |
| <input type="checkbox"/> Signal ISLAND MODE | 2000: 1                                   |
| <input type="checkbox"/> BMS_Err_Stop       | <input type="checkbox"/> CEI 0-21 Report  |

↑

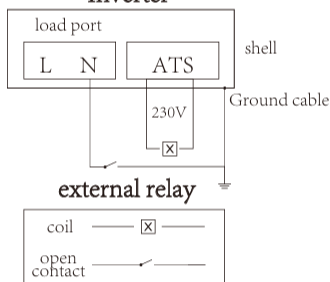
↓

✕

✓

Func Set1

### Inverter



**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:** cuando se corta la red, el inversor proporcionará potencia de salida después del tiempo establecido. Por ejemplo, retraso de respaldo: 3 ms. El inversor proporcionará potencia de salida después de 3 ms cuando se corte la red.

Nota: en algunas versiones antiguas de FW, la función no está disponible.

**BMS\_Err\_Stop:** Cuando está activo, si el BMS de la batería falla.

Para comunicarse con el inversor, este dejará de funcionar y notificará un fallo.

**Modo ISLAND:** cuando se marca «modo island» y el inversor se conecta a la red, el voltaje del puerto ATS será 0. Cuando se marca «modo island» y el inversor se desconecta de la red, el puerto ATS emitirá un voltaje de 230 V CA. Con esta función y un relé externo de tipo NO, se puede realizar la desconexión o conexión de N y PE.

Para obtener más detalles, consulte la imagen de la izquierda.

### Advanced Function

|                                               |                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> DC 1 for WindTurbine | <input type="checkbox"/> DC 2 for WindTurbine |
| V1 90V 0.0A                                   | V7 210V 9.0A                                  |
| V2 110V 1.5A                                  | V8 230V 10.5A                                 |
| V3 130V 3.0A                                  | V9 250V 12.0A                                 |
| V4 150V 4.5A                                  | V10 270V 13.5A                                |
| V5 170V 6.0A                                  | V11 290V 15.0A                                |
| V6 190V 7.5A                                  | V12 310V 16.5A                                |

↑

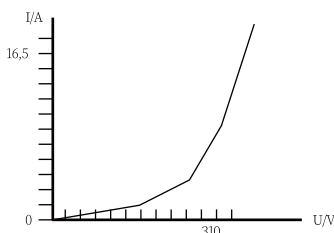
↓

✕

✓

Wind Set2

Esto es para turbinas eólicas



### Advanced Function

☐ Parallel      Modbus SN      ☐ A Phase  
☐ Master      00      ☐ B Phase  
☐ Slave      ☐ C Phase

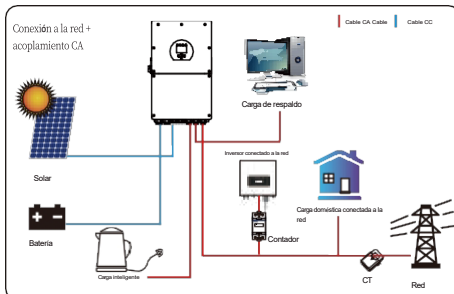
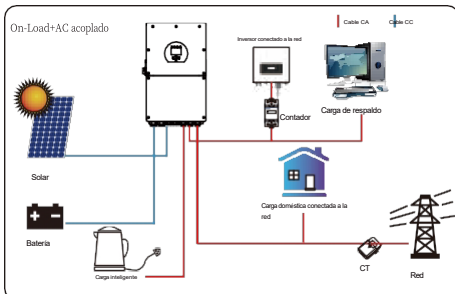
☐ Ex\_Meter For CT      Meter Select  
☐ A Phase      CHNT-3P      0/4  
☐ B Phase      CHNT-1P  
☐ C Phase      Easton-3P  
☐ Grid Side INV Meter2      Easton-1P

Par. Set3

**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 está conectada a la fase A, haga clic en «Fase A».

**Selección de medidor:** seleccione el tipo de medidor correspondiente según el medidor instalado en el sistema.

**Medidor INV del lado de la red 2:** cuando hay un inversor de cadena acoplado a CA en el lado de la red o de la carga del inversor híbrido y hay un medidor instalado para el inversor de cadena, la pantalla LCD del inversor híbrido mostrará la potencia de salida del inversor de cadena en su icono PV. Asegúrese de que el medidor pueda comunicarse correctamente con el inversor híbrido.



