



Inversor híbrido

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

Manual de usuario



Índice

1. Instrucciones de seguridad	01-02
2. Descripción del producto	02-05
2.1 Vista general y dimensiones	
2.2 Características del producto	
2.3 Arquitectura básica del sistema	
3. Instalación	06-34
3.1 Lista de componentes	
3.2 Requisitos de manipulación	
3.3 Instrucciones de montaje	
3.4 Conexión de la batería	
3.5 Conexión de red y cargas de respaldo	
3.6 Conexión fotovoltaica	
3.7 Conexión del TC	
3.7.1 Conexión del contador	
3.8 Puesta a tierra (obligatoria)	
3.9 Conexión Wi-Fi	
3.10 Cableado del inversor	
3.11 Esquema típico con generador diésel	
3.12 Conexión en paralelo monofásica	
3.13 Inversores en paralelo trifásico	
4. FUNCIONAMIENTO	35
4.1 Encendido/apagado	
4.2 Panel de control e indicadores	
5. Iconos de la pantalla LCD	36-51
5.1 Pantalla principal	
5.2 Curva de potencia solar	
5.3 Curvas: solar, carga y red	
5.4 Menú de configuración del sistema	
5.5 Menú de ajustes básicos	
5.6 Menú de configuración de batería	
5.7 Menú del modo de trabajo del sistema	
5.8 Menú de configuración de red	
5.9 Autocomprobación según CEI-021	
5.10 Menú de uso del puerto del generador	
5.11 Menú de funciones avanzadas	
5.12 Menú de información del dispositivo	
6. Modos	51-52
7. Información y solución de fallos	53-55
8. Limitación de responsabilidad	55
9. Ficha técnica	56-57
10. Anexo I	58-59
11. Anexo II	60
12. Declaración UE de conformidad	60-62

Acerca de este manual
Este manual describe principalmente la información del producto y las pautas de instalación, funcionamiento y mantenimiento. No incluye toda la información del sistema fotovoltaico (FV).

Cómo utilizar este manual

Lea este manual y los documentos relacionados antes de realizar cualquier operación en el inversor. Guarde los documentos con cuidado y manténgalos disponibles en todo momento. El contenido puede actualizarse o revisarse periódicamente debido al desarrollo del producto. La información está sujeta a cambios sin previo aviso. Puede solicitar la versión más reciente en service@deye.com.cn.

1. Instrucciones de seguridad

Descripción de los símbolos

Símbolo	Descripción
	Precaución: riesgo de descarga eléctrica. Este símbolo indica instrucciones de seguridad importantes cuyo incumplimiento puede causar una descarga eléctrica.
	Los terminales de entrada de CC del inversor no deben conectarse a tierra.
	Superficie a alta temperatura. No toque la carcasa del inversor.
	Desconecte por separado los circuitos de CA y CC. Antes de trabajar, el personal de mantenimiento debe esperar 5 minutos para que el equipo quede completamente sin tensión.
	Marcado CE de conformidad
	Lea atentamente las instrucciones antes del uso.
	Símbolo de marcado de aparatos eléctricos y electrónicos según la Directiva 2002/96/CE. Indica que el equipo, sus accesorios y el embalaje no deben desecharse con los residuos municipales sin clasificar y deben recogerse por separado al final de su vida útil. Cumpla las ordenanzas o normas locales de eliminación, o contacte con un representante autorizado del fabricante para informarse sobre la retirada del equipo.

-
- Este capítulo contiene instrucciones importantes de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.
 - Antes de utilizar el inversor, lea las instrucciones y advertencias de la batería y los apartados correspondientes del manual.
 - No desmonte el inversor. Si necesita mantenimiento o reparación, acuda a un centro de servicio profesional.
 - 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 mantenimiento o limpieza. Apagar el equipo no elimina este riesgo.
 - Precaución: solo personal cualificado debe instalar este equipo con una batería.
 - Nunca cargue una batería congelada.
 - Para un funcionamiento óptimo, seleccione la sección del cable según las especificaciones requeridas. Es esencial para el uso correcto del inversor.
 - Extrema la precaución al utilizar herramientas metálicas sobre las baterías o cerca de ellas. La caída de una herramienta puede producir chispas o cortocircuitos en baterías u otros componentes, e incluso una explosión.
 - Siga estrictamente el procedimiento de instalación al desconectar los terminales de CA o CC. Consulte el apartado «Instalación» para más detalles.
 - Puesta a tierra: conecte este inversor a un sistema de cableado con puesta a tierra permanente. Cumpla los requisitos y normas locales de instalación.
 - Nunca cortocircuite la salida de CA ni la entrada de CC. No conecte el equipo a la red si la entrada de CC está cortocircuitada.

1.1 Declaración sobre interferencias de radio

El equipo puede emitir energía de radiofrecuencia. Si no se siguen las instrucciones durante su instalación y uso, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. No obstante, no se garantiza la ausencia de interferencias en una instalación concreta. Si el equipo interfiere en la recepción de radio o televisión, pueden adoptarse las siguientes medidas:

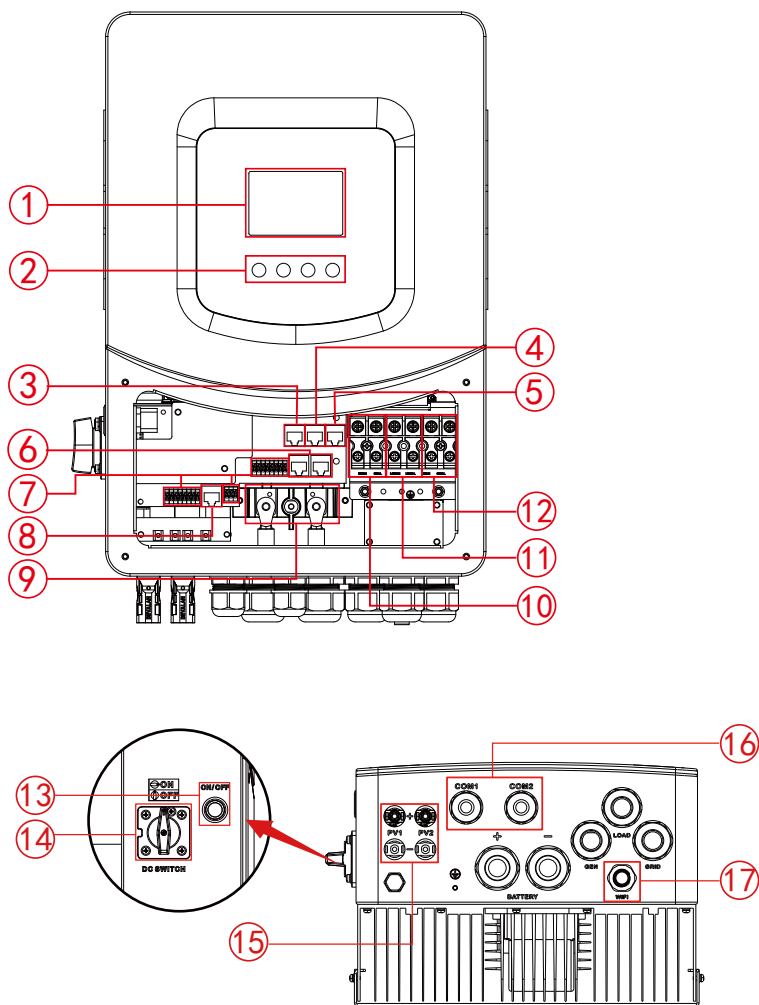
- ✓ Alejar la antena receptora del equipo.
- ✓ Solicitar ayuda al distribuidor o a un técnico de radio/televisión con experiencia.

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

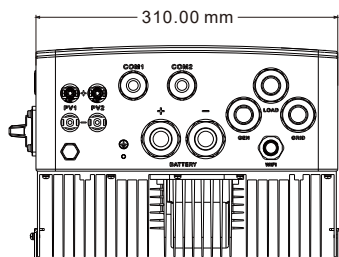
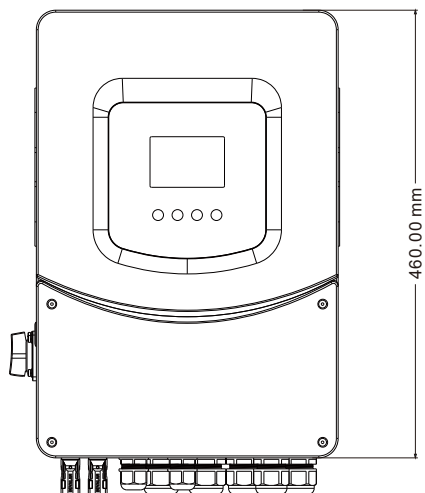
2. Descripción del producto

Este inversor multifunción combina un inversor, un cargador solar y un cargador de batería para ofrecer alimentación ininterrumpida en un tamaño compacto. Su completa pantalla LCD permite configurar fácilmente mediante botones la carga de batería, la carga desde CA/solar y la tensión de entrada admisible según cada aplicación.

