Inversor aislado (off-grid)

SUN-3K-OG02LP1-24-EU-AM1

SUN-3K-OG02LP1-EU-AM1

SUN-3.6K-OG02LP1-EU-AM1

SUN-5K-OG02LP1-EU-AM1

SUN-6K-OG02LP1-EU-AM1



Manual de usuario

Contenido

1. Instrucciones de seguridad 01-02
2. Instrucciones del producto 02-05
2.1 Descripción general del producto
2.2 Dimensiones del producto
2.3 Características del producto
2.4 Arquitectura básica del sistema
3. Instalación 06-21
3.1 Lista de componentes
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 FV
3.7 Conexión a tierra (obligatoria)
3.8 Conexión WiFi
3.9 Sistema de cableado del inversor
3.10 Diagrama típico de aplicación con generador diésel
3.11 Diagrama de conexión en paralelo monofásica
3.12 Inversores en paralelo trifásicos
4. FUNCIONAMIENTO 22
4.1 Encendido/apagado
4.2 Panel de operación y pantalla
5. Iconos de la pantalla LCD 23-38
5.1 Pantalla principal
5.2 Curva de energía solar
5.3 Menú de configuración
5.4 Menú de configuración básica
5.5 Menú de configuración de batería
5.6 Menú de configuración de red
5.7 Menú de configuración de Gen PORT USE
5.8 Menú de configuración del modo de trabajo
5.9 Menú de configuración de funciones avanzadas
6. Modos 39-40
7. Información de fallos y su tratamiento 40-43
8. Limitación de responsabilidad 43
9. Hoja de datos 44-45
10. Apéndice I 46

Acerca de este manual

Este manual describe principalmente la información del producto y las pautas de instalación, operación y mantenimiento. El manual no puede incluir información completa sobre el sistema fotovoltaico (FV).

Cómo usar este manual

Lea el manual y los demás documentos relacionados antes de realizar cualquier operación en el inversor. Los documentos deben guardarse con cuidado 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 puede obtenerse a través de service@deye.com.cn

1. Instrucciones de seguridad

Descripción de las etiquetas

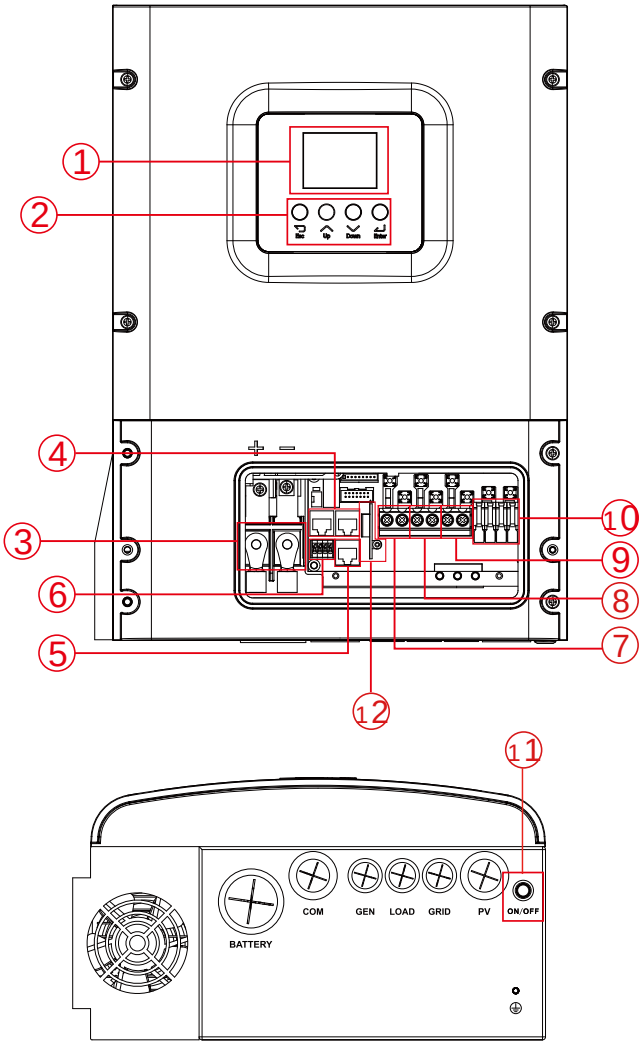
Etiqueta	Descripción
	Precaución: el símbolo de riesgo de descarga eléctrica indica instrucciones de seguridad importantes que, si no se siguen correctamente, podrían provocar una descarga eléctrica.
	Los terminales de entrada de CC del inversor no deben conectarse a tierra.
	Superficie a alta temperatura. 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 hasta que estén completamente desenergizados antes de comenzar a trabajar.
	Marca de conformidad CE
	Lea atentamente las instrucciones antes de usar el equipo.
	Símbolo de marcado de dispositivos eléctricos y electrónicos según la Directiva 2012/19/UE. Indica que el dispositivo, los accesorios y el embalaje no deben eliminarse 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 contacte con un representante autorizado del fabricante para obtener información sobre el desmantelamiento del equipo.

· Este capítulo contiene instrucciones importantes de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.
· Antes de usar 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 mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reduce este riesgo.
· Precaución: solo personal cualificado puede instalar este dispositivo con batería.
· Nunca cargue una batería congelada.
· Para un funcionamiento óptimo de este inversor, siga las especificaciones requeridas para seleccionar la sección de cable adecuada. Es muy importante operar correctamente este inversor.
· Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre o cerca de las baterías. La caída de una herramienta puede causar una chispa o un cortocircuito en las baterías u otras partes eléctricas, e incluso 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 más detalles.
· Instrucciones de puesta a tierra: este inversor debe conectarse a un sistema de cableado permanente con puesta a tierra. Asegúrese de cumplir los requisitos y normativas locales al instalar este inversor.
· Nunca provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. No conecte a la red eléctrica cuando la entrada de CC esté en cortocircuito.

2. Presentación del producto

Este es un inversor multifunción que combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de baterías para ofrecer alimentación ininterrumpida en un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece una operación configurable por el usuario y de fácil acceso mediante botones, como la carga de la batería, la carga desde CA/solar y la tensión de entrada aceptable según las distintas aplicaciones.

2.1 Descripción general del producto



1: Pantalla LCD

2: Botones de función

3: Conectores de batería

4: Puerto paralelo

5: Puerto BMS 485/CAN

6: Puerto de funciones

7: Generador

8: Carga

9: Red

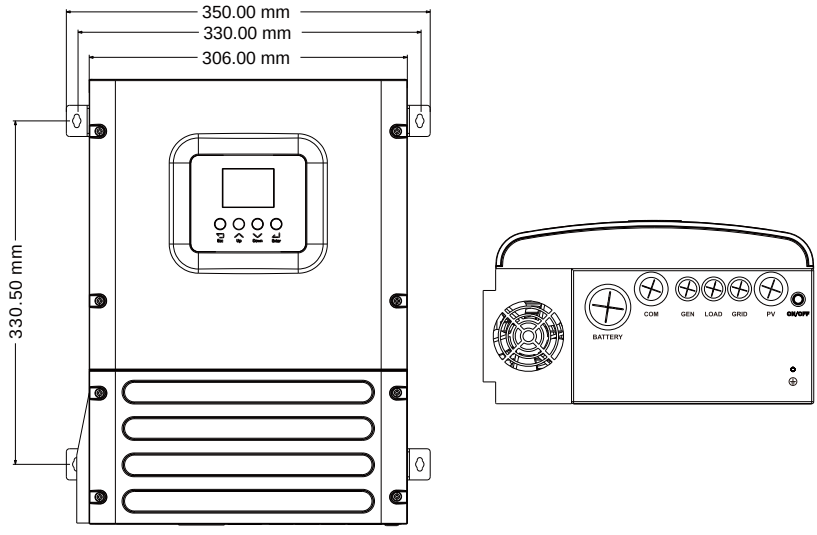
10: Entrada FV

11: Botón de encendido/apagado

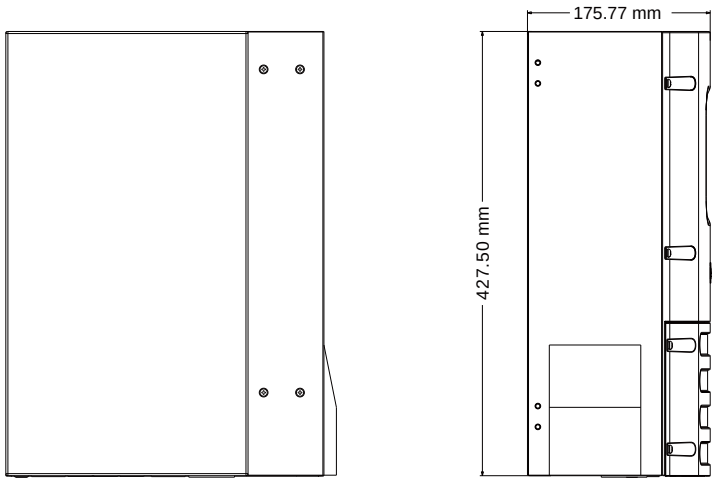
12: Módulo Wi-Fi integrado (opcional)*

*Nota: este componente es opcional; confirme si lo necesita antes de hacer el pedido.

2.2 Dimensiones del producto



Dimensiones del inversor



2.3 Características del producto

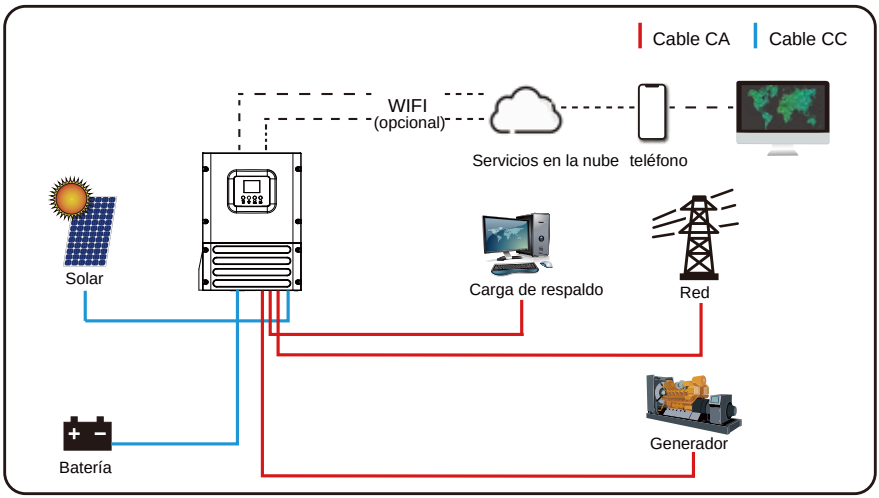
- Autoconsumo.
- Reinicio automático al restablecerse la CA.
- Modos de operación múltiples programables: conectado a red, aislado y SAI (UPS).
- Corriente de carga de batería configurable según la aplicación mediante el ajuste en la LCD.
- Compatible con alimentación de la red o de un generador.
- Protección contra sobrecarga, sobretemperatura y cortocircuito.
- Con función de limitación para evitar la inyección de excedentes a la red.
- Admite monitorización remota e incorpora un seguidor MPP.

2.4 Arquitectura básica del sistema

La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor.
Para tener un sistema completo en funcionamiento también incluye los siguientes dispositivos.
- Generador o red eléctrica
- Módulos FV

Consulte con su integrador de sistemas otras arquitecturas de sistema posibles según sus necesidades.
Este inversor puede alimentar todo tipo de electrodomésticos en el hogar o la oficina, incluidos aparatos con motor como refrigeradores y aires acondicionados.

La interfaz del generador no debe conectarse simultáneamente al generador y a la carga inteligente. El generador solo puede conectarse en un escenario autónomo. Cuando la red esté conectada, el generador no debe conectarse al mismo tiempo.

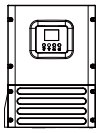


Nota: al usar el puerto GEN como puerto de "Entrada de generador", los relés del puerto de red y del puerto GEN del inversor no se cerrarán simultáneamente. Los relés del puerto GEN solo se cerrarán cuando el inversor funcione en modo aislado.

3. Instalación

3.1 Lista de componentes

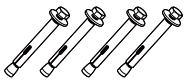
Revise el equipo antes de la instalación. Asegúrese de que nada esté dañado en el embalaje. Debería haber recibido los siguientes elementos:



Inversor x1



Soporte de montaje en pared x4



Perno anticolisión de acero inoxidable M6*60 x4



Tornillos de montaje de acero inoxidable M4*12 x10



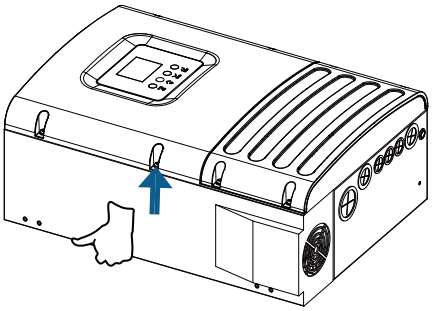
Cable de comunicación en paralelo x1



Manual de usuario x1

3.2 Requisitos de manipulación del producto

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



transporte

PRECAUCIÓN:

¡Una manipulación incorrecta puede causar lesiones personales!

• Disponga un número adecuado de personas para cargar el inversor según su peso; el personal de instalación debe usar equipo de protección, como calzado de seguridad y guantes.

• Colocar el inversor directamente sobre un suelo duro puede dañar su carcasa metálica. Coloque materiales de protección, como una almohadilla de esponja o un cojín de espuma, debajo del inversor.

• Mueva el inversor entre una o dos personas o con una herramienta de transporte adecuada.

• Mueva el inversor sujetándolo por sus asas. No mueva el inversor sujetándolo por los terminales.