### Advanced Function

☐ ATS      ON

8820W      8320W  
Export power limiter      Import power limiter

☐ Low Noise Mode  
☐ Low Power Mode<Low Batt  
☐ MPPT Multi-Point Scanning

Func Set4

**ATS:** está relacionado con el voltaje del puerto ATS. Es mejor dejarlo en la posición «desmarcado».

**Limitador de potencia de exportación:** se utiliza para configurar la potencia de salida máxima permitida que fluye a la red.

**Limitador de potencia de importación:** cuando está activo, la potencia de salida de la red se verá limitada. Su prioridad es inferior a la del «recorte de picos de red» si se selecciona esta última opción.

**Modo de bajo ruido:** en este modo, el inversor funcionará en «modo de bajo ruido».

**Modo de baja potencia y batería baja:** si se selecciona y cuando el SOC de la batería es inferior al valor de «batería baja», la potencia de autoconsumo del inversor provendrá simultáneamente de la red y de la batería. Si no se selecciona, la potencia de autoconsumo del inversor provendrá principalmente de la red.

**Escanero multipunto MPPT:** comprueba si la I/V de la energía fotovoltaica está funcionando en su punto de máxima potencia. Si no es así, ajusta la I/V al punto de máxima potencia.

## 5.11 Menú de configuración de información del dispositivo

### Device Info.

Inverter ID: 1601012001      Flash  
HMI: Ver0302      MAIN:Ver 0-5213-0717

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

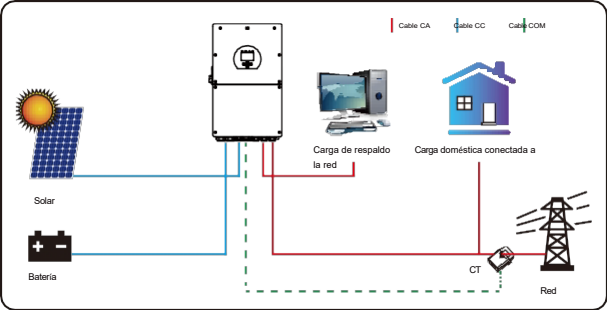
Device Info

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

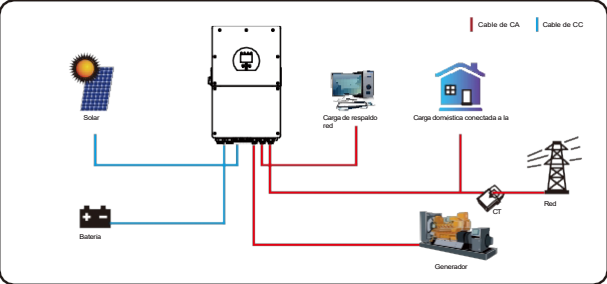
**HMI:** Versión LCD

**MAIN:** Versión FW de la placa de control

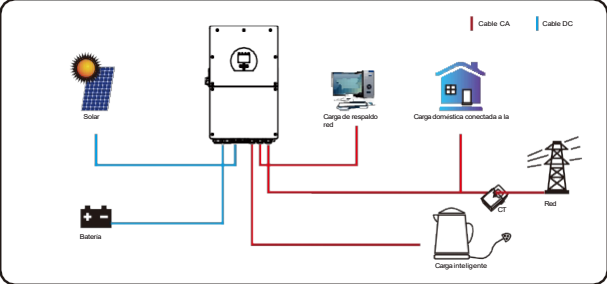
Modo I: Básico



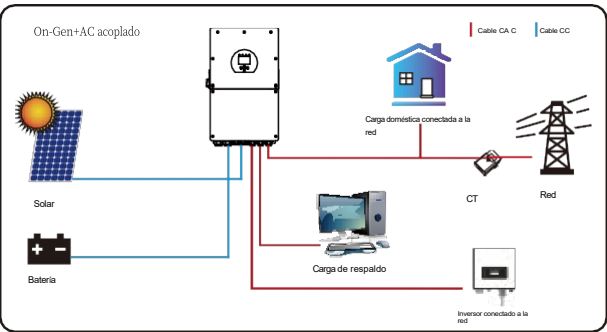
Modo II: Con generador

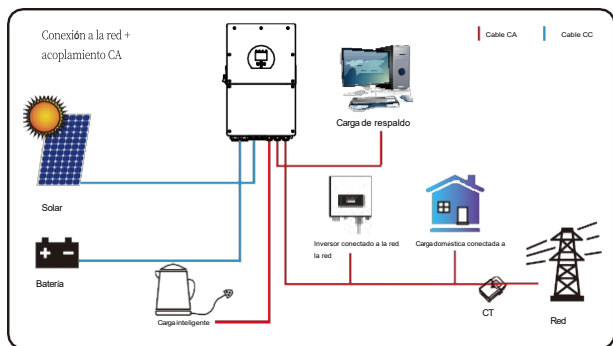
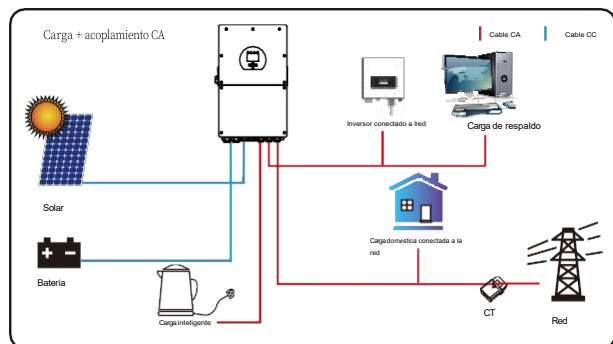


Modo III: Con carga inteligente



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. Información y procesamiento de fallos

El inversor de almacenamiento de energía está diseñado de acuerdo con la norma de funcionamiento conectado a la red y cumple los requisitos de seguridad y compatibilidad electromagnética. Antes de salir de fábrica, el inversor se somete a varias pruebas rigurosas para garantizar que pueda funcionar de forma fiable.

1. Número de serie del inversor;



Si aparece alguno de los mensajes de fallo enumerados en la tabla 7-1 en su inversor y el fallo no se ha solucionado después de reiniciar, póngase en contacto con su distribuidor local o centro de servicio. Debe tener a mano la siguiente información.

2. Distribuidor o centro de servicio técnico del inversor;
3. Fecha de generación de energía conectada a la red;
4. Descripción del problema (incluido el código de fallo y el estado del indicador que se muestra en la pantalla LCD) lo más detallada posible.
5. Su información de contacto. Para que pueda comprender mejor la información sobre los fallos del inversor, enumeraremos todos los códigos de error posibles y sus descripciones cuando el inversor no funcione correctamente.