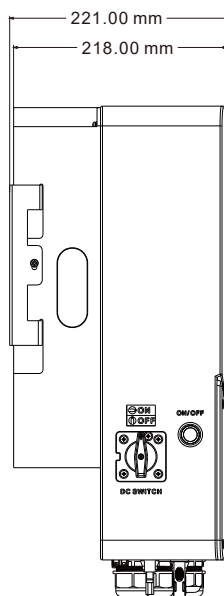
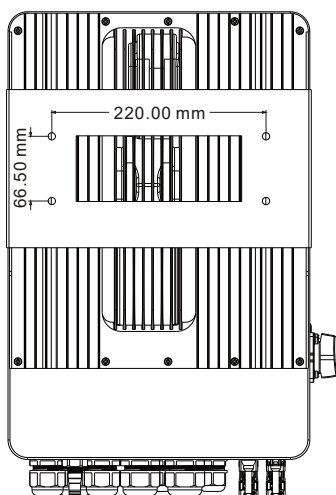
2.1 Vista general y dimensiones



- | | | |
|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1: Pantalla LCD | 7: Puerto de funciones | 13: Botón de encendido/apagado |
| 2: Botones de función | 8: Puerto DRM | 14: Interruptor de CC |
| 3: Puerto Modbus | 9: Conectores de batería | 15: Entrada FV |
| 4: Puerto BMS 485/CAN | 10: Entrada del generador | 16: Entrada del cable de comunicación |
| 5: Puerto del contador | 11: Carga | 17: Salida de antena |
| 6: Puerto de paralelo | 12: Red | |



Dimensiones del inversor



2.2 Características del producto

- Autoconsumo y vertido a la red.
- Reinicio automático al restablecerse la CA.
- Prioridad de suministro programable: batería o red.
- Varios modos programables: conectado a red, aislado y SAI.
- Corriente/tensión de carga de batería configurable en la pantalla LCD según la aplicación.
- Prioridad de carga CA/solar/generador configurable en la pantalla LCD.
- Compatible con la red eléctrica o un generador.
- Protección contra sobrecarga, sobretensión y cortocircuito.
- Cargador inteligente para optimizar el rendimiento de la batería.
- Función de limitación para evitar el vertido de excedentes a la red.
- Monitorización Wi-Fi y dos seguidores MPP integrados.
- Estrategia inteligente de carga en tres etapas con ajustes personalizables para optimizar la batería.
- Función de programación por franjas horarias.
- Función de carga inteligente.

2.3 Arquitectura básica del sistema

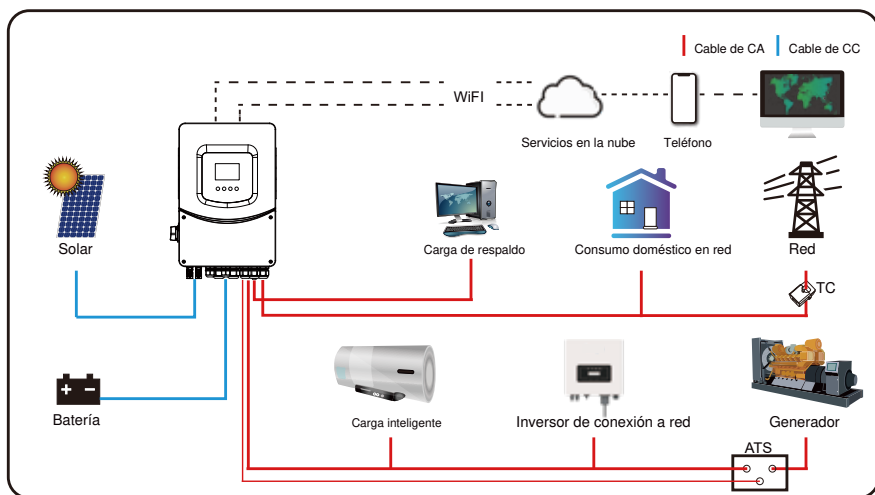
La siguiente ilustración muestra una aplicación básica de este inversor.

Para disponer de un sistema completo también se requieren:

- Generador o red eléctrica.
- Módulos FV.

Consulte con su integrador otras arquitecturas posibles según sus necesidades.

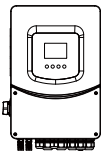
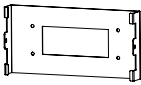
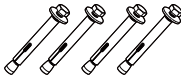
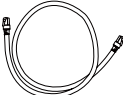
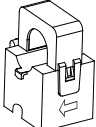
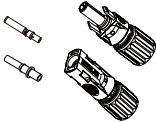
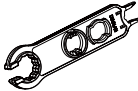
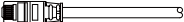
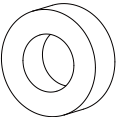
Este inversor puede alimentar todo tipo de aparatos domésticos o de oficina, incluidos equipos con motor, como frigoríficos y aires acondicionados.



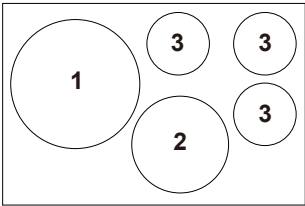
3. Instalación

3.1 Lista de componentes

Revise el equipo antes de instalarlo. Compruebe que el contenido del embalaje no esté dañado. Debe haber recibido los siguientes componentes:

 Inversor híbrido x1	 Soporte de pared x1	 Perno de expansión inoxidable M6*60 x4	 Tornillos de montaje inoxidables M4*12 x4
 Cable de comunicación en paralelo x1	 Llave Allen en L x1	 Sensor de temperatura de batería x1	 Pinza TC x1
 Manual de usuario x1	 Conectores CC+/CC- con terminal metálico xN	 Llave especial para conectores solares fotovoltaicos x1	 Conector DRM (opcional) x1
 Anillo de ferrita de batería x1	 Anillo de ferrita del puerto GRID x1	 Anillo de ferrita x3*	

Caja de anillos de ferrita

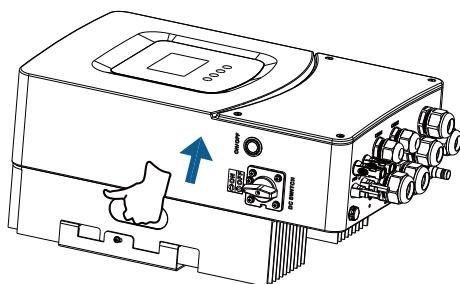


- *1: 64x40x20 mm
- 2: 27x46x25 mm
- 3: 31x29x19 mm

*Uno para TC y sensor de temperatura externo; los otros dos para los puertos GEN y LOAD.

3.2 Requisitos de manipulación

Extraiga el inversor de la caja y transpórtelo al lugar de instalación previsto.



Transporte



PRECAUCIÓN:

¡Una manipulación incorrecta puede causar lesiones!

- Disponga del personal necesario para transportar el inversor según su peso. Los instaladores deben utilizar equipos de protección, como calzado resistente a impactos y guantes.
- Colocar el inversor directamente sobre un suelo duro puede dañar su carcasa metálica. Ponga debajo material protector, como una almohadilla de esponja o espuma.
- Traslade el inversor entre una o dos personas, o con un medio de transporte adecuado.
- Sujete el inversor por sus asas al moverlo. No lo sujete por los terminales.