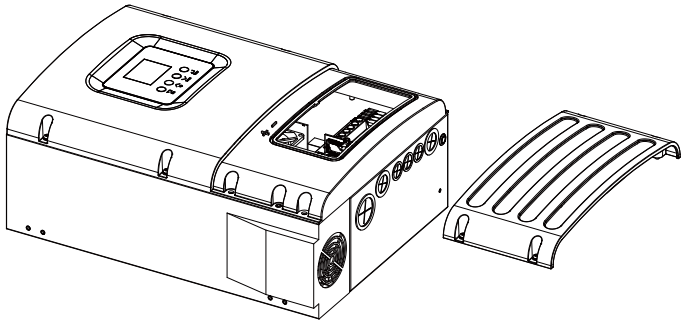
3.3 Instrucciones de montaje

Precauciones de instalación

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

· No expuesto a la luz solar directa.
· No en zonas donde se almacenen materiales altamente inflamables.
· No en zonas potencialmente explosivas.
· No expuesto directamente a corrientes de aire frío.
· No cerca de antenas de televisión ni de cables de antena.
· No a una altitud superior a unos 3000 metros sobre el nivel del mar.
· No en entornos con precipitaciones o humedad (>95 %).

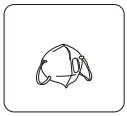
EVITE la luz solar directa, la exposición a la lluvia y la acumulación de nieve durante la instalación y el funcionamiento. Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta metálica quitando los tornillos como se muestra a continuación:

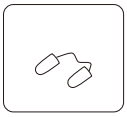


Herramientas de instalación

Como herramientas de instalación puede utilizar las recomendadas a continuación. Use también otras herramientas auxiliares en el lugar.

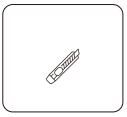

Gafas protectoras


Mascarilla antipolvo

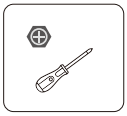

Tapones para oídos

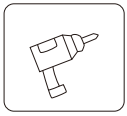

Guantes de trabajo


Calzado de trabajo

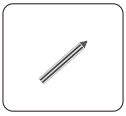

Cúter


Destornillador plano


Destornillador de estrella

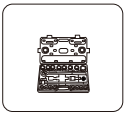

Taladro percutor

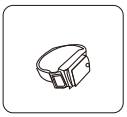

Alicates


Marcador

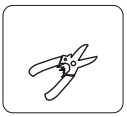

Nivel

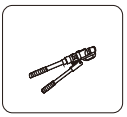

Martillo de goma

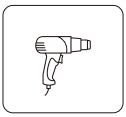

Juego de llaves de vaso

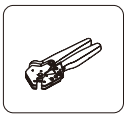

Pulsera antiestática

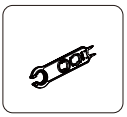

Cortacables


Pelacables

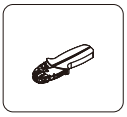

Alicates hidráulicos


Pistola de calor


Crimpadora 4-6 mm²


Llave para conectores solares

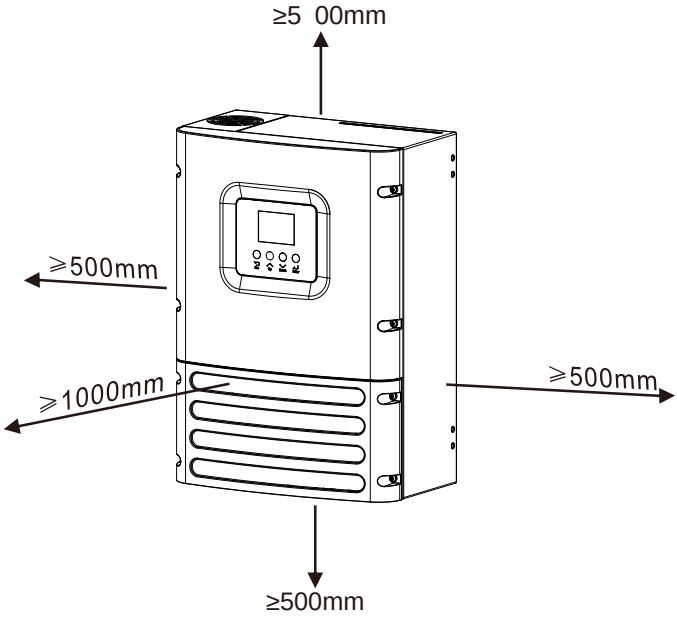

Multímetro ≥1100 Vdc


Crimpadora RJ45


Aspiradora

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de elegir dónde instalarlo:

· Elija una pared vertical con capacidad de carga para la instalación, adecuada para montaje sobre 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 una temperatura ambiente entre -40 y 60 ℃ para garantizar un funcionamiento óptimo.
· Respete las distancias a otros objetos y superficies indicadas en el diagrama para garantizar una disipación de calor suficiente y disponer de espacio para retirar los cables.

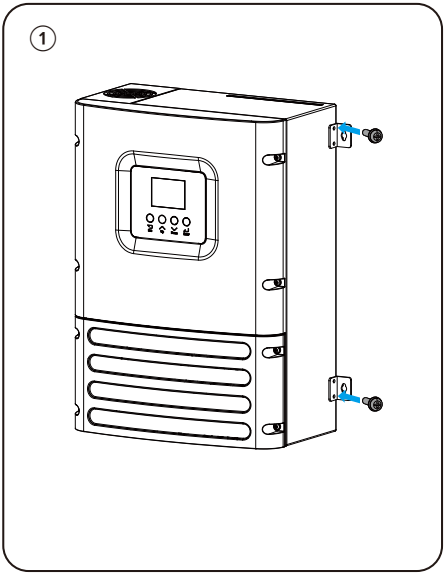


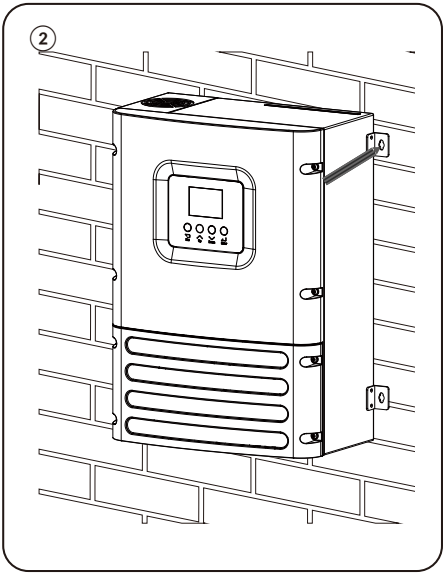
Para una circulación de aire adecuada que disipe el calor, deje un espacio libre de aprox. 50 cm a los lados y de aprox. 50 cm por encima y por debajo de la unidad, y de 100 cm por delante.

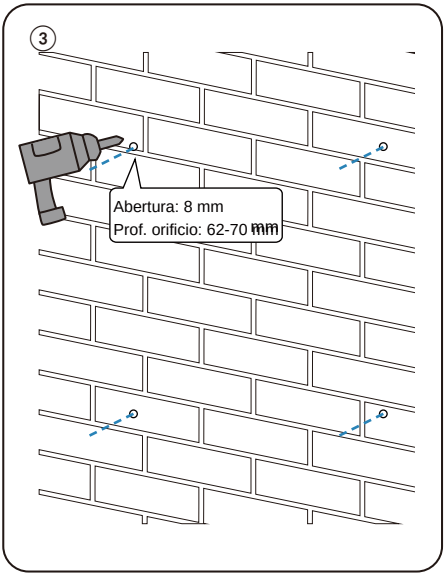
Montaje del inversor

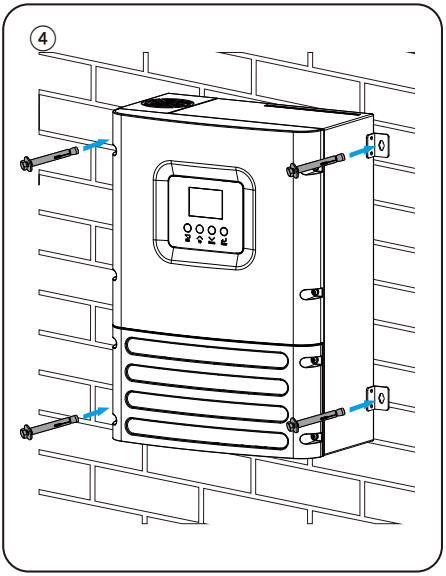
¡Recuerde que este inversor es pesado! Tenga cuidado al sacarlo del embalaje.
1. Saque las 4 bisagras y los tornillos correspondientes de la bolsa de accesorios y fíjelos en las posiciones correspondientes a ambos lados del inversor.
2. Coloque el inversor en el lugar de instalación previsto en la pared y marque con un rotulador la posición de taladrado necesaria en la abertura de la bisagra.
3. Taladre 4 orificios de 62-70 mm de profundidad en la posición marcada con una broca de 8 mm.
4. Use un martillo adecuado para introducir los pernos de expansión en los orificios y desenrosque las tuercas de dichos pernos.

5. Cargue el inversor y, sosteniéndolo, alinee el orificio de la bisagra con los pernos de expansión y enrosque las tuercas.
6. Apriete las tuercas de los pernos de expansión para terminar el montaje.









3.4 Conexión de la batería

Para un funcionamiento seguro y conforme a la normativa, se requiere un protector contra sobrecorriente de CC o un dispositivo de desconexión independiente entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones puede no ser necesario un dispositivo de conmutación, pero los protectores contra sobrecorriente siguen siendo obligatorios. Consulte el amperaje típico en la tabla siguiente para conocer el tamaño de fusible o interruptor automático requerido.

Modelo	*Calibre del cable*	*Cable (mm^2)*
3kW-24	0AWG	50
3kW	4AWG	16
3.6kW	2AWG	25
5kW	1AWG	35
6kW	0AWG	50

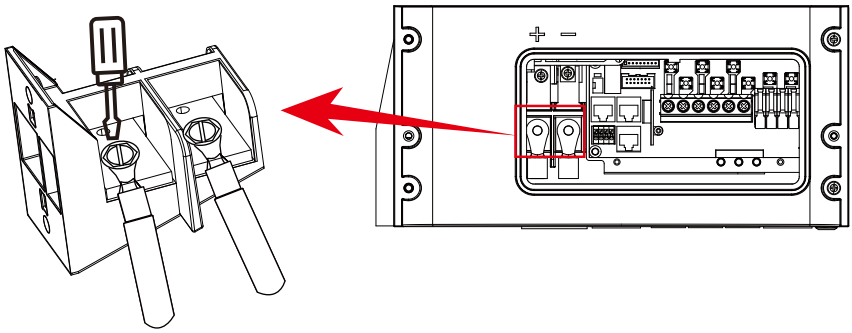
Tabla 3-2 Tamaño del cable

Todo el cableado debe ser realizado por un profesional.

Conectar la batería con un cable adecuado es importante para un funcionamiento seguro y eficiente del sistema. Para reducir el riesgo de lesiones, consulte la Tabla 3-2 para los cables recomendados.

Siga los pasos siguientes para realizar la conexión de la batería:

1. Elija un cable de batería adecuado con el conector correcto que encaje bien en los terminales de la batería.
2. Use un destornillador adecuado para aflojar los pernos e inserte los conectores de la batería; luego apriete el perno con el destornillador, asegurándose de que los pernos queden apretados con un par de 5,2 N·m en sentido horario.
3. Asegúrese de que la polaridad tanto en la batería como en el inversor esté conectada correctamente.

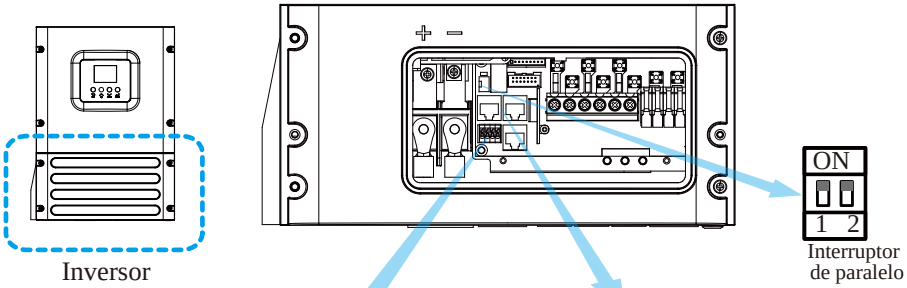


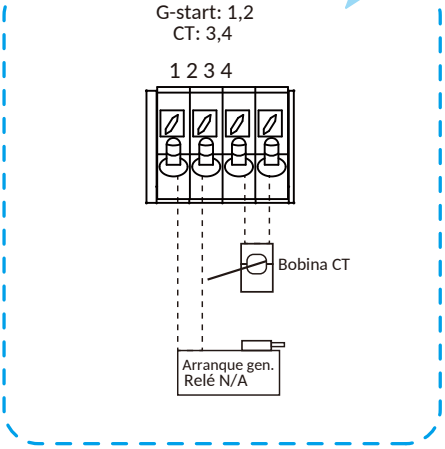
4. Para evitar que los niños lo toquen o que entren insectos en el inversor, asegúrese de fijar el conector del inversor en la posición estanca girándolo en sentido horario.

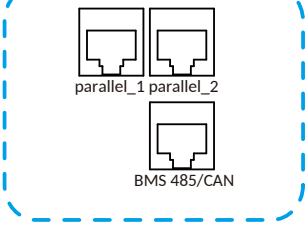
La instalación debe realizarse con cuidado.

Antes de realizar la conexión final de CC o de cerrar el interruptor/seccionador de CC, asegúrese de que el positivo (+) se conecte al positivo (+) y el negativo (-) al negativo (-). Una conexión con polaridad invertida en la batería dañará el inversor.

3.4.1 Definición de los puertos de función

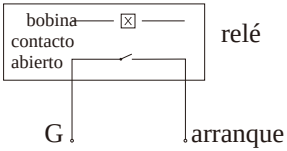






Parallel 1: puerto de comunicación en paralelo 1 (interfaz CAN).
Parallel 2: puerto de comunicación en paralelo 2 (interfaz CAN).
BMS 485/CAN: para la comunicación con la batería.

G-start (1,2): señal de contacto seco para el arranque del generador diésel.
Cuando la "señal GEN" está activa, el contacto abierto (G-start) se cerrará (sin salida de tensión).