| Código de error | Descripción                                                   | Soluciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F08             | GFDI _Fallo del relé_                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuando el inversor se encuentra en un sistema de fase dividida (120/240 V CA) o trifásico (120/208 V CA), la línea N del puerto de carga de respaldo debe conectarse a tierra.</li> <li>2. 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 de red y la frecuencia, 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 el código F13 cuando el sistema funcione en modo « » (sin batería) cambiado; 4. Por lo general, desaparecerá automáticamente cuando se muestre el código 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. Si no vuelve al estado normal, solicite nuestra 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. Pídanos ayuda si no pueden volver al estado normal.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| F20             | Fallo de sobrecorriente 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 muestre el código F20. Reduzca la potencia de 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 se puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>                                                                            |
| F22             | Tz_EmergStop_Fault                                            | Póngase en contacto con su instalador para obtener ayuda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F23             | La corriente de fuga de CA es una sobrecorriente transitoria. | <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 o 3 veces.</li> <li>3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F24             | Fallo de impedancia de aislamiento de CC                      | <p>La resistencia de aislamiento fotovoltaico es demasiado baja</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la conexión de los paneles fotovoltaicos y el inversor sea firme y correcta.</li> <li>2. Compruebe si el cable PE del inversor está conectado a tierra.</li> <li>3. Si no se puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F26             | El busbar de CC está desequilibrado.                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Espere un momento y compruebe si es normal.</li> <li>2. Cuando el híbrido está en modo de fase dividida y la carga de L1 y la carga de L2 son muy diferentes, se generará el error F26.</li> <li>3. Reinicie el sistema 2 o 3 veces.</li> <li>4. Si no vuelve al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F29             | Fallo del CANBus paralelo                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En modo paralelo, compruebe la conexión del cable de comunicación paralelo y la configuración de la dirección de comunicación del inversor híbrido.</li> <li>2. Durante el periodo de arranque del sistema paralelo, los inversores mostrarán el código F29. Cuando todos los inversores estén en estado ON, desaparecerá automáticamente.</li> <li>3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.</li> </ol>                                                                                                                                                                                   |