3.3 Instrucciones de montaje

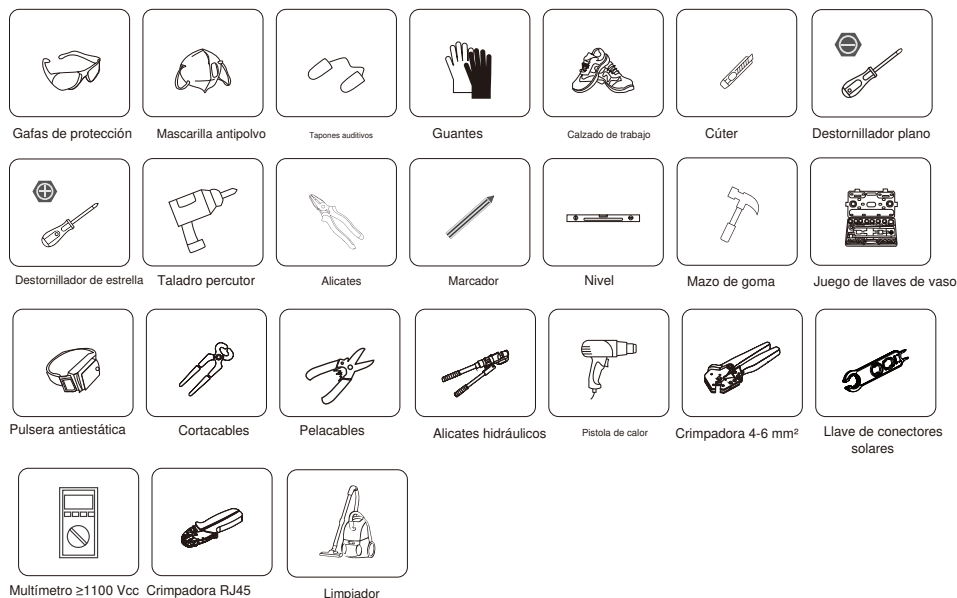
Precauciones de instalación

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

- Sin luz solar directa.
- Sin materiales muy inflamables almacenados.
- Sin riesgo de atmósferas explosivas.
- Sin exposición directa a corrientes de aire frío.
- Alejado de antenas de televisión y sus cables.
- A una altitud no superior a unos 3000 m sobre el nivel del mar.
- Sin precipitaciones ni humedad elevada (>95%).

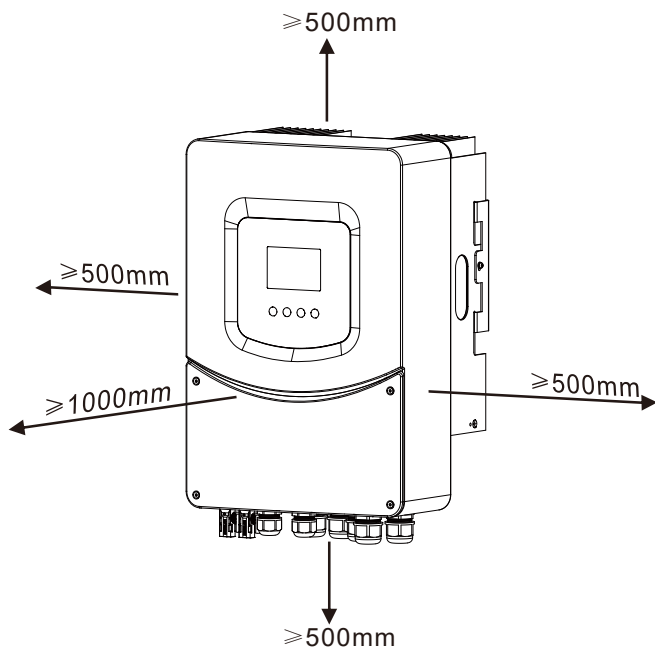
Herramientas de instalación

Se recomiendan las siguientes herramientas de instalación. Utilice también las herramientas auxiliares necesarias en la obra.



Antes de elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta lo siguiente:

- Seleccione una pared vertical con capacidad de carga suficiente, de hormigón u otra superficie no inflamable, como se muestra a continuación.
- Instale el inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.
- Se recomienda una temperatura ambiente entre -40 y 60 °C para garantizar el funcionamiento óptimo.
- Mantenga las distancias respecto a objetos y superficies indicadas en el esquema para garantizar la disipación del calor y dejar espacio suficiente para retirar los cables.

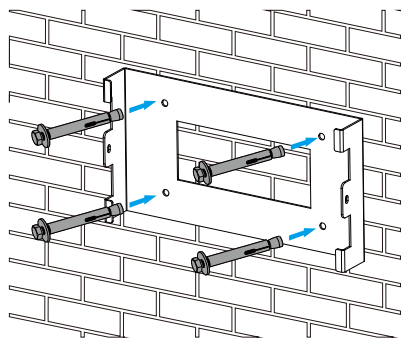


Para facilitar la circulación del aire y disipar el calor, deje unos 50 cm a cada lado, 50 cm por encima y por debajo, y 100 cm por delante del equipo.

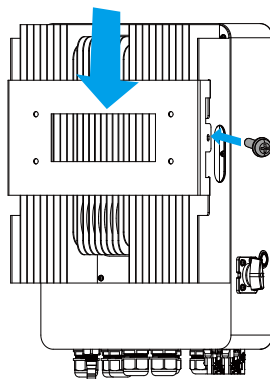
Montaje del inversor

¡Recuerde que el inversor pesa! Tenga cuidado al sacarlo del embalaje. Utilice la broca recomendada (véase la imagen) para realizar 4 taladros en la pared de 82-90 mm de profundidad.

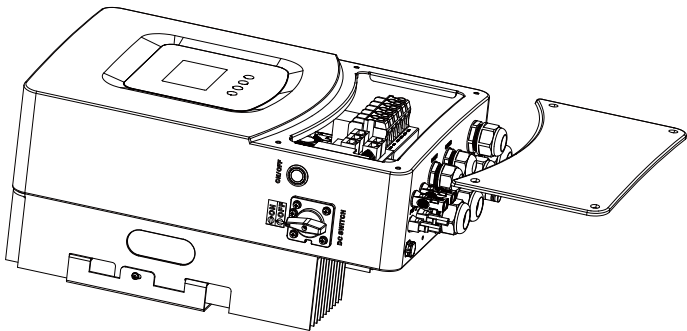
1. Introduzca los pernos de expansión en los orificios con un martillo adecuado.
2. Levante y sujete el inversor, alinee los puntos de suspensión con los pernos de expansión y colóquelo en la pared.
3. Apriete las cabezas de los pernos de expansión para finalizar el montaje.



Instalación de la placa de soporte del inversor



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



3.4 Conexión de la batería

Para un funcionamiento seguro y conforme a las normas, instale una protección contra sobreintensidades de CC o un dispositivo de seccionamiento independiente entre batería e inversor. En algunas aplicaciones puede no ser necesario el seccionamiento, pero sí la protección contra sobreintensidades. Consulte las intensidades típicas de la página 31 para elegir el fusible o interruptor automático.

Modelo	Calibre	Cable (mm²)	Par de apriete (máx.)
3kW-24	0AWG	50	5.2Nm
3kW	4AWG	16	5.2Nm
3.6/4kW	2AWG	25	5.2Nm
4.6/5kW	1AWG	35	5.2Nm
6kW	0AWG	50	5.2Nm

Tabla 3-2 Sección del cable



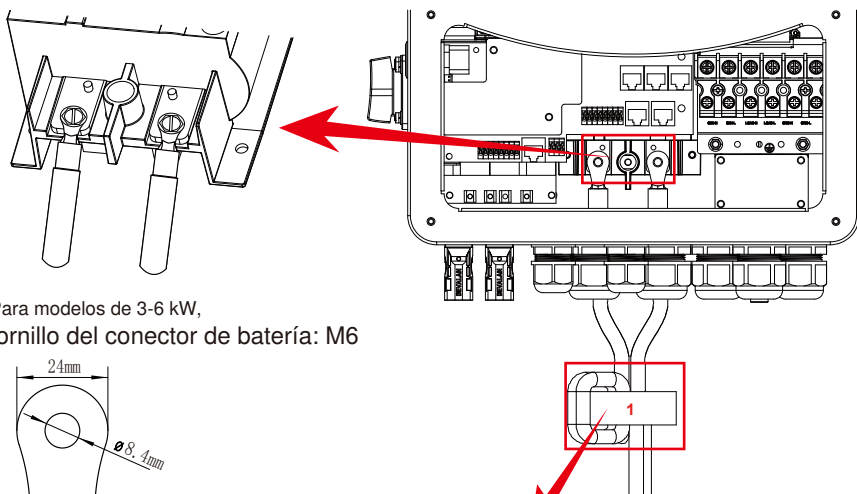
Todo el cableado debe realizarlo un profesional.



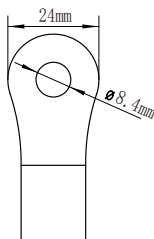
Utilizar un cable de batería adecuado es esencial para un funcionamiento seguro y eficiente. Para reducir el riesgo de lesiones, consulte los cables recomendados en la tabla 3-2.

Siga estos pasos para conectar la batería:

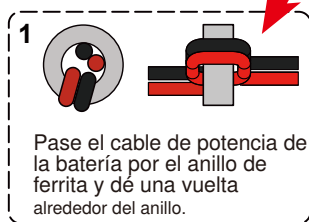
1. Seleccione un cable de batería adecuado con un conector que encaje correctamente en los terminales.
2. Afloje los pernos con un destornillador adecuado, coloque los conectores de batería y apriete los pernos en sentido horario a un par de 5.2 N·m.
3. Compruebe que la polaridad de batería e inversor sea correcta.