G-start
(señal de arranque del generador diésel)

CT (3,4): transformador de corriente para el modo "zero export to CT" (exportación cero a CT).

Parallel Switch: resistencia de comunicación en paralelo. Si el número de inversores del sistema en paralelo es menor o igual a 6, el interruptor DIP (1&2) de todos los inversores debe estar en posición ON. Si el número de inversores en paralelo supera 6, el interruptor DIP de los 6 inversores principales debe estar en posición ON y el interruptor DIP (1&2) de los demás inversores debe estar en posición OFF.

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

· Antes de conectar a la red, debe instalarse un interruptor automático de CA independiente entre el inversor y la red, y también entre la carga de respaldo y el inversor. Esto garantiza que el inversor pueda desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y quede totalmente protegido contra sobrecorrientes. Para los modelos de 3/3,6/5/6 kW, el interruptor de CA recomendado para la carga de respaldo es de 40 A. Para los modelos de 3/3,6/5/6 kW, el interruptor de CA recomendado para la red es de 40 A.
· Hay tres bloques de terminales marcados como "Grid", "Load" y "GEN". No intercambie los conectores de entrada y de salida.



Nota:
En la instalación final, debe instalarse con el equipo un interruptor automático certificado según IEC 60947-1 e IEC 60947-2.

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

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

Modelo	*Calibre del cable*	*Cable (mm^2)*	*Par de apriete (máx.)*
3kW	10AWG	4.0	1.2Nm
3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1.2Nm

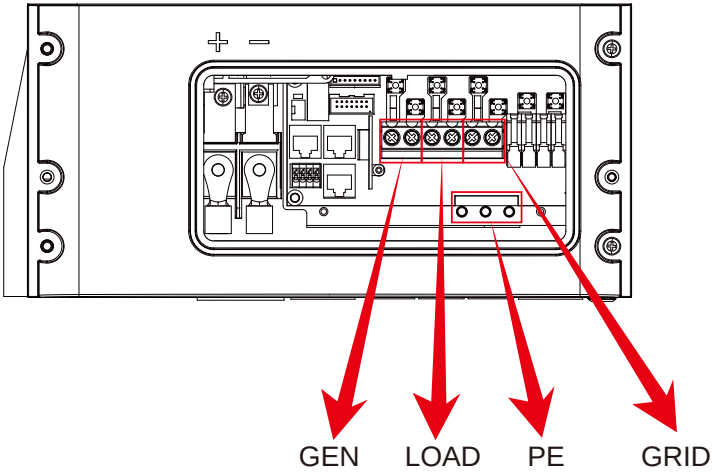
Conexión a la red y de la carga de respaldo (cables de cobre) (Bypass)

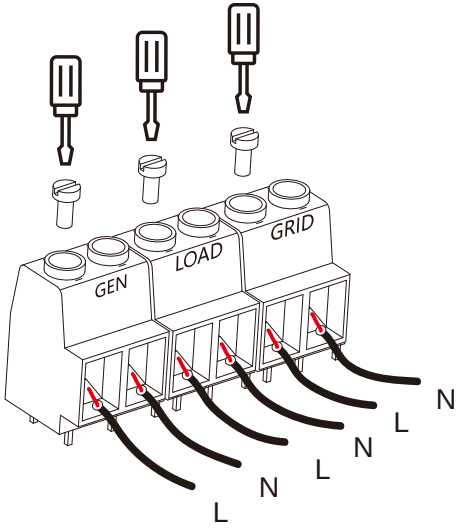
Modelo	*Calibre del cable*	*Cable (mm^2)*	*Par de apriete (máx.)*
3/3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1.2Nm

Tabla 3-3 Sección recomendada para los cables de CA

Siga los pasos siguientes para realizar la conexión de entrada/salida de CA:

1. Antes de conectar los puertos de red, carga y Gen, asegúrese de desconectar primero el interruptor automático o seccionador de CA.
2. Retire 10 mm del aislamiento, afloje los pernos, inserte los cables según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de que la conexión esté completa.


+
−
GEN
LOAD
PE
GRID


GEN
LOAD
GRID
L
N
L
N
L
N

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

3. A continuación, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete el terminal. Asegúrese de conectar también los cables N y PE correspondientes a sus terminales.
4. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.
5. Los aparatos como el aire acondicionado necesitan al menos 2-3 minutos para reiniciarse, ya que requieren tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro del circuito. Si se produce un corte de energía y se restablece en poco tiempo, se dañarán los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, compruebe con el fabricante del aire acondicionado si este dispone de 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, aunque a veces aun así puede causar daños internos al aire acondicionado.

3.6 Conexión FV

Antes de conectar los módulos FV, instale un interruptor automático de CC independiente entre el inversor y los módulos FV. Para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficiente es muy importante usar el cable adecuado para la conexión de los módulos FV. Para reducir el riesgo de lesiones, use la sección de cable recomendada que se indica a continuación.

Modelo	*Calibre del cable*	*Cable (mm^2)*
3/3.6kW	12AWG	2.5
5/6kW	8AWG	6.0

Tabla 3-4 Tamaño del cable

Para evitar fallos de funcionamiento, no conecte al inversor módulos FV con posibles fugas de corriente. Por ejemplo, los módulos FV conectados a tierra provocarán fugas de corriente hacia el inversor. Al usar módulos FV, asegúrese de que el PV+ y el PV- del panel solar no estén conectados a la barra de tierra del sistema.

Se requiere usar una caja de conexiones FV con protección contra sobretensiones. De lo contrario, se dañará el inversor cuando caiga un rayo sobre los módulos FV.

3.6.1 Selección de módulos FV:

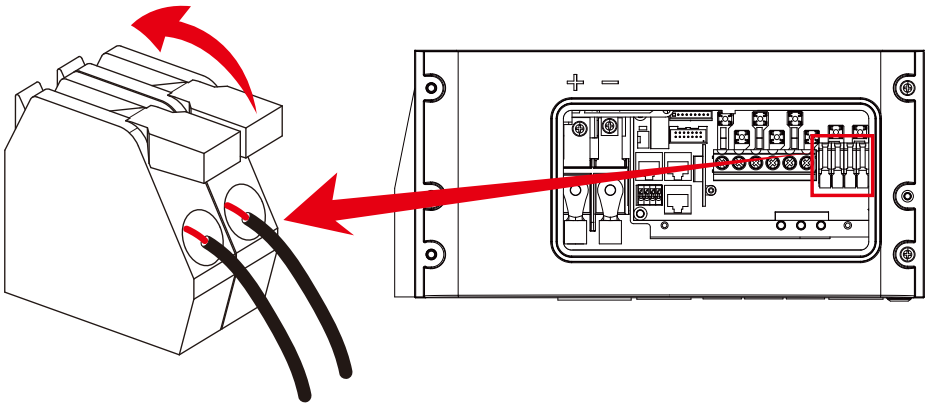
Al seleccionar los módulos FV adecuados, tenga en cuenta los siguientes parámetros:
1) La tensión de circuito abierto (Voc) de los módulos FV no debe superar la tensión máxima de circuito abierto del campo FV admitida por el inversor.
2) La tensión de circuito abierto (Voc) de los módulos FV debe ser superior a la tensión mínima de arranque.
3) Los módulos FV conectados a este inversor deben estar certificados como Clase A según IEC 61730.

Modelo de inversor	SUN-3K-OG02LP1-24-EU-AM1	SUN-3K-OG02LP1-EU-AM1	SUN-3.6K-OG02LP1-EU-AM1	SUN-5K-OG02LP1-EU-AM1	SUN-6K-OG02LP1-EU-AM1
Tensión de entrada FV	370V (125V-450V)				
Rango de tensión MPPT	150V-425V				
N.° de seguidores MPP	1				
N.° de strings por seguidor MPP	1				

Tabla 3-5

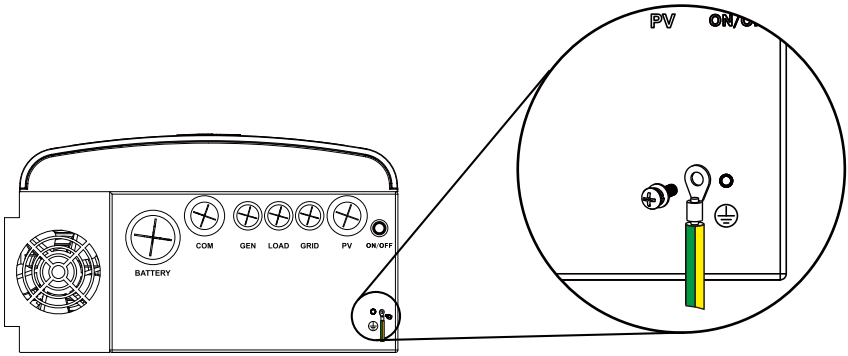
3.6.2 Conexión de los cables de los módulos FV:

Siga los pasos siguientes para realizar la conexión de los módulos FV:
1. Retire 10 mm del aislamiento de los conductores positivo y negativo.
2. Se recomienda colocar terminales tubulares (punteras) en el extremo de los cables positivo y negativo con una crimpadora adecuada.
3. Compruebe la polaridad correcta del cableado entre los módulos FV y los conectores de entrada FV. Luego, conecte el polo positivo (+) del cable al polo positivo (+) del conector de entrada FV. Conecte el polo negativo (-) del cable al polo negativo (-) del conector de entrada FV. Cierre el interruptor y asegúrese de que los cables queden bien fijados.



3.7 Conexión a tierra (obligatoria)

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



Conexión a tierra (cables de cobre)

Modelo	*Calibre del cable*	*Cable (mm^2)*	*Par de apriete (máx.)*
3kW	10AWG	4.0	1.2Nm
3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1.2Nm

Conexión a tierra (cables de cobre) (Bypass)

Modelo	*Calibre del cable*	*Cable (mm^2)*	*Par de apriete (máx.)*
3/3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1.2Nm

Advertencia:

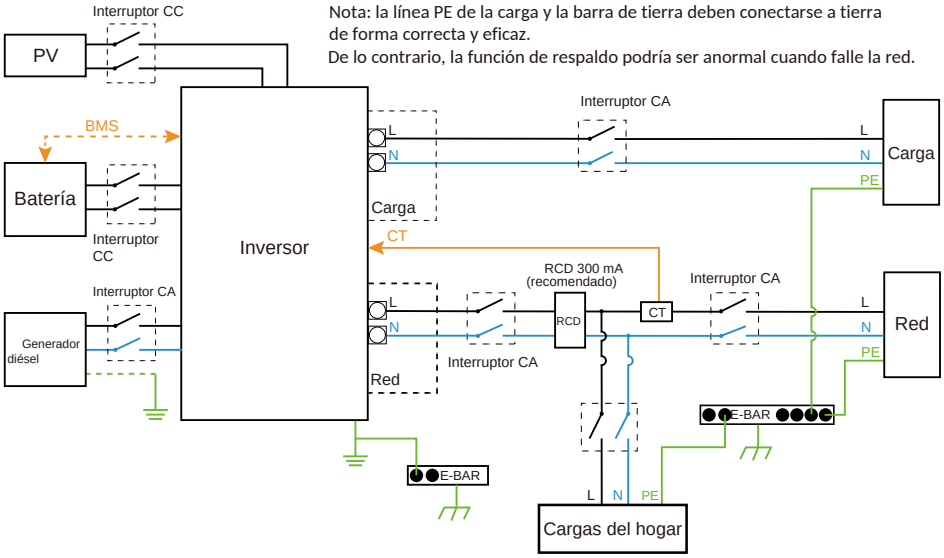
El inversor tiene un circuito integrado de detección de corriente de fuga. Puede conectarse al inversor un RCD tipo A para su protección según las leyes y normativas locales. Si se conecta un dispositivo externo de protección contra corriente de fuga, su corriente de operación debe ser igual o superior a 300 mA; de lo contrario, el inversor podría no funcionar correctamente.

3.8 Conexión WiFi

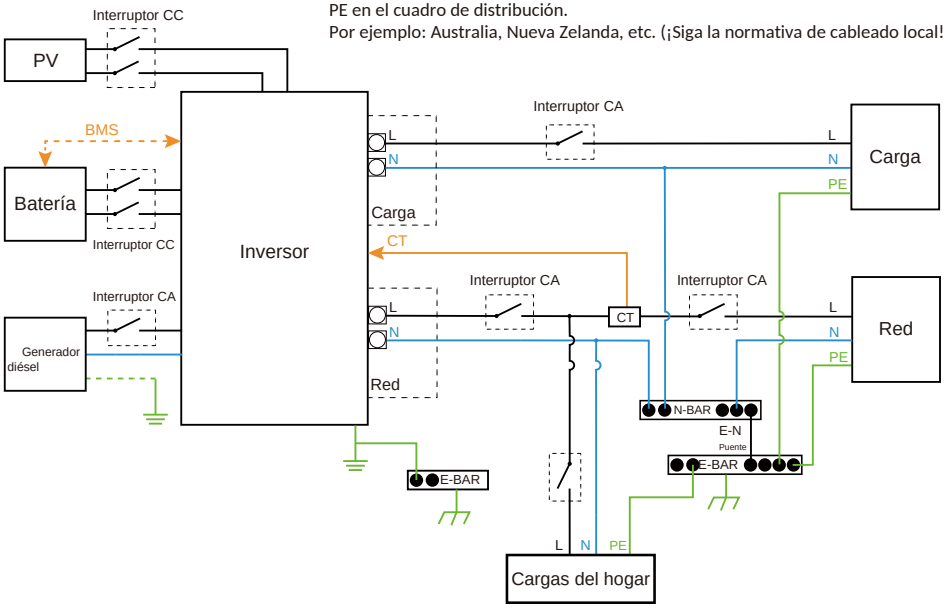
El módulo Wi-Fi integrado es una función opcional, no un componente estándar.