| Código de error | Descripción                                      | Soluciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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>                                                                                                                         |
| F35             | No hay red CA                                    | <p>Sin servicio público</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirme si se ha perdido la red o no.</li> <li>2. Compruebe si la conexión a la red es correcta.</li> <li>3. Compruebe si el interruptor entre el inversor y la red está encendido.</li> <li>4. Pida ayuda si no puede volver al estado normal.</li> </ol>                                                    |
| F41             | Parada del sistema paralelo                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el estado de funcionamiento del inversor híbrido. Si hay un inversor híbrido en estado OFF, los demás inversores híbridos pueden informar del fallo F41 en el sistema paralelo.</li> <li>2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.</li> </ol>                                                |
| F42             | Baja tensión en la línea de CA                   | <p>Fallo de tensión de red</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la tensión de CA se encuentra dentro del rango de tensión estándar especificado.</li> <li>2. Compruebe que los cables de CA de la red estén conectados de forma firme y correcta.</li> <li>3. Si no se puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>                      |
| F47             | Sobrefrecuencia 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 si los cables de CA están conectados de forma firme y correcta.</li> <li>3. Si no se puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda.</li> </ol>                                                        |
| F56             | El voltaje del bus de CC es demasiado bajo       | <p>El voltaje de la batería es 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> |
| 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 vuelva a encenderlo.</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. Limitación de responsabilidad

Además de la garantía del producto descrita anteriormente, las leyes y normativas estatales y locales prevén 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.

# 9. Ficha técnica

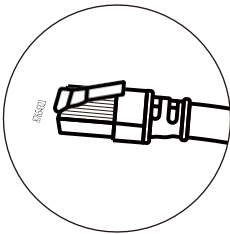
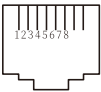
| Modelo                                                            | SUN-12K-SG01LP1-EU                |                   | SUN-14K-SG01LP1-EU | SUN-16K-SG01LP1-EU |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Datos de entrada de la batería                                    |                                   |                   |                    |                    |
| Tipo de batería                                                   | Plomo-ácido o litio-ion           |                   |                    |                    |
| Rango de voltaje de la batería (V)                                | 40-60                             |                   |                    |                    |
| Corriente máxima de carga (A)                                     | 220                               | 250               | 290                |                    |
| Corriente máxima de descarga (A)                                  | 220                               | 250               | 290                |                    |
| Estrategia de carga para baterías de iones litio                  | Autoadaptación al BMS             |                   |                    |                    |
| Número de entradas de batería                                     | 2                                 |                   |                    |                    |
| Datos de entrada de la cadena fotovoltaica                        |                                   |                   |                    |                    |
| Potencia máxima de entrada fotovoltaica (W)                       | 15600                             | 18200             | 20800              |                    |
| Tensión de entrada fotovoltaica máxima (V)                        | 500                               |                   |                    |                    |
| Tensión de arranque (V)                                           | 125                               |                   |                    |                    |
| Rango de tensión de entrada fotovoltaica (V)                      | 125-500                           |                   |                    |                    |
| Rango de tensión MPPT (V)                                         | 150-425                           |                   |                    |                    |
| Rango de tensión MPPT a plena carga (V)                           | 250-425                           |                   |                    |                    |
| Voltaje nominal de entrada fotovoltaica (V)                       | 370                               |                   |                    |                    |
| Corriente de entrada fotovoltaica máxima de funcionamiento (A)    | 26+26+26                          |                   |                    |                    |
| Corriente de cortocircuito de entrada máxima (A)                  | 44+44+44                          |                   |                    |                    |
| N.º de seguidores MPP/N.º de cadenas Seguidor MPP                 | 3/2+2+2                           |                   |                    |                    |
| Corriente máxima de retroalimentación del inversor al conjunto    | 0                                 |                   |                    |                    |
| Datos de entrada/salida de CA                                     |                                   |                   |                    |                    |
| Potencia activa nominal de entrada/salida CA (W)                  | 12000                             | 14000             | 16000              |                    |
| Potencia aparente máxima de entrada/salida de CA (VA)             | 13200                             | 15400             | 17600              |                    |
| Potencia máxima (fuera de red) (W)                                | 2 veces la potencia nominal, 10 s |                   |                    |                    |
| Corriente nominal de entrada/salida de CA (A)                     | 54,5/52,2                         | 63,6/60,9         | 72,7/69,6          |                    |
| Corriente de entrada/salida CA máxima (A)                         | 60/57,4                           | 70/67             | 80/76,5            |                    |
| Máximo paso continuo de CA (red a carga) (A)                      | 100                               |                   |                    |                    |
| Corriente de fallo de salida máxima (A)                           | 120                               | 140               | 160                |                    |
| Protección contra sobrecorriente de salida máxima (A)             | 195                               |                   |                    |                    |
| Tensión nominal de entrada/salida/rango (V)                       | 220 V/230 V 0,85 Un-1,1 Un        |                   |                    |                    |
| Forma de conexión a la red                                        | L+N+PE                            |                   |                    |                    |
| Entrada/salida nominal Frecuencia/rango de red                    | 50 Hz/45 Hz-55 Hz                 | 60 Hz/55 Hz-65 Hz |                    |                    |
| Rango de ajuste del factor de potencia                            | 0,8 adelantado-0,8 atrasado       |                   |                    |                    |
| Distorsión armónica total de corriente THDI                       | <3 % (de la potencia nominal)     |                   |                    |                    |
| Corriente de inyección de CC                                      | <0,5 %In                          |                   |                    |                    |
| Eficiencia                                                        |                                   |                   |                    |                    |
| Eficiencia máxima                                                 | 97,60 %                           |                   |                    |                    |
| Eficiencia Euro                                                   | 96,50 %                           |                   |                    |                    |
| Eficiencia MPPT                                                   | >99 %                             |                   |                    |                    |
| Protección del equipo                                             |                                   |                   |                    |                    |
| Protección contra conexión inversa de polaridad CC                | Sí                                |                   |                    |                    |
| Protección contra sobrecorriente de salida CA                     | Sí                                |                   |                    |                    |
| Protección contra sobretensión de salida CA                       | Sí                                |                   |                    |                    |
| Protección contra cortocircuitos en salida CA                     | Sí                                |                   |                    |                    |
| Protección térmica                                                | Sí                                |                   |                    |                    |
| Monitorización de la impedancia de aislamiento del terminal de CC | Sí                                |                   |                    |                    |

