



Inversor híbrido

SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1

SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1 SUN-

6K-SG06LP1-EU-BM2 SUN-4K-

SG06LP1-EU-BM2 SUN-4K-

SG06LP1-EU-BM2 SUN-5K-

SG06LP1-EU-BM2 SUN-6K-

SG06LP1-EU-BM2



Índice

1. Introducción a la seguridad	01-02
2. Instrucciones del producto	02-05
2.1 Descripción general y dimensiones del producto	
2.2 Características del producto	
2.3 Arquitectura básica del sistema	
3. Instalación	06-34
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 Wi-Fi	
3.10 Sistema de cableado para el inversor	
3.11 Diagrama típico de aplicación de un generador diésel	
3.12 Diagrama de conexión en paralelo monofásica	
3.13 Inversor trifásico en paralelo	
4. FUNCIONAMIENTO	35
4.1 Encendido/apagado	
4.2 Panel de funcionamiento y pantalla	
5. Iconos de la pantalla LCD	36-51
5.1 Pantalla principal	
5.2 Curva de energía solar	
5.3 Página «Curva»: 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 eléctrica	
5.9 Método de autocomprobación según la norma CEI-021	
5.10 Menú de configuración del uso del puerto del generador	
5.11 Menú de configuración de funciones avanzadas	
5.12 Menú de configuración de información del dispositivo	
6. Modo	51-52
7. Información sobre fallos y gestión de los mismos	53-55
8. Limitación de responsabilidad	55
9. Ficha técnica	
10. Apéndice I	

11. Apéndice II	56-57
	58-59
	60
12. Declaración de conformidad de la UE	60-62

Acerca de este manual

El manual describe principalmente la información del producto, así como las instrucciones de instalación, funcionamiento y 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 conservarse 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 puede obtenerse a través de 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 hasta que estén completamente apagados antes de 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, así como las secciones correspondientes del manual de instrucciones.
- No desmonte el inversor. Si necesita mantenimiento o reparación, llévelo a un centro de servicio técnico especializado.
- Un montaje incorrecto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reduce este riesgo.
- Precaución: Solo el personal cualificado puede instalar este dispositivo con la 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, podría producirse una chispa o un cortocircuito en las baterías u otras partes eléctricas, e incluso provocar 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 puesta a tierra: este inversor debe conectarse a un sistema de cableado con puesta a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y la normativa locales para instalar este inversor.
- Nunca provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. No conecte el inversor a la red eléctrica si se produce un cortocircuito en la entrada de CC.

1.1 Declaración sobre interferencias de radio

El equipo puede emitir energía de radiofrecuencia. Si no se siguen las instrucciones durante la instalación y el uso del equipo, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias en una situación de instalación concreta. Si este equipo provoca interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, se pueden tomar las siguientes medidas para resolver el problema:

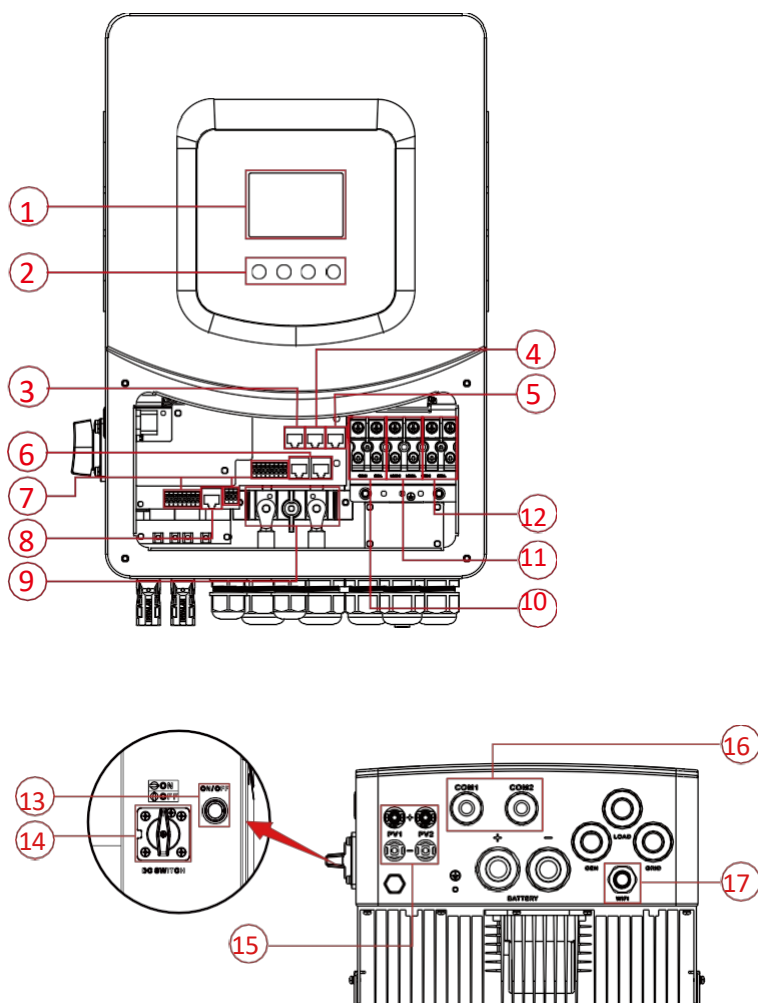
- ✓ Aleje la antena receptora del equipo. Solicite ayuda al distribuidor o a un técnico
- ✓ especializado en radio y televisión.

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento pueden anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

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 formato portátil. Su completa pantalla LCD ofrece un funcionamiento mediante botones configurables por el usuario y de fácil acceso, como la carga de baterías, la carga de CA/solar y la selección de la tensión de entrada aceptable en función de las diferentes aplicaciones.

2.1 Descripción general y dimensiones del producto



1: Pantalla LCD

2: Botones de función

3: Puerto Modbus

4: Puerto BMS 485/CAN

5: Puerto del medidor

6: Puerto paralelo

7: Puerto de funciones

8: Puerto DRM

9: Conectores de entrada de la
batería 10: Entrada del
generador

11: Carga

12: Red eléctrica

13: Botón de

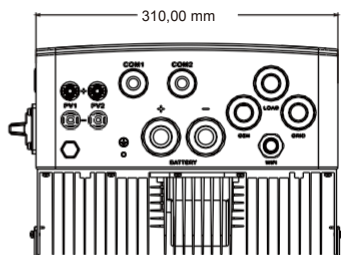
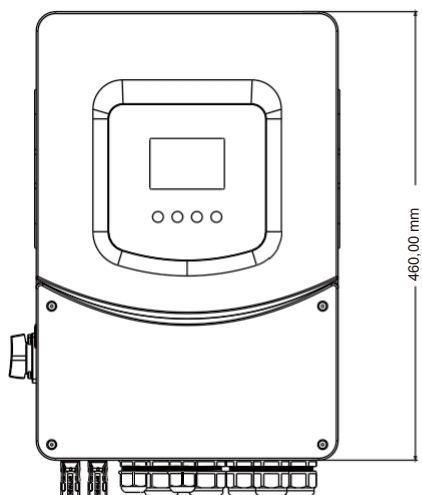
encendido/apagado 14:

Interruptor de CC

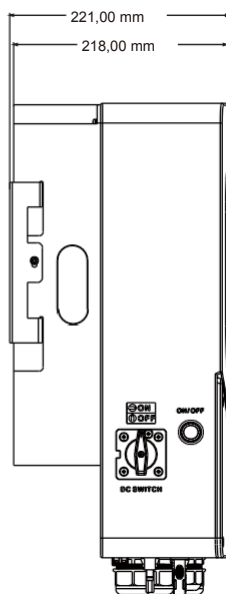
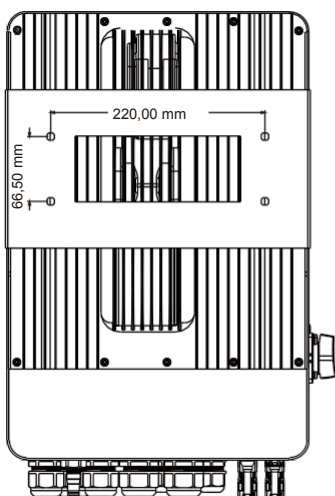
15: Entrada fotovoltaica

16: Entrada del cable de comunicación

17: Salida de la antena



Tamaño del
inversor



2.2 Características del producto

- Autoconsumo e inyección a la red.
- Reinicio automático mientras se recupera la corriente alterna.
- Prioridad de suministro programable para batería o red eléctrica.
- Múltiples modos de funcionamiento programables: conectado a la red, desconectado de la red y SAI.
- Corriente y tensión de carga de la batería configurables en función de las aplicaciones mediante el panel LCD.
- Prioridad de carga de CA/energía solar/generador configurable mediante el panel LCD.
- Compatible con tensión de red o alimentación de generador.
- Protección contra sobrecargas, sobrecalentamiento y cortocircuitos.
- Diseño de cargador de baterías inteligente para un rendimiento optimizado de la batería
- Con función de limitación, evita el desbordamiento de potencia excesiva a la red eléctrica.
- Compatible con la supervisión por Wi-Fi e incorpora 2 cadenas de seguidores MPP
- Estrategia de carga inteligente en tres etapas con ajustes personalizables que permite optimizar el rendimiento de la batería.
- Función de tiempo de uso.
- Función de carga inteligente.

2.3 Arquitectura básica del sistema

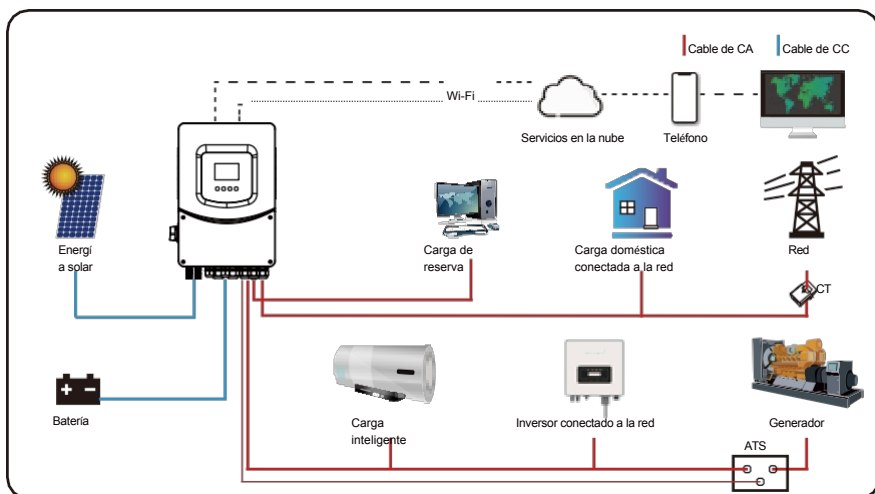
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor.

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

- Generador o red eléctrica
- Módulos fotovoltaicos

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

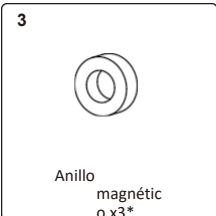
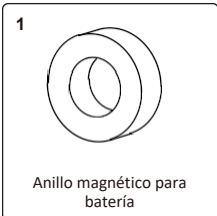
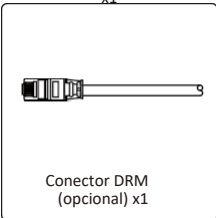
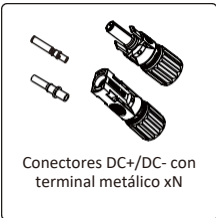
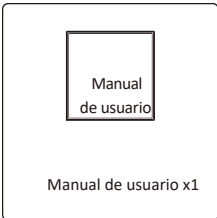
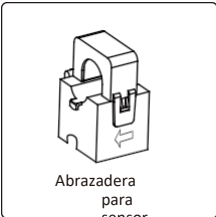
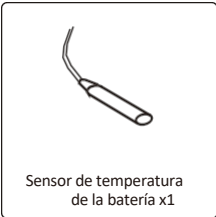
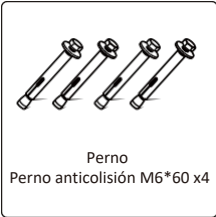
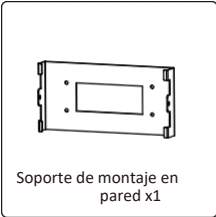
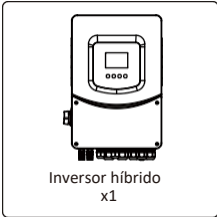
Este inversor puede alimentar todo tipo de aparatos en el hogar o en la oficina, incluidos los que llevan motor, como frigoríficos y aparatos de aire acondicionado.



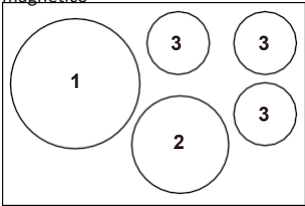
3. Instalación

3.1 Lista de piezas

Comprueba el equipo antes de la instalación. Asegúrate de que no haya ningún elemento dañado en el paquete. Deberías haber recibido los siguientes artículos en el paquete:



Caja de embalaje del anillo
magnético

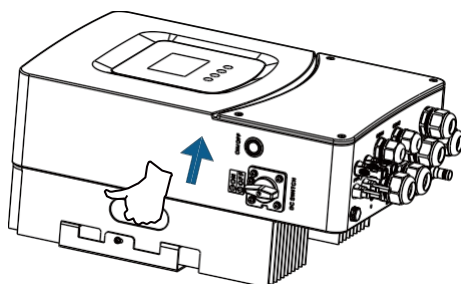


*1: 64 x 40 x 20 mm
2: 27 x 46 x 25 mm
3: 31 x 29 x 19 mm

*Uno para el CT y el sensor de
temperatura externo, y otros
dos para los puertos Gen y
Load.

3.2 Requisitos de manipulación del producto

Saque el inversor de la caja de embalaje y téngalo listo para transportarlo hasta el lugar de instalación designado.



Transporte



PRECAUCIÓN:

¡Una manipulación incorrecta puede provocar lesiones personales!

- Organice un número adecuado de personas para transportar el inversor en función de su peso, y el personal de instalación debe llevar equipo de protección, como zapatos resistentes a los impactos y guantes.
- Colocar el inversor directamente sobre un suelo duro puede provocar daños en su carcasa metálica. Deben colocarse materiales protectores, como una almohadilla de esponja o un cojín de espuma, debajo del inversor.
- Mueva el inversor con la ayuda de una o dos personas o utilizando una herramienta de transporte adecuada.
- Mueva el inversor sujetándolo por las asas. No lo mueva sujetándolo por los terminales.

3.3 Instrucciones de montaje

Precauciones de instalación

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

- Que no esté expuesto a la luz solar directa
- No se encuentre en zonas donde se almacenen materiales altamente inflamables.
- No se encuentre en zonas potencialmente explosivas.
- No debe estar expuesto directamente al aire frío.
- No cerca de la antena de televisión ni del cable de antena.
- A una altitud no superior a unos 3.000 metros sobre el nivel del mar.
- No en entornos con precipitaciones o humedad (>95 %)

Herramientas de instalación

Las herramientas de instalación pueden ser las siguientes, recomendadas. Además, utilice otras herramientas auxiliares in situ.



Gafas de protección



Mascarilla
antipolvo



Tapones
para los
oídos



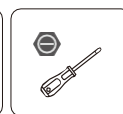
Guantes de
trabajo



Calzado de
trabajo



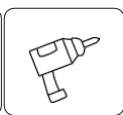
Cuchillo multiusos



Destornillador plano



Destornillador de
estrella



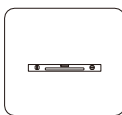
Taladro de
percusión



Alicates



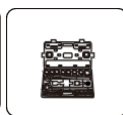
Rotulador



Nivel



Martillo de goma juego de llaves de vaso



Pulsera antiestática



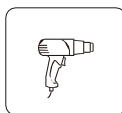
Alicates cortables



Pelacables



Alicates hidráulicos



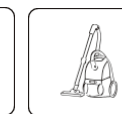
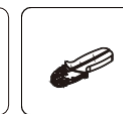
Pistola de calor



Herramienta de crimpado de 4-6 mm² Conector solar
llave



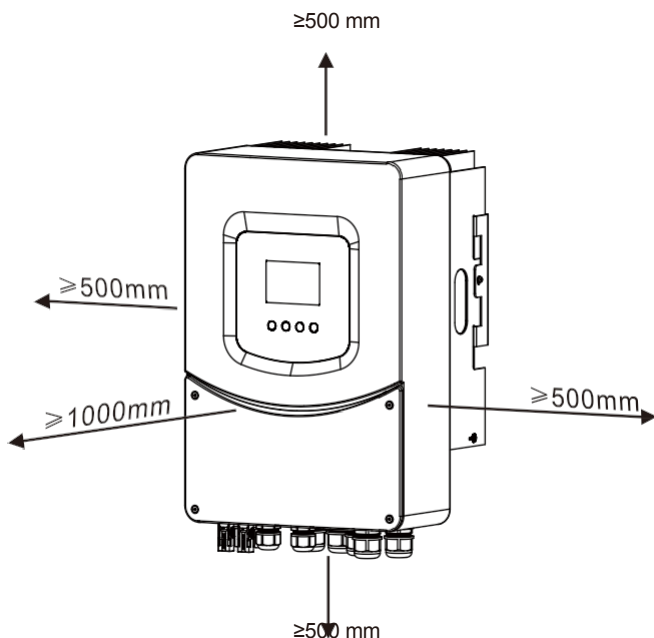
Multímetro ≥ 1100 V CC Alicates de crimpado RJ45



Limpiador

Ten en cuenta los siguientes puntos antes de elegir dónde realizar la instalación:

- Seleccione una pared vertical con capacidad de carga para la instalación, adecuada para su montaje sobre hormigón u otras superficies no inflamables; a continuación se muestra la instalación.
- Instale este inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.
- Se recomienda que la temperatura ambiente se sitúe entre -40 y 60 °C para garantizar un funcionamiento óptimo.
- Asegúrese de mantener los demás objetos y superficies tal y como se muestra en el diagrama para garantizar una disipación del calor y de disponer de espacio suficiente para retirar los cables.

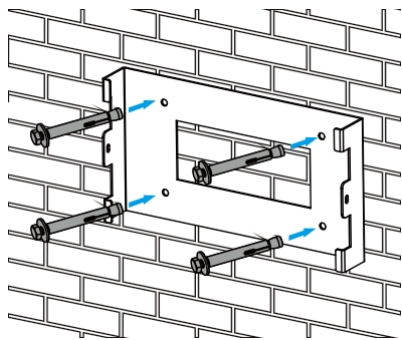


Para una circulación de aire adecuada que permita disipar el calor, deje un espacio libre de aproximadamente 50 cm a los lados y de aproximadamente 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Y 100 cm por delante.

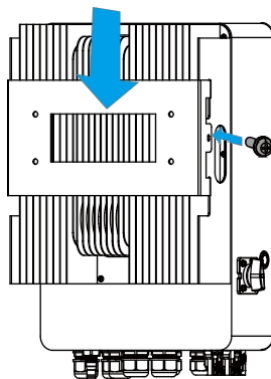
Montaje del inversor

¡Recuerde que este inversor es pesado! Tenga cuidado al sacarlo del embalaje. Elija la broca recomendada (como se muestra en la imagen de abajo) para taladrar 4 agujeros en la pared, de 82-90 mm de profundidad.