3.9 Sistema de cableado del inversor

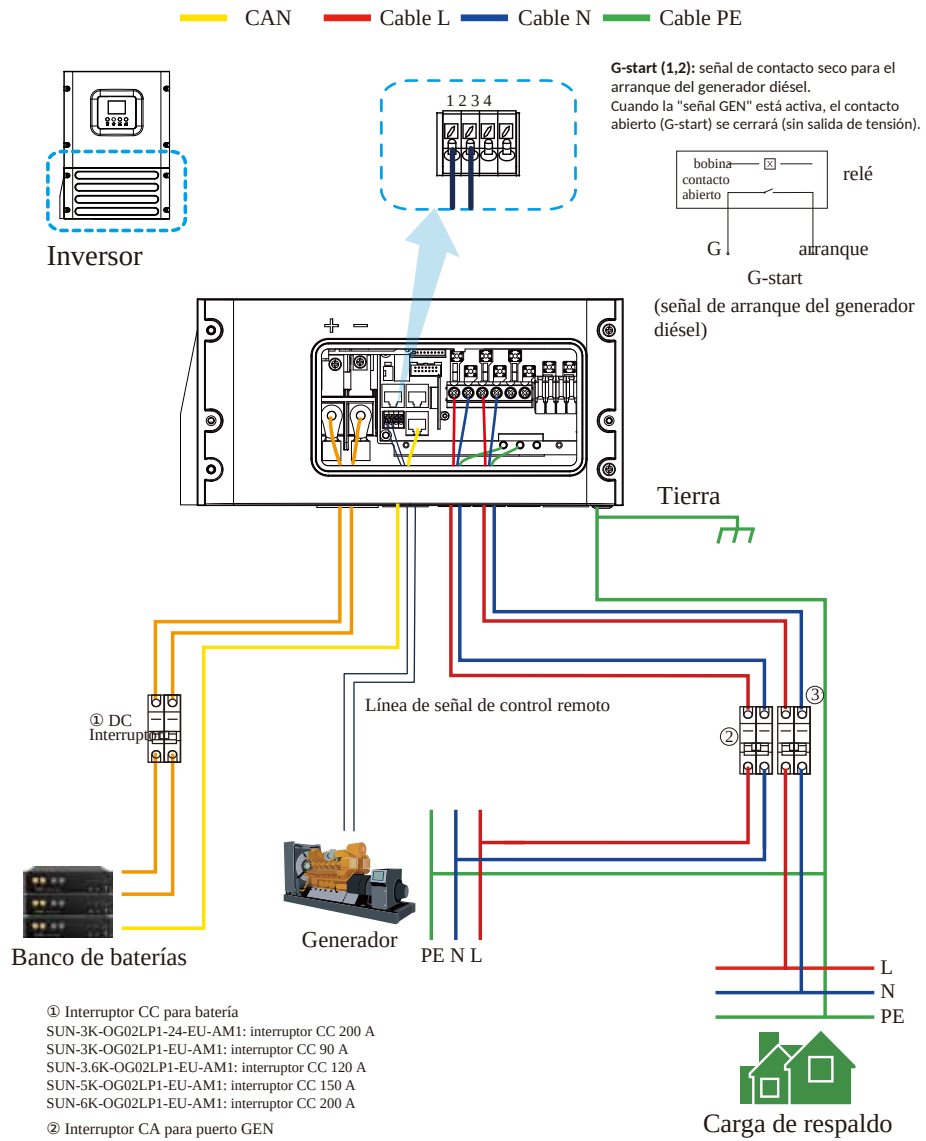
Este diagrama es un ejemplo para sistemas de red sin requisitos especiales de cableado eléctrico.
Nota: la línea PE de la carga y la barra de tierra deben conectarse a tierra de forma correcta y eficaz.
De lo contrario, la función de respaldo podría ser anormal cuando falle la red.



Este diagrama es un ejemplo para aplicaciones en las que el neutro se une con PE en el cuadro de distribución.
Por ejemplo: Australia, Nueva Zelanda, etc. (¡Siga la normativa de cableado local!)



3.10 Diagrama típico de aplicación con generador diésel

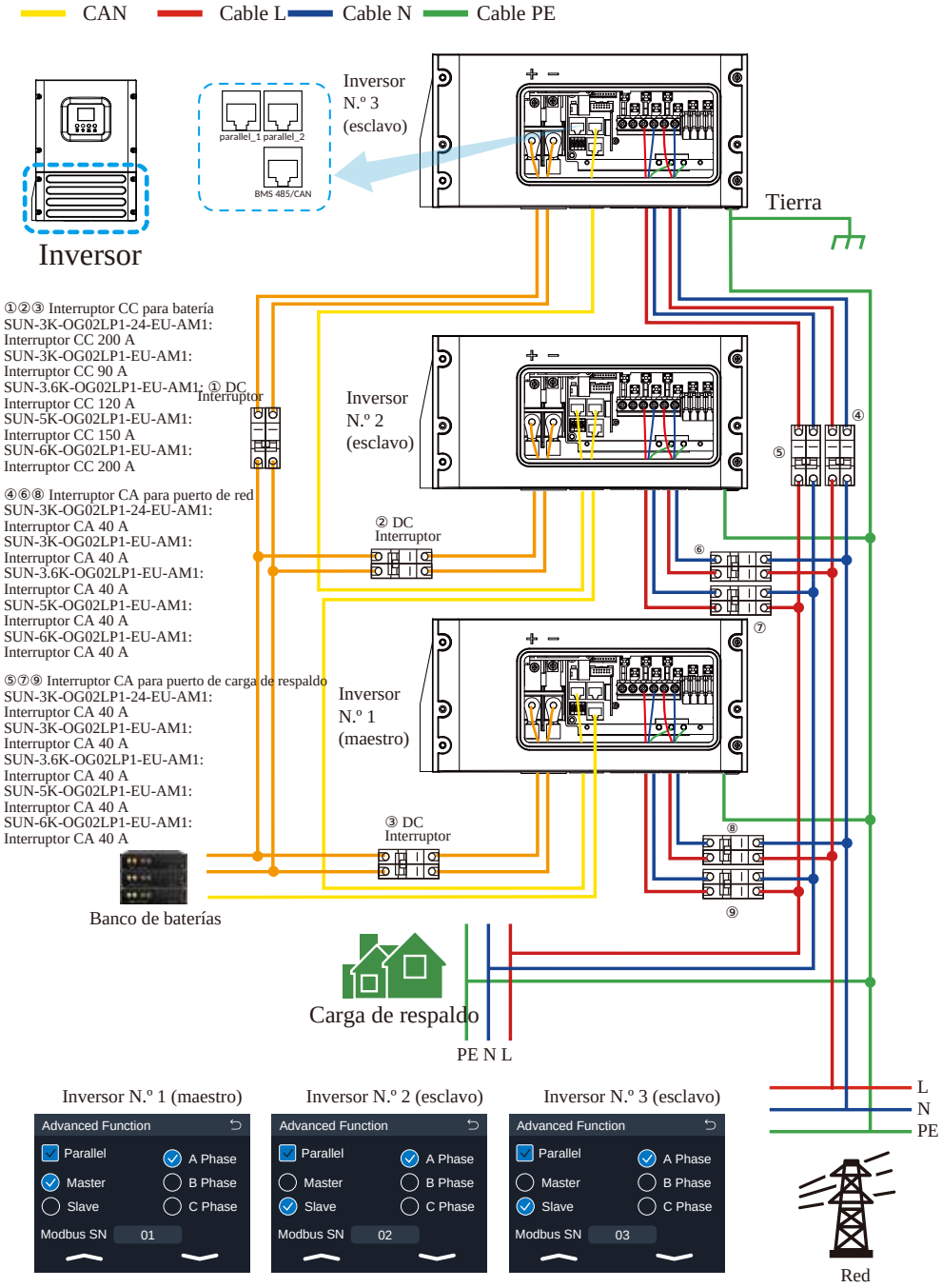


① Interruptor CC para batería
SUN-3K-OG02LP1-24-EU-AM1: interruptor CC 200 A
SUN-3K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CC 90 A
SUN-3.6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CC 120 A
SUN-5K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CC 150 A
SUN-6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CC 200 A

② Interruptor CA para puerto GEN
SUN-3K-OG02LP1-24-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-3K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-3.6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-5K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A

③ Interruptor CA para puerto de carga de respaldo
SUN-3K-OG02LP1-24-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-3K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-3.6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-5K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A

3.11 Diagrama de conexión en paralelo monofásica

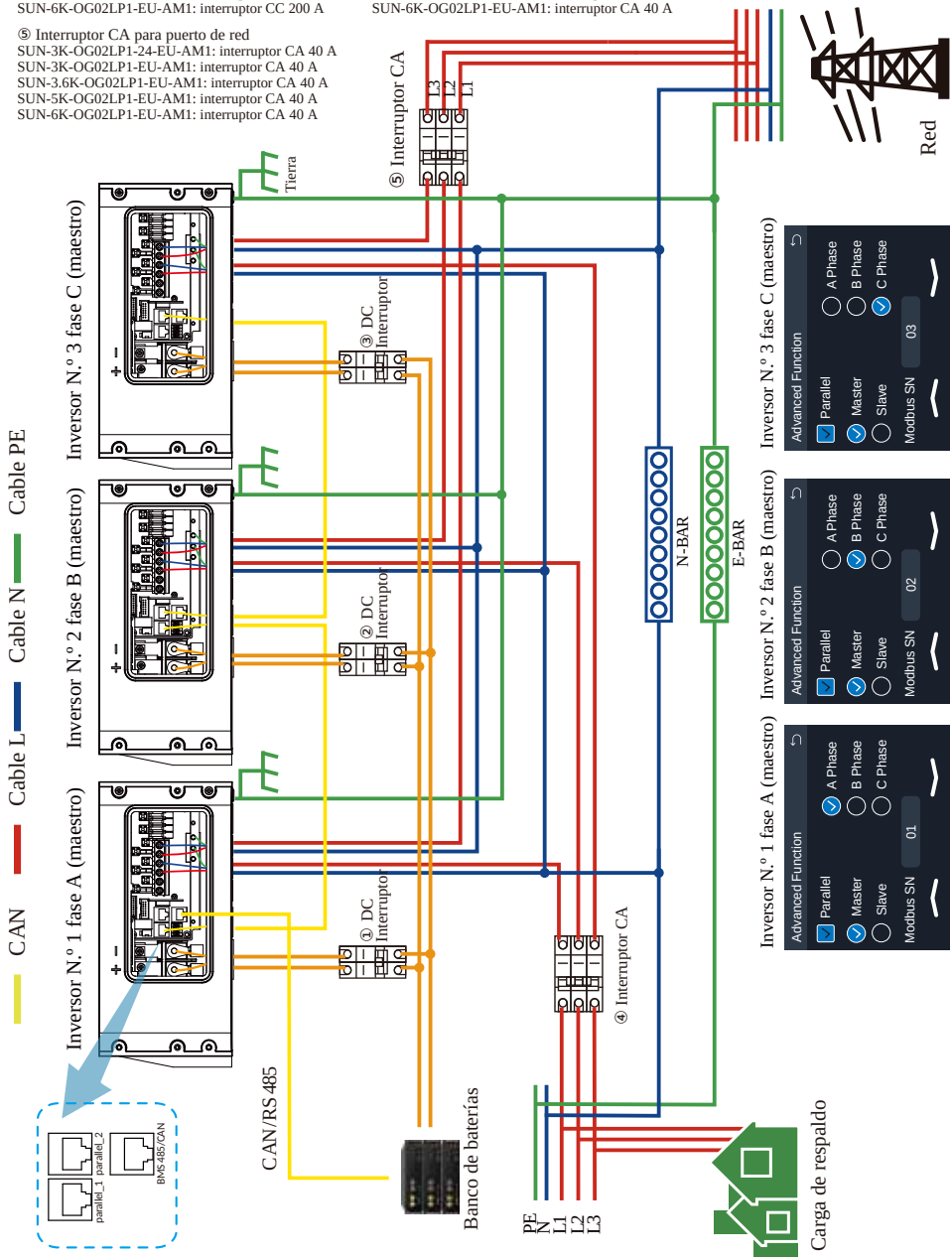


3.12 Inversores en paralelo trifásicos

①②③ Interruptor CC para batería
SUN-3K-OG02LP1-24-EU-AM1: interruptor CC 200 A
SUN-3K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CC 90 A
SUN-3.6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CC 120 A
SUN-5K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CC 150 A
SUN-6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CC 200 A

⑤ Interruptor CA para puerto de red
SUN-3K-OG02LP1-24-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-3K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-3.6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-5K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A

④ Interruptor CA para puerto de carga de respaldo
SUN-3K-OG02LP1-24-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-3K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-3.6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-5K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A
SUN-6K-OG02LP1-EU-AM1: interruptor CA 40 A



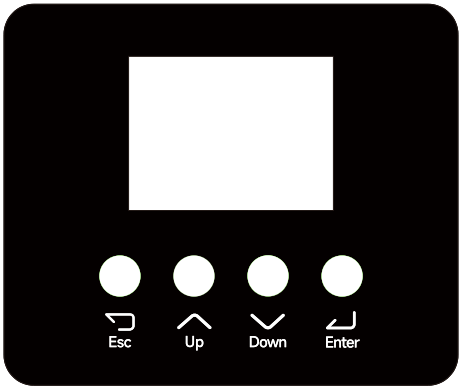
4. FUNCIONAMIENTO

4.1 Encendido/apagado

Una vez que la unidad esté correctamente instalada y las baterías bien conectadas, simplemente pulse el botón On/Off (situado en la parte inferior de la carcasa) para encender la unidad. Si el sistema no tiene batería conectada pero sí FV o red, y el botón ON/OFF está apagado, la LCD seguirá encendida (la pantalla mostrará OFF). En esta condición, al activar el botón ON/OFF y seleccionar SIN batería, el sistema podrá seguir funcionando.

4.2 Panel de operación y pantalla

El panel de operación y pantalla, mostrado en la tabla siguiente, está en el panel frontal del inversor. Incluye cuatro teclas de función y una pantalla LCD que indica el estado de funcionamiento y la información de potencia de entrada/salida.