|                                                      |                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monitorización de componentes de CC                  | Sí                                                                                                                                                    |
| Monitorización de corriente de fallo a tierra        | Sí                                                                                                                                                    |
| Interruptor de circuito por fallo de arco (AFCI)     | Opcional                                                                                                                                              |
| Monitorización de la red eléctrica                   | Sí                                                                                                                                                    |
| Monitorización de protección de isla                 | Sí                                                                                                                                                    |
| Detección de fallos a tierra                         | Sí                                                                                                                                                    |
| Interruptor de entrada de CC                         | Sí                                                                                                                                                    |
| Protección contra caídas de tensión por sobretensión | Sí                                                                                                                                                    |
| Detección de corriente residual (RCD)                | Sí                                                                                                                                                    |
| Nivel de protección contra sobretensiones            | TIPO II (CC), TIPO II (CA)                                                                                                                            |
| <b>Interfaz</b>                                      |                                                                                                                                                       |
| Pantalla                                             | LCD + LED                                                                                                                                             |
| Interfaz de comunicación                             | RS232, RS485, CAN                                                                                                                                     |
| Modo monitor                                         | GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (opcional)                                                                                                                 |
| <b>Datos generales</b>                               |                                                                                                                                                       |
| Rango de temperatura de funcionamiento               | -40 a +60 °C , &gt;45 °C Reducción de potencia                                                                                                        |
| Humedad ambiental admisible                          | 0-100                                                                                                                                                 |
| Altitud admisible                                    | 2000 m                                                                                                                                                |
| Ruido                                                | <50 dB                                                                                                                                                |
| Índice de protección contra la entrada de agua (IP)  | IP 65                                                                                                                                                 |
| Topología del inversor                               | No aislada                                                                                                                                            |
| Categoría de sobretensión                            | OVC II (CC), OVC III (CA)                                                                                                                             |
| Tamaño del armario (An. × Al. × Pr.) [mm]            | 464 An × 763 Al × 282 Pr (sin conectores ni soportes)                                                                                                 |
| Peso (kg)                                            | 52                                                                                                                                                    |
| Garantía                                             | 5 años/10 años<br>El periodo de garantía depende del lugar de instalación final del inversor. Para más información, consulte la política de garantía. |
| Tipo de refrigeración                                | Regulación inteligente de la refrigeración por aire                                                                                                   |
| Regulación de red                                    | IEC 61727, IEC 62116, NRS 097                                                                                                                         |
| Seguridad EMC/Norma                                  | IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2                                                                                                |