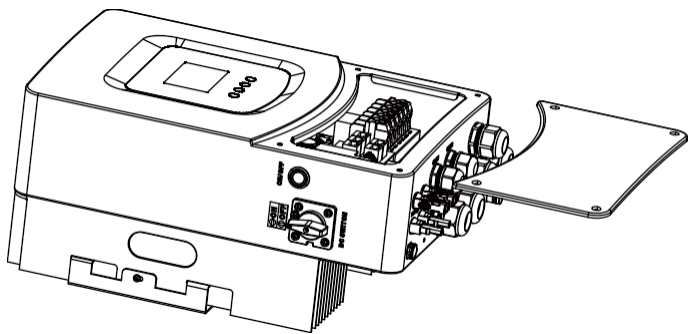
1. Utilice un martillo adecuado para introducir el perno de expansión en los agujeros.
2. Sostenga el inversor y, manteniéndolo en esa posición, asegúrese de que el gancho quede alineado con el perno de expansión; a continuación, fije el inversor a la pared.
3. Apriete la cabeza del tornillo del perno de expansión para finalizar el montaje.



Instalación de la placa de suspensión del inversor



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



3.4 Conexión de la batería

Para garantizar un funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, es necesario instalar un protector contra sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones, puede que no se requieran dispositivos de conmutación, pero sí es obligatorio instalar protectores contra sobrecorriente. Consulte el amperaje típico en la página 31 para conocer el tamaño del fusible o del disyuntor necesario.

Modelo	Sección del cable	Cable (mm ²)	Valor de par (máx.)
3 kW-24	0 AWG	50	5,2 Nm
3 kW	4 AWG	16	5,2 Nm
3,6/4 kW	2 AWG	25	5,2 Nm
4,6/5 kW	1 AWG	35	5,2 Nm
6 kW	0 AWG	50	5,2 Nm

Tabla 3-2 Sección del cable



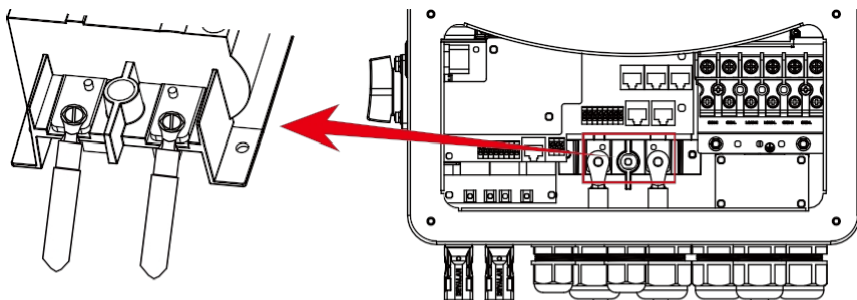
Todo el cableado debe ser realizado por un profesional.



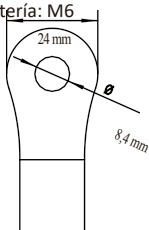
Es importante conectar la batería con un cable adecuado para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente del sistema. Para reducir el riesgo de lesiones, consulte la tabla 3-2 para conocer los cables recomendados.

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

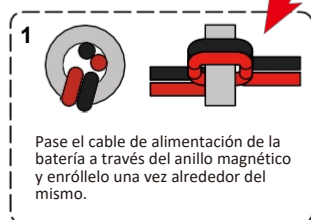
1. Elija un cable de batería adecuado con el conector correcto que encaje bien en los bornes de la batería.
2. Utilice un destornillador adecuado para desenroscar los pernos e insertar los y, a continuación, apriete los tornillos con el destornillador, asegurándose de que queden apretados con un par de 5,2 N-m en sentido horario.
3. Asegúrese de que la polaridad, tanto en la batería como en el inversor, esté correctamente conectada.



Para el modelo de 3-6 kW,
tamaño del tornillo del conector de la
batería: M6



Entrada de batería
de CC



Pase el cable de alimentación de la
batería a través del anillo magnético
y enróllelo una vez alrededor del
mismo.

4. En caso de que los niños toquen el inversor o de que entren insectos en él, asegúrese de que el conector del inversor quede bien fijado en posición estanca girándolo en el sentido de las agujas del reloj.

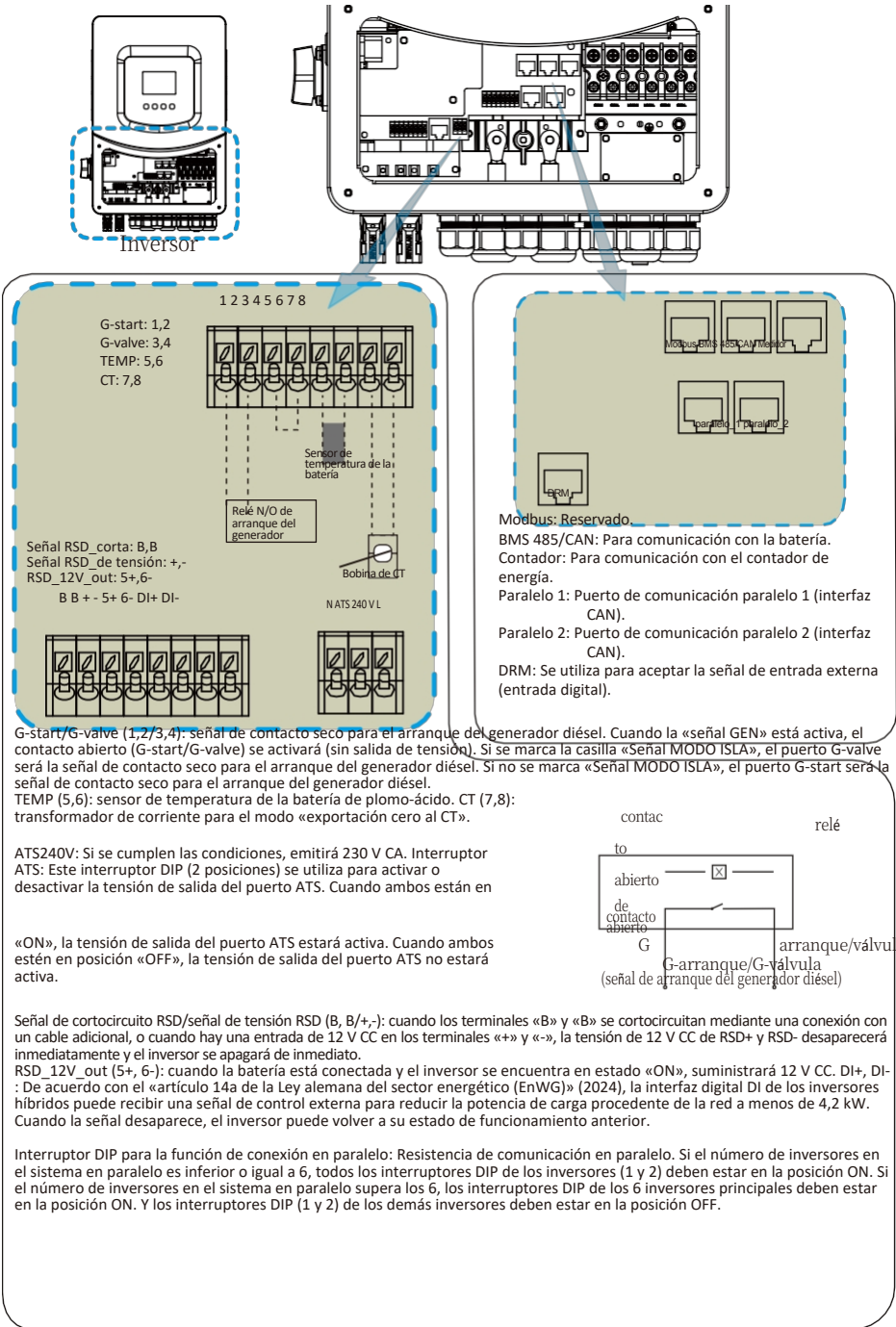


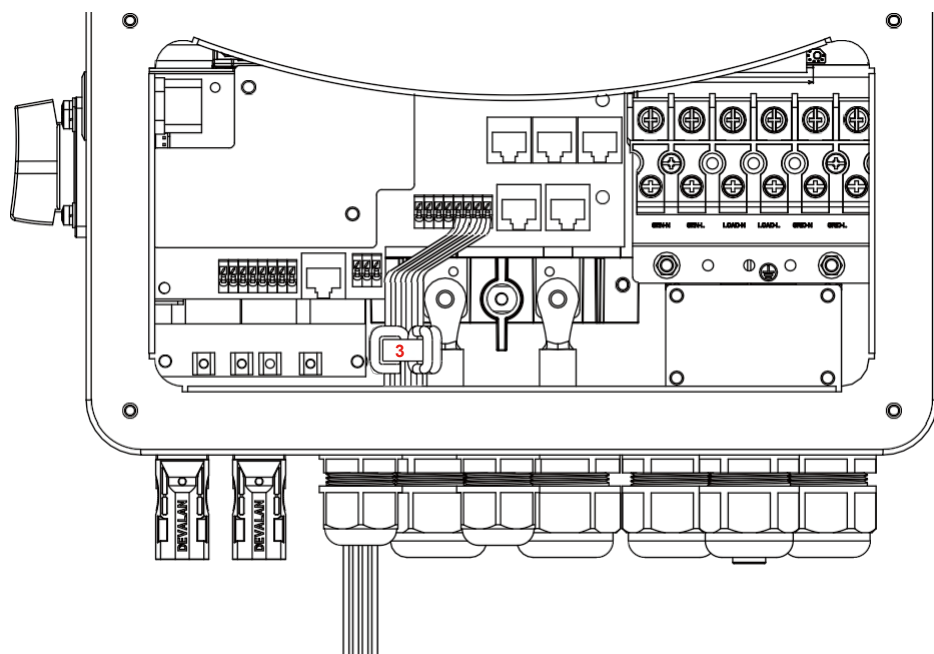
La instalación debe realizarse con cuidado.



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

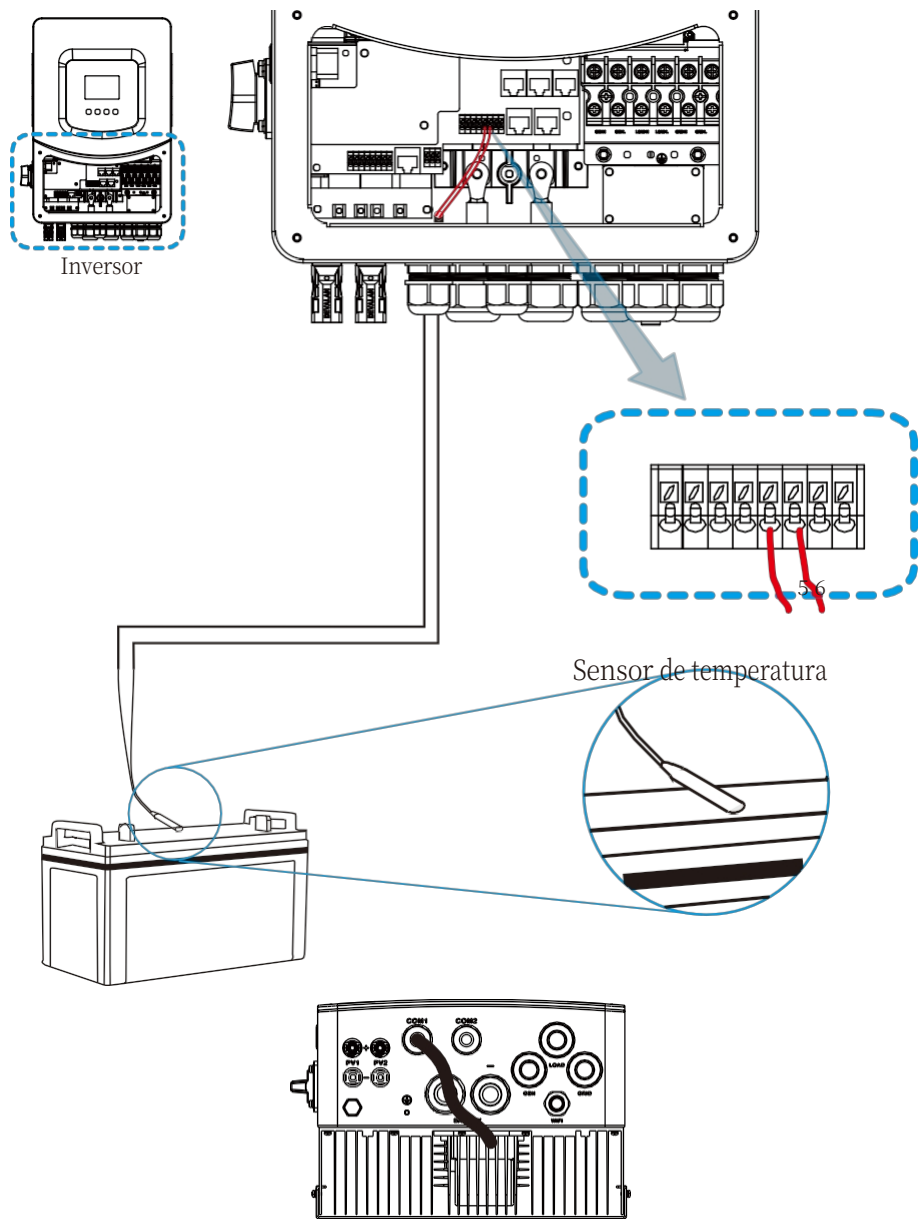
3.4.2 Definición de los puertos de función





N.º	Puerto de función	Instrucciones de instalación
3	TEMP (5,6) CT (7,8)	Enrolle los cables una vuelta 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 baterías de plomo-ácido



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

- Antes de conectarse a la red, debe instalarse un interruptor de CA independiente entre el inversor y la red, así como entre la carga de respaldo y el inversor. Esto garantizará que el inversor pueda desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y que esté totalmente protegido contra sobrecorrientes. Para los modelos de 3/3,6/4/4,6/5/6 kW, el disyuntor de CA recomendado para la carga de reserva es de 63 A. Para los modelos de 3/3,6/4/4,6/5/6 kW, el disyuntor de CA recomendado para la red eléctrica es de 63 A.
- Hay tres bloques de terminales con las marcas «Grid», «Load» y «GEN». No conecte erróneamente los conectores de entrada y salida.



Nota:
En la instalación final, se deberá instalar con el equipo un disyuntor 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 su funcionamiento eficiente utilizar el cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable adecuado recomendado a continuación.

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

Modelo	Sección del cable	Cable (mm ²)	Par de apriete (máx.)
3 kW	10 AWG	4	1,2 Nm
3,6 kW	8 AWG	6	1,2 Nm
4/4,6/5/6 kW	6 AWG	10	1,2 Nm

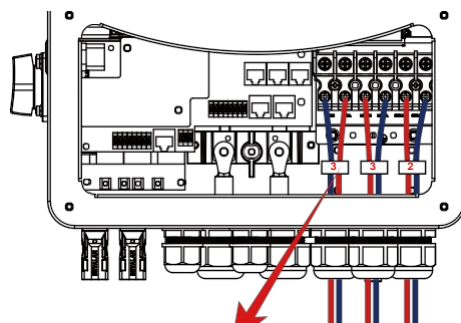
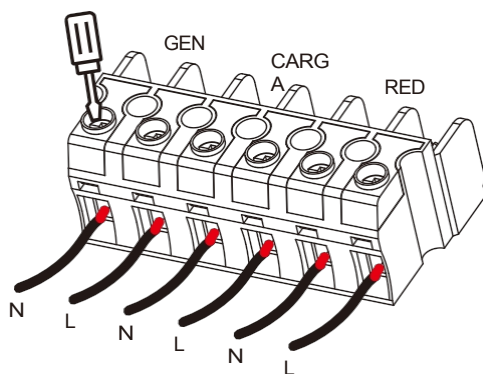
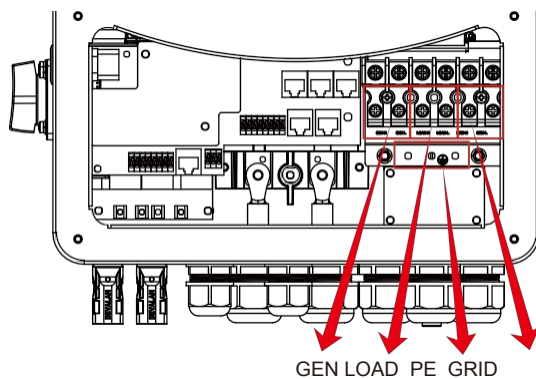
Conexión a la red y conexión de carga de reserva (cables de cobre) (derivación)

Modelo	Sección del cable	Cable (mm ²)	Par de apriete (máx.)
3/3,6/4/4,6/5/6 kW	6 AWG	10	1,2 Nm

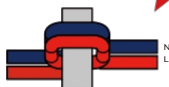
Tabla 3-3: Secciones recomendadas para los cables de CA

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

1. Antes de realizar la conexión a la red eléctrica, a la carga y al generador, asegúrese de desconectar primero el interruptor o seccionador de CA.
2. Retire el manguito aislante en una longitud de 10 mm y desatornille los pernos. Pase primero los cables por el anillo magnético y, a continuación, insértelos en los terminales según las polaridades indicadas en la regleta de bornes. Apriete los tornillos de los terminales y asegúrese de que los cables estén conectados de forma completa y segura.



2,3



Pase los dos cables por el anillo magnético y enróllelos una vez alrededor del mismo.

CUADRÍCULA DE CARGA GENERAL



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

3. A continuación, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los terminales. Asegúrese también de conectar los cables N y los cables PE correspondientes a los terminales adecuados.
4. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.
5. Los aparatos como los aires acondicionados necesitan al menos 2-3 minutos para volver a arrancar, ya que se requiere tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro del circuito. Si se produce un corte de corriente que se restablece en poco tiempo, esto causará daños a 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, aunque en ocasiones esto siga provocando daños internos en el 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 su funcionamiento eficiente utilizar el cable adecuado para la conexión de los módulos fotovoltaicos. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado que se indica a continuación.

<i>Modelo</i>	<i>Sección del cable</i>	<i>Cable (mm²)</i>
3/3,6/4/4,6/5/6 kW	12 AWG	2,5

Tabla 3-4 Sección del cable



Para evitar cualquier fallo de funcionamiento, no conecte al inversor ningún módulo fotovoltaico que pueda presentar fugas de corriente. Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos conectados a tierra provocarán fugas de corriente en el inversor. Al utilizar 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 fotovoltaica con protección contra sobretensiones. De lo contrario, se producirán daños en el inversor si se produce un rayo 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) La tensión en circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no debe superar la tensión máxima en circuito abierto del conjunto fotovoltaico del inversor.
- 2) La tensión en circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior a la tensión mínima de arranque.
- 3) Los módulos fotovoltaicos conectados a este inversor deberán estar certificados como de clase A según la norma IEC 61730.

Modelo del inversor	SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1	SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1	SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2
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	1	2					
N.º de cadenas por seguidor MPP	1	1+1					

Gráfico 3-5

3.6.2 Conexión de los cables del módulo fotovoltaico:

1. Desconecte el interruptor principal de alimentación de la red (CA).
2. Desconecte el seccionador de CC.
3. Conecte el conector de entrada fotovoltaica al inversor.



Consejo de seguridad:

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.



Consejo de seguridad:

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



Consejo de seguridad:

Antes de conectar el inversor, asegúrese de que la tensión en circuito abierto del generador fotovoltaico se encuentre dentro del límite de 500 V del inversor.



Imagen 3.1 Conector macho
«DC+»

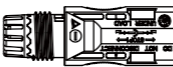


Imagen 3.2: Conector hembra de
CC



Consejo de seguridad:

Utilice un cable de CC homologado para el sistema fotovoltaico.