Para modelos de 3-6 kW,
tornillo del conector de batería: M6



Entrada de CC de batería



Pase el cable de potencia de la batería por el anillo de ferrita y dé una vuelta alrededor del anillo.

4. Para evitar que los niños toquen el interior o entren insectos, apriete el conector del inversor en sentido horario hasta que quede estanco.

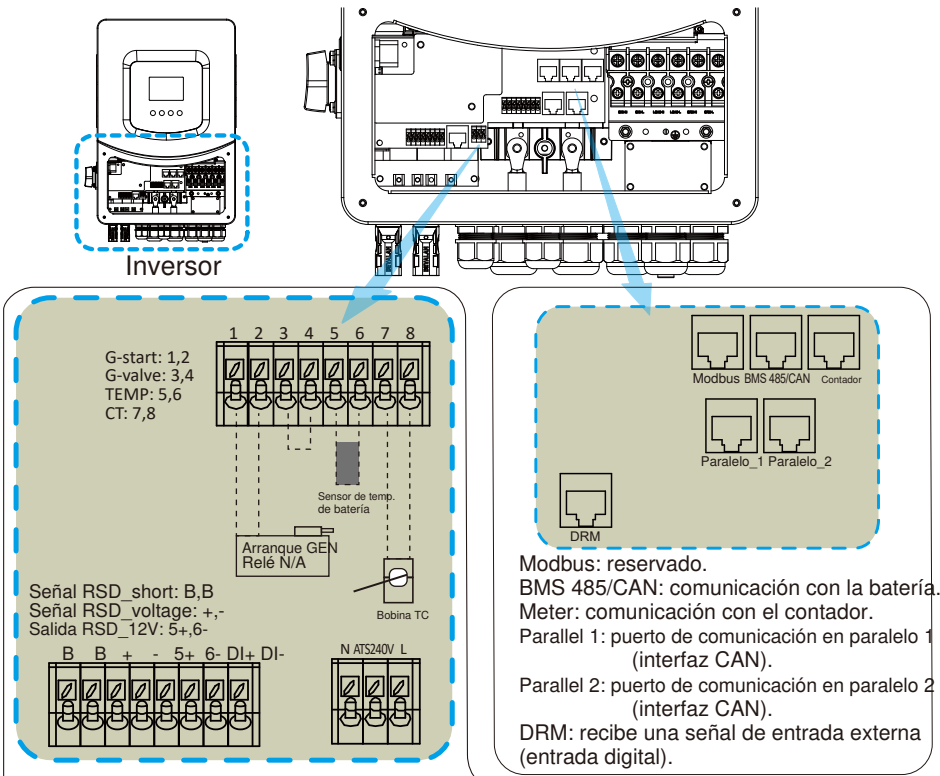


Realice la instalación con cuidado.



Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el interruptor/seccionador de CC, asegúrese de conectar positivo (+) con positivo (+) y negativo (-) con negativo (-). Invertir la polaridad de la batería dañará el inversor.

3.4.2 Definición del puerto de funciones

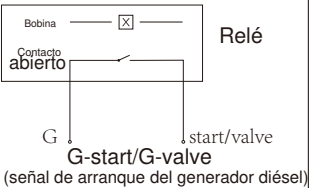


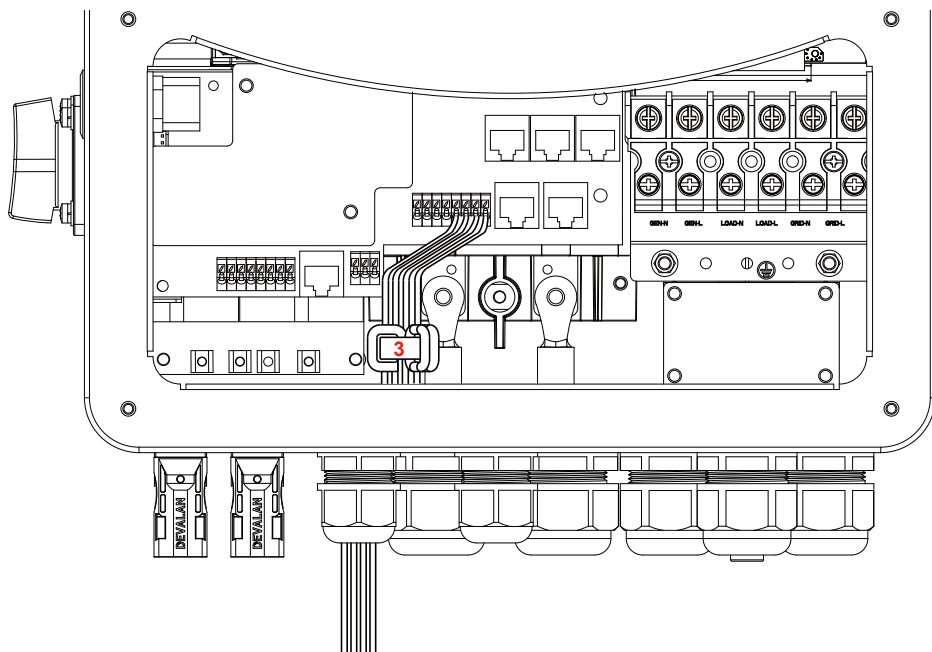
G-start/G-valve (1,2/3,4): contacto seco de arranque del generador diésel. Cuando está activa «GEN signal», el contacto abierto (G-start/G-valve) se cierra (sin salida de tensión). Si está marcada «Signal ISLAND MODE», G-valve actúa como contacto seco de arranque del generador. Si no está marcada, esta función corresponde a G-start.
TEMP (5,6): sensor de temperatura para baterías de plomo-ácido.
CT (7,8): transformador de corriente para el modo «Zero export to CT».

ATS240V: suministra 230 Vca cuando se cumplen las condiciones.
Interruptor ATS: estos dos interruptores DIP activan o desactivan la tensión del puerto ATS. Con ambos en «ON», la salida de tensión queda activa. Con ambos en «OFF», queda desactivada.

RSD_short signal/RSD_voltage signal (B,B+,-): si los terminales «B» y «B+» se cortocircuitan mediante un cable, o se aplican 12 Vcc a «+» y «-», la salida de 12 Vcc de RSD+ y RSD- desaparece y el inversor se apaga inmediatamente.
RSD_12V_out (5+,6-): con batería conectada e inversor en «ON», suministra 12 Vcc.
DI+, DI-: según el artículo 14a de la Ley alemana del sector energético (EnWG, 2024), la interfaz digital DI recibe una señal de control externa para reducir la potencia de carga desde la red a menos de 4.2 kW. Al desaparecer la señal, el inversor puede volver al estado anterior.