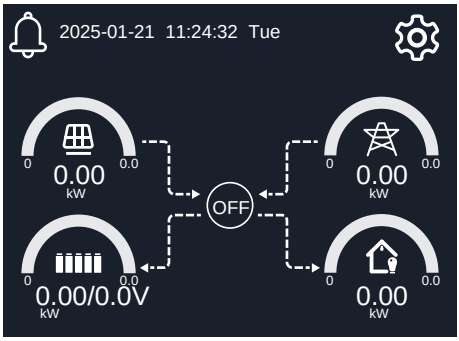
Tecla de función	*Descripción*
Esc	Salir del modo de configuración
Up	Ir a la selección anterior
Down	Ir a la selección siguiente
Enter	Confirmar la selección

Tabla 4-2 Botones de función

5. Iconos de la pantalla LCD

5.1 Pantalla principal

La LCD es una pantalla táctil; la pantalla siguiente muestra la información general del inversor.

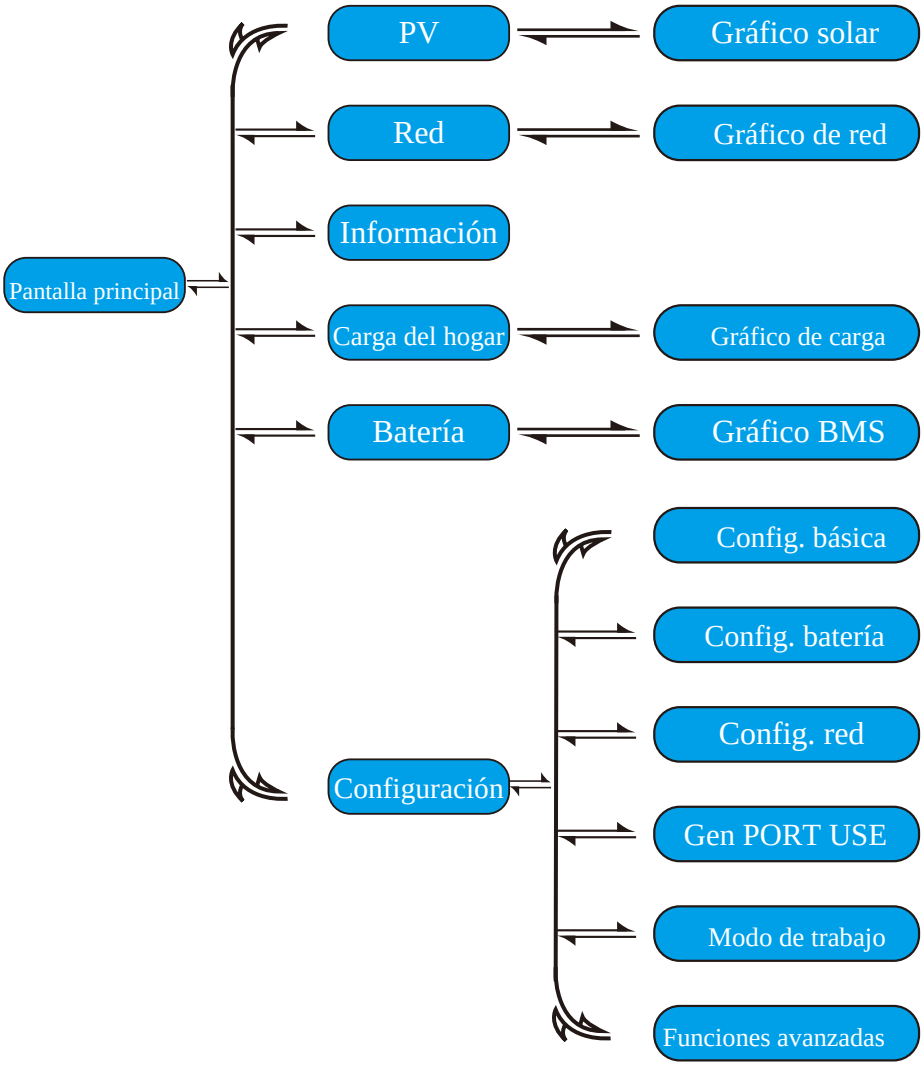


1. El icono del centro de la pantalla indica si el sistema funciona con normalidad o no: muestra "ON" en estado normal o un código como "Comm./F01-F64" en caso de errores de comunicación u otros errores. Consulte la lista de códigos de alarmas y errores del capítulo 8 para encontrar la solución.

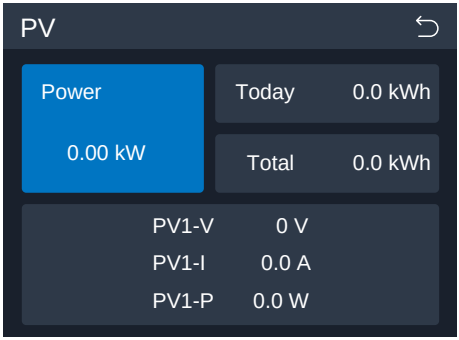
2. En la parte superior central de la pantalla se muestran la fecha y la hora local, que deben configurarse durante la puesta en marcha.
3. Pulse el icono del engranaje en la esquina superior derecha de la pantalla para entrar en la página "Setting" (Configuración), que incluye Basic Setup, Battery Setup, Grid Setup, Gen PORT USE, Work Mode y Advanced Function.
4. La pantalla principal incluye los iconos de FV (arriba a la izquierda), red (arriba a la derecha), batería (abajo a la izquierda), carga (abajo a la derecha) y alarma (esquina superior izquierda). También muestra la dirección del flujo de energía mediante puntos en movimiento. A medida que aumenta la potencia, la barra de color se alarga y se intensifica, mostrando de forma clara el estado del sistema en la pantalla principal.

Algunas aclaraciones sobre el estado del sistema:
· La potencia FV siempre será positiva.
· Normalmente la potencia de la carga es positiva, pero en algunos casos específicos, como varios inversores conectados en paralelo, puede ser negativa.
· La potencia de la red siempre será positiva.
· Una potencia de batería negativa significa carga; positiva significa descarga.

5.1.1 Diagrama de flujo de operación de la LCD



5.2 Curva de energía solar

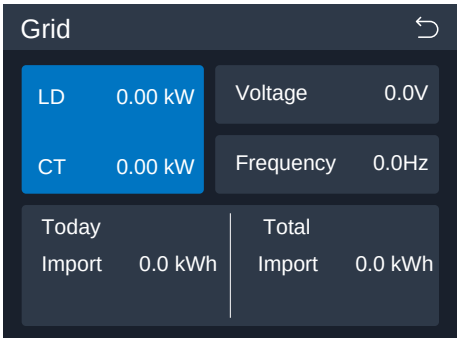


Esta es la página de detalles del panel solar.

Power: potencia actual generada por el panel solar.

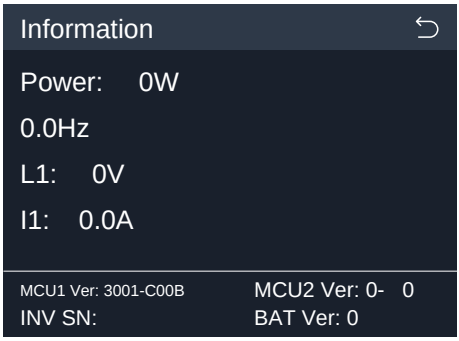
Today/Total: energía generada hoy y en total.

Tensión, corriente y potencia de cada MPPT en el momento actual.



Esta es la página de detalles de la red.

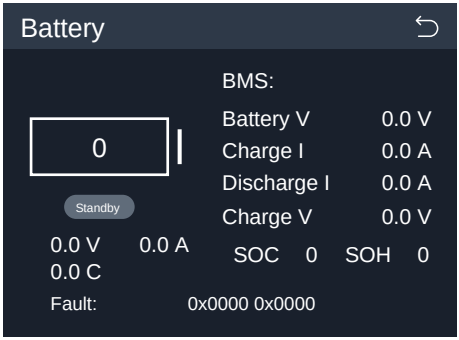
LD: potencia detectada por los sensores internos en el puerto de entrada de red CA.
CT: potencia detectada por un transformador de corriente o medidor externo.
Voltage: tensión CA de fase a línea en el puerto de red en el momento actual.
Frequency: frecuencia CA en el puerto de red en el momento actual.
Import: energía importada de la red al inversor hoy y en total.



Esta es la página de detalles del inversor.

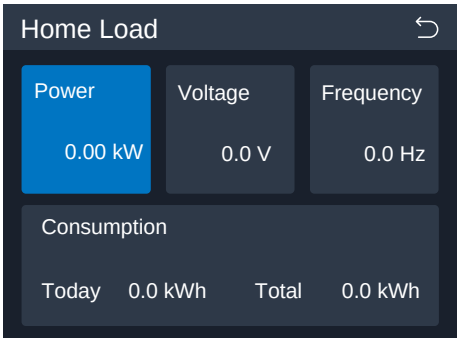
Power: potencia de salida del módulo inversor.
0.0Hz: frecuencia de la onda senoidal de CA generada por el módulo inversor.
L1/I1: tensión y corriente de la potencia CA generada por el módulo inversor.

MCU Ver/INV SN: información de versión del firmware y número de serie del inversor.



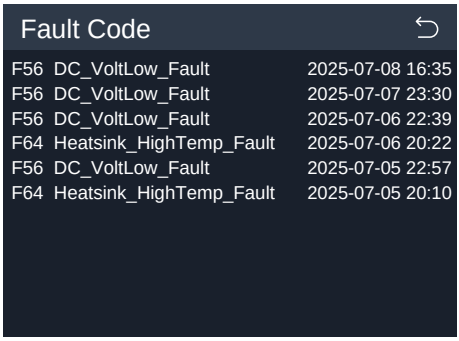
Esta es la página de detalles de la batería.

Battery V: tensión de la batería informada por el BMS.
Charge I: corriente de carga solicitada por el BMS.
Discharge I: corriente de descarga solicitada por el BMS.
Charge V: tensión de carga solicitada por el BMS.
SOC: estado de carga (SOC) de la batería informado por el BMS.
SOH: estado de salud (SOH) de la batería informado por el BMS.
Standby: estado de funcionamiento de la batería.
0.0V 0.0A: tensión y corriente de la batería medidas por el circuito de muestreo integrado del inversor.
Fault: código de fallo de la batería informado por el BMS.



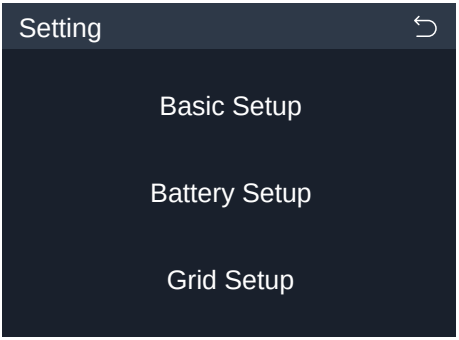
Esta es la página de detalles de la carga.

Power: consumo de potencia de la carga en el momento actual.
Voltage: tensión CA en el puerto de carga del inversor.
Frequency: frecuencia CA en el puerto de carga del inversor.
Consumption: energía consumida por la carga hoy y en total.

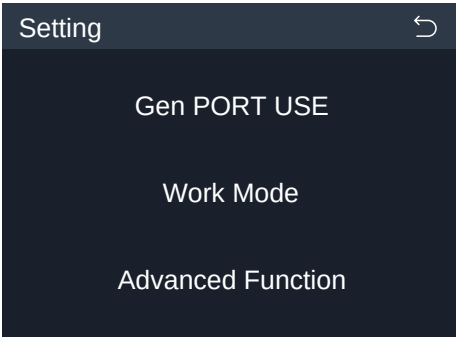


Esta es la página de códigos de fallo.

5.3 Menú de configuración

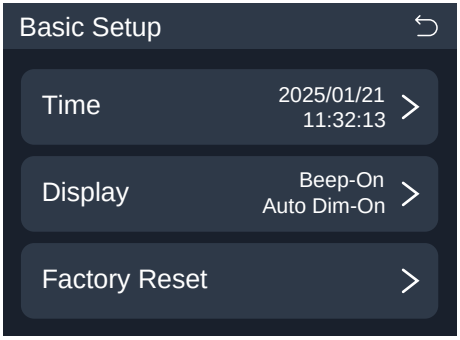


Esta es la página de configuración (Setting), que incluye seis elementos:
Basic Setup, Battery Setup, Grid Setup, Gen PORT USE, Work Mode, Advanced Function.



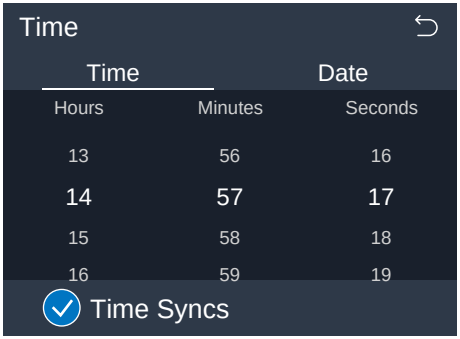
Deslice hacia arriba y abajo en la pantalla para cambiar de opción.

5.4 Menú de configuración básica



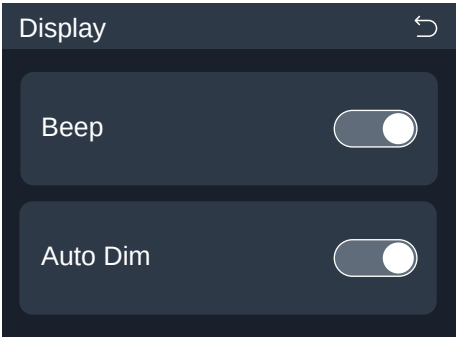
Esta es la página de configuración básica.

Time: para ajustar la fecha y la hora local del inversor.
Display: para controlar el estado de funcionamiento del zumbador y de la pantalla LCD.
Factory Reset: restablece todos los parámetros del inversor.



Deslizando hacia arriba y abajo en la pantalla puede cambiar el número seleccionado para ajustar la hora y la fecha actuales.