Los pasos para montar los conectores de CC son los siguientes:

a) Pele el cable de CC unos 7 mm y desmonte la tuerca de la tapa del conector (véase la imagen 3.3).

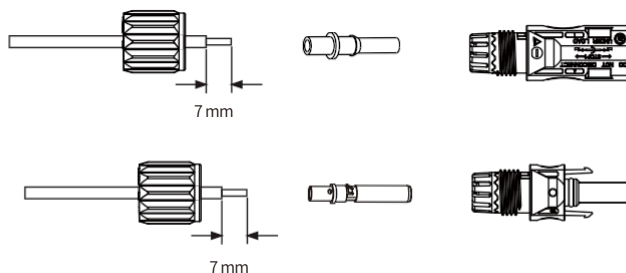


Imagen 3.3: Desmonta la tuerca de la tapa del conector

b) Engarce los terminales metálicos con unos alicates de engarce, tal y como se muestra en la imagen 3.4.

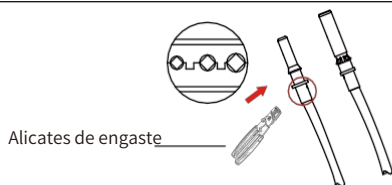


Imagen 3.4: Engarce la clavija de contacto al cable

c) Inserte el pin de contacto en la parte superior del conector y atornille la tuerca de tapa a la parte superior del conector (tal y como se muestra en la imagen 3.5).

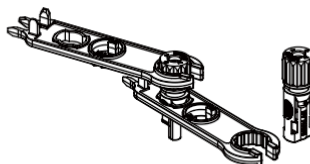


Imagen 3.5: conector con la tuerca de tapa atornillada

d) Por último, inserta el conector de CC en las entradas positiva y negativa del inversor, tal y como se muestra en la imagen 3.6.

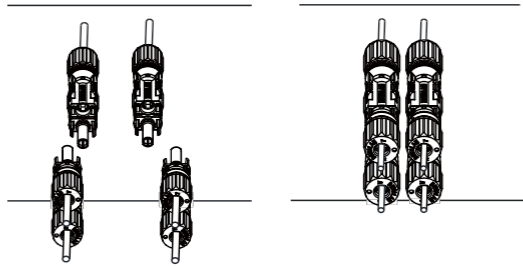


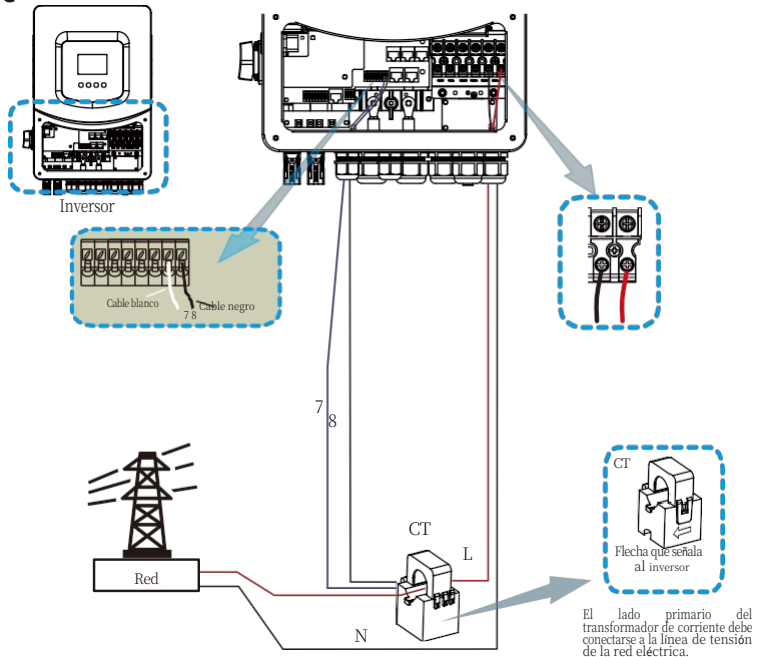
Imagen 3.6 Conexión de entrada de CC



Advertencia:

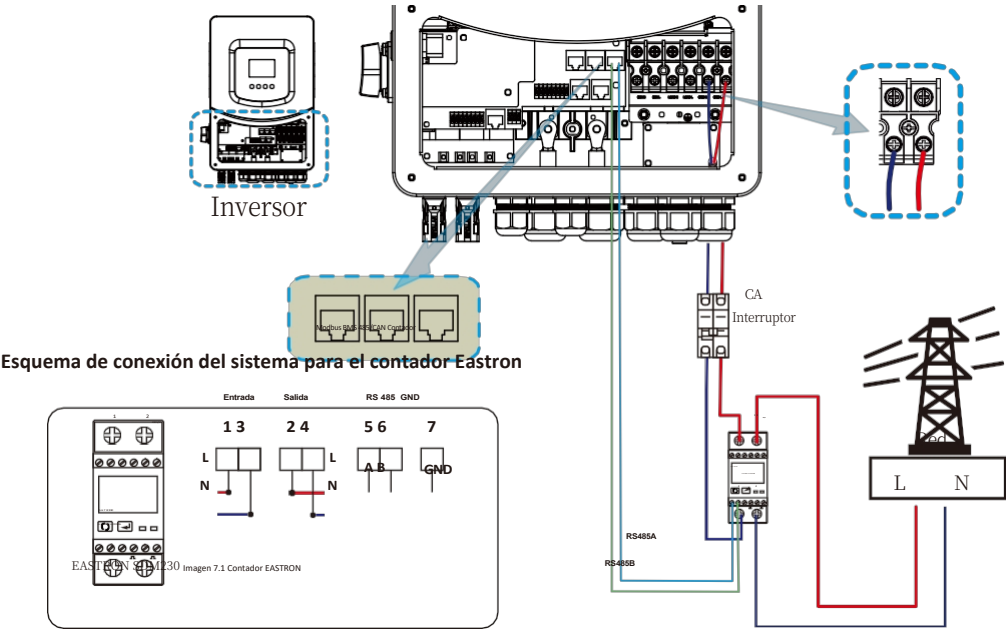
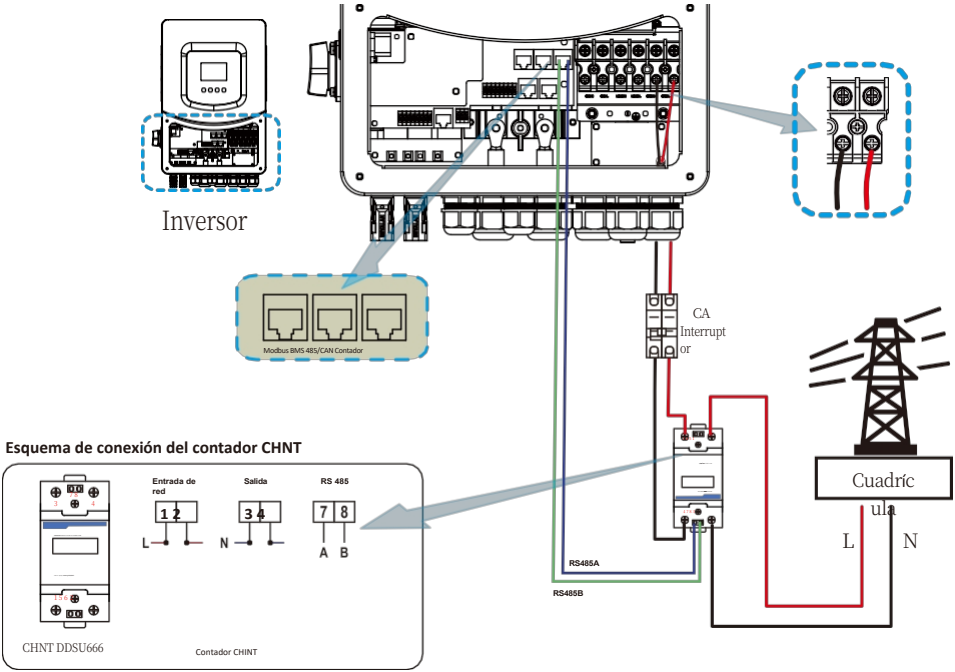
La luz solar que incide sobre el panel generará tensión; una tensión elevada en serie puede suponer un peligro para la vida. Por lo tanto, antes de conectar la línea de entrada de CC, es necesario cubrir el panel solar con un material opaco y el interruptor de CC debe estar en «OFF»; de lo contrario,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

3.7 Conexión del TC



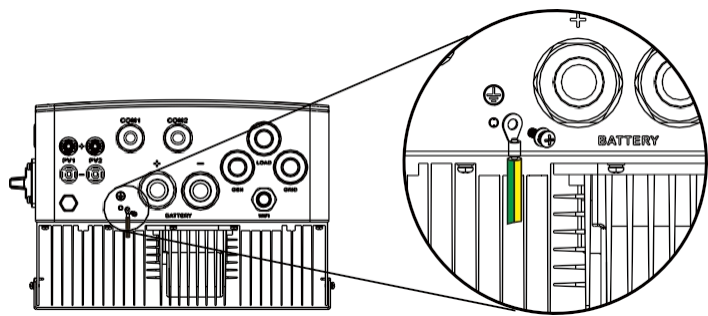
***Nota:** si la lectura de la potencia de carga en la pantalla LCD no es correcta, invierta la flecha del transformador de corriente.

3.7.1 Conexión del contador



3.8 Conexión a tierra (obligatoria)

El cable de tierra debe conectarse a la placa de tierra del lado de la red eléctrica; esto evita descargas eléctricas en caso de que falle el conductor de protección original.



Conexión a tierra (cables de cobre)

Modelo	Sección del cable	Cable (mm ²)	Par de apriete (máx.)
3 kW	10 AWG	4	1,2 Nm
3,6 kW	8 AWG	6	1,2 Nm
4/4,6/5/6 kW	6 AWG	10	1,2 Nm

Conexión a tierra (cables de cobre) (derivación)

Modelo	Sección del cable	Cable (mm ²)	Par de apriete (máx.)
3/3,6/4/4,6/5/6 kW	6 AWG	10	1,2 Nm



Advertencia:

El inversor dispone de un circuito integrado de detección de corriente de fuga. Se puede conectar un interruptor diferencial (RCD) de tipo A al inversor como medida de protección, de acuerdo con la legislación y la normativa 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 Wi-Fi

3.9.1 Soluciones de monitorización

El inversor está equipado con un módulo registrador de datos integrado que admite comunicación 4G o Wi-Fi (opcional), por lo que cuenta con función de monitorización remota.

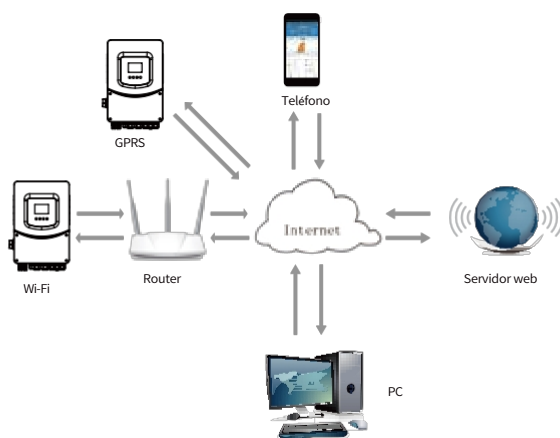
Especificaciones del módulo Wi-Fi: Rango de frecuencia: 2,412 GHz-2,472 GHz Potencia máxima de transmisión del módulo: 13,67 dBm Antena: Antena externa Ganancia de la antena: 4,4 dBi

Especificaciones del módulo 4G

Rango de frecuencias: FDD-LTE: B1, B3, B5, B8; TDD-LTE: B34, B38, B39, B40, B41

Potencia máxima de transmisión del módulo: LTE: +23 dBm $\pm$ 2 dBm Antena: antena externa

Ganancia de la antena: Banda baja $\geq$ -8,8 dBi; Banda alta $\geq$ -19,3 dBi



Solución de monitorización de Internet

3.9.2 Plataforma de monitorización

Esta serie de inversores cuenta con un módulo Wi-Fi integrado capaz de comunicarse directamente con el router.

Dirección web de monitorización: <https://deyecloud.com> Para el sistema de monitorización desde el móvil, escanea el código QR que aparece a continuación para descargar la aplicación. También puedes encontrarla buscando «deye cloud» en la App Store o en Google Play.

El segundo código QR es la guía de configuración de la red WiFi del registrador de datos; puedes seguir el manual para añadir el registrador a tu red local.

El tercer código QR es el manual de usuario de la nube de Deye; puedes seguir las instrucciones del manual para



supervisar tu inversor.

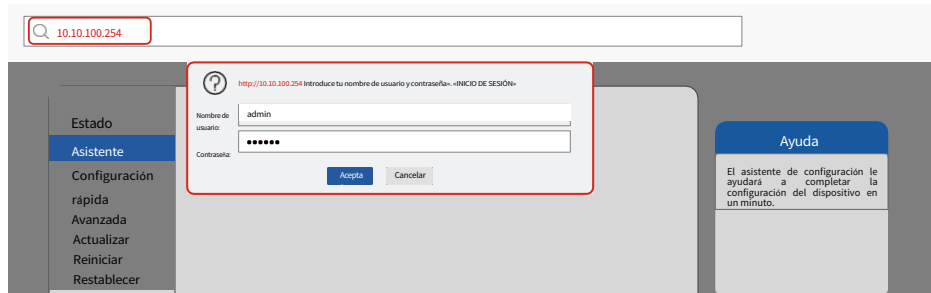
3.9.3 Cómo conectar el inversor al router a través de la web

1. Activa la red inalámbrica de tu ordenador o smartphone.
2. Conecta tu smartphone o PC a la red inalámbrica del punto de acceso (AP) del inversor. Si hay una etiqueta que incluya «PWD:XXXXXXX» en la carcasa del inversor, la contraseña de la red del punto de acceso es «XXXXXXX»: por ejemplo, la contraseña predeterminada de la red del punto de acceso es «5c4db4d8» para el inversor con número de serie 2302202012.



Además, se puede restablecer la contraseña de la red del punto de acceso inalámbrico del inversor. Si olvidas la contraseña actualizada, ponte en contacto con el equipo de asistencia de Deye.

3. Abre el navegador de tu smartphone o PC e introduce 10.10.100.254 en la barra de direcciones URL; a continuación, introduce el nombre de usuario y la contraseña predeterminados «admin» para acceder al host local de la red del punto de acceso inalámbrico del inversor.



4. El navegador te redirigirá a la página «Estado», donde se muestra la información básica.

Estado

Asistente

Configuración

n rápida

Avanzado

Actualización

Reinicio

Restablecer

Información del inversor

Numero de serie del inversor

Version del firmware (principal)

Version del firmware (reservado)

Modelo del inversor

Potencia

nominal

Potencia actual

Producción de hoy

Potencia actual

Alertas

Última actualización

Información del dispositivo

Numero de serie del dispositivo

Version del firmware

Modo de punto de acceso inalámbrico

SSID

Dirección IP

Dirección MAC

Modo STA inalámbrico

Calidad de la señal del SSID del router

Dirección IP

Dirección MAC

Información del servidor remoto

Servidor remoto A

Servidor remoto B

Estado

Asistente

Configuración

n rápida

Avanzado

Actualización

Reinicio

Restablecer

Información del inversor

Numero de serie del inversor

Version del firmware (principal)

Version del firmware (reservado)

Modelo del inversor

Potencia

nominal

Potencia actual

Producción de hoy

Potencia actual

Alertas

Última actualización

Información del dispositivo

Numero de serie del dispositivo

Version del firmware

Modo de punto de acceso inalámbrico

SSID

Dirección IP

Dirección MAC

Modo STA inalámbrico

Calidad de la señal del SSID del router

Dirección IP

Dirección MAC

Información del servidor remoto

Servidor remoto A

Servidor remoto B

Estado

Asistente

Configuración

n rápida

Avanzado

Actualización

Reinicio

Restablecer

Información del inversor

Numero de serie del inversor

Version del firmware (principal)

Version del firmware (reservado)

Modelo del inversor

Potencia

nominal

Potencia actual

Producción de hoy

Potencia actual

Alertas

Última actualización

Información del dispositivo

Numero de serie del dispositivo

Version del firmware

Modo de punto de acceso inalámbrico

SSID

Dirección IP

Dirección MAC

Modo STA inalámbrico

Calidad de la señal del SSID del router

Dirección IP

Dirección MAC

Información del servidor remoto

Servidor remoto A

Servidor remoto B

5. Vaya a la página «Asistente», haga clic en el icono «Actualizar» para buscar la red inalámbrica disponible, seleccione la red inalámbrica de 2,4 GHz deseada y haga clic en el icono «Siguiente».

Estado

Asistente

Configuración

n rápida

Avanzado

Actualizar

Reiniciar

Restablecer

Selección tu red inalámbrica actual:

2.4G-TEST

54:A7:3:70:99:13

82

1

0.BE:05:20:88:2C

80

1

30:EA:E7:36:B:36

78

2

0.BE:05:20:88:2C

76

1

08:05:04:F2:15:88

74

6

90:5D:7C:97:95:29

74

1

90:5D:7C:97:95:27

72

1

90:5D:7C:97:C9:45

72

1

30:EA:E7:36:C9:82

70

1

90:5D:7C:97:C9:83

70

1

4A:E6:C9:C3:3E

70

11

0.BE:05:20:87:EE

66

11

AP_171905936

30:EA:E7:36:C9:82

70

1

IGEN_office_2.4g

90:5D:7C:97:C9:83

70

1

TESR****

4A:E6:C9:C3:3E

70

11

IGEN_office_2.4g

0.BE:05:20:87:EE

66

11

AP_517075065

98:08:63:76:BA:24 66 1

Note: Cuando el RSSI de la red WiFi seleccionada es inferior al 15 %, la conexión puede ser inestable; seleccione otra red disponible o acorta la distancia entre el dispositivo y el router.

Atadir red inalámbrica manualmente:

Nombre de la red (SSID)

(Nota: distingue entre mayúsculas y minúsculas)

Metodo de cifrado

Algoritmo de cifrado

Estado

Asistente

Configuración

n rápida

Avanzado

Actualizar

Reiniciar

Restablecer

Selección tu red inalámbrica actual:

2.4G-TEST

54:A7:3:70:99:13

82

1

0.BE:05:20:88:2C

80

1

30:EA:E7:36:B:36

78

2

0.BE:05:20:88:2C

76

1

08:05:04:F2:15:88

74

6

90:5D:7C:97:95:29

74

1

90:5D:7C:97:95:27

72

1

90:5D:7C:97:C9:45

72

1

30:EA:E7:36:C9:82

70

1

90:5D:7C:97:C9:83

70

1

4A:E6:C9:C3:3E

70

11

0.BE:05:20:87:EE

66

11

AP_171905936

30:EA:E7:36:C9:82

70

1

IGEN_office_2.4g

90:5D:7C:97:C9:83

70

1

TESR****

4A:E6:C9:C3:3E

70

11

IGEN_office_2.4g

0.BE:05:20:87:EE

66

11

AP_517075065

98:08:63:76:BA:24 66 1

Note: Cuando el RSSI de la red WiFi seleccionada es inferior al 15 %, la conexión puede ser inestable; seleccione otra red disponible o acorta la distancia entre el dispositivo y el router.