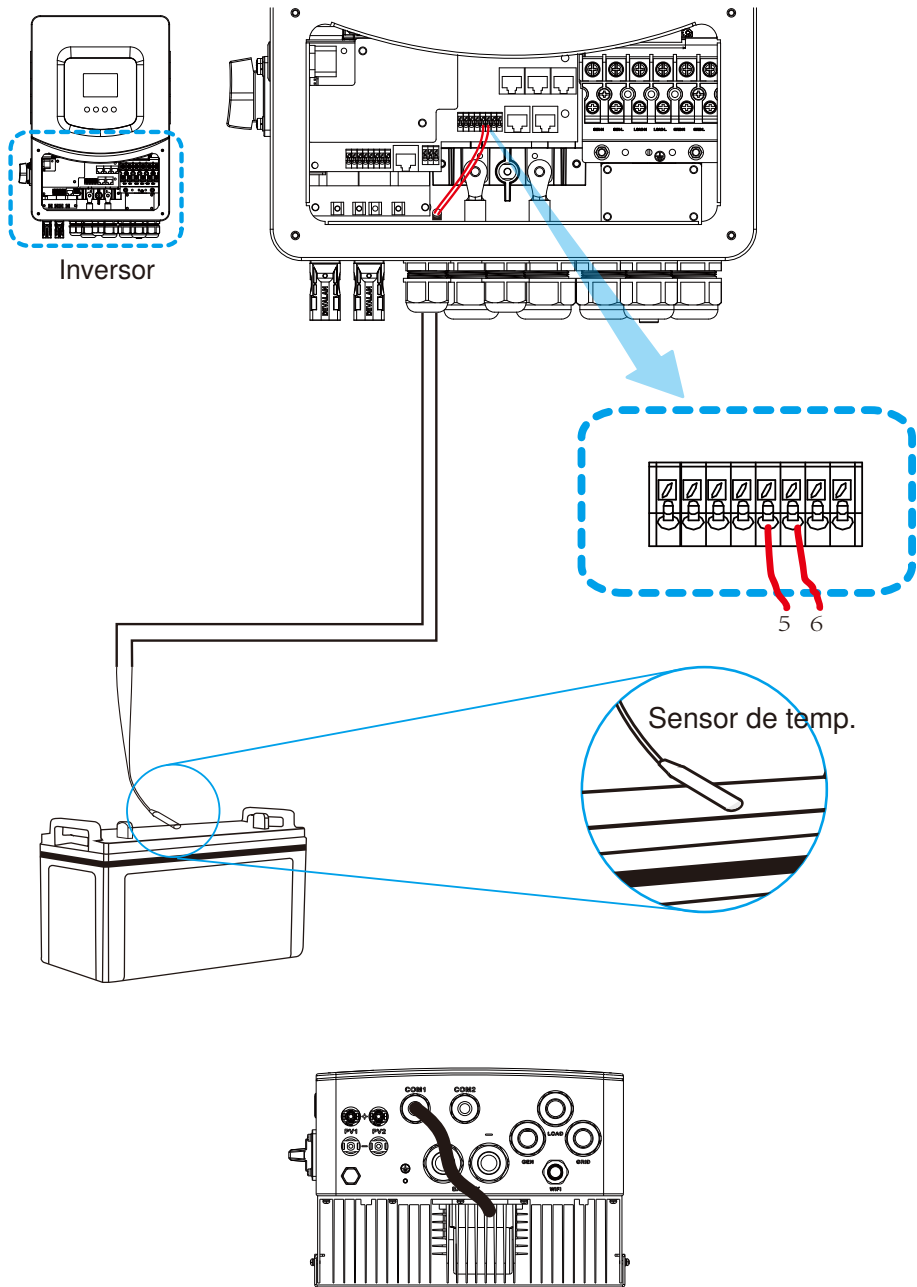
Interruptores DIP de la función paralelo: resistencia de comunicación. Si hay 6 inversores o menos en paralelo, los DIP (1 y 2) de todos deben estar en ON. Si hay más de 6, los DIP de los 6 inversores principales deben estar en ON y los DIP (1 y 2) de los demás, en OFF.





N.º	Puerto de funciones	Instrucciones de instalación
3	Dé una vuelta a los cables alrededor del anillo de ferrita y pase sus extremos a través del anillo. TEMP (5,6) CT (7,8)	

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



3.5 Conexión de red y cargas de respaldo

- Antes de conectar a la red, instale un interruptor automático de CA independiente entre inversor y red, y otro entre inversor y cargas de respaldo. Así podrá aislarlo de forma segura durante el mantenimiento y protegerlo contra sobrecorrientes. Para los modelos 3/3.6/4/4.6/5/6 kW, se recomienda un interruptor de 63 A para las cargas de respaldo y otro de 63 A para la red.
- Hay tres regletas marcadas «Grid», «Load» y «GEN». No confunda las conexiones de entrada y salida.



Nota:
La instalación final debe incluir un interruptor automático certificado según IEC 60947-1 e IEC 60947-2.

Todo el cableado debe realizarlo personal cualificado. Utilice un cable adecuado para la entrada de CA: es esencial para la seguridad y eficiencia del sistema. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable recomendado a continuación.

Conexión de red y respaldo (cables de cobre)

Modelo	Calibre	Cable (mm ²)	Par de apriete (máx.)
3kW	10AWG	4	1.2Nm
3.6kW	8AWG	6	1.2Nm
4/4.6/5/6kW	6AWG	10	1.2Nm

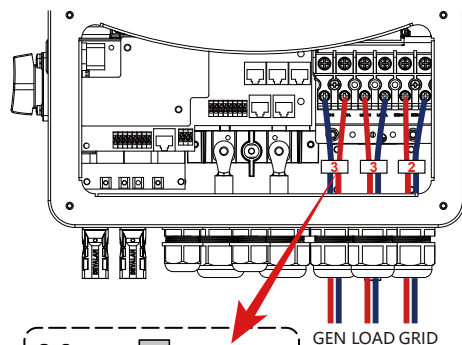
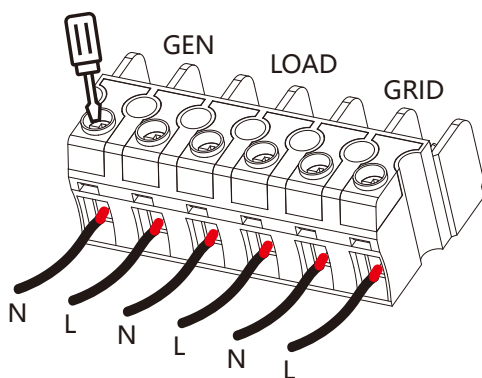
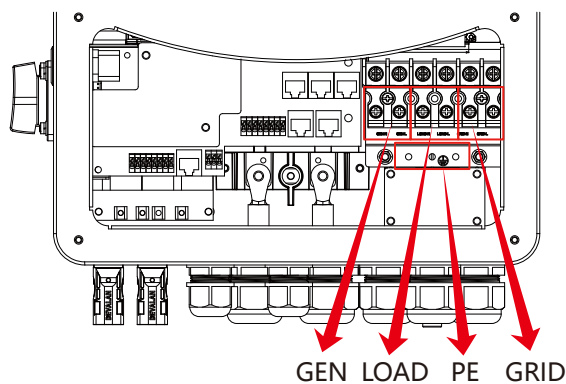
Conexión de red y respaldo (cables de cobre) (bypass)

Modelo	Calibre	Cable (mm ²)	Par de apriete (máx.)
3/3.6/4/4.6/5/6kW	6AWG	10	1.2Nm

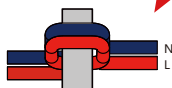
Tabla 3-3 Sección recomendada de cables de CA

Siga estos pasos para conectar la entrada/salida de CA:

1. Antes de conectar los puertos Grid, Load y Gen, abra el interruptor automático o seccionador de CA.
2. Pele 10 mm de aislamiento y afloje los tornillos. Pase primero los cables por el anillo de ferrita e introdúzcalos en los terminales según la polaridad indicada. Apriete los tornillos y compruebe que los cables queden completamente insertados y seguros.



2,3



Pase los dos cables por el anillo de ferrita y dé una vuelta alrededor del anillo.

GEN LOAD GRID



Asegúrese de desconectar la fuente de CA antes de cablearla al equipo.

3. Introduzca los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en la regleta y apriete los terminales. Conecte también los cables N y PE a sus terminales correspondientes.

4. Compruebe que los cables queden bien sujetos.

5. Equipos como el aire acondicionado necesitan al menos 2-3 minutos antes de reiniciarse para equilibrar el refrigerante del circuito. Si la alimentación se interrumpe y vuelve rápidamente, los aparatos conectados pueden dañarse. Antes de instalar, confirme con el fabricante si el aire acondicionado incorpora retardo de arranque. De lo contrario, el inversor activará una alarma de sobrecarga y cortará la salida para protegerlo, aunque en ocasiones pueden producirse daños internos.

3.6 Conexión fotovoltaica

Antes de conectar los módulos FV, instale un interruptor automático de CC independiente entre los módulos y el inversor. Utilice cables adecuados para garantizar la seguridad y eficiencia del sistema. Para reducir el riesgo de lesiones, emplee la sección recomendada a continuación.

Modelo	Calibre	Cable (mm ²)
3/3.6/4/4.6/5/6kW	12AWG	2.5

Tabla 3-4 Sección del cable



Para evitar averías, no conecte módulos FV que puedan presentar fugas de corriente. Por ejemplo, los módulos con puesta a tierra provocan fugas hacia el inversor. Asegúrese de que FV+ y FV- de los paneles no estén conectados a la barra de tierra del sistema.



Utilice una caja de conexiones FV con protección contra sobretensiones. De lo contrario, un rayo en los módulos FV puede dañar el inversor.

3.6.1 Selección de módulos FV:

Al seleccionar los módulos FV, tenga en cuenta lo siguiente:

- 1) La tensión en circuito abierto (V_{oc}) del campo FV no debe superar la tensión máxima en circuito abierto del inversor.
- 2) La tensión en circuito abierto (V_{oc}) debe superar la tensión mínima de arranque.
- 3) Los módulos FV conectados deben ser de clase A y estar certificados según IEC 61730.