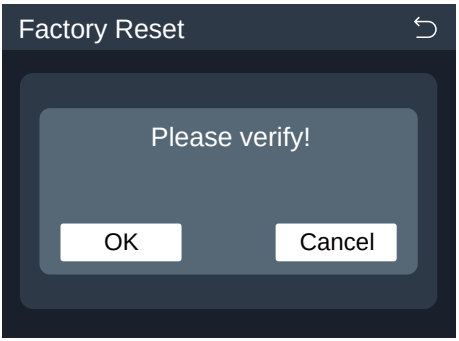
Time Syncs: una vez activado, cuando el inversor se comunica con la plataforma en la nube a través del registrador de datos, mantendrá la hora sincronizada automáticamente con la plataforma.



Beep: activa o desactiva el sonido del zumbador cuando se produce un fallo.
Auto Dim: si está activado, la pantalla LCD se atenuará automáticamente tras 5 minutos sin uso.

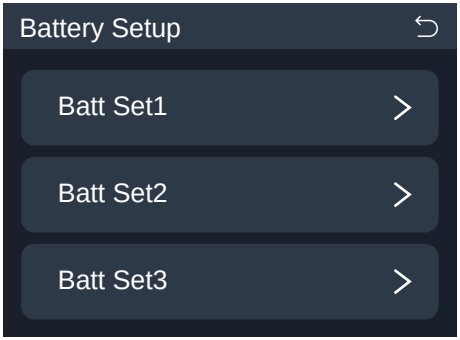


Pulse la opción "Factory Reset" en la página "Basic Setup"; la pantalla LCD pasará a esta página. Puede pulsar el botón "Enter" para entrar en la página de verificación o el botón "Esc" para volver a la página anterior.

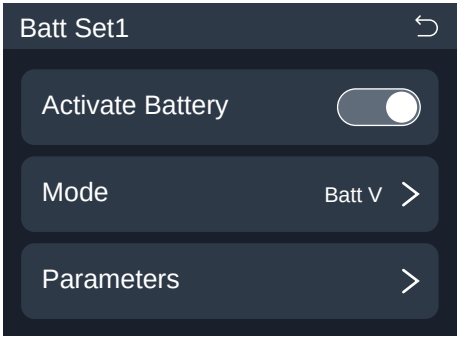


Pulse "OK" para confirmar el restablecimiento de todos los ajustes del inversor.
Pulse "Cancel" para cancelar el restablecimiento de los ajustes.

5.5 Menú de configuración de batería



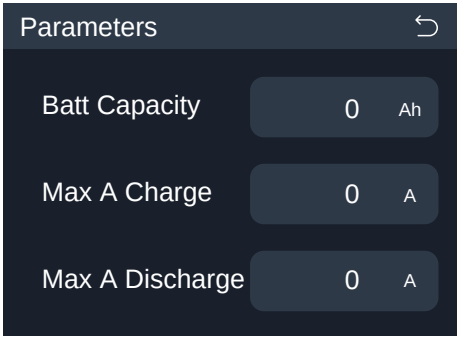
Esta es la página de configuración de batería.



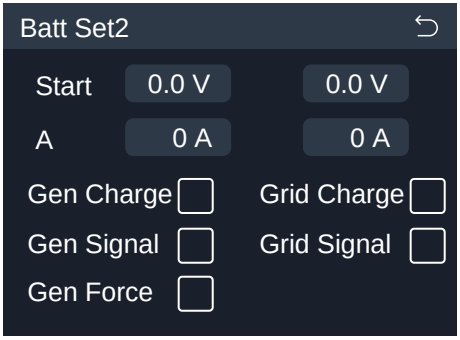
Activate battery: esta función ayuda a recuperar una batería sobredescargada cargándola lentamente desde el campo solar o la red.



Lithium: controla el proceso de carga y descarga de la batería cuando el BMS de la batería se comunica con el inversor.
Batt V: controla el proceso de carga y descarga directamente a través de la tensión de la batería.
Batt %: si no hay comunicación entre el inversor y la batería, utiliza el SOC calculado por el inversor para controlar el proceso de carga y descarga de la batería.
No Battery: marque esta opción si no hay ninguna batería conectada al sistema.
Puede pulsar el botón "Enter" para entrar en la página de verificación.



Batt Capacity: capacidad total de la batería conectada a este sistema; se usa para calcular el SOC del banco de baterías en el modo "Use AGM %".
Max A Charge/Discharge: corriente máxima de carga/descarga de la batería.
Para AGM e inundadas (Flooded), recomendamos: capacidad de la batería en Ah x 20 % = amperios de carga/descarga.
. Para litio, recomendamos: capacidad de la batería en Ah x 50 % = amperios de carga/descarga.
. Para gel, siga las instrucciones del fabricante.

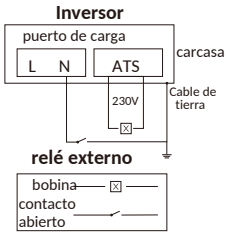


Los parámetros de la columna izquierda (excepto Gen Force) son válidos cuando se usa la potencia CA del puerto GEN para cargar la batería, y los de la columna derecha cuando se usa la potencia CA del puerto de red.

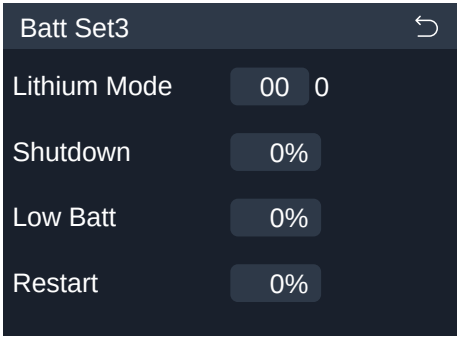
Start: cuando el SOC o la tensión de la batería cae hasta este valor, el inversor arrancará automáticamente el generador conectado para cargar la batería.

A: corriente máxima de carga permitida cuando solo se usa la potencia CA del puerto GEN para cargar la batería.
Gen Charge: usa la potencia de entrada CA del puerto GEN para cargar la batería.

Gen Signal: cuando se cumplen las condiciones, el inversor cerrará o abrirá el relé normalmente abierto que controla el arranque y la parada del generador. Cuando "Gen Charge" y "Gen Signal" están activados y el inversor funciona en modo conectado a red, la tensión de salida del puerto ATS será cercana a 0 V. Cuando "Gen Charge" y "Gen Signal" están activados y el inversor funciona en modo aislado, el puerto ATS entregará cerca de 230 V. Con esta función y un relé externo tipo NA instalado, el inversor puede desconectar o conectar automáticamente los terminales N y PE del puerto de carga. Para más detalles, consulte la figura de la izquierda.
Gen Force: cuando el generador está conectado, se fuerza su arranque sin que se cumplan otras condiciones.

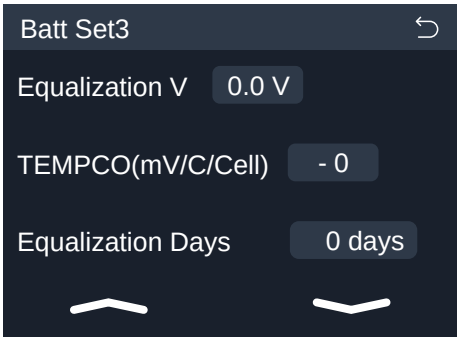


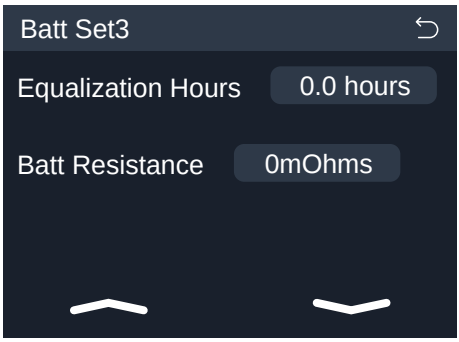
Start: cuando el SOC o la tensión de la batería cae hasta este valor, el inversor arrancará automáticamente el generador conectado para cargar la batería.
A: corriente máxima de carga permitida cuando solo se usa la potencia CA del puerto de red para cargar la batería.
Grid Charge: permite absorber potencia CA del puerto de red para cargar la batería.
Grid Signal: cuando hay un generador conectado al puerto de red del inversor híbrido, esta "Grid signal" puede usarse para controlar el contacto seco que arranca o detiene el generador.



Cuando se selecciona el modo "Lithium", el contenido de la página "Batt Set3" se muestra como en la figura de la izquierda.
Lithium Mode: código del protocolo de comunicación BMS, que puede confirmarse en la "Lista de baterías aprobadas" según el modelo de batería que utilice.
Shutdown: válido en modo aislado; la batería puede descargarse hasta este SOC, tras lo cual el módulo inversor CC/CA se apagará y la energía solar solo podrá usarse para cargar la batería.
Low Batt: válido en modo conectado a red; cuando "Grid charge" está marcado, el SOC de la batería se mantendrá por encima del valor de "Low Batt".
Restart: válido en modo aislado; tras apagarse el módulo inversor CC/CA, la energía FV solo podrá usarse para cargar la batería. Cuando el SOC de la batería vuelva a este valor de "Restart", el módulo inversor CC/CA se reiniciará para entregar potencia CA.







Cuando se selecciona el modo "Batt V" o "Batt %", el contenido de la página "Batt Set3" se muestra como en la figura de la izquierda.

Estrategia de carga en tres etapas para baterías de plomo-ácido y de litio no compatibles.
Si no está familiarizado con estos parámetros, mantenga los valores predeterminados.

Float V: tensión de carga durante la etapa de flotación.

Shutdown: válido en modo aislado; cuando el SOC/tensión de la batería cae hasta este valor, el módulo inversor CC/CA se apagará y la energía solar solo podrá usarse para cargar la batería.

Absorption V: tensión de carga durante la etapa de absorción.

Low Batt: válido en modo conectado a red; cuando "Grid charge" está marcado, el SOC/tensión de la batería se mantendrá por encima del valor de "Low Batt".

Restart: válido en modo aislado; tras apagarse el módulo inversor CC/CA, la energía FV solo podrá usarse para cargar la batería. Cuando el SOC de la batería vuelva a este valor de "Restart", el módulo inversor CC/CA se reiniciará para entregar potencia CA.

Equalization V: al cargar varios módulos o celdas de batería en serie, tensión de carga ajustada para garantizar que la tensión de cada módulo o celda sea igual tras la carga completa.

TEMPCO: coeficiente con el que varía la tensión de una batería en función de la temperatura.

Equalization Days: intervalo de tiempo entre cargas de ecualización.

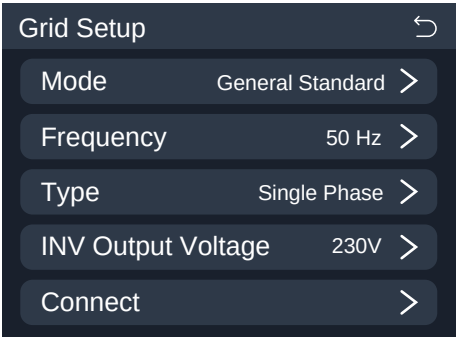
Equalization Hours: duración de cada carga de ecualización.

Batt Resistance: la resistencia interna de una batería es la resistencia que encuentra la corriente al circular por su interior durante el funcionamiento.

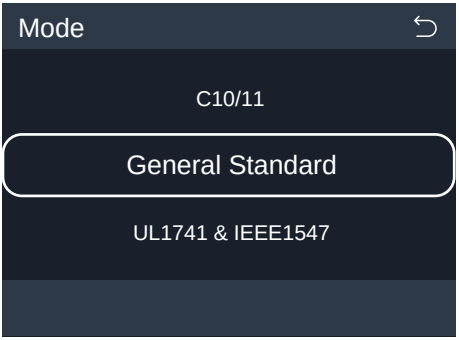
Ajustes de batería recomendados

Tipo de batería	*Etapa de absorción*	*Etapa de flotación*	*Tensión de ecualización (cada 30 días, 3 h)*
AGM (o PCC)	14.2V (57.6V)	13.4V (53.6V)	14.2V (57.6V)
Gel	14.1V (56.4V)	13.5V (54.0V)	
Inundada	14.7V (59.0V)	13.7V (55.0V)	14.7V (59.0V)
Litio	Según los parámetros de tensión de su BMS		

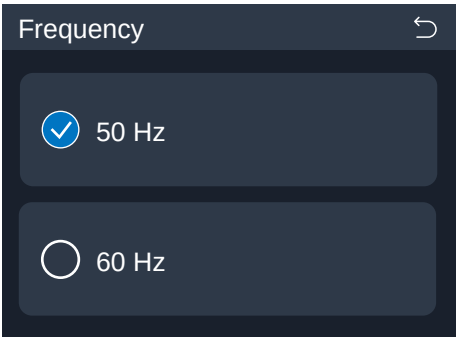
5.6 Menú de configuración de red



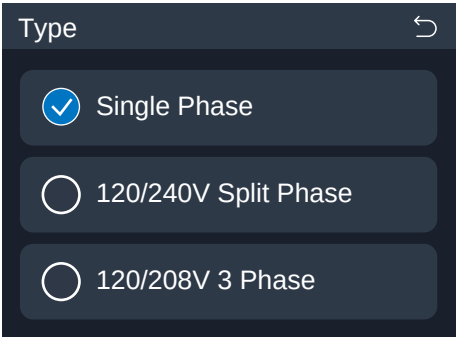
Mode: General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, EN50549_CZ, Australia_A, Australia_B, Australia_C, AS4777_NewZealand, VDE4105, OVE_Directive_R25, EN50549_CZ_PPDS_L16A, NRS097, G98/G99, G98/G99_NI, ESB Networks(Ireland), C10/11. Siga el código de red local y elija la norma de red correspondiente.
Frequency: frecuencia de la red en modo conectado a red, o frecuencia de salida del inversor en modo aislado.