-25-

6. Introduce la contraseña de la red inalámbrica de destino de tu router y haz clic en el icono «Siguiente».

The screenshot shows a router configuration interface. On the left is a sidebar with a menu: Estado, Asistente (highlighted), Configuración rápida, Avanzado, Actualizar, Reiniciar, Restablecer, and other. The main area is titled 'Rellena la siguiente información:'. It contains a password field (8-64 bytes) with a 'Mostrar contraseña' checkbox, a 'Habilitar' dropdown for automatic IP, and input fields for IP address, subnet mask, gateway, and DNS. At the bottom are 'Atrás' and 'Siguiente' buttons. A progress bar at the bottom shows four steps, with step 2 highlighted. On the right is an 'Ayuda' (Help) section with text about DHCP.

7. Los usuarios pueden activar cualquiera de las opciones que aparecen a continuación para mejorar la seguridad de la red de punto de acceso inalámbrico del inversor y, a continuación, hacer clic en el icono «Siguiente».

The screenshot shows a router configuration interface for 'Mejorar la seguridad' (Improve security). The sidebar is the same as in the previous screenshot. The main area has the title 'Mejorar la seguridad' and a subtitle 'Puede mejorar la seguridad de su sistema eligiendo los siguientes métodos'. It lists three options: 'Ocultar el punto de acceso', 'Cambiar el modo de cifrado del punto de acceso', and 'Cambiar el nombre de usuario y la contraseña del servidor web'. Each option has a checkbox. At the bottom are 'Atrás' and 'Siguiente' buttons. A progress bar at the bottom shows four steps, with step 3 highlighted. On the right is an 'Ayuda' (Help) section with text about changing encryption mode and user/password.

8. Si la configuración se realiza correctamente, aparecerá la siguiente página; haga clic en el icono «Aceptar» para reiniciar el inversor.

Asistente de

Estado

Configuración rápida

Avanzado

Actualización

Reiniciar

Restablecer

¡Configuración completada!

Haz clic en «Aceptar»; la configuración se aplicará y el sistema se reiniciará inmediatamente.

Sí sales de esta interfaz sin hacer clic en «Aceptar», la configuración no se aplicará.

Atrás

Aceptar

1

2

3

4

Ayuda

Tras hacer clic en «Aceptar», el sistema se reiniciará inmediatamente.

9. Vuelve a conectar tu smartphone o PC a la red del punto de acceso inalámbrico del inversor tras reiniciarlo; a continuación, inicia sesión en 10.10.100.254 mediante el navegador y comprueba la información del sistema en la página «Estado». Una vez completada la configuración de red, el servidor remoto A o B debería aparecer como «conectado».

Estado

Asistente, Configuración rápida, Avanzado, Actualización, Reiniciar, Restablecer

Información del inversor

Número de serie del inversor

Versión de firmware (principal)

Versión de firmware (secundaria)

Modelo del inversor

Potencia nominal

---W

Potencia actual

---W

Rendimiento de luz

Potencia actual

---kWh

Alertas

Última actualización

Información del dispositivo

Número de serie del dispositivo

3907047089

Versión del firmware

LSW3_14_FFFF_1.0.23

Modo AP inalámbrico

Desactivado

SSID

Dirección IP

Habilitar

Dirección MAC

IE-2.4G-TEST

Modo de transmisión

SSID del router

100%

Cantidad de la señal

172.16.30.247

Dirección MAC

98D663718D80

Información del servidor remoto

Servidor remoto A

conectado

Servidor remoto B

No conectado

Ayuda

El dispositivo puede utilizarse como punto de acceso inalámbrico (modo AP) para facilitar a los usuarios la configuración del dispositivo, o también puede utilizarse como terminal de información inalámbrico (modo STA) para conectarse al servidor remoto a través de un router inalámbrico.

Estado del servidor remoto No conectado: la última conexión al servidor falló. Si se encuentra en este estado, compruebe los siguientes aspectos:

- (1) compruebe la información del dispositivo para ver si se ha obtenido una dirección IP o no;
- (2) compruebe si el router está conectado a Internet o no;
- (3) compruebe si hay un conmutador configurado en el router;

Conectado: la conexión al servidor se estableció correctamente la última vez;

- Desconocido: No hay conexión con el servidor. Vuelve a intentarlo dentro de 5 minutos.

10. Cuando aparece «Conectado», significa que el inversor se ha conectado correctamente a la plataforma en la nube de Solarman. Por lo general, los inversores estarán en línea en un plazo de 10 a 15 minutos tras la primera configuración correcta.

-27-

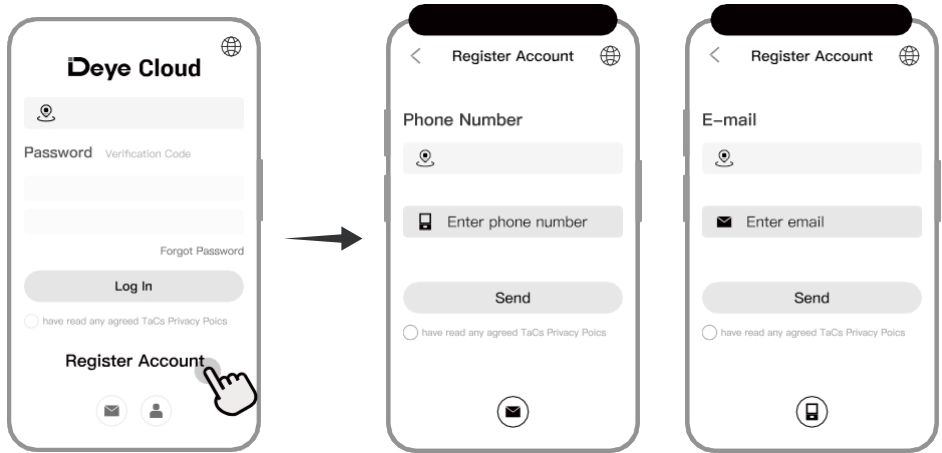
3.9.4 MANUAL DE USUARIO de la aplicación Deye Cloud

Asegúrate de que el Bluetooth y el WiFi estén activados y de que el router pueda conectarse a Internet con normalidad.

1 registro

Acceda a la aplicación Deye Cloud y regístrese.

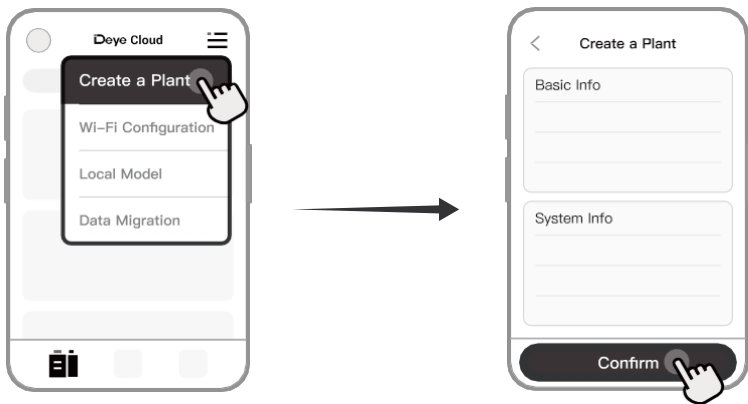
Haz clic en «**Registrar** cuenta» y crea tu cuenta aquí.



2. Crea una planta

1. Haz clic en «**Crear una planta**» para crear tu planta.

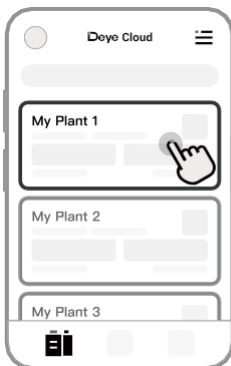
2. Rellena aquí la información de la planta.



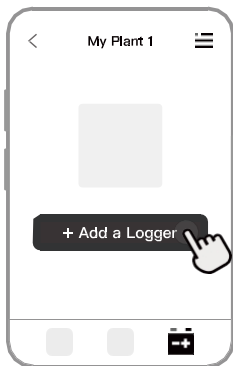
3. Añadir un

registrador

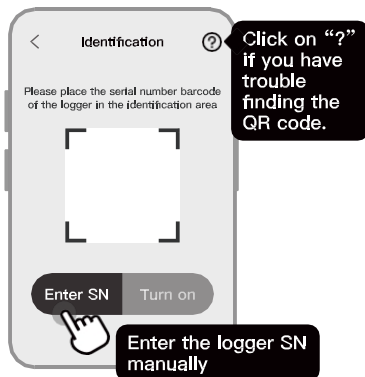
1. Elige una planta.



2. Ve a la página «Dispositivos» y haz clic en «Añadir un registrador».

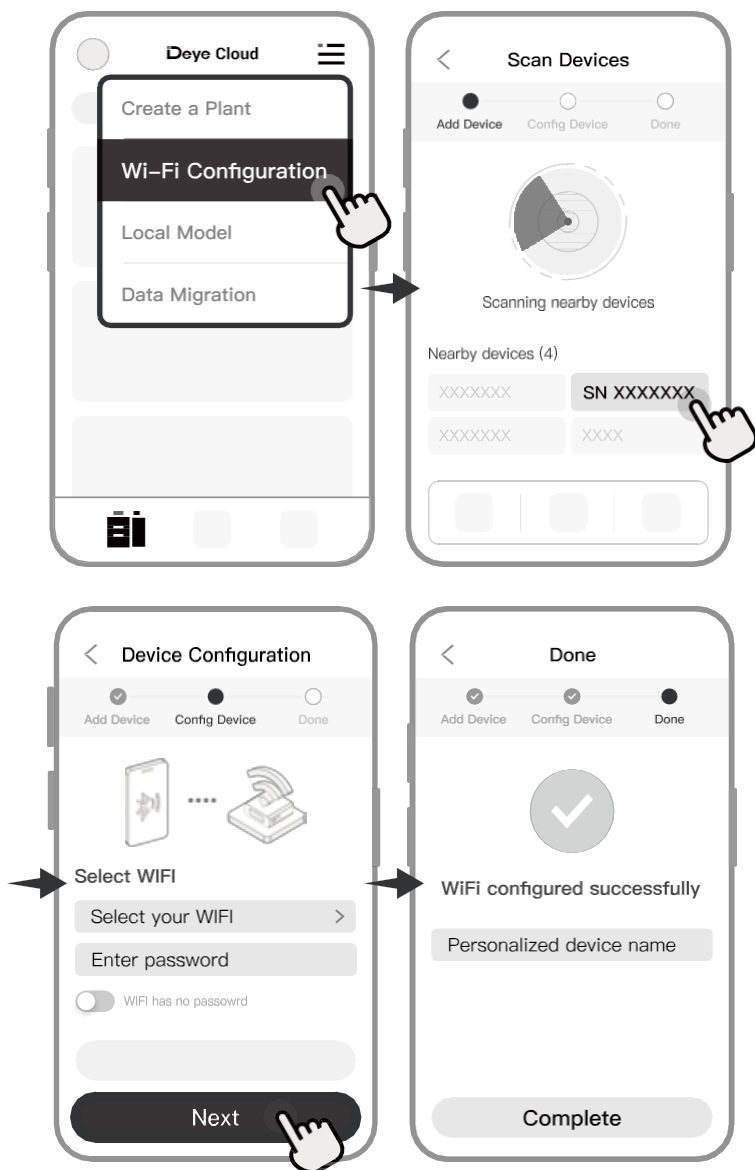


3. Escanea el código QR del registrador, que se encuentra en el cuerpo del mismo.



3.9.5 UTILIZA LA APLICACIÓN PARA CONFIGURAR EL WIFI

1. Haz clic en «Configuración de Wi-Fi» para configurar la red. (Asegúrate de que el Bluetooth y el Wi-Fi estén activados).
2. Espere unos minutos. A continuación, seleccione «SN del registrador de datos» y conéctese a la red Wi-Fi de 2,4 GHz.

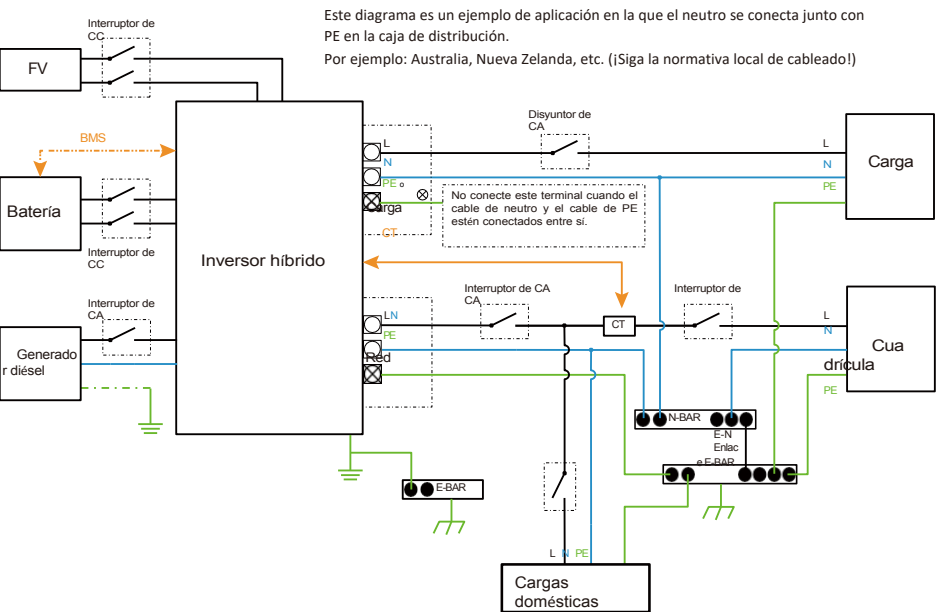
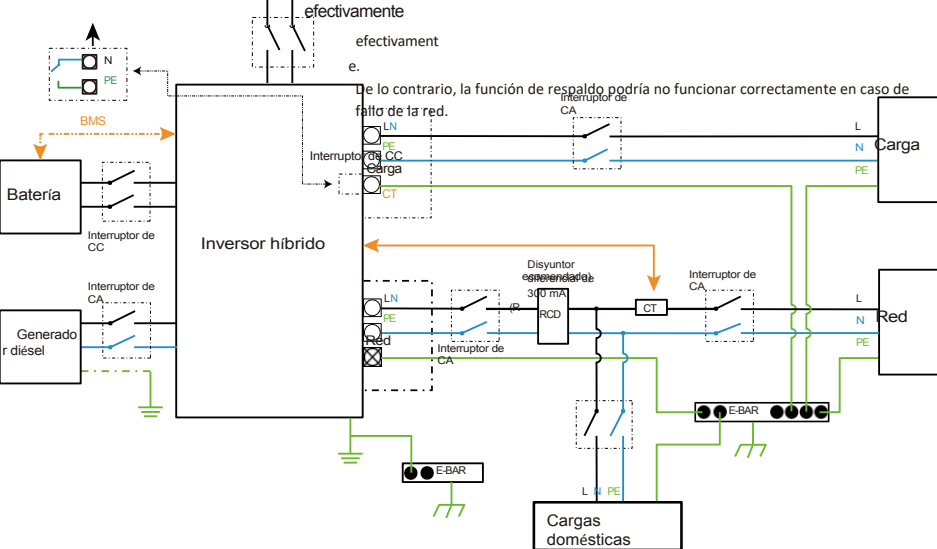


3.10 Sistema de cableado para el inversor

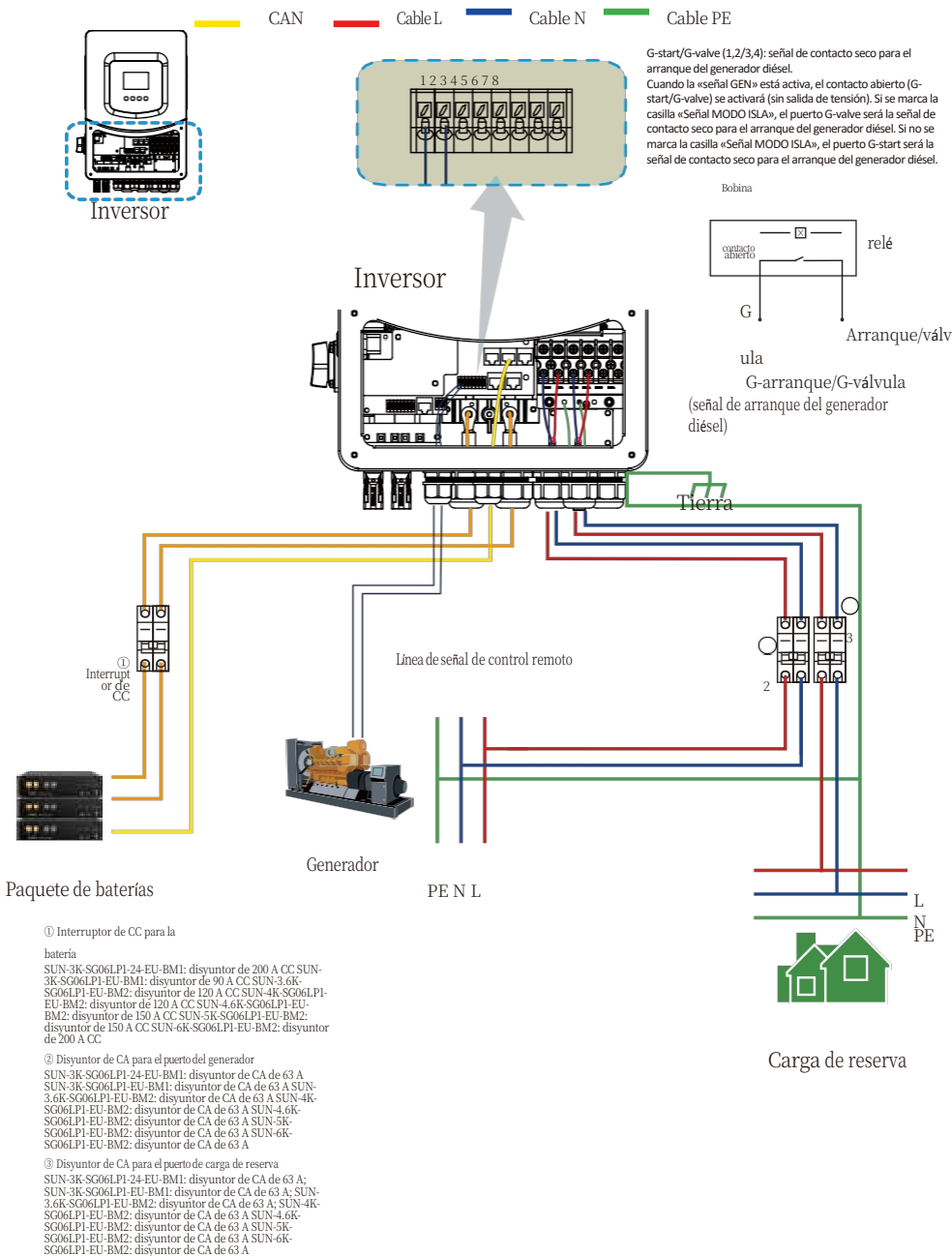
Cuando el inversor funcione en modo de respaldo (fuera de red), consulte la sección 5.11 para conectar los terminales de neutro y PE del puerto de carga a través del relé externo. En algunas versiones del hardware, es posible que el relé ya esté integrado para realizar esta función. Consulte el producto que haya recibido.

Este diagrama es un ejemplo para sistemas conectados a la red eléctrica sin requisitos especiales en cuanto a la conexión del cableado eléctrico.