Modelo de 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 FV	370V (125V-500V)						
Rango de tensión MPPT del campo FV	150 V-425 V						
N.º de seguidores MPP	1		2				
N.º de cadenas por seguidor MPP	1		1+1				

Tabla 3-5

3.6.2 Conexión de los cables de los módulos FV:

1. Abra el interruptor principal de red (CA).
2. Abra el seccionador de CC.
3. Monte los conectores de entrada FV del inversor.



Indicación de seguridad:
Asegúrese de que FV+ y FV- de los paneles solares no estén conectados a la barra de tierra del sistema.



Indicación de seguridad:
Antes de conectar, compruebe que la polaridad de salida del campo FV coincide con los símbolos «CC+» y «CC-».



Indicación de seguridad:
Antes de conectar el inversor, compruebe que la tensión en circuito abierto del campo FV no supere los 500 V del inversor.



Fig. 3.1 Conector macho CC+

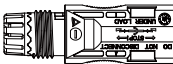


Fig. 3.2 Conector hembra CC-



Indicación de seguridad:

Utilice cable de CC homologado para sistemas FV.

Pasos para montar los conectores de CC:

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

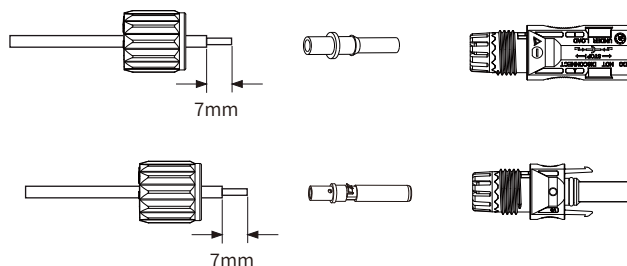


Fig. 3.3 Desmontaje de la tuerca del conector

b) Engarce los terminales metálicos con una crimpadora, como en la fig. 3.4.

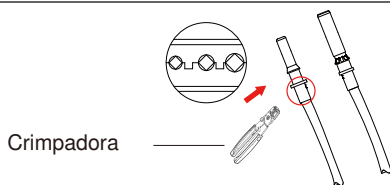


Fig. 3.4 Engarce del contacto al cable

c) Introduzca el contacto en la parte superior del conector y apriete la tuerca sobre ella (fig. 3.5).

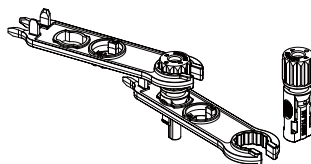


Fig. 3.5 Conector con la tuerca apretada

d) Por último, inserte los conectores de CC en las entradas positiva y negativa del inversor, como en la fig. 3.6.

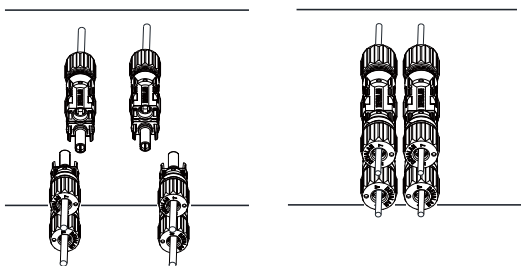


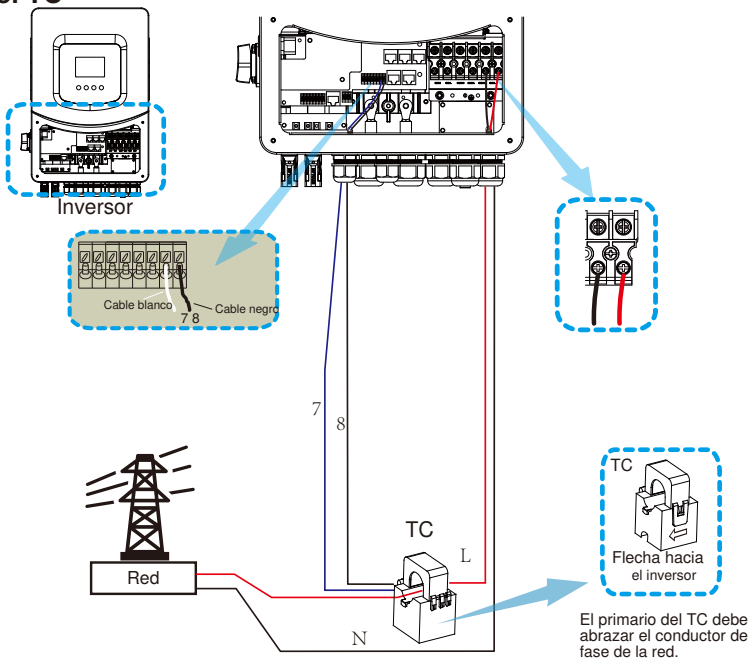
Fig. 3.6 Conexión de entrada de CC



Advertencia:

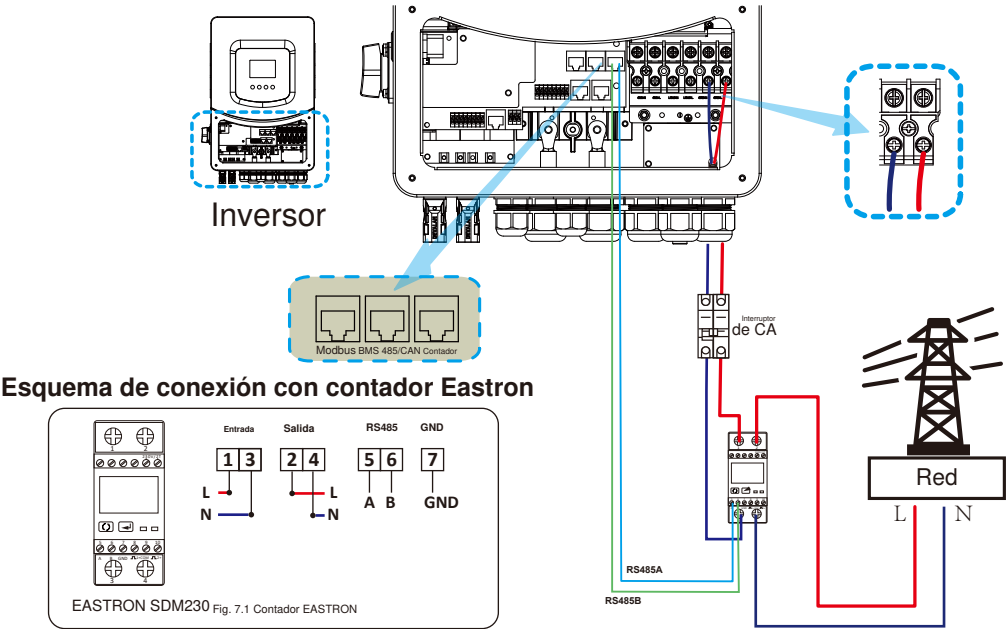
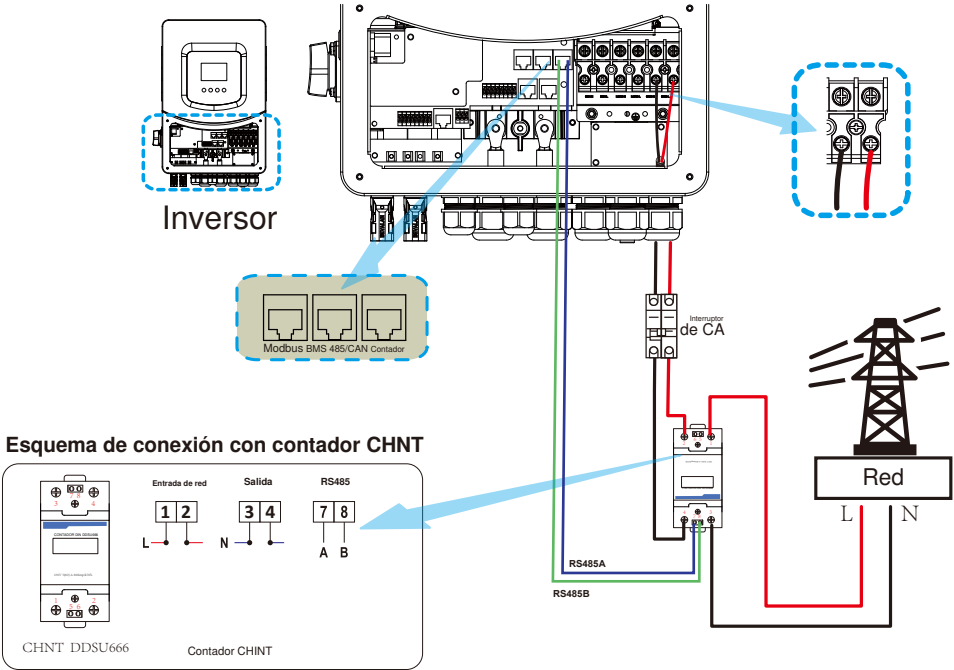
La luz solar genera tensión en los paneles. La alta tensión de los módulos en serie puede ser mortal. Antes de conectar la entrada de CC, cubra los paneles con material opaco y coloque el interruptor de CC en «OFF». De lo contrario, la alta tensión del inversor puede poner en peligro la vida.