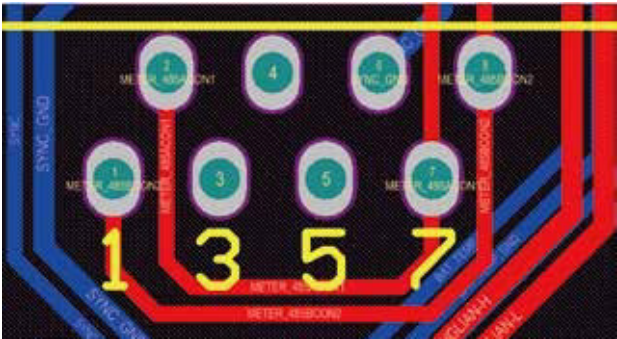
## 10. Apéndice I

Definición del pin del puerto RJ45 para medidores y BMS

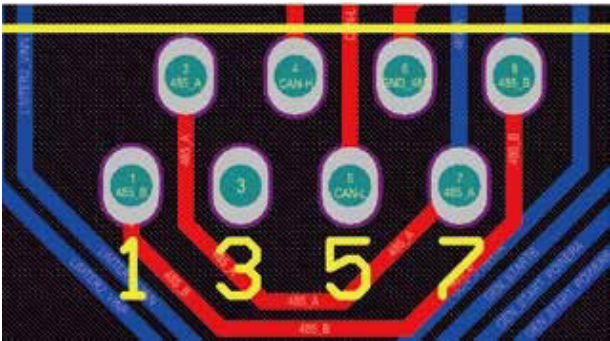
| N.º | Pin del medidor 485 | Pin BMS 485/CAN |
|-----|---------------------|-----------------|
| 1   | MEDIDOR_485BCON2    | 485_B           |
| 2   | MEDIDOR_485ACON1    | 485_A           |
| 3   | —                   | —               |
| 4   | —                   | CAN-H           |
| 5   | —                   | CAN-L           |
| 6   | SYNC_GND            | GND_485         |
| 7   | MEDIDOR_485ACON1    | 485_A           |
| 8   | MEDIDOR_485BCON2    | 485_B           |



Puerto Meter-485

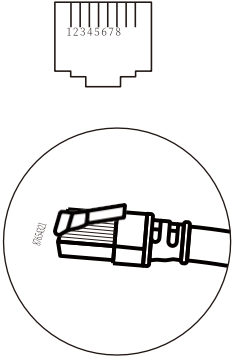


BMS 485/Puerto CAN

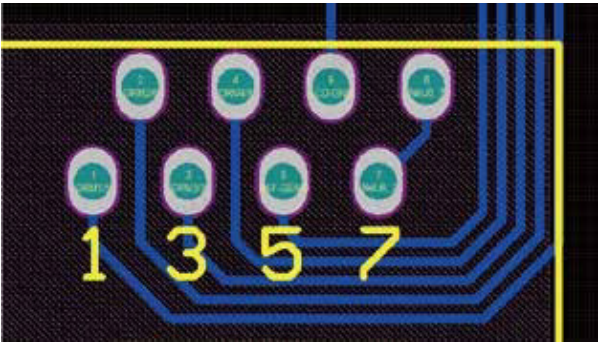


Definición del pin del puerto RJ45 para DRM

| N.º | Pin DRM   |
|-----|-----------|
| 1   | DRM1/5    |
| 2   | DRM2/6    |
| 3   | DRM3/7    |
| 4   | DRM4/8    |
| 5   | REF-GEN/0 |
| 6   | LCD-GND   |
| 7   | NetJ6_7   |
| 8   | NetJ6_7   |