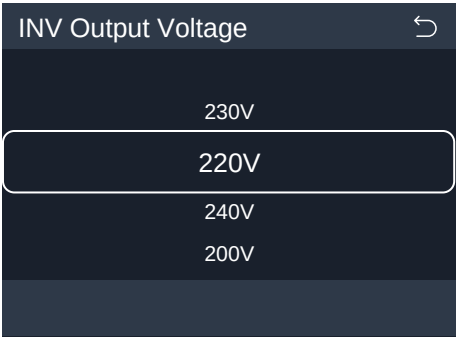
Deslice hacia arriba y abajo por las normas disponibles en la pantalla para elegir la norma de red correspondiente según los requisitos de la compañía eléctrica.



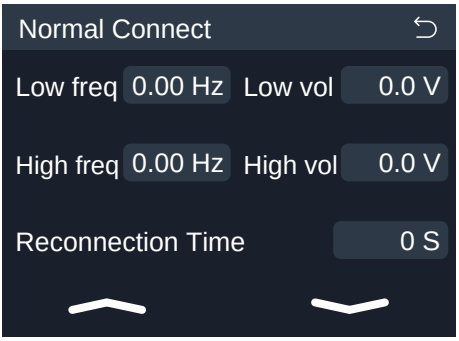
Ajústela según la frecuencia de la red en modo conectado a red o según la frecuencia requerida por la carga en modo aislado.



Para elegir el tipo de cableado del inversor. Actualmente solo se admite el cableado monofásico.

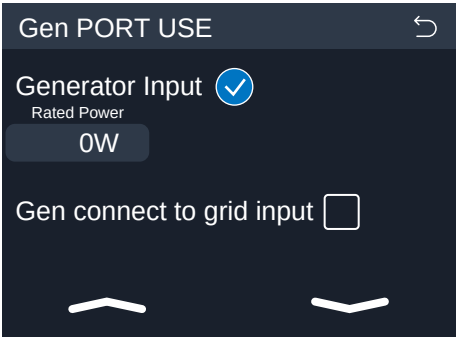


Para ajustar la tensión nominal de salida del inversor.



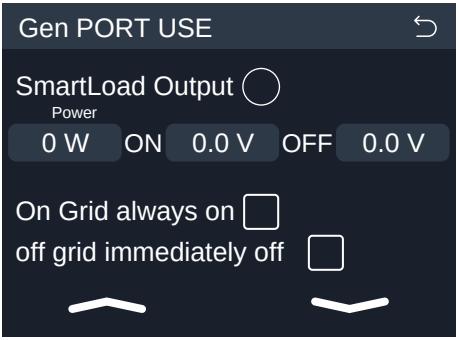
Reconnection Time: tiempo de espera para que el inversor se reconecte a la red cuando la tensión/frecuencia de la red vuelve al rango permitido tras un disparo.

5.7 Menú de configuración de Gen PORT USE



El puerto GEN es multifunción, pero solo puede elegir una de las dos funciones siguientes a la vez (Generator Input, SmartLoad Output).

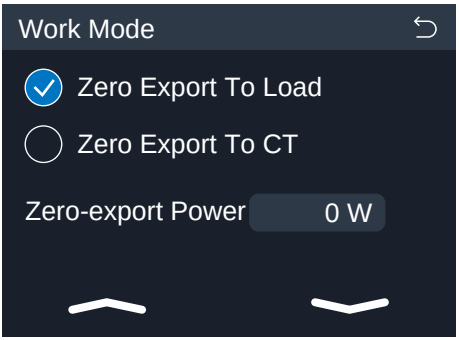
Generator Input Rated Power: potencia de entrada máxima permitida desde el generador.
Gen connect to grid input: conecta el generador al puerto de entrada de red del inversor.

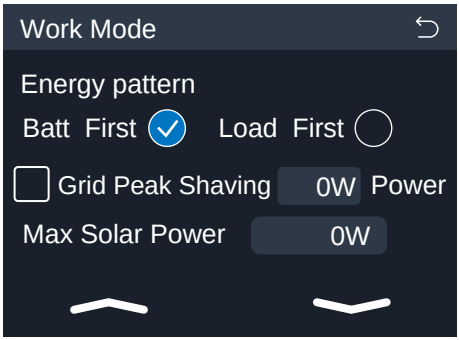


SmartLoad Output: usa el puerto GEN como puerto de salida de CA; el inversor híbrido puede encender/apagar la carga conectada a este puerto. Ej.: Power=500W, ON: 100 %, OFF=95 %: cuando la potencia FV supera 500 W y el SOC del banco de baterías llega al 100 %, el puerto Smart Load se encenderá automáticamente y alimentará la carga conectada. Cuando el SOC del banco de baterías sea < 95 % o la potencia FV < 500 W, el puerto Smart Load se apagará automáticamente.

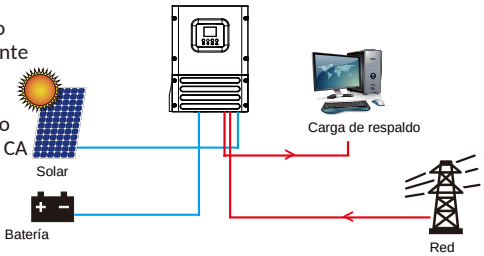
On Grid always on: al marcar "On Grid always on", la carga inteligente se encenderá cuando haya red.
off grid immediately off: si esta opción está activa, la carga inteligente dejará de funcionar inmediatamente cuando se desconecte la red.

5.8 Menú de configuración del modo de trabajo

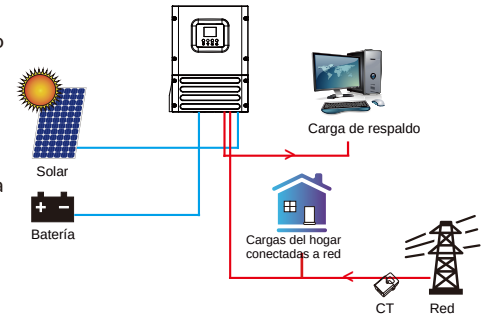




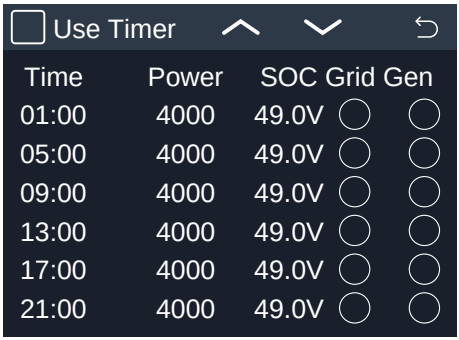
Zero Export To Load: la potencia de salida CA solo alimentará la carga de respaldo y la carga inteligente (si existe). El inversor no alimentará las cargas del hogar ni venderá energía a la red. El CT integrado detectará la potencia que fluye de vuelta al puerto de red y el inversor ajustará su potencia de salida CA según el valor detectado para evitar que salga corriente CA por el puerto de red.



Zero Export To CT: la potencia de salida CA del inversor no solo alimentará las cargas de respaldo conectadas, sino también las cargas del hogar y las cargas inteligentes (si existen). Si la potencia FV y la de la batería son insuficientes, tomará energía de la red como complemento. El inversor no venderá energía a la red. En este modo se necesita un CT/medidor externo, que detectará la potencia que fluye de vuelta a la red; el inversor ajustará entonces su potencia de salida CA según el valor detectado.



Zero-export Power: este parámetro garantiza la exportación cero tomando de la red una pequeña cantidad de energía igual al valor ajustado. Se recomienda ajustarlo entre 20 y 100 W para asegurar que el inversor no inyecte energía a la red.
Energy pattern: prioridad de uso de la energía FV. Cuando "Grid charge" está activado, el patrón de energía predeterminado es "Load First" y este ajuste no tendrá efecto.
Batt First: la energía FV se usa primero para cargar la batería y luego para alimentar la carga. Si la energía FV es insuficiente, la red complementará a la batería y a la carga simultáneamente.
Load First: la energía FV se usa primero para alimentar la carga y luego para cargar la batería. Si la energía FV es insuficiente, la red complementará a la batería y a la carga simultáneamente.
Grid Peak Shaving: cuando está activo, el inversor intentará limitar la potencia CA tomada de la red a este valor. Si la potencia de recorte de picos de red más la potencia FV y la de la batería no cubren el consumo de la carga, el recorte de picos quedará sin efecto y la potencia tomada de la red podrá superar este valor.
Max Solar Power: potencia máxima de entrada de CC permitida.



Use Timer: sirve para programar cuándo usar la red o el generador para cargar la batería y cuándo descargar la batería para alimentar la carga. Solo al marcar "Use Timer" tendrán efecto los elementos siguientes (Time, Power, SOC, Grid, Gen, etc.).

Nota: en el modo de venta prioritaria (selling first) y con "Use Timer" activado, la energía de la batería puede venderse a la red.

Time: hora real, rango de 00:00 a 23:55.

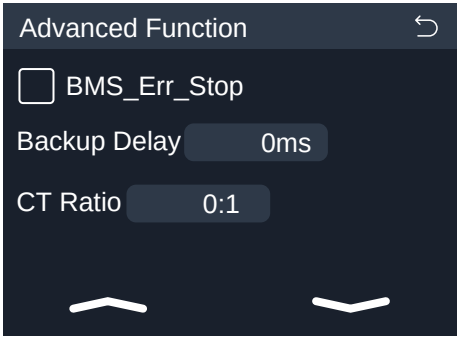
Power: potencia máxima de carga/descarga de la batería permitida.

SOC: valor objetivo de tensión o SOC de la batería durante el periodo actual. Si el SOC o la tensión real de la batería es inferior a este valor, la batería debe cargarse; si hay una fuente de energía como la solar o la red, la batería se cargará. Si el SOC o la tensión real es superior a este valor, la batería puede descargarse y, cuando la energía solar no basta para alimentar la carga, la batería se descargará.

Grid: usa la red para cargar la batería en un periodo de tiempo.

Gen: usa el generador diésel para cargar la batería en un periodo de tiempo.

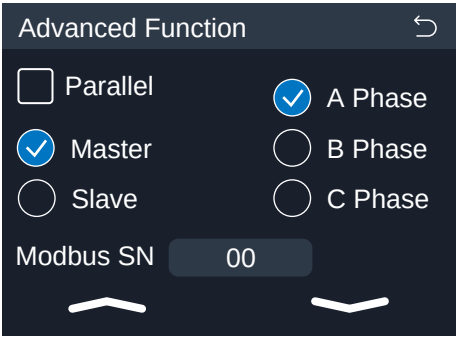
5.9 Menú de configuración de funciones avanzadas



BMS_Err_Stop: cuando está activo, si el BMS de la batería no logra comunicarse con el inversor, este dejará de funcionar e informará un fallo.

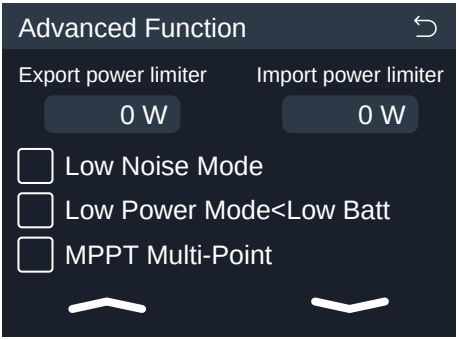
Backup Delay: cuando se corta la red, el inversor entregará potencia transcurrido este tiempo.

CT Ratio: relación entre la corriente primaria nominal y la corriente secundaria nominal del CT.



Parallel: active esta función cuando haya varios inversores híbridos del mismo modelo conectados en paralelo.

Master: seleccione cualquier inversor híbrido del sistema en paralelo como inversor maestro; este gestionará el modo de trabajo del sistema en paralelo.
Slave: configure los demás inversores gestionados por el maestro como inversores esclavos.
Modbus SN: dirección Modbus de cada inversor; debe ser diferente en cada uno.
A/B/C Phase: al formar un sistema trifásico en paralelo, es necesario indicar a qué fase del sistema trifásico pertenece este inversor.



Export power limiter: no válido.
Import power limiter: cuando está activo, se limitará la potencia importada de la red. Su prioridad es menor que la de "grid peak shaving" si se ha seleccionado "grid peak shaving".

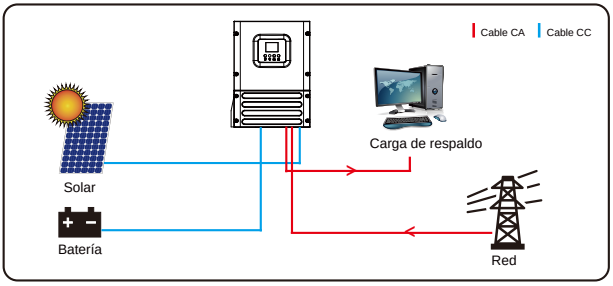
Low Noise Mode: en este modo, el sonido emitido por el inversor durante el funcionamiento será menor.

Low Power Mode<Low Batt: cuando está seleccionado y el SOC de la batería es inferior al valor de "Low Bat", el autoconsumo del inversor se alimentará simultáneamente desde la red y la batería. Si no está seleccionado, el autoconsumo del inversor se alimentará desde la batería.

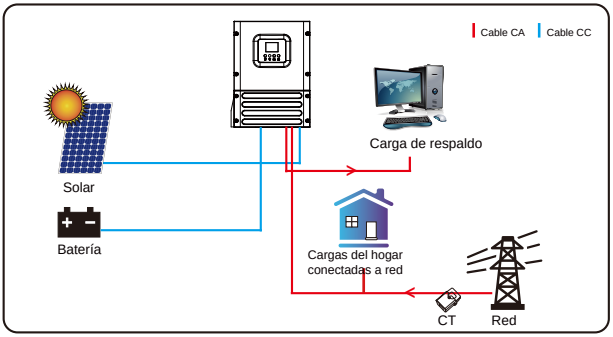
MPPT Multi-Point: el inversor comprobará si el campo FV funciona en su punto de máxima potencia. Si no es así, ajustará la tensión del MPPT para garantizar que el campo FV opere en el punto de máxima potencia.