Nota: La línea de protección contra descargas (PE) de reserva y la barra de puesta a tierra deben estar correctamente conectadas a tierra y



3.11 Diagrama de aplicación típico de un generador diésel



① Interruptor de CC para la batería

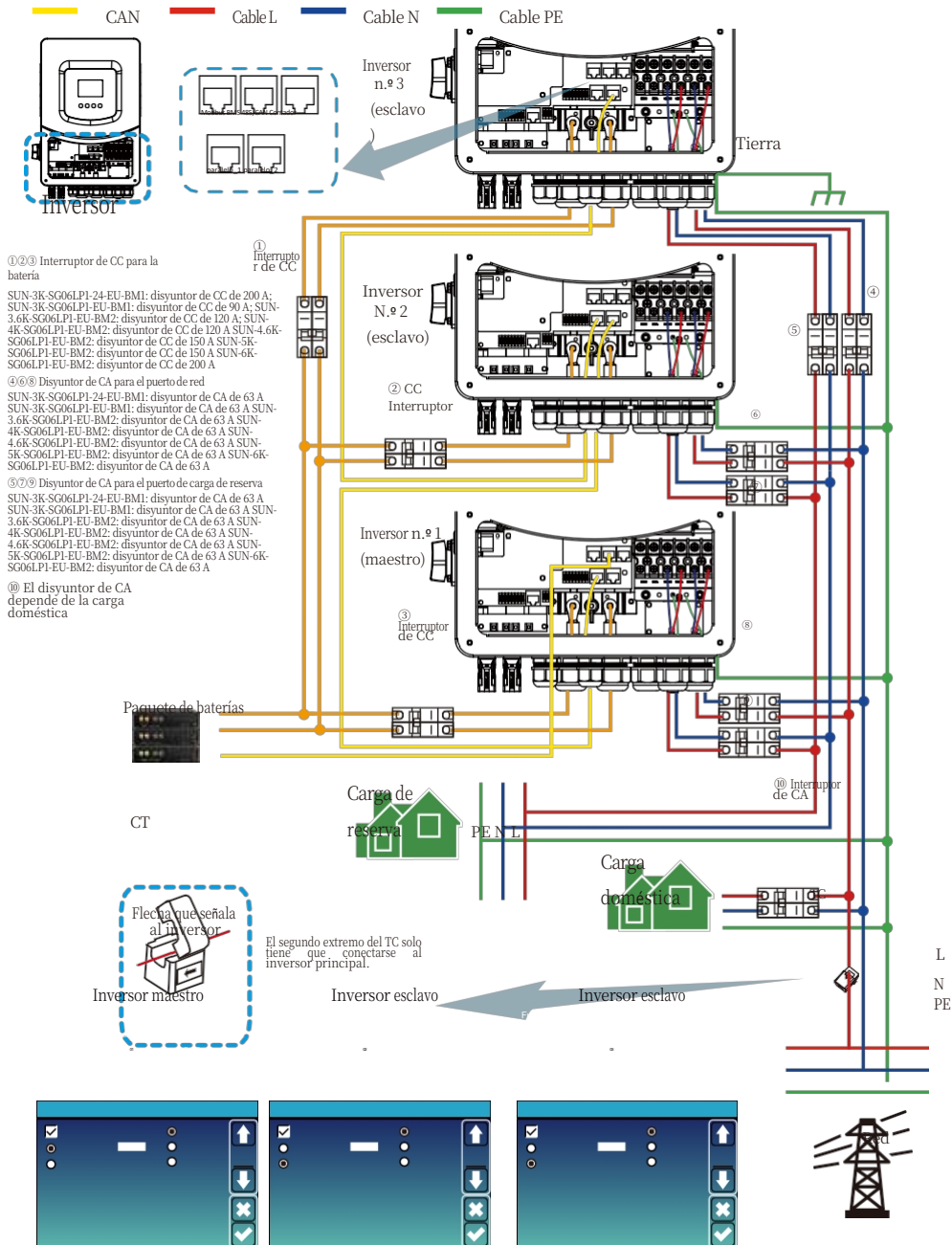
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: disyuntor de 200 A CC SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: disyuntor de 90 A CC SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de 120 A CC SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de 120 A CC SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de 150 A CC SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de 150 A CC SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de 200 A CC

② Disyuntor de CA para el puerto del generador
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: disyuntor de CA de 63 A
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: disyuntor de CA de 63 A
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A

③ Disyuntor de CA para el puerto de carga de reserva
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: disyuntor de CA de 63 A
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: disyuntor de CA de 63 A
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A

3.12 Esquema de conexión en paralelo monofásico

Nota: Para el sistema en paralelo, seleccione el modo «Cero exportación al CT».



3.13 Inversor trifásico en paralelo

①②③ Interruptor de CC para batería

SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: disyuntor de CC de 200 A SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: disyuntor de CC de 90 A SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CC de 120 A SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CC de 120 A SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CC de 150 A SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CC de 150 A SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CC de 200 A

④ Interruptor de CA para el puente de red

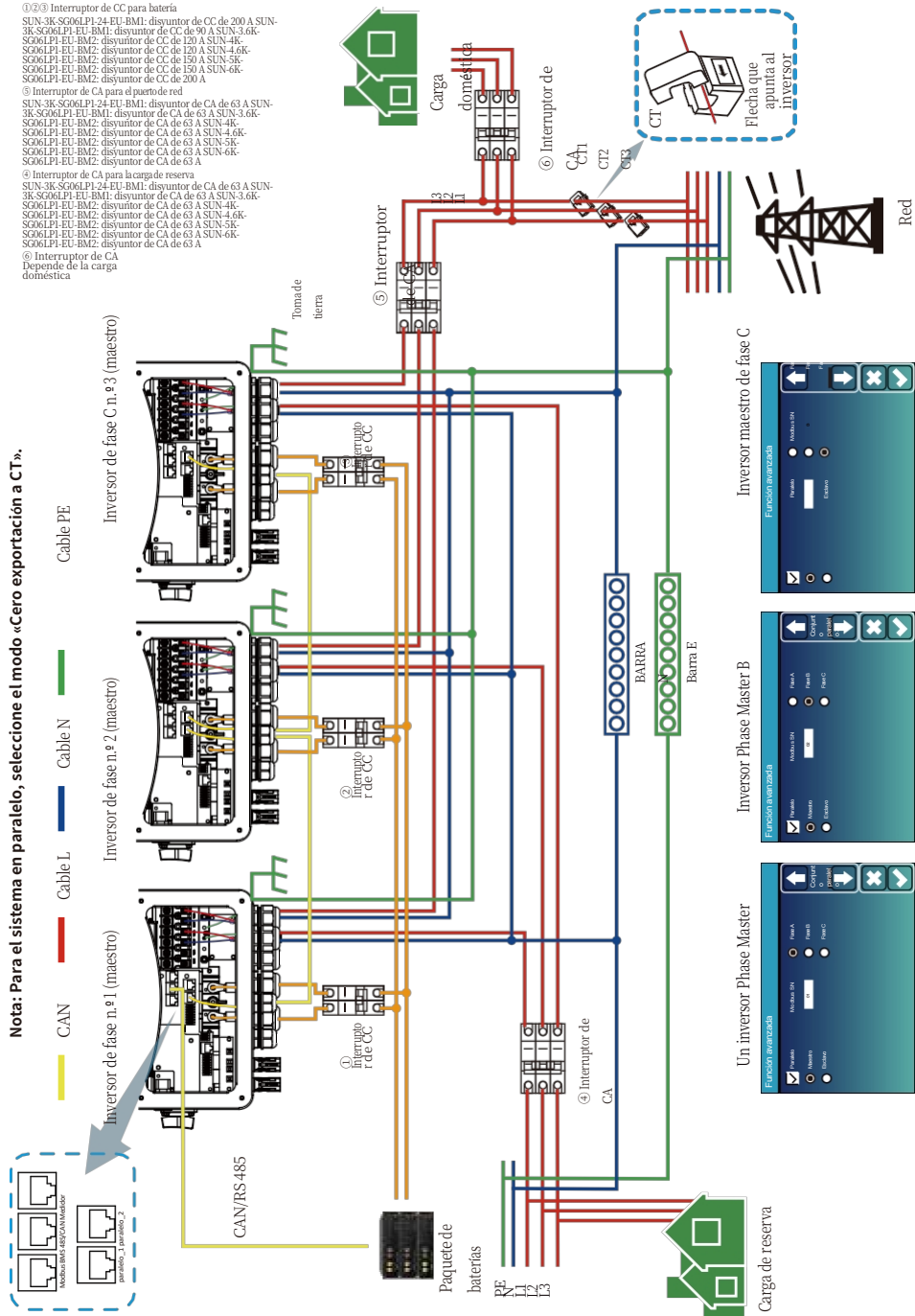
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: disyuntor de CA de 63 A SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: disyuntor de CA de 63 A SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A

⑤ Interruptor de CA para la carga de reserva

SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: disyuntor de CA de 63 A SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: disyuntor de CA de 63 A SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: disyuntor de CA de 63 A

⑥ Interruptor de CA
Depende de la carga
doméstica

Nota: Para el sistema en paralelo, seleccione el modo «Cero exportación a CT».



4. FUNCIONAMIENTO

4.1 Encendido/Apagado

Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, basta con pulsar el botón de encendido/apagado (situado en el lado izquierdo de la carcasa) para encender la unidad. Cuando el sistema no tenga ninguna batería conectada, pero esté conectado a un sistema fotovoltaico o a la red eléctrica, y el botón de encendido/apagado esté en la posición de apagado, la pantalla LCD seguirá iluminada (la pantalla mostrará «OFF»). En esta situación, al pulsar el botón de encendido/apagado y seleccionar «Sin batería», el sistema seguirá funcionando.

4.2 Panel de funcionamiento y visualización

El panel de control y visualización, que se muestra en el siguiente esquema, 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 sobre la potencia de entrada y salida.

Indicador LED	Mensajes
LED rojo encendido fijo	Avería
LED azul encendido fijo	El inversor funciona con normalidad
No se enciende ninguna luz	No está encendido o hay una advertencia

Tabla 4-1: Indicadores LED

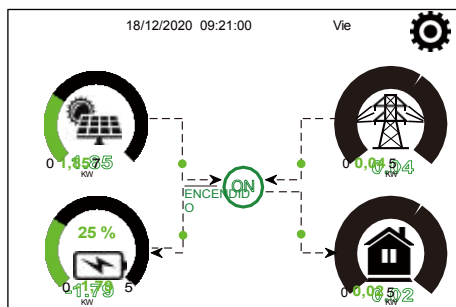
Tecla de función	Descripción
Esc	Para salir del modo de configuración
Arriba	Para ir a la selección anterior
Abajo	Para pasar a la siguiente selección
Intro	Para confirmar la selección

Tabla 4-2 Botones de función

5. Iconos de la pantalla LCD

5.1 Pantalla principal

La pantalla LCD es táctil; en ella se muestra la información general del inversor.



1. El icono situado en el centro de la pantalla de inicio indica que el sistema se encuentra en funcionamiento normal. Si cambia a «comm./FXX», significa que el inversor presenta errores de comunicación u otros errores; el mensaje de error se mostrará debajo de este icono (errores FXX; la información detallada del error se puede consultar en el menú «Alarmas del sistema»).

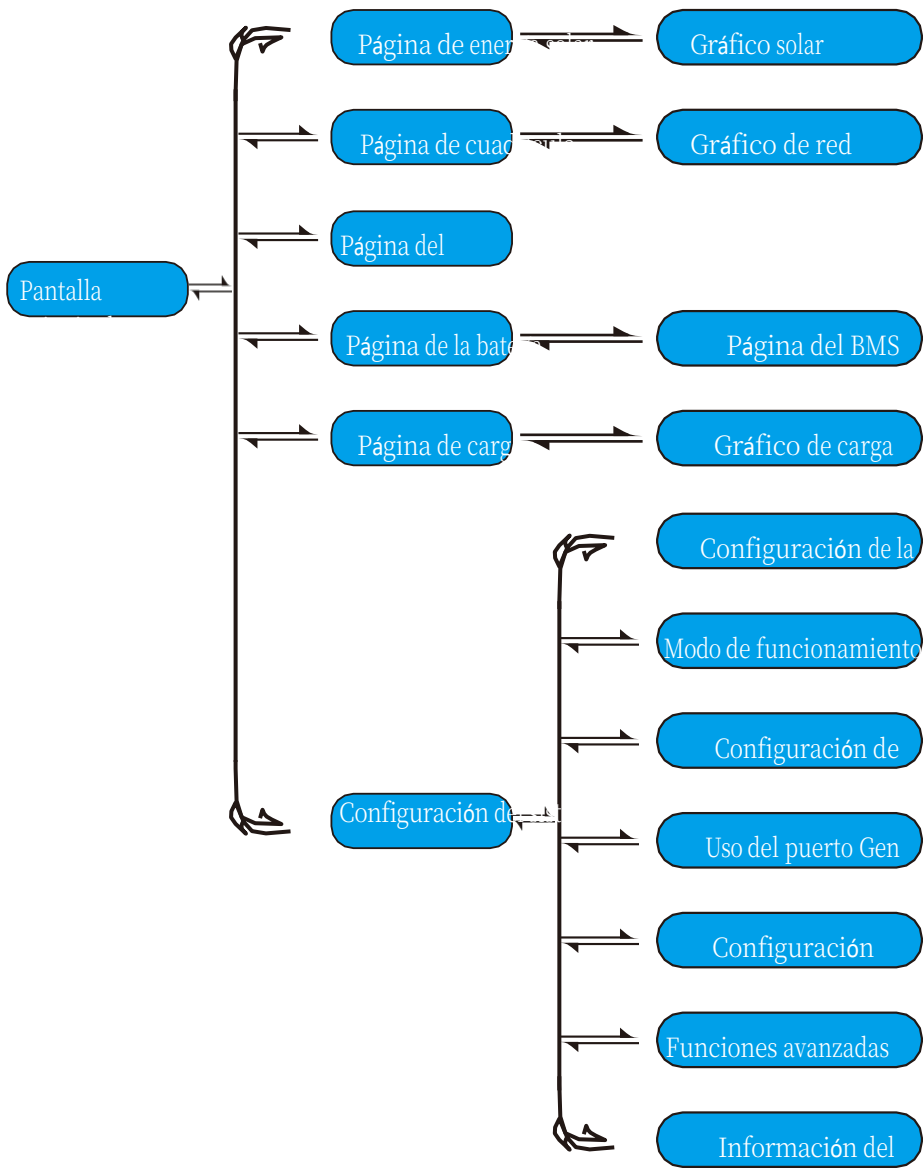
2. En la parte superior de la pantalla se muestra la hora.

3. Icono de configuración del sistema: al pulsar este botón de configuración, se accede a la pantalla de configuración del sistema, que incluye configuración básica, configuración de la batería, configuración de la red eléctrica, modo de funcionamiento del sistema, uso del puerto del generador, funciones avanzadas e información de la batería de litio.

4. La pantalla principal muestra información sobre la energía solar, la red eléctrica, la carga y la batería. También indica 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 de forma clara en la pantalla principal.

- La potencia fotovoltaica y la potencia de carga se mantienen siempre positivas.
- Una potencia de red negativa significa que se vende a la red, mientras que una positiva significa que se obtiene de la red.
- La potencia de la batería en negativo significa que se está cargando; en positivo, que se está descargando.

5.1.1 Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD



5.2 Curva de potencia solar



Esta es la página de detalles del panel solar.

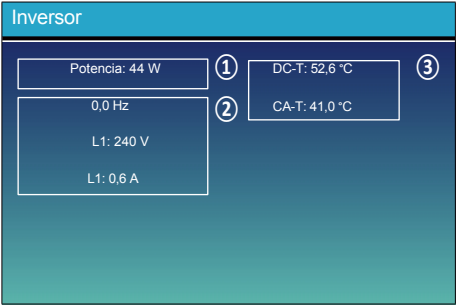
① Generación del panel solar.

② **Potencia de conexión a red:** cuando hay un inversor de cadena conectado a la red o al lado de la carga del inversor híbrido y hay un contador 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». Asegúrate de que el contador se comunica correctamente con el inversor híbrido.

③ Tensión, corriente y potencia de cada MPPT.

④ Energía del panel solar diaria y total.

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



Esta es la página de detalles del inversor.

① Generación del inversor.

② 0,0 Hz: frecuencia tras la conversión CC/CA.

Tensión, corriente y potencia por fase.

③ *DC-T: temperatura media del circuito CC-CC;
AC-T: temperatura media del disipador térmico.

*Nota: esta información no está disponible para algunos firmwares de la pantalla LCD.



Esta es la página de detalles de la carga.

① Potencia de la carga.

② Tensión y potencia por fase.

③ Consumo diario y total de la carga.

Si marcas «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 reserva conectada al puerto de carga del inversor híbrido.

Si se marca la opción «Cero exportación al CT» en la página de modo de funcionamiento del sistema, la información de esta página incluye tanto la carga de respaldo como la carga doméstica.

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



Esta es la página de detalles de la red.

① Estado, potencia, frecuencia.

② L: Tensión de cada fase

CT: Potencia detectada por los sensores de corriente externos

LD: Potencia detectada mediante sensores internos en el interruptor de entrada/salida de la red de CA

③ COMPRAR: Energía de la red a la inversora;
VENDER: Energía de la inversora a la red.

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

The screenshot shows a battery status interface with a blue header and a dark blue background. The text is white. The parameters displayed are:

- Estado de espera
- SOC: 36 %
- U: 50,50 V
- I: -58,02 A
- Potencia: -2930 W
- Temperatura: 30,0 °C

In the bottom right corner, there is a white curved line and the text "Li-BMS".

Si utilizas una batería de litio, puedes acceder a la página del BMS.

LI-BMS

Tensión media: 50.34 V Tensión de carga: 53.2 V
Corriente total: 55.00 A Tensión de descarga: 47.0 V

Temperatura media: 23.5 Corriente de carga: 50 A
% SOC total: 38 % Corriente de descarga: 25 A

Energía descargada: 57 Ah

Solicitar carga forzada

 Datos totales

 Datos detallados

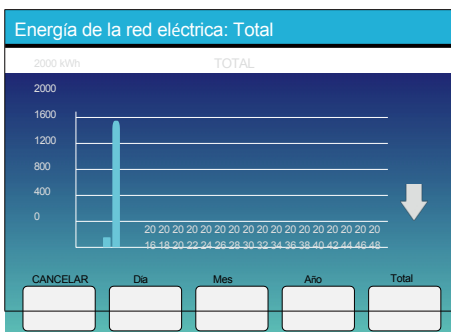
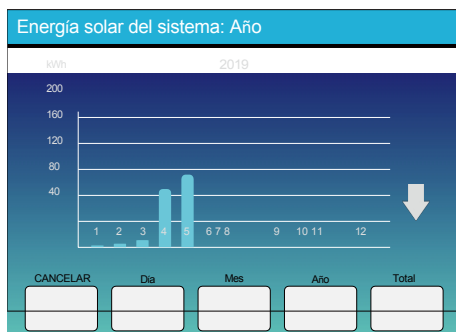
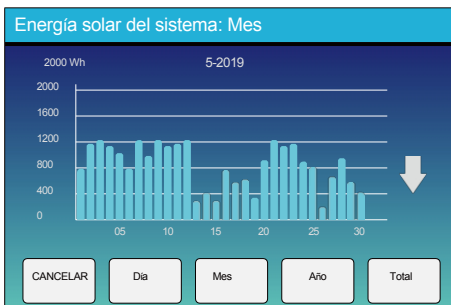
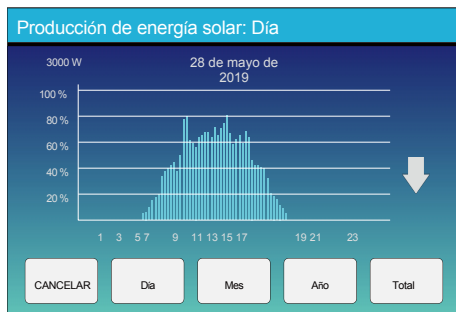
Solicitud de carga forzada: indica que el BMS solicita al inversor híbrido que cargue la batería de forma activa.