3.7 Conexión del TC



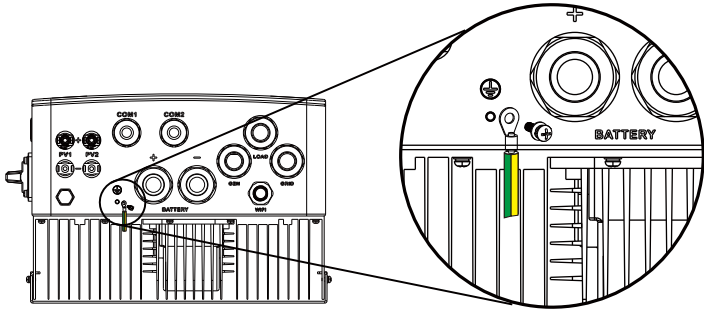
***Nota: si la potencia de carga indicada en la pantalla LCD no es correcta, invierta el sentido de la flecha del TC.**

3.7.1 Conexión del contador



3.8 Puesta a tierra (obligatoria)

Conecte el cable de tierra a la placa de tierra del lado de red. Esto evita descargas si falla el conductor de protección original.



Puesta a tierra (cables de cobre)

Modelo	Calibre	Cable (mm²)	Par de apriete (máx.)
3kW	10AWG	4	1.2Nm
3.6kW	8AWG	6	1.2Nm
4/4.6/5/6kW	6AWG	10	1.2Nm

Puesta a tierra (cables de cobre) (bypass)

Modelo	Calibre	Cable (mm²)	Par de apriete (máx.)
3/3.6/4/4.6/5/6kW	6AWG	10	1.2Nm



Advertencia:
El inversor incorpora detección de corriente de fuga. Puede instalarse un diferencial de tipo A conforme a la normativa local. Si se conecta un dispositivo externo de protección por corriente de fuga, su corriente de actuación debe ser de 300 mA o superior; de lo contrario, el inversor puede funcionar incorrectamente.

3.9 Conexión Wi-Fi

3.9.1 Soluciones de monitorización

El inversor incorpora un registrador de datos compatible con comunicación 4G o Wi-Fi (opcional), que permite la monitorización remota.

Especificaciones del módulo Wi-Fi:

Rango de frecuencias: 2.412 GHz-2.472 GHz

Potencia máxima de transmisión: 13.67 dBm

Antena: externa

Ganancia de antena: 4.4 dBi

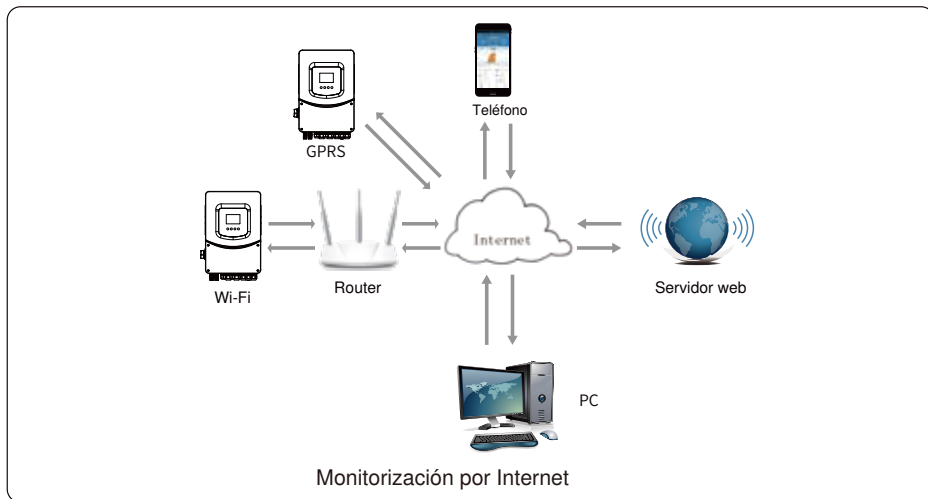
Especificaciones del módulo 4G

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

Potencia máxima de transmisión: LTE +23 dBm $\pm$ 2 dBm

Antena: externa

Ganancia: banda baja $\geq$ -8.8 dBi; banda alta $\geq$ -19.3 dBi



3.9.2 Plataforma de monitorización

Esta serie incorpora un módulo Wi-Fi que se comunica directamente con el router.

Dirección de monitorización web: <https://deyecloud.com>

Para monitorizar desde el móvil, escanee el siguiente código QR y descargue la aplicación.

También puede buscar «deye cloud» en App Store o Google Play.

El segundo código QR contiene la guía de configuración Wi-Fi del registrador; siga el manual para añadir el registrador a su red local.

El tercer código QR contiene el manual de Deye Cloud para monitorizar su inversor.



3.9.3 Conexión del inversor al router mediante la web

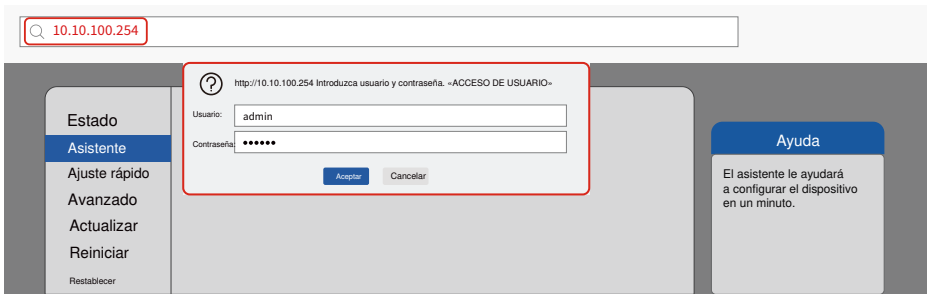
- 1. Active la red inalámbrica de su PC o móvil.
 - 2. Conecte su móvil o PC a la red inalámbrica AP del inversor.
- Si la carcasa del inversor tiene una etiqueta con PWD:XXXXXXXX, la contraseña de la red AP será «XXXXXXXX». Por ejemplo, para el inversor con número de serie 2302202012,

la contraseña predeterminada de la red AP es «5c4db4d8».



También se puede restablecer la contraseña de la red AP del inversor. Si olvida la contraseña modificada, contacte con el servicio técnico de Deye.

- 3. Abra el navegador de su móvil o PC e introduzca 10.10.100.254 en la barra de direcciones; introduzca «admin» como usuario y contraseña predeterminados para acceder a la página local de la red inalámbrica AP del inversor.



5. Vaya a «Wizard» (Asistente), pulse «Refresh» (Actualizar) para buscar las redes disponibles, seleccione la red inalámbrica de 2.4 GHz deseada y pulse «Next» (Siguiente).

Estado

Asistente

Ajuste rápido

Avanzado

Actualizar

Reiniciar

Restablecer

• Información del inversor

N.º de serie del inversor

Versión de firmware (principal)

Versión de firmware (secundario)

Modelo de inversor

Potencia nominal

Potencia actual

Energía de hoy

Potencia actual

Alertas

Última actualización

--- W

--- W

--- kWh

--- kWh

• Información del dispositivo

N.º de serie del dispositivo

Versión de firmware

Modo AP inalámbrico

AP_1704

Dirección IP

Dirección MAC

Modo STA inalámbrico

SSID del router

Calidad de señal

Dirección IP

Dirección MAC

3907047089

LSW3_14_FFFF

Activar

AP_1704

10.10.100.254

8C:D8:B3:7

Desactivar

• Información del servidor remoto

Servidor remoto A

Servidor remoto B

Sin conexión

Sin conexión

Ayuda

El dispositivo puede actuar como punto de acceso inalámbrico (modo AP) para facilitar su configuración, o como terminal inalámbrico (modo STA) para conectar con el servidor remoto mediante un router.

Estado del servidor remoto

- Sin conexión: falló la última conexión al servidor.

En este estado, compruebe:

- (1) si el dispositivo ha obtenido una dirección IP;
- (2) si el router está conectado a Internet;
- (3) si el router tiene un cortafuegos configurado.

● Conectado: la última conexión al servidor fue correcta.