6. Modos

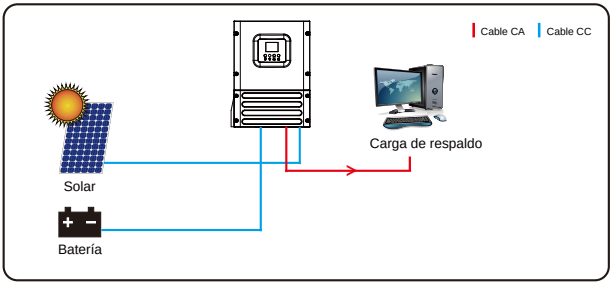
Modo I: Exportación cero a la carga



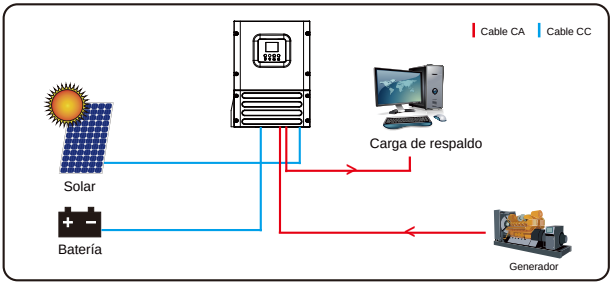
Modo II: Exportación cero a CT



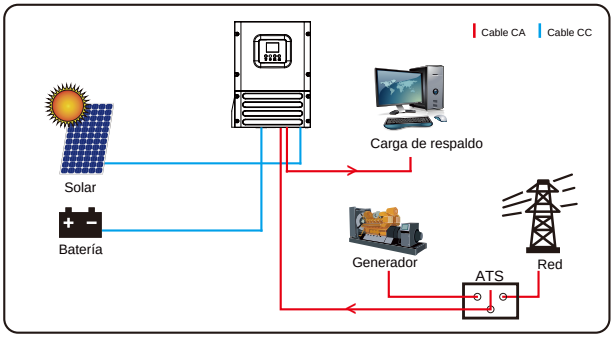
Modo III: Aislado (off-grid)



Modo IV: Aislado con generador



Modo V: Conectado a red con generador



La fuente de energía de 1.ª prioridad del sistema es siempre la FV; la de 2.ª y 3.ª prioridad será el banco de baterías o la red, según la configuración. El último respaldo de energía será el generador (si existe).

7. Información de fallos y su tratamiento

El inversor de almacenamiento de energía está diseñado según la norma de operación conectada a red y cumple los requisitos de seguridad y de compatibilidad electromagnética. Antes de salir de fábrica, el inversor se somete a varias pruebas rigurosas para garantizar que funcione de forma fiable.

Si alguno de los mensajes de fallo de la Tabla 7-1 aparece en su inversor y el fallo no desaparece tras reiniciarlo, contacte con su distribuidor local o centro de servicio. Deberá tener preparada la siguiente información:

1. Número de serie del inversor;
2. Distribuidor o centro de servicio del inversor;
3. Fecha de inicio de generación conectada a red;
4. Descripción del problema lo más detallada posible (incluido el código de fallo y el estado de los indicadores mostrados en la LCD).
5. Sus datos de contacto. Para que comprenda mejor la información de fallos del inversor, enumeramos todos los códigos de fallo posibles y sus descripciones cuando el inversor no funciona correctamente.

Código de error	Descripción	Soluciones
F08	GFDI _Relay_Failure	1. Cuando el inversor está en un sistema de fase partida (120/240 Vca) o trifásico (120/208 Vca), la línea N del puerto de carga de respaldo debe conectarse a tierra; 2. Si el fallo persiste, contáctenos para obtener ayuda.
F13	Cambio de modo de trabajo	1. Cuando cambian el tipo o la frecuencia de la red, se informará F13; 2. Cuando el modo de batería se cambia a "No battery", se informará F13; 3. En algunas versiones antiguas de firmware se informará F13 al cambiar el modo de trabajo del sistema; 4. Generalmente desaparecerá automáticamente cuando se muestre F13; 5. Si persiste, apague los interruptores de CC y CA, espere un minuto y vuelva a encender los interruptores CC/CA; 6. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F18	Fallo de sobrecorriente de CA del hardware	Fallo de sobrecorriente en el lado de CA 1. Compruebe si la potencia de la carga de respaldo y de la carga común están dentro del rango; 2. Reinicie y compruebe si funciona con normalidad; 3. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F20	Fallo de sobrecorriente de CC del hardware	Fallo de sobrecorriente en el lado de CC 1. Compruebe la conexión de los módulos FV y de la batería; 2. En modo aislado, si el inversor arranca con una carga de gran potencia, puede informar F20. Reduzca la potencia de la carga conectada; 3. Apague los interruptores de CC y CA, espere un minuto y vuelva a encender los interruptores CC/CA; 4. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Contacte con su instalador para obtener ayuda.
F23	Sobrecorriente transitoria por fuga de CA	Fallo de corriente de fuga 1. Compruebe la conexión a tierra del cableado del lado FV. 2. Reinicie el sistema 2~3 veces. 3. Si el fallo persiste, contáctenos para obtener ayuda.
F24	Fallo de impedancia de aislamiento de CC	La resistencia de aislamiento FV es demasiado baja 1. Compruebe que la conexión entre los paneles FV y el inversor sea firme y correcta; 2. Compruebe si el cable PE del inversor está conectado a tierra; 3. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F26	El bus de CC está desequilibrado	1. Espere un momento y compruebe si vuelve a la normalidad; 2. Cuando el híbrido está en modo de fase partida y las cargas de L1 y L2 son muy diferentes, se informará F26. 3. Reinicie el sistema 2~3 veces. 4. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F29	Fallo del bus CAN en paralelo	1. En modo paralelo, compruebe la conexión del cable de comunicación en paralelo y la dirección de comunicación configurada en el inversor; 2. Durante el arranque del sistema en paralelo, los inversores informarán F29; cuando todos estén en estado ON, desaparecerá automáticamente; 3. Si el fallo persiste, contáctenos para obtener ayuda.

Código de error	Descripción	Soluciones
F34	Fallo de sobrecorriente de CA	1. Compruebe la carga de respaldo conectada y asegúrese de que esté dentro del rango de potencia permitido; 2. Si el fallo persiste, contáctenos para obtener ayuda.
F35	Sin red de CA	Sin red eléctrica 1. Confirme si se ha perdido la red o no; 2. Compruebe si la conexión a la red es correcta; 3. Compruebe si el interruptor entre el inversor y la red está encendido; 4. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F41	Parada del sistema en paralelo	1. Compruebe el estado de funcionamiento de los inversores. Si 1 inversor está en estado OFF, los demás pueden informar el fallo F41 en el sistema en paralelo. 2. Si el fallo persiste, contáctenos para obtener ayuda.
F42	Baja tensión en la línea de CA	Fallo de tensión de red 1. Compruebe que la tensión de CA esté dentro del rango de tensión estándar de la especificación; 2. Compruebe si los cables de CA de la red están conectados de forma firme y correcta; 3. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F47	Sobrefrecuencia de CA	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe si la frecuencia está dentro del rango de la especificación; 2. Compruebe si los cables de CA están conectados de forma firme y correcta; 3. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F48	Subfrecuencia de CA	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe si la frecuencia está dentro del rango de la especificación; 2. Compruebe si los cables de CA están conectados de forma firme y correcta; 3. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F56	La tensión del bus de CC es demasiado baja	Tensión de batería baja 1. Compruebe si la tensión de la batería es demasiado baja; 2. Si la tensión de la batería es demasiado baja, cargue la batería con FV o con la red; 3. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F58	Fallo de comunicación con el BMS	1. Indica que la comunicación entre el inversor y el BMS de la batería se ha perdido cuando "BMS_Err-Stop" está activo; 2. Si no desea que esto ocurra, puede desactivar la opción "BMS_Err-Stop" en la LCD; 3. Si el fallo persiste, contáctenos para obtener ayuda.
F63	Fallo de arco (ARC)	1. La detección de fallo de arco (ARC) es solo para el mercado de EE. UU.; 2. Compruebe la conexión de los cables de los módulos FV y borre el fallo; 3. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
F64	Alta temperatura del disipador de CC	La temperatura del disipador es demasiado alta 1. Compruebe si la temperatura del entorno de trabajo es demasiado alta; 2. Apague el inversor durante 10 minutos y reinícielo; 3. Solicite nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.

Tabla 7-1 Información de fallos

Bajo la orientación de nuestra empresa, los clientes devuelven nuestros productos para que podamos prestar el servicio de mantenimiento o la sustitución por productos del mismo valor. Los clientes deben pagar el flete necesario y otros costes relacionados. Cualquier sustitución o reparación del producto cubrirá el periodo de garantía restante del producto. Si la empresa sustituye cualquier pieza del producto o el producto durante el periodo de garantía, todos los derechos e intereses sobre el producto o componente sustituido pertenecen a la empresa.
La garantía de fábrica no cubre los daños debidos a los siguientes motivos:

· Daños durante el transporte del equipo;
· Daños causados por una instalación o puesta en marcha incorrectas;
· Daños causados por no seguir las instrucciones de operación, instalación o mantenimiento;

· Daños causados por intentos de modificar, alterar o reparar los productos;
· Daños causados por un uso u operación incorrectos;
· Daños causados por una ventilación insuficiente del equipo;
· Daños causados por no cumplir las normas o reglamentos de seguridad aplicables;
· Daños causados por desastres naturales o fuerza mayor (p. ej., inundaciones, rayos, sobretensiones, tormentas, incendios, etc.)

Además, el desgaste normal o cualquier otro fallo 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 infracción de términos y garantías implícitos). Por la presente, la empresa declara que los términos y condiciones del producto y la política no pueden excluir, y solo pueden excluir legalmente, toda responsabilidad dentro de un alcance limitado.

9. Hoja de datos

Modelo	*SUN-3K-OG02LP1-24-EU-AM1*	*SUN-3K-OG02LP1-EU-AM1*	*SUN-3.6K-OG02LP1-EU-AM1*	*SUN-5K-OG02LP1-EU-AM1*	*SUN-6K-OG02LP1-EU-AM1*
Datos de entrada de batería					
Tipo de batería	Plomo-ácido o ion-litio				
Rango de tensión de batería (V)	20-30	40-60			
Corriente máx. de carga (A)	130	70	90	120	135
Corriente máx. de descarga (A)	130	70	90	120	135
Estrategia de carga baterías Li-ion	Autoadaptación al BMS				
Número de entradas de batería	1				
Datos de entrada de strings FV					
Potencia FV máx. admisible (W)	6000	6000	7200	10000	12000
Potencia máx. de entrada FV (W)	4800	4800	5760	8000	9600
Tensión máx. de entrada FV (V)	450				
Tensión de arranque (V)	125				
Rango de tensión de entrada FV (V)	125-450				
Rango de tensión MPPT (V)	150-425				
Rango de tensión MPPT a plena carga (V)	300-425				
Tensión nominal de entrada FV (V)	370				
Corriente máx. operación entrada FV (A)	18			36	
Corriente máx. cortocircuito entrada (A)	27			54	
N.° seguidores MPP/N.° strings por seguidor	1/1				
Corr. máx. retroalim. al campo FV (A)	0				
Datos de salida de CA					
Potencia nominal de salida CA (VA/W)	3000	3000	3600	5000	6000
Potencia máx. de salida CA (VA/W)	3000	3000	3600	5000	6000
Corriente máx. de salida CA (A)	13.1	13.1	15.7	21.8	26.1
Potencia pico (W)	2 veces la potencia nominal, 10 s				
Tensión nominal de salida (V)	230				
Tipo de salida	L+N+PE				
Frecuencia nominal de salida	50Hz/60Hz				
Forma de onda de la tensión de salida	Onda senoidal pura				
THDi (distorsión armónica total de corriente)	<3%				
Datos de entrada de CA (red y generador)					
Potencia máx. de entrada a la batería (W)	3000	3000	3600	5000	6000
Tensión nominal de entrada (V)	230				
Frecuencia nominal de entrada	50Hz/60Hz				
Corriente de entrada de red (A)	35	35	35	35	35
Corriente de entrada del generador (A)	35	35	35	35	35
Eficiencia					
Eficiencia máx.	97.60%				
Eficiencia europea	96.50%				
Eficiencia MPPT	>99%				

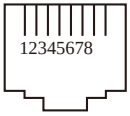
Protección del equipo	
Protección polaridad inversa CC	Sí
Protección sobrecorriente salida CA	Sí
Protección sobretensión salida CA	Sí
Protección cortocircuito salida CA	Sí
Protección térmica	Sí
Detección impedancia de aislamiento	Sí
Monitorización componente CC	Sí
Nivel protección sobretensiones	TYPE II(DC), TYPE II(AC)
Interfaz	
Pantalla	LCD+LED
Interfaz de comunicación	RS485, CAN
Modo de monitorización	WIFI (opcional)
Datos generales	
Rango de temperatura de operación	-40 a +60 ℃, reducción de potencia >45 ℃
Humedad ambiente admisible	0-100%
Altitud admisible	3000m
Ruido	<46 dB
Grado de protección (IP)	IP 65
Topología del inversor	Sin aislamiento
Categoría de sobretensión	OVC II(DC), OVC III(AC)
Dimensiones (An*Al*P) [mm]	306 An × 427,5 Al × 175,8 P (sin conectores ni soportes)
Peso (kg)	9.3
Garantía	5 años/10 años El periodo de garantía depende del lugar de instalación final del inversor; para más información, consulte la política de garantía
Tipo de refrigeración	Refrigeración inteligente por aire
Seguridad EMC/Normas	IEC62109-1/-2, EN61000-6-1,EN61000-6-2,EN61000-6-3,EN61000-6-4

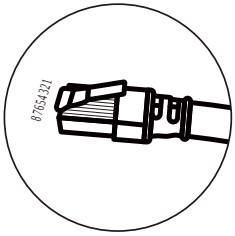
10. Apéndice I

Definición de los pines del puerto RJ45 para BMS

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

Puerto BMS 485/CAN





NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.
Dir.: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo,
China. Tel.: +86 (0) 574 8622 8957
Fax: +86 (0) 574 8622 8852
E-mail: service@deye.com.cn
Web: www.deyeinverter.com