Li-IBMs							
V	Content wt%	Temperat ure	SOC	Energy	Charge	Fallo	
				Voltage Comments			
1	50.3W	19.70 A	306.6 °C	82.0%	26.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
2	60.33	18.50 A	310.0 °C	81.0%	25.6 A/h	0.0 V 25.0 A	000
3	60.33	18.50 A	322.0 °C	82.0%	0.0 A/h	0.0 V 25.0 A	000
4	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
5	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
6	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
7	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
8	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
9	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
10	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
11	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
12	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
13	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
14	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000
15	0.00 V	0.0 A	0.0 °C	0.0%	0.0 A/h	0.0 V 0.0 A	000

Sum
Data

Details
Data

5.3 Página de curvas: energía solar, carga y red eléctrica



La curva de potencia solar diaria, mensual, anual y total se puede consultar de forma aproximada en la pantalla LCD; para obtener datos más precisos sobre la generación de energía, consulte el sistema de monitorización. Haga clic en

las flechas arriba y abajo para consultar la curva de potencia de los distintos periodos.

5.4 Menú de configuración del sistema

Configuración del sistema

Batería Configuración

Modo de funcionamiento del sistema

Configuración de la red

Puerto Gen Uso

Básico dispositivo Configuración

Avanzado Función

Información del

Esta es la página de configuración del sistema.

5.5 Menú de configuración básica

Configuración básica

☒ Sincronización hora

☒ Tono

☒ Atenuación automática

Año año

Mes ms

Día dy

Hora

Minuto

☒ 24 horas

Restablecimiento de fábrica

Bloquear todos los cambios

Básico

Sincronización de hora: sincroniza la hora de la plataforma en la nube. Permite que el inversor

Pitido: se utiliza para activar o desactivar el pitido en el estado de alarma del inversor.

Atenuación automática: se utiliza para ajustar automáticamente el brillo de la pantalla LCD.

Restablecimiento de fábrica: restablece todos los parámetros del inversor. **Bloqueo de cambios:** bloquea los parámetros programables para evitar que se modifiquen.

Contraseña

X-X-X-X

BORRAR

1

2

3

4

5

6

7

8

9

CANCELAR

0

Aceptar

Al seleccionar «Restablecimiento de fábrica» o «Bloquear todos los cambios», el sistema nos pedirá que introduzcamos primero una contraseña para confirmar la operación.

Contraseña de restablecimiento de fábrica: 9999

Contraseña de «Bloquear todos los cambios»: 7777

5.6 Menú de configuración de la batería

Configuración de la batería

Modo de batería

☒ Lito

☐ Tensión de uso de la batería

☐ % de batería utilizada

☐ Sin batería

Capacidad de la batería

400 Ah

A máxima de carga

40 A

Carga máxima en A

40 A

Activar batería

☐

Desactivar el sistema de carga de mantenimiento

☐

Batería

Modo

☒

☐

☐

☐

Capacidad de la batería: cuando se configura el «Modo batería» como «Usar batería», la capacidad de la batería se puede utilizar para calibrar el estado de carga (SOC) de la batería.

Usar tensión de batería: utiliza la tensión de la batería para todos los ajustes (V).

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

Corriente máxima de carga/descarga: corriente máxima de carga/descarga de la batería (0-140 A para el modelo de 3 kW-24, 0-70 A para el modelo de 3 kW, 0-90 A para el modelo de 3,6 kW, 0-95 A para el modelo de 4 kW y 0-120 A para modelos de 4,6/5 kW; 0-135 A para el modelo de 6 kW).

Para baterías AGM y de electrolito líquido, recomendamos ajustar la corriente máxima de carga/descarga a un valor no superior al 20 % de la capacidad de la batería.

Para las de litio, recomendamos: capacidad de la batería en Ah $\times$ 50 % = amperios de carga/descarga.

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

Sin batería: marca esta casilla si no hay ninguna batería conectada al sistema fotovoltaico o la red eléctrica.

Desactivar carga de mantenimiento: en el caso de las baterías de litio con comunicación BMS, el inversor mantendrá la tensión de carga en el valor actual cuando la corriente de carga solicitada por el BMS sea 0. Se utiliza para evitar que la batería se sobrecargue.

Configuración de la batería

Inicio ①

30 %

40 A

Carga del generador

Carga de red

Señal del generador

Señal de red

Fuerza del generador ③

Conj. unido de batería

☒

☐

☐

☐

Esta es la página de configuración de la batería. ①

Arranque = 30 %: cuando el estado de carga (SOC) de la batería descienda al 30 %, el inversor pondrá en marcha automáticamente el generador conectado para cargar la batería.

A = 40 A: corriente máxima de carga permitida cuando solo se utiliza la energía del generador para cargar la batería.

Carga del generador: utiliza la alimentación de CA del puerto GEN para cargar la batería.

Señal del generador: cuando se den las condiciones adecuadas, el inversor cerrará o abrirá el relé normalmente abierto que se utiliza para controlar el arranque y la parada del generador.

Esto es «Carga de red»; debe seleccionarlo. ②

Arranque = 30 %: No tiene función, solo sirve para personalización.

A = 40 A: La corriente máxima de carga permitida cuando solo se utiliza la red eléctrica para cargar la batería.

Carga de red: Se permite absorber energía de CA del puerto de red para cargar la batería.

Señal de red: cuando se conecta un generador al puerto de red del inversor híbrido, esta «señal de red» se puede utilizar para controlar el contacto seco y poner en marcha o detener el generador.

③ Arranque forzado del generador: Cuando el generador está conectado, se fuerza su arranque sin que se cumplan otras condiciones.

08/07/2021 11:11:10

Jue

0 2.80 kW

76 %

0 1.00 kW

0 2.00 kW

Señal activa (ON)

Cuando la «señal GEN» está activa, aparecerá el icono del generador en la pantalla principal de la pantalla LCD del inversor.

-42-

Haz clic en el icono del generador en la pantalla principal para acceder a la página de detalles del «Generador». La información que contiene esta página es la siguiente:

- (1) Cuánta energía se está consumiendo del generador;
- (2) Cuánta energía se ha consumido del generador hoy o en total;
- (3) La tensión de salida y la potencia en cada fase del generador.

Quando se selecciona el modo «Litio», el contenido de la página «Batt Set 3» se muestra en la figura de la izquierda.

Modo «Lithium»: se trata del código del protocolo de comunicación del BMS, que puede consultarse en la «Lista de baterías aprobadas» en función del modelo de batería que esté utilizando.

Apagado: válido en modo autónomo; la batería puede descargarse hasta este SOC, tras lo cual el módulo inversor CC/CA de este inversor se apagará y la energía solar solo podrá utilizarse para cargar la batería.

Batería baja: Válido en modo conectado a la red; cuando la opción «Carga de red» está marcada y el SOC de la batería establecido en la página «Tiempo de uso» no es inferior al valor de «Batería baja», el SOC de la batería se mantendrá por encima del valor de «Batería baja».

Reinicio: Válido en modo autónomo; una vez que se haya desconectado el módulo inversor CC/CA de este inversor, la energía fotovoltaica solo se podrá utilizar para cargar la batería. Cuando el SOC de la batería haya vuelto a alcanzar este valor de «Reinicio», el módulo inversor CC/CA se reiniciará para suministrar corriente alterna.

Quando se selecciona el modo «Use Batt V» o «Use Batt %», el contenido de la página «Batt Set 3» se muestra tal y como se ve en la figura de la izquierda. **Estrategia de carga en tres etapas para baterías de plomo-ácido y de litio.**

Esto es para instaladores profesionales; si no lo conoces, puedes dejarlo tal cual.

Apagado al 20 %: válido en modo autónomo; cuando el estado de carga (SOC) o el voltaje de la batería desciendan hasta este valor, el módulo inversor CC/CA de este inversor se apagará y la energía solar solo se podrá utilizar para cargar la batería.

Batería baja al 35 %: válido en modo conectado a la red; cuando se haya marcado la casilla «Carga de red» y el SOC de la batería o el voltaje de la red establecidos tensión de la batería en la página «Tiempo de uso» no es inferior al valor de «Batería baja», el SOC o la tensión de la batería se mantendrá por encima del valor de «Batería baja».

Reinicio al 50 %: Válido en modo autónomo; una vez que se haya desconectado el módulo inversor CC/CA de este inversor, la energía fotovoltaica solo se podrá utilizar para cargar la batería. Cuando el estado de carga (SOC) de la batería haya vuelto a este valor de «Reinicio», el módulo inversor CC/CA se reiniciará para suministrar corriente alterna.

Ajustes recomendados para la batería

Tipo de batería	Fase de absorción	Fase de mantenimiento	Tensión de equalización (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)	
Húmeda	14,7 V (59,0 V)	13,7 V (55,0 V)	14,7 V (59,0 V)

Litio	Sigue los parámetros de tensión del BMS
-------	---

5.7 Menú de configuración del modo de funcionamiento del sistema

Modo de funcionamiento del sistema

☐ 5000 Potencia solar

☐ Venta primero máxima Venta de energía solar

☐ Exportación a carga nula

Exportación Potencia de exportación nula

Potencia máxima de venta Patrón energético ☒ Baterías ☐ Carga ☐

Modo de trabajo 1

Modo de trabajo 2

Modo de trabajo 3

Modo de trabajo 4

Modo de funcionamiento

Venta prioritaria: este modo permite al inversor híbrido revender a la red cualquier exceso de energía producida por los paneles solares. Si el sistema de tarifas por franjas horarias está activo, la energía de la batería también se puede revender a la red.

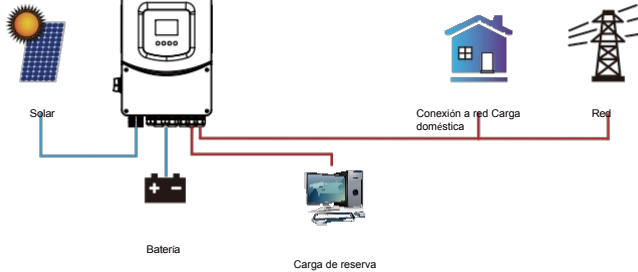
La energía fotovoltaica se utilizará para alimentar la carga y cargar

la batería; a continuación, el exceso de energía fotovoltaica se inyectará a la red.

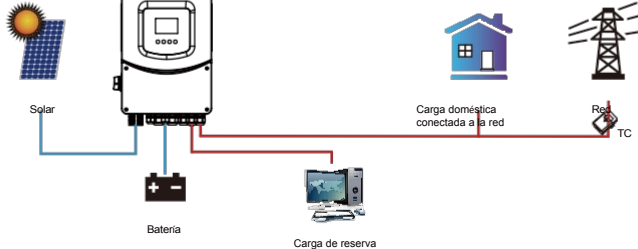
La prioridad de las fuentes de energía para la carga es la siguiente:

1. Paneles solares.
2. Baterías (cuando el estado de carga real de la batería es superior al el SOC objetivo).
3. Red.

Cero exportación a la red: el inversor híbrido solo suministrará energía a la carga de reserva conectada. El inversor híbrido no suministrará energía a la carga doméstica ni venderá energía a la red si no está activada la opción «venta de energía solar». El transformador de corriente (TC) integrado detectará la corriente que fluye de vuelta a la red; si la hay, el inversor reducirá la potencia generada para alimentar únicamente las cargas de reserva, las cargas inteligentes y cargar la batería.



Exportación cero al TC: El inversor híbrido no solo suministrará energía a la carga de reserva conectada, sino que también alimentará la carga doméstica conectada. Si la energía fotovoltaica y la de la batería son insuficientes, tomará energía de la red como complemento. El inversor híbrido no venderá energía a la red si la opción «venta de energía solar» no está activada. En este modo, es necesario instalar un transformador de corriente (TC) externo o un contador inteligente. En cuanto al método de instalación del TC o del contador inteligente, consulte el capítulo 3.7 de este manual. El transformador de corriente externo o el contador inteligente detectará la corriente que fluye de vuelta a la red; si la hay, el inversor reducirá la potencia generada para evitar vender energía a la red.



Venta de energía solar: La opción «Venta de energía solar» se aplica en los casos de «Exportación cero a la carga» o «Exportación cero al contador»: cuando esta opción está activada, la energía fotovoltaica alimentará primero las cargas o cargará la batería; a continuación, el excedente de energía fotovoltaica se podrá revender a la red.

Potencia máxima de venta: potencia máxima permitida que puede fluir hacia la red.

Potencia de exportación cero: este parámetro garantiza la exportación cero al extraer de la red una pequeña cantidad de energía, que se ha establecido con este valor. Se recomienda ajustarlo entre 20 y 100 W para garantizar que el inversor híbrido no inyectará energía a la red.

Patrón energético: Prioridad en el uso de la energía fotovoltaica. Cuando se activa la opción «Carga de la red», el patrón energético predeterminado es «Carga primero», por lo que esta configuración no será válida.

«Batería primero»: la energía fotovoltaica se utiliza primero para cargar la batería y, a continuación, para alimentar la carga. Si la energía fotovoltaica es insuficiente, la red complementará simultáneamente la batería y la carga.

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

Potencia solar máxima: la potencia máxima de entrada de CC permitida.

Reducción de picos de la red: cuando está activa, la potencia de la red se limitará al valor establecido. Si la potencia de reducción de picos de la red, sumada a la energía fotovoltaica y a la energía de la batería, no puede satisfacer el consumo de la carga, la reducción de picos de la red quedará desactivada y la potencia extraída de la red podrá superar este valor establecido.

Modo de funcionamiento del sistema

Red

Carga/Generación

☒ Tiempo de uso

Tempo Potencia de la batería

☐	☐				
☒	☐	01:00	5:00	5.000	49,0 V
☒	☐	05:00	9:00	5.000	50,2 V
☒	☐	09:00	13:00	5.000	50,9 V
☒	☐	13:00	17:00	5.000	51,4 V
	☐	17:00	21:00	5.000	47,1 V
	☐	21:00	01:00	5.000	49,0 V

Trabajo Modo 2

Tiempo de uso: se utiliza para programar cuándo utilizar la red eléctrica o el generador para cargar la batería, y cuándo descargar la batería para alimentar la carga. Solo hay que marcar «Tiempo de uso» para que los elementos siguientes (red eléctrica, carga, tiempo, potencia, etc.) surtan efecto.

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 eléctrica.

Carga de la red: utiliza la red para cargar la batería durante un periodo de tiempo.

Carga por generador: utiliza el generador diésel para cargar la batería durante un periodo de tiempo.

Hora: tiempo real, rango de 01:00 a 24:00.

Potencia: la potencia máxima de descarga de la batería permitida en el modo «Venta prioritaria».

Batería (V o % SOC): el valor objetivo de la tensión de la batería o del SOC durante el periodo de tiempo actual. Si el SOC o el voltaje real de la batería es inferior a este valor objetivo, es necesario cargar la batería. Si hay una fuente de energía, como energía solar o la red eléctrica, la batería se cargará; si el SOC o el voltaje real de la batería es superior a este valor objetivo, la batería puede descargarse, y cuando la energía solar no sea suficiente para alimentar la carga o el modo «Venta prioritaria» esté activado, la batería se descargará. Suponiendo que, al final del periodo anterior, el nivel real de la batería alcance o se acerque al valor objetivo de dicho periodo.

Modo de funcionamiento del sistema

Red

Generación de carga

☒ Tiempo de uso

Tempo Potencia de la batería

☒	☐				
☐	☐	00:00	5:00	5000	80 %
☐	☐	05:00	8:00	5000	40 %
☐	☐	08:00	10:00	5000	40 %
☐	☐	10:00	15:00	5000	80 %
☐	☐	15:00	18:00	5000	40 %
☐	☐	18:00	00:00	5000	35 %

Trabajo Modo 2

Por ejemplo

Entre las 00:00 y las 05:00: si el estado de carga (SOC) de la batería es inferior al 80 %, se utilizará la red eléctrica para cargar la batería hasta que el SOC alcance el 80 %. **Entre las 05:00 y las 08:00:** si el estado de carga (SOC) de la batería es superior al 40 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 40 %. Al mismo tiempo, si el estado de carga (SOC) de la batería es inferior al 40 %, la red eléctrica cargará la batería hasta alcanzar el 40 % de SOC.

Entre las 08:00 y las 10:00: si el estado de carga (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:** si el estado de carga (SOC) de la batería es inferior al 80 %, el inversor híbrido cargará la batería hasta que el SOC alcance el 80 %. Si la energía fotovoltaica es suficiente, la batería se puede cargar al 100 %.

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

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

Modo de funcionamiento del sistema

Red

Generación de carga

☒ Tiempo de uso

Tempo Potencia de la batería

☒	☐				
☒	☐				
☒	☐				
☒	☐				
☒	☐				
☒	☐				

Trabajo Modo 2

Permite a los usuarios elegir en qué días se aplicará la configuración de «Hora de uso».

Por ejemplo, el inversor ejecutará la página de «Horario de uso» únicamente los lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábados.

5.8 Menú de configuración de la red

Configuración de la red

☐ Desbloquear la configuración de la cuadrícula

Norma general 0/16

Modo de cuadrícula: 50 Hz, 60 Hz

Tensión de salida del inversor: 240 V, 220 V, 230 V

Tipo de red: Monofásica, 120/240 V, fase dividida, 120/208 V trifásico

Red: ↑, ↓, ✕, ✓

Desbloquear la configuración de la cuadrícula: antes de modificar los parámetros de la cuadrícula,

se permite modificar los parámetros de red.

Modo de red: Norma general, UL 1741 e IEEE 1547, norma RULE 21 de la CPUC, SRD-UL-1741, CEI 0-21, EN 50549_CZ, Australia_A, Australia_B, Australia_C, Nueva Zelanda, VDE 4105, Directiva OVE R25, EN 50549_CZ_PPDS_L16A, NRS 097, G98/G99, G98/G99_N1, ESB Networks (Irlanda).

Siga el código de red local y, a continuación, seleccione la norma de red correspondiente.

Configuración de red/Conexión

Conexión normal Velocidad de rampa normal 60 s

Baja frecuencia: 45,0 Hz Alta frecuencia: 51,50 Hz

Baja tensión 185,0 V Alta tensión 265,0 V

Reconexión tras desconexión Velocidad de rampa de reconexión 60 s

Baja frecuencia: 45,0 Hz Alta frecuencia: 51,30 Hz

Baja tensión 187,0 V Alta tensión 263,0 V

Tiempo de reconexión 60 s PF 1,000

Conj. nro de red 2: ↑, ↓, ✕, ✓

Conexión normal: rango de tensión y frecuencia de red permitido cuando el inversor funciona con normalidad.

Velocidad de rampa normal: es la rampa de potencia de arranque.

Reconexión tras desconexión: rango de tensión y frecuencia de red permitidos cuando el inversor se vuelve a conectar a la red tras una desconexión de la misma.

Tasa de rampa de reconexión: es la rampa de potencia de reconexión.

Tiempo de reconexión: Tiempo de espera para que el inversor se vuelva a conectar a la red cuando la tensión y la frecuencia de la red vuelvan al rango permitido tras una desconexión.

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

Configuración de red/Protección IP

Sobretensión U > (media móvil de 10 min) 300 V

HV3: 265,0 V HF3: 51,50 Hz

HV2: 265,0 V HF2: 51,50 Hz

HV1: 265,0 V HF1: 51,50 Hz

LV1: 185,0 V LF1: 48,00 Hz

LV2: 185,0 V LF2: 48,00 Hz

LV3: 185,0 V LF3: 48,00 Hz

Configuración de red: ↑, ↓, ✕, ✓

HV1: Punto de protección contra sobretensión de nivel 1;

HV2: punto de protección contra sobretensión de nivel 2; **HV3:** punto de protección contra sobretensión de nivel 3.