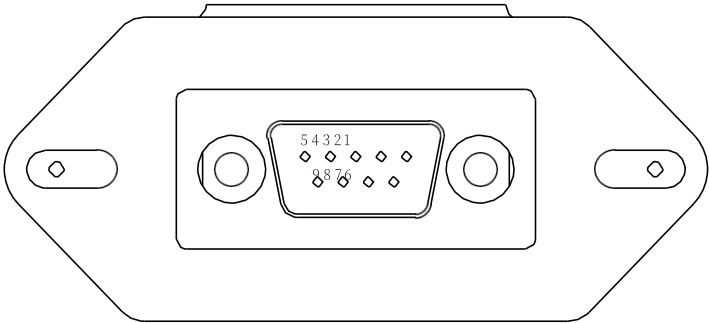


Puertos DRM



RS232

| No. | WIFI/RS232 |
|-----|------------|
| 1   |            |
| 2   | TX         |
| 3   | RX         |
| 4   |            |
| 5   | D-GND      |
| 6   |            |
| 7   |            |
| 8   |            |
| 9   | 12 V CC    |

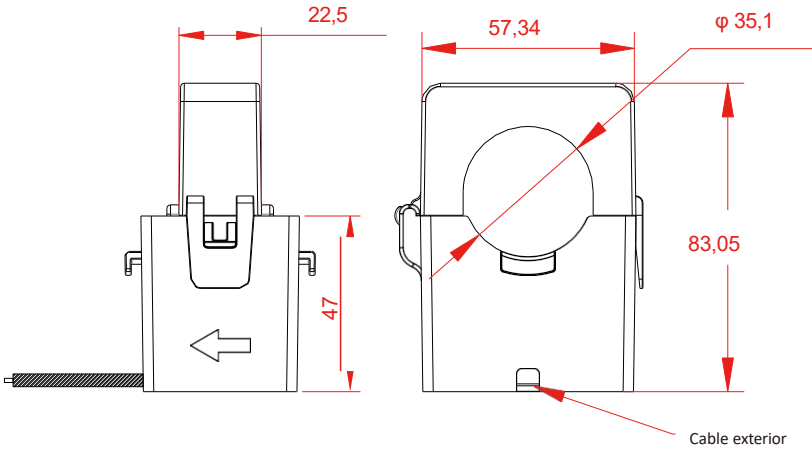


WIFI/RS232

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

# 11. 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.



# 12. Declaración de conformidad de la UE

- en el ámbito de aplicación de las directivas de la UE
- Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE (EMC)
  - Directiva de baja tensión 2014/35/UE (LVD)
  - Restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE (RoHS)



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. confirma por la presente que los productos descritos en este documento cumplen con los requisitos fundamentales y otras disposiciones pertinentes de las directivas mencionadas anteriormente. La Declaración de conformidad de la UE y el certificado completos se pueden encontrar en <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.

Declaración de conformidad de la UE

Producto: Inversor híbrido

Nombre y dirección del fabricante: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South Yongliang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, China

Esta declaración de conformidad se emite bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. Además, este producto está cubierto por la garantía del fabricante. Esta declaración de conformidad dejará de ser válida si el producto se modifica, complementa o cambia de cualquier otra forma, así como en caso de que el producto se utilice o instale de forma incorrecta.

El objeto de la declaración descrita anteriormente cumple con la legislación de armonización pertinente de la Unión: la Directiva sobre baja tensión (LVD) 2014/35/UE; la Directiva sobre compatibilidad electromagnética (EMC) 2014/30/UE; la Directiva sobre restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas (RoHS) 2011/65/UE.

Referencias a las normas armonizadas pertinentes utilizadas o referencias a otras especificaciones técnicas en relación con las cuales se declara la conformidad:

|                        |   |
|------------------------|---|
| LVD:                   |   |
| EN 62109-1:2010        | • |
| EN 62109-2:2011        | • |
| EMC:                   |   |
| EN IEC 61000-6-1:2019  | • |
| EN IEC 61000-6-2:2019  | • |
| EN IEC 61000-6-3:2021  | • |
| EN IEC 61000-6-4:2019  | • |
| EN IEC 61000-3-11:2019 | • |
| EN 61000-3-12:2011     | • |

Nombre y título:

Bard Dai  
Ingeniero sénior de normas y certificación  
  
NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.  
Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. 11-10-2023  
Ningbo, China

En nombre de: Fecha (aaaa-mm-dd):  
Lugar:

Declaración de conformidad de la UE – v2

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.  
N.º 26 South Yongliang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, China

26/07/2024

## NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Dirección: No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China. Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

Correo electrónico: [service@deye.com.cn](mailto:service@deye.com.cn) Sitio

web: [www.deyeinverter.com](http://www.deyeinverter.com)



30240301003147