● Desconocido: sin conexión al servidor. Compruebe de nuevo en 5 minutos.

5. Vaya a «Wizard» (Asistente), pulse «Refresh» (Actualizar) para buscar las redes disponibles, seleccione la red inalámbrica de 2.4 GHz deseada y pulse «Next» (Siguiente).

Estado

Asistente

Ajuste rápido

Avanzado

Actualizar

Reiniciar

Restablecer

Seleccione su red inalámbrica actual:

☒ IE-2.4G-TEST	54:A7:37:09:99:13	82	1
☐	0:BE:D5:20:B8:2C	80	1
☐ AP_1753738492	30:EA:E7:36:B3:36	78	2
☐ IGEN_office_2.4G	0:BE:D5:20:B8:2C	76	1
☐ IGENTEST	E8:65:D4:F2:15:B8	74	6
☐	90:5D:7C:97:95:29	74	1
☐ IGEN_office_2.4G	90:5D:7C:97:95:27	72	1
☐	90:5D:7C:97:C9:E5	72	1
☐ AP_1719065936	30:EA:E7:36:CF:B2	70	1
☐ IGEN_office_2.4G	90:5D:7C:97:C9:E3	70	1
☐ TESR+™ ?=,;	4A:EC:9E:C3:3E	70	11
☐ IGEN_office_2.4G	0:BE:D5:20:B7:EE	66	11

* Nota: si la intensidad RSSI de la red Wi-Fi elegida es inferior al 15 %, la conexión puede ser inestable. Elija otra red disponible o acerque el equipo al router.

Actualizar

Añadir red inalámbrica manualmente:

Nombre de red (SSID)

4G-TEST

(Distingue mayúsculas y minúsculas)

Método de cifrado

2PSK

Algoritmo de cifrado

AES

Guardar

1

2

3

4

Ayuda

El asistente le ayudará a configurar el dispositivo en un minuto.

6. Introduzca la contraseña de la red Wi-Fi del router y pulse «Next» (Siguiente).

Estado

Asistente

Ajuste rápido

Avanzado

Actualizar

Reiniciar

Restablecer

Complete la siguiente información:

Contraseña (8-64 bytes)
(Distingue mayúsculas y minúsculas)

●●●●●●●●

☐Mostrar contraseña

Obtener dirección IP automáticamente

Activar ▾

Dirección IP

Máscara de subred

Dirección de puerta de enlace

Dirección del servidor DNS

Atrás

Siguiente

1

2

3

4

Ayuda

La mayoría de los sistemas admiten DHCP para obtener la dirección IP automáticamente. Si su router no lo admite, desactive esta opción e introduzca los datos manualmente.

7. Puede activar las siguientes opciones para aumentar la seguridad de la red inalámbrica AP del inversor y pulsar «Next» (Siguiente).

Estado

Asistente

Ajuste rápido

Avanzado

Actualizar

Reiniciar

Restablecer

Mejorar seguridad

Puede mejorar la seguridad del sistema mediante las siguientes opciones.

Ocultar AP

Cambiar el modo de cifrado del AP

Cambiar usuario y contraseña del servidor web

Atrás

Siguiente

1

2

3

4

Ayuda

Cambiar el modo de cifrado del AP

Si establece una contraseña para la red AP, deberá introducirla para conectarse al AP.

Cambiar usuario y contraseña del servidor web

Si cambia el usuario y la contraseña del servidor web, deberá introducir los nuevos datos para acceder a la página de configuración.

8. Si la configuración es correcta, aparecerá la siguiente página. Pulse «OK» para reiniciar el inversor.

Estado	[Configuración completada] Pulse Aceptar para aplicar los ajustes y reiniciar el sistema inmediatamente. Si sale de esta pantalla sin pulsar Aceptar, los ajustes no se aplicarán. Atrás Aceptar 1234	Ayuda
Asistente		Al pulsar Aceptar, el sistema se reiniciará inmediatamente.
Ajuste rápido		
Avanzado		
Actualizar		
Reiniciar		
Restablecer		

9. Tras reiniciar, vuelva a conectar el móvil o PC a la red AP del inversor y acceda mediante el navegador a 10.10.100.254. Revise la información de la página «Status» (Estado). Al finalizar la configuración de red, el servidor remoto A o B debe aparecer como «Connected» (Conectado).

Estado	- Información del inversor N.º de serie del inversor: --- Versión de firmware (principal): --- Versión de firmware (secundario): --- Modelo de inversor: --- Potencia nominal: ---W Potencia actual: ---W Energía de hoy: ---kWh Potencia actual: ---kWh Alertas: --- Última actualización: --- - Información del dispositivo N.º de serie del dispositivo: 3907047089 Versión de firmware: LSW3_14_FFF Modo AP inalámbrico: Desactivar Dirección IP: _____ Dirección IPAC: _____ Dirección MAC: _____ <table border="1"> <tr> <td>Modo STA inalámbrico</td> <td>Activar</td> </tr> <tr> <td>SSID del router</td> <td>IE-2.4</td> </tr> <tr> <td>Calidad de señal</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Dirección IP</td> <td>172.16.30.247</td> </tr> <tr> <td>Dirección MAC</td> <td>98:D8:63:71:8D:B0</td> </tr> </table> - Información del servidor remoto <table border="1"> <tr> <td>Servidor remoto A</td> <td>Conectado</td> </tr> <tr> <td>Servidor remoto B</td> <td>Sin conexión</td> </tr> </table>	Modo STA inalámbrico	Activar	SSID del router	IE-2.4	Calidad de señal	100%	Dirección IP	172.16.30.247	Dirección MAC	98:D8:63:71:8D:B0	Servidor remoto A	Conectado	Servidor remoto B	Sin conexión	Ayuda
Modo STA inalámbrico		Activar														
SSID del router		IE-2.4														
Calidad de señal		100%														
Dirección IP		172.16.30.247														
Dirección MAC		98:D8:63:71:8D:B0														
Servidor remoto A		Conectado														
Servidor remoto B		Sin conexión														
Asistente		El dispositivo puede actuar como punto de acceso inalámbrico (modo AP) para facilitar su configuración, o como terminal inalámbrico (modo STA) para conectar con el servidor remoto mediante un router. Estado del servidor remoto • Sin conexión: tallo la última conexión al servidor. - En este estado, compruebe: (1) si el dispositivo ha obtenido una dirección IP; (2) si el router está conectado a Internet; (3) si el router tiene un configuración configurado. • Conectado: la última conexión al servidor fue correcta. • Desconocido: sin conexión al servidor. Compruebe de nuevo en 5 minutos.														
Ajuste rápido																
Avanzado																
Actualizar																
Reiniciar																
Restablecer																

10. «Connected» (Conectado) indica que el inversor se ha conectado correctamente a la plataforma Solarman Cloud. Generalmente, el inversor aparecerá en línea entre 10 y 15 minutos después de la primera configuración correcta.

3.9.4 MANUAL DE USUARIO de Deye Cloud

Active Bluetooth y Wi-Fi y compruebe que el router tenga acceso a Internet.

1 Registro

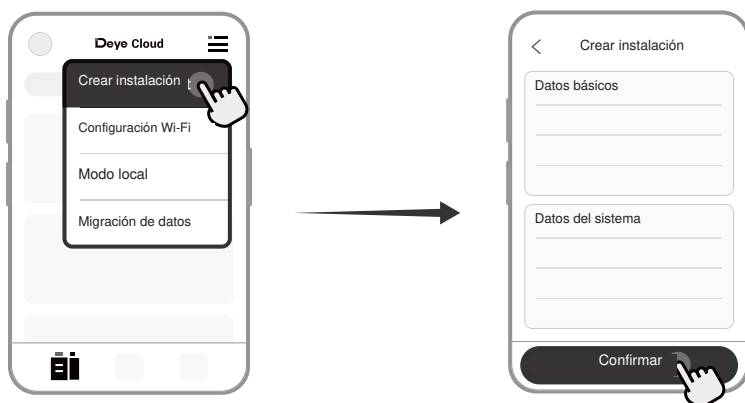
Abra Deye Cloud y regístrese.

Pulse «Register Account» (Registrar cuenta) y cree su cuenta.



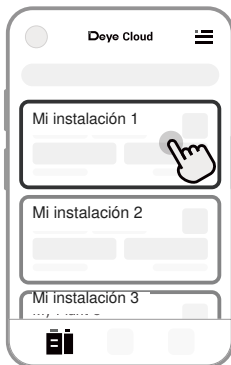
2 Crear instalación

1. Pulse «Create a Plant» (Crear instalación). 2. Complete los datos de la instalación.



3 Añadir registrador

1. Seleccione una