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

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

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

Configuración de la red/F(W)

F(W)

Sobrefrecuencia Droop f 40 % PE/Hz

Frecuencia de arranque 50,20 Hz Frecuencia 50,20 Hz

Retardo de arranque 0,00 s Retardo de parada f 0,00 s

Subfrecuencia Droop f 40 % PE/Hz

Frecuencia de arranque 49,80 Hz Frecuencia 49,80 Hz

Retardo de arranque 0,00 s Retardo de parada f 0,00 s

Red Set4: ↑, ↓, ✕, ✓

F(W): Se utiliza para ajustar la potencia activa 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 = 51,2 Hz, caída F = 40 % PE/Hz»: cuando la frecuencia de la red alcance los 51,2 Hz, el inversor reducirá su potencia activa a un ritmo del 40 % por Hz. A continuación, cuando la frecuencia de la 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.

Configuración de red/V(W) V(Q)

☐ V(W)

V1	20 %	P1	100 %
V2	0 %	P2	20 %
V3	10 %	P3	20 %
V4	10 %	P4	20 %

☐ V(Q)

BloqueoPn	5 %	BloqueoPn	20 %
V1	30 %	Q1	1 %
V2	7 %	Q2	1 %
V3	43 %	Q3	1 %
V4	22 %	Q4	10 %

Conj
nto de
cuadr
ntos

Red
Set6

✕

✓

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

V(Q): Se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor en función de la tensión de red establecida.

Estas dos funciones se utilizan para ajustar la potencia de salida del inversor (potencia activa y potencia reactiva) cuando varía la tensión de 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 vuelve a activar.

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

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

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

Configuración de red/P(Q) P(F)

☐ P(Q)

P1	0 %	Q1	1 %
P2	0 %	Q2	1 %
P3	0 %	Q3	0 %
P4	0 %	Q4	0 %

☐ P(PF)

BloqueoPn	50 %	BloqueoPn	50 %
P1	0 %	PF1	-2,400
P2	0 %	PF2	0,000
P3	0 %	PF3	0,000
P4	0 %	PF4	8,000

Red
Set6

✕

✓

P(Q): Se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor en función de la potencia activa establecida.

P(PF): Se utiliza para ajustar el factor de potencia (PF) del inversor en función de la potencia activa establecida.

Para conocer los valores de configuración detallados, consulte 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).

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

Configuración de red/LVRT

☐ L/HVR

HV1	115 %
LV1	50 %

Red
Set7

✕

✓

Reservado: Esta función está reservada. No se recomienda su uso.

5.9 Método de autocomprobación según la norma CEI-021

Configuración de red

☐ Desbloquear la configuración de red

☐

☐

Red
Set7

✕

✓

En primer lugar, marque las opciones «CEI-021» y «Monofásico/50 Hz» en el menú de configuración de la red

CEI 0-21 240 V 220 V 230 V 200 V	eléctrica.
---	-----------------------

Aviso sobre la red eléctrica

Modo de red: CEI 0-21

Tipo de red: 50 Hz
220 V monofásico

Función avanzada

☐ Fallo de arco solar activado

☐ Borrar fallo de arco
 ☐ Reducción de picos de

☒ Autocomprobación del sistema generación
 ☐ Reducción CT

☐ DRM

☐ Señal MODO (SLA)
 ☐ Informe CEI 0-21

☐ BMS_En_Stop

A continuación, marca la casilla «Autocomprobación del sistema»; a continuación, se le pedirá que introduzca la contraseña; la contraseña predeterminada es 1234.

Nota: no marques la casilla «Informe CEI-021».

Este programa de «Autocomprobación del sistema» solo es válido tras seleccionar el tipo de red «CEI-021».

Contraseña

X—X—X—X

La contraseña predeterminada es 1234

Introduce la contraseña y, a continuación, marca «Aceptar»

ID del inversor: 2012041234

Autocomprobación correcta		8/8
Probando 59.S1...	Prueba 59.S1	¡OK!
Probando 59.S2...	Prueba 59.S2	¡OK!
Probando 27.S1...	Prueba 27.S1	¡OK!
Probando 27.S2...	Prueba 27.S2	¡OK!
Probando 81>S1...	Prueba 81>S1	¡OK!
Probando 81>S2...	Prueba 81>S2	¡OK!
Probando 81<S1...	Prueba 81<S1	¡OK!
Probando 81<S2...	Prueba 81<S2	¡OK!

Durante el proceso de autocomprobación, todos los indicadores estarán encendidos y la alarma seguirá sonando.

Cuando todos los elementos de la prueba indiquen «OK», significará que la autocomprobación se ha completado con éxito.

Función avanzada

☐ Fallo de arco solar activado
 ☐ Retardo de respuesta: 0ms
 ☐ Borrar fallo de arco
 ☒ Autocomprobación del sistema generación
 ☐ Reducción de picos de
 ☐ DRM
 ☐ Relación CT: 2000:1
 ☐ Señal MOD0 ISLA
 ☒ Informe CEI 0-21
 ☐ BMS_Err_Skip

A continuación, pulse la tecla «Esc» para salir de esta página. Marque «Autocomprobación del sistema» en el menú de funciones avanzadas y marque «Informe CEI-021».

Contraseña

Autocomprobación del sistema: tras marcar esta opción, es necesario introducir la contraseña. La contraseña predeterminada es 1234. Tras introducir la contraseña, marque «Aceptar».

ID del inversor: 2012041234		
Informe de autocomprobación		
59.S1 umbral 253 V 900 ms	59.S1: 228 V	902 ms
59.S2 umbral 264,5 V	200 ms	59.S2: 229 V
27.S1 umbral 195,5 V 1500 ms	27.S1: 228 V	1508 ms
Umbral 27.S2: 34,5 V	200 ms	27.S2: 227 V
81>. Umbral S1: 50,2 Hz 100 ms	81>.S1: 49,9 Hz	103 ms
81>.S2 umbral 51,5 Hz 100 ms	81>.S2: 49,9 Hz	107 ms
81<.S1 umbral 49,8 Hz 100 ms	81<.S1: 50,0 Hz	95 ms
Umbral 81<.S2: 47,5 Hz 100 ms	81<.S2: 50,1 Hz	97 ms

Esta página muestra el resultado de la prueba de «autocomprobación CEI-021».

5.10 Uso del puerto del generador Menú de configuración

USO DEL PUERTO DEL GENERADOR

☒ Modo Entrada
 ☐ Acoplamiento de CA en el lado de la red
 ☐ Potencia nominal
 ☐ Acoplamiento de CA en el lado de la carga

☐ Conexión del generador a la red de entrada
 ☐ Salida SmartLoad encendido

☐ En red, siempre
 ☐ Entrada del microinversor

☐ Fuera de red: se apaga inmediatamente

Potencia nominal de entrada del generador: el límite superior de potencia que se puede extraer del generador, válido únicamente cuando está activada la función de reducción de picos del generador.

Conexión del GEN a la entrada de red: conecta el generador diésel al puerto de entrada de red.

Salida de carga inteligente: utilice el puerto GEN como puerto de salida de CA; la carga conectada a este puerto puede controlarse (encendida/apagada) mediante el inversor híbrido.

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 activará automáticamente y alimentará la carga conectada. Cuando el estado de carga (SOC) del banco de baterías sea inferior al 95 % o la potencia fotovoltaica sea inferior a 500 W, el puerto de carga inteligente se desactivará automáticamente.

Smart Load OFF Batt

- Nivel de carga de la batería (SOC) al que se desactivará el puerto de carga inteligente.

Carga inteligente activada (batería)

- Nivel de carga de la batería (SOC) al que se activará el puerto de carga inteligente. Además, la potencia de entrada fotovoltaica deberá superar simultáneamente el valor establecido (Potencia) para que el puerto de carga inteligente se active.

Conectado a la red siempre activo: al hacer clic en «Conectado a la red siempre activo», la carga inteligente se activará cuando haya red eléctrica.

Fuera de red, apagado inmediato: la carga inteligente dejará de funcionar inmediatamente cuando se desconecte la red si esta opción está activada.

Entrada del microinversor: para utilizar el puerto de entrada del generador como puerto de entrada de CA de un microinversor u otro inversor conectado a la red.

***Entrada del microinversor desactivada:** cuando el estado de carga (SOC) o la tensión de la batería alcancen este valor establecido y el inversor híbrido esté funcionando en modo autónomo, la frecuencia del puerto GEN del inversor híbrido se elevará a «AC Couple Frz High» para provocar el disparo del inversor conectado a la red. No es válido en modo conectado a la red.

***Entrada del microinversor activada:** cuando el estado de carga (SOC) o la tensión de la batería caigan por debajo de este valor establecido, el relé del puerto GEN del inversor híbrido

se cerrará, tras lo cual el inversor conectado a la red generará energía y la inyectará en el inversor híbrido.

AC Couple Frz High: Si se selecciona «Entrada del microinversor», a medida que el SOC de la batería se acerque gradualmente al valor de ajuste (OFF), durante el proceso, la potencia de salida del microinversor disminuirá de forma lineal. Cuando el SOC de la batería sea igual al valor de ajuste (OFF),

la frecuencia del sistema alcanzará el valor establecido (frecuencia de acoplamiento CA alta) y el microinversor o el inversor conectado a la red se desconectarán del inversor híbrido.

***Nota:** Las opciones «Entrada del microinversor OFF» y «ON» solo son válidas para determinadas versiones de firmware.

***Acoplamiento de CA en el lado de la carga:** conexión de la salida del inversor conectado a la red al puerto de carga del inversor híbrido. En esta situación, el inversor híbrido no podrá mostrar correctamente la potencia de carga.

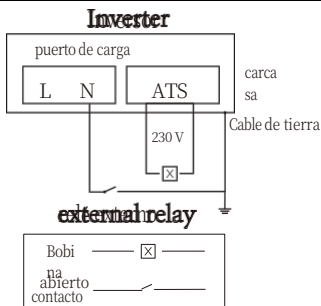
***Acoplamiento de CA en el lado de la red:** conexión de la salida del inversor conectado a la red al puerto de red del inversor híbrido.

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

5.11 Menú de configuración de funciones avanzadas

Función avanzada

☐ Fallo de arco solar activado (opcional)	Retardo de respaldo: 0ms
☐ Borrar fallo de arco (opcional)	
☐ Autocomprobación del sistema generación	Reducción de picos de: 2000:1
☐ DRM	Relación CT: 2000:1
☐ Señal MODO ISLA	Informe: CEI 0-21
☐ BMS_Err_Stop	



Fallo de arco solar activado (opcional): Esta función es opcional.

Algunos modelos no disponen de ella, y los detalles específicos dependen de la versión de hardware del inversor recibido. Tras activar esta función, el inversor detectará si se produce un fallo de arco en el lado fotovoltaico. Si se produce un arco, el inversor notificará un fallo y dejará de suministrar energía.

Borrar fallo de arco (opcional): Una vez eliminado el fallo de arco en el lado fotovoltaico, al activar esta función se puede desactivar la alarma de fallo de arco del inversor y restablecer su funcionamiento normal. **Autocomprobación del sistema:** Desactivada. Esta función es solo para uso en fábrica.

Reducción de picos del generador: Limita la potencia de salida máxima del generador a la potencia nominal establecida en la página «GEN PORT USE»; el resto del consumo de energía lo cubrirán el sistema fotovoltaico y la batería para garantizar que el generador no se sobrecargue.

DRM: Modo de respuesta a la demanda; recibe comandos externos para programar la potencia activa y la potencia reactiva.

Retardo de respaldo: cuando se produce un corte de red, el inversor suministrará potencia tras el tiempo establecido.

Por ejemplo, si el retraso de respaldo es de 3 ms, el inversor suministrará potencia tras 3 ms cuando se produzca un corte de la red.

Nota: en algunas versiones antiguas del firmware, esta función no está disponible.

BMS_Err_Stop: cuando está activo, si el BMS de la batería no se comunica con el inversor, este dejará de funcionar y notificará un fallo.

Señal MODO ISLA: Cuando se marca «señal modo isla» y el inversor está conectado a la red, la tensión del puerto ATS será 0. Cuando se marca «señal modo isla» y el inversor está desconectado de la red, el puerto ATS emitirá una tensión 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.

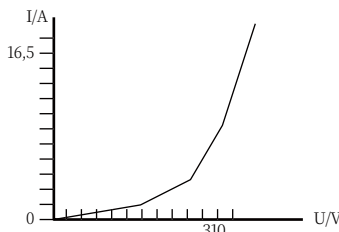
Para más detalles, consulte la imagen de la izquierda.

En determinadas versiones de hardware, ya se ha incorporado un relé integrado para llevar a cabo esta función, lo que elimina la necesidad de un relé externo. Consulte el producto concreto que reciba.

Función avanzada

☐ DC 1 para WindTurbine	☐ DC 2 para WindTurbine
V1: 90V, 0.0A	V7: 210V, 6.0A
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

Esto es para una turbina eólica



Función avanzada

☐ Paralelo Modbus SN: ☐ Fase A
☐ Master ☐ Fase B
☐ Esclavo ☐ Fase C

☐ Ex_Meter para TC Selección de contador: CHNT-3P 04
☐ Fase A Easton-3P 2
☐ Fase B Easton-1P
☐ Fase C

Paralelo Conjunto 3

Paralelo: active esta función cuando se conecten en paralelo varios inversores híbridos del mismo modelo.

Maestro: Seleccione cualquier inversor híbrido del sistema en paralelo como inversor maestro; este se encargará de gestionar el modo de funcionamiento del sistema en paralelo.

Esclavo: Configure los demás inversores gestionados por el inversor maestro como inversores esclavos.

SN Modbus: La dirección Modbus de cada inversor debe ser diferente

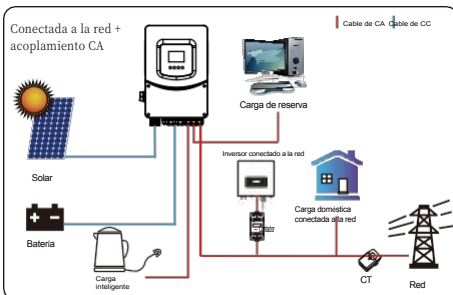
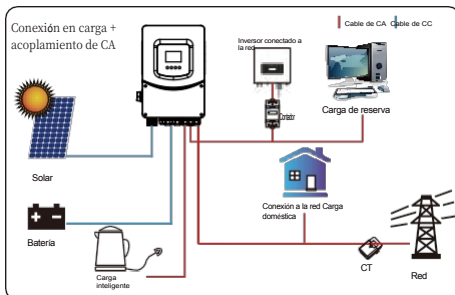
Fase A/B/C: Al formar un sistema trifásico en paralelo, es necesario establecer a qué fase del sistema trifásico pertenece este inversor.

Ex_Meter para TC: Marque esta función cuando utilice el modo «Exportación cero al TC» y utilice un contador inteligente externo en lugar de los transformadores de corriente (TC).

Fase A/B/C: Cuando este inversor esté instalado en una red trifásica y se mida mediante un contador inteligente trifásico, haz clic en la fase correspondiente a la que esté conectado este inversor híbrido. Por ejemplo, cuando el inversor híbrido se conecte a la fase A de la red, haz clic aquí en «Fase A».

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

Contador INV del lado de la red 2: cuando hay un inversor conectado a la red con acoplamiento de CA en el lado de la red o de la carga del inversor híbrido y hay un contador instalado para dicho inversor, la pantalla LCD del inversor híbrido mostrará la potencia de salida del inversor conectado a la red en su icono fotovoltaico. Asegúrese de que el contador pueda comunicarse correctamente con el inversor híbrido.



Función avanzada

☐ ATS

 Limitador de potencia de salida Limitador de potencia de entrada

☐ Modo de bajo ruido
☐ Modo de bajo consumo < Batería
☐ baja Escaneo multipunto MPPT

Func Set4

ATS: Está relacionado con la tensión de salida del puerto ATS, y se recomienda dejarlo sin seleccionar.

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

Limitador de potencia de importación: cuando está activo, se limita la potencia importada de la red. Su prioridad es inferior a la de «reducción de picos de red» si se selecciona esta última opción.

Modo de bajo ruido: en este modo, el ruido emitido por el inversor durante el funcionamiento será menor.

Modo de baja potencia <Batería baja>: cuando está seleccionado y el estado de carga (SOC) de la batería es inferior al valor de «Batería baja», la potencia de autoconsumo del inversor se suministrará simultáneamente desde la red y la batería. Si no está seleccionado, la potencia de autoconsumo del inversor se proporcionará a la batería.

Escaneo multipunto MPPT: El inversor comprobará si el sistema fotovoltaico está funcionando en su punto de máxima potencia. De no ser así, ajustará la tensión del MPPT para garantizar que el sistema fotovoltaico funcione en el punto de máxima potencia.

5.12 Menú de configuración de información del dispositivo

Información del dispositivo.		
ID del Inversor: 1601012001	Intermit	 Información del dispositivo
HMI: Ver. 0302	PRINCIPAL: Ver 0-5246e	
0717		
F64 Fallo de temperatura elevada del disipador térmico 11/03/2019 15:56		
F64 Fallo de disipador térmico por alta temperatura 08/03/2019 10:46		
F64 Fallo de temperatura elevada del disipador térmico 08/03/2019 10:46		

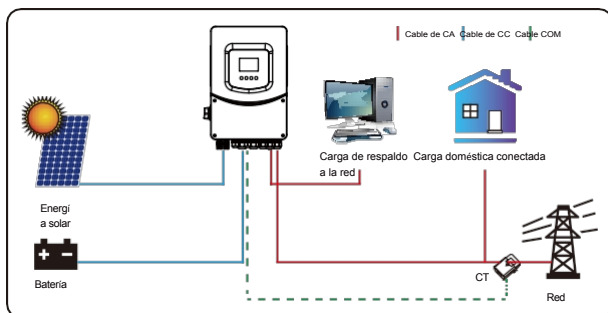
Esta página muestra el ID del inversor, la versión del inversor y los códigos de alarma.

HMI: Versión de la pantalla LCD

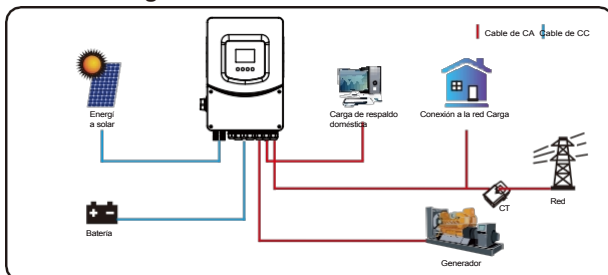
PRINCIPAL: Versión del firmware de la placa de control

6. Modo

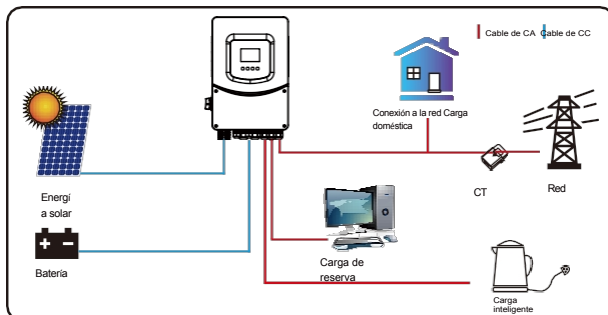
Modo I: Básico



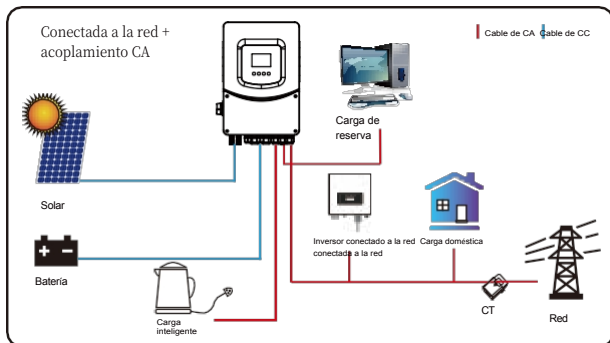
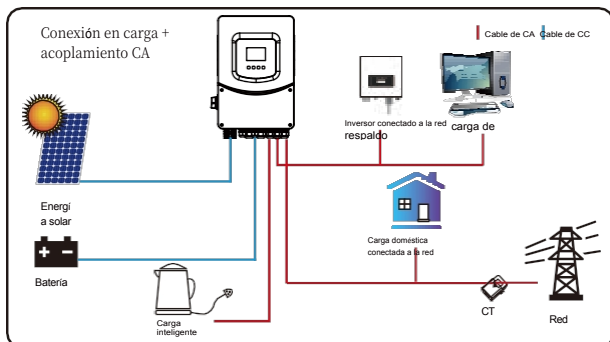
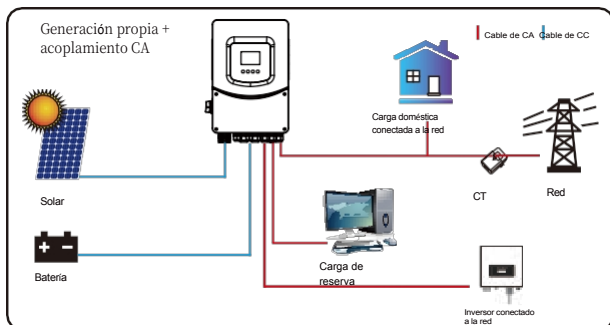
Modo II: con generador



Modo III: con Smart-Load



Modo IV: Acoplamiento CA



La primera prioridad de alimentación del sistema es siempre la energía fotovoltaica; a continuación, la segunda y tercera prioridades serán el banco de baterías o la red eléctrica, según la configuración. La última fuente de alimentación de reserva será el generador, si está disponible.

7. Información sobre fallos y su tratamiento

El inversor de almacenamiento de energía está diseñado de acuerdo con la norma de funcionamiento en 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 pueda funcionar de forma fiable.



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

- 1. Número de serie del inversor;
- 2. Distribuidor o centro de servicio técnico del inversor;
- 3. Fecha de inicio de la generación de energía conectada a la red;
- 4. Descripción del problema (incluidos el código de avería y el estado de los indicadores que aparecen en la pantalla LCD) lo más detallada posible.
- 5. Su información de contacto. Para que pueda comprender mejor la información sobre fallos del inversor, a continuación enumeramos todos los códigos de fallo posibles y sus descripciones para los casos en que el inversor no funcione correctamente.

Código de error	Descripción	Soluciones
F08	GFDI _Fallo del relé_	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 reserva debe conectarse a tierra; 2. Si el fallo persiste, ponte en contacto con nosotros para que te ayudemos.
F13	Cambio de modo de funcionamiento	1. Cuando cambian el tipo de red y la frecuencia, se muestra el código F13; 2. Cuando el modo de batería se cambia al modo «Sin batería», se mostrará el código de error F13; 3. En algunas versiones antiguas del firmware, aparecerá el código F13 cuando cambie el modo de funcionamiento del sistema; 4. Por lo general, el código F13 desaparece automáticamente cuando aparece; 5. Si el problema persiste, apaga los interruptores de CC y CA, espera un minuto y, a continuación, vuelve a encenderlos; 6. Pidanos ayuda si no consigue volver al estado normal.
F18	Fallo de sobrecorriente en CA del hardware	Fallo por sobrecorriente en el lado de CA 1. Compruebe si la potencia de la carga de reserva y la potencia de la carga común se encuentran dentro del rango; 2. Reinicie el sistema y compruebe si funciona con normalidad; 3. Pidanos ayuda si no consigue volver a la normalidad.
F20	Fallo por sobrecorriente de CC en el hardware	Fallo por sobrecorriente en el lado de CC 1. Compruebe la conexión de los módulos fotovoltaicos y de la batería; 2. En modo autónomo, si el inversor arranca con una carga de potencia elevada, puede mostrar el código F20. Reduzca la potencia de la carga conectada; 3. Apague los interruptores de CC y CA, espere un minuto y, a continuación, vuelva a encenderlos; 4. Póngase en contacto con nosotros si no consigue volver al estado normal.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Ponte en contacto con tu instalador para que te ayude.
F23	La corriente de fuga de CA es una sobrecorriente transitoria	Fallo de corriente de fuga 1. Compruebe la conexión a tierra del cable del lado fotovoltaico. 2. Reinicie el sistema 2 o 3 veces. 3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.

Código de error	Descripción	Soluciones
F24	Fallo en la impedancia de aislamiento de CC	La resistencia de aislamiento fotovoltaica es demasiado baja 1. Compruebe que la conexión de los paneles fotovoltaicos y el inversor sea firme y correcta; 2. Compruebe si el cable PE del inversor está conectado a tierra; 3. Pídanos ayuda si no consigue volver a la normalidad.
F26	La barra colectora de CC está desequilibrada	1. Espere un momento y compruebe si ha vuelto a la normalidad; 2. Cuando el sistema híbrido está en modo de fase dividida y la carga de L1 y la de L2 presentan una gran diferencia, se generará el código de error F26. 3. Reinicie el sistema 2 o 3 veces. 4. Si no se restablece el estado normal, póngase en contacto con nosotros.
F29	Fallo del bus CAN paralelo	1. En modo paralelo, compruebe la conexión del cable de comunicación en paralelo y la configuración de la dirección de comunicación del inversor híbrido; 2. Durante el periodo de puesta en marcha del sistema en paralelo, los inversores mostrarán el código de error F29. Cuando todos los inversores estén en estado «ON», este desaparecerá automáticamente; 3. Si el fallo persiste, ponte en contacto con nosotros para que te ayudemos.
F34	Fallo de sobrecorriente de CA	1. Compruebe la carga de reserva conectada y asegúrese de que se encuentra dentro del rango de potencia permitido; 2. Si el fallo persiste, ponte en contacto con nosotros para que te ayudemos.
F35	No hay red de CA	No hay suministro eléctrico 1. Por favor, compruebe si hay o no conexión a la red; 2. Compruebe si la conexión a la red eléctrica es correcta; 3. Compruebe si el interruptor entre el inversor y la red está activado; 4. Pídanos ayuda si no consigue volver al estado normal.
F41	Parada del sistema en paralelo	1. Compruebe el estado de funcionamiento de los inversores híbridos. Si hay un inversor híbrido en estado «OFF», es posible que los demás inversores híbridos indiquen el fallo F41 en el sistema en paralelo. 2. Si el fallo persiste, ponte en contacto con nosotros para que te ayudemos.
F42	Baja tensión en la línea de CA	Fallo en la tensión de red 1. Compruebe que la tensión de CA se encuentre dentro del rango de tensión estándar indicado en las especificaciones; 2. Compruebe si los cables de CA de la red están bien conectados y colocados correctamente; 3. Si no se puede restablecer el funcionamiento normal, póngase en contacto con nosotros.
F47	Sobrefrecuencia de CA	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe si la frecuencia se encuentra dentro del rango especificado; 2. Compruebe si los cables de CA están bien conectados y colocados correctamente; 3. Pídanos ayuda si no consigue volver a la normalidad.
F48	Frecuencia de CA inferior	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe si la frecuencia se encuentra dentro del rango especificado; 2. Compruebe si los cables de CA están bien conectados y colocados correctamente; 3. Póngase en contacto con nosotros si no consigue que el sistema vuelva a su estado normal.
F56	La tensión del bus de CC es demasiado baja	Tensión de la batería baja 1. Compruebe si la tensión de la batería es demasiado baja; 2. Si la tensión de la batería es demasiado baja, utiliza energía fotovoltaica o la red eléctrica para cargarla; 3. Pídanos ayuda si no consigue volver al estado normal.

Código de error	Descripción	Soluciones
F58	Fallo de comunicación del BMS	1. Indica que la comunicación entre el inversor híbrido y el BMS de la batería se ha interrumpido cuando «BMS_Err-Stop» está activo; 2. Si no desea que esto ocurra, puede desactivar la opción «BMS_Err-Stop» en la pantalla LCD; 3. Si el fallo persiste, ponte en contacto con nosotros para que te ayudemos.
F63	Fallo ARC	1. La detección de fallos de arco eléctrico solo está disponible para el mercado estadounidense; 2. Compruebe la conexión de los cables de los módulos fotovoltaicos y solucione el fallo; 3. Pídanos ayuda si no consigue volver a la normalidad.
F64	Fallo por temperatura elevada del disipador térmico	La temperatura del disipador térmico es demasiado alta 1. Compruebe si la temperatura del entorno de trabajo es demasiado alta; 2. Apague el inversor durante 10 minutos y reinicielo; 3. Póngase en contacto con nosotros si no se restablece el funcionamiento normal.

Tabla 7-1: Información sobre averías

Bajo la orientación de nuestra empresa, los clientes deben devolvernos nuestros productos para que podamos ofrecer un servicio de mantenimiento o sustitución por productos del mismo valor. Los clientes deberán abonar los gastos de transporte y otros costes relacionados. Cualquier sustitución o reparación del producto cubrirá el periodo de garantía restante del mismo. Si la propia empresa sustituye alguna pieza o el producto completo durante el periodo de garantía, todos los derechos e intereses del producto o componente sustituido pertenecerán a la empresa.

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

- Daños sufridos 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 otro fallo no afectará 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 en relación con la conexión eléctrica del producto (incluido el incumplimiento de las condiciones y garantías implícitas). La empresa declara por la presente que los términos y condiciones del producto y la política no pueden excluir legalmente toda responsabilidad, sino solo dentro de un ámbito limitado.

9. Ficha técnica

Modelo	SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1	SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1	SUN-3,6K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-4,6K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2	SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2
Datos de entrada de la batería							
Tipo de batería	Plomo-ácido o iones de litio						
Rango de tensión de la batería (V)	20-30	40-60					
Corriente máxima de carga (A)	140	70	90	95	120	120	135
Corriente máxima de descarga (A)	140	70	90	95	120	120	135
Estrategia de carga para baterías de iones de litio	Autoadaptación al BMS						
Número de entradas de batería	1						
Datos de entrada de la cadena fotovoltaica							
Potencia máxima de acceso fotovoltaico (W)	6000	6000	7200	8000	9200	10 000	12 000
Potencia máxima de entrada fotovoltaica (W)	4800	4800	5760	6 400	7360	8000	9600
Tensión máxima de entrada fotovoltaica (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)	300-425						
Tensión nominal de entrada fotovoltaica (V)	370						
Corriente de entrada fotovoltaica máxima de funcionamiento (A)	18	18+18					
Corriente máxima de cortocircuito de entrada (A)	27	27+27					
N.º de seguidores MPP/N.º de cadenas de seguidores MPP	1/1	2/1+1					
Corriente máxima de retroalimentación del inversor al campo fotovoltaico	0						
Datos de entrada/salida de CA							
Potencia activa nominal de entrada/salida de CA (W)	3000	3000	3600	4000	4600	5000	6000
Potencia aparente máxima de entrada/salida de CA (VA)	3300	3300	3960	4400	4600	5500	6600
Potencia máxima (fuera de red) (W)	2 veces la potencia nominal, 10 s						
Corriente nominal de entrada/salida de CA (A)	13,7/13,1	13,7/13,1	16,4/15,7	18,2/17,4	21/20	22,8/21,8	27,3/26,1
Corriente máxima de entrada/salida de CA (A)	15/14,4	15/14,4	18/17,3	20/19,2	21/20	25/24	30/28,7
Corriente alterna máxima continua de paso (de la red a la carga) (A)	50						
Corriente máxima de fallo de salida (A)	30	30	36	40	42	50	60
Protección contra sobrecorriente de salida máxima (A)	70				80		
Tensión nominal de entrada/salida y rango (V)	220 V/230 V 0,85 Un-1,1 Un						
Tipo de conexión a la red	L+N+PE						
Frecuencia nominal de red de entrada/salida y rango	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 según la normativa europea	96,50 %						

Eficiencia MPPT	>99 %
Protección del equipo	
Protección contra polaridad inversa de CC	Sí
Protección contra sobrecorriente en la salida de CA	Sí
Protección contra sobretensión de salida de CA	Sí
Protección contra cortocircuitos en la salida de CA	Sí
Protección térmica	Sí
Detección de impedancia de aislamiento	Sí

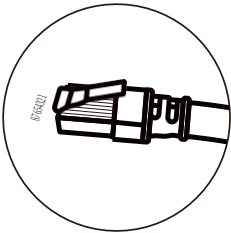
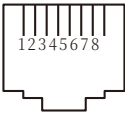
Monitorización de componentes de CC	Sí
Interruptor de circuito por fallo de arco (AFCI)	Opcional
Protección contra la formación de islas	Sí
Interruptor de CC	Sí
Detección de corriente residual	Sí
Nivel de protección contra sobretensiones	TIPO II (CC), TIPO II (CA)
Interfaz	
Pantalla	LCD + LED
Interfaz de comunicación	RS485, CAN
Modo monitor	GPRS/Wi-Fi/Bluetooth/4G/LAN (opcional)
Datos generales	
Rango de temperatura de funcionamiento	De -40 a +60 °C; reducción de potencia a >45 °C
Humedad ambiental admisible	0-100 %
Altitud admisible	3000 m
Ruido	<45 dB
Índice de protección contra la entrada de partículas y líquidos (IP)	IP 65
Topología del inversor	No aislado (solar), aislado (batería)
Categoría de sobretensión	OVC II (CC), OVC III (CA)
Dimensiones del armario (An. × Al. × Pr.) [mm]	310 (ancho) × 460 (alto) × 218 (profundidad) (sin incluir conectores ni soportes)
Peso (kg)	15,6
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 natural
Regulación de la red	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, Directiva OVE R25, G99, VDE-AR-N 4105
Seguridad EMC/Normas	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

10. Apéndice I

Definición de los pines del conector RJ45 para RS485.

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

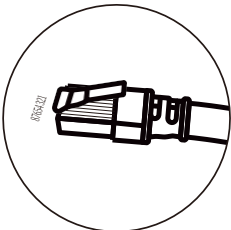
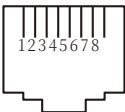
Puerto BMS 485/CAN



Definición de los pines del puerto RJ45 para el contador.
Este puerto se utiliza para comunicarse con el contador de energía.

N.º	Pin del contador
1	METER-485-B
2	METER-485-A
3	A+5 V
4	METER-485-B
5	METER-485-A
6	AGND
7	METER-485-A
8	METER-485-B

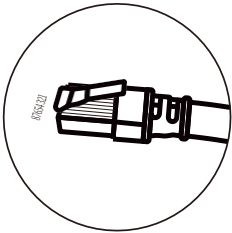
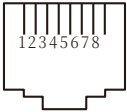
Puerto del contador



Definición de los pines del puerto RJ45 del «puerto Modbus» para la supervisión remota.

N.º	Pin Modbus
1	SUNSPE-485_B
2	SUNSPE-485_A
3	GND_SUNSPE-485
4	
5	
6	GND_SUNSPE-485
7	SUNSPE-485_A
8	SUNSPE-485_B

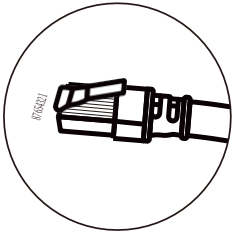
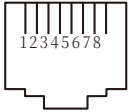
Puerto Modbus



DRM: Solo los inversores con la función DRM seleccionada disponen de este puerto.
Se utiliza para recibir el comando de control externo.

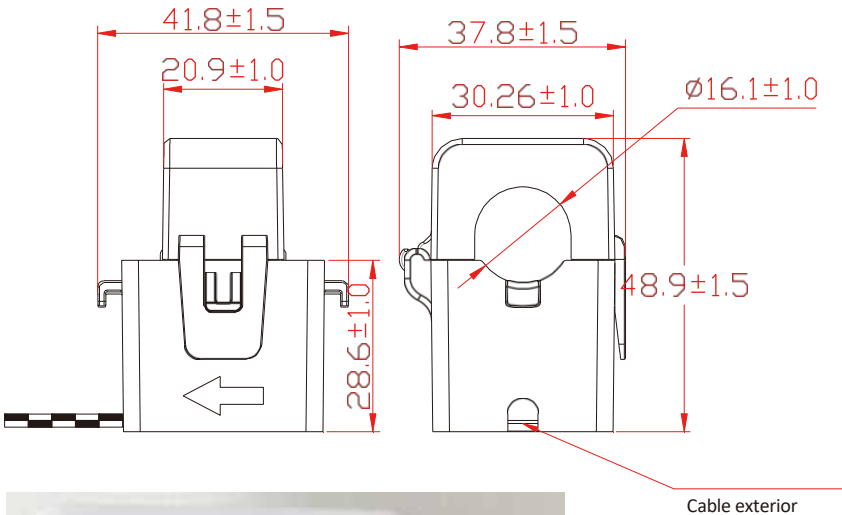
N.º	Pin DRM
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	REF-GEN/0
6	GND
7	NetDRM_7
8	NetDRM_7

Puerto DRM



11. Apéndice II

1. Dimensiones del transformador de corriente (TC) 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:

- Directiva sobre equipos de radio 2014/53/UE (RED)
- Directiva sobre la 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 los requisitos fundamentales y otras disposiciones pertinentes de las directivas mencionadas anteriormente. La Declaración de conformidad de la UE completa y el certificado pueden consultarse en <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.

Declaración de conformidad de la UE

Producto: Inversor híbrido

Modelos: SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1; SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1; SUN-3,6K-SG06LP1-EU-BM2; SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2; SUN-4,6K-SG06LP1-EU-BM2; SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2; SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2

Nombre y dirección del fabricante: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. N.º 26, South YongJiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, China

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

El objeto de la declaración descrita anteriormente cumple con la legislación de armonización de la Unión correspondiente:

- Directiva sobre equipos de radio (RED) 2014/53/UE.
- Directiva sobre la restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas (RoHS) 2011/65/UE y 2015/863/UE

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



Health and Safety (RED, Article 3.1a)	
EN IEC 62311:2020	●
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
Euc rRED, artículo a.1b)	
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 301489-1 V2.3:2019	●
EN 301489-17 V 3.2.4:2020	●
EN 55011:2016+A1+A11+A2	●
EN 61000-3-3:2013+A1	●
EN 62920:2017+A11+A1	●
EN IEC 61000-3-2:2019	●
CISPR 11:2015+A1+A2	●
Radio Aspects (RED, Article 3.2)	

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. N.º 26,
calle Yonjianp Sur, Daqi, Beilun, Ningbo, China

EU DoC – v3

EN 300328 V2.2.2:2019	●
Cybersecurity (RED, Article 3.3)	
EN 18031-1:2024	●
RoHS	
EN IEC 63000:2018	●

Additional information: CE mark was affixed on the product since 2026.

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2026-02-02

A / Place:

Ningbo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Dirección: N.º 26, calle YongJiang Sur, Daqi, Beilun, Ningbo, China. Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

Correo electrónico: service@deye.com.cn

Página web: www.deyeinverter.com



30240301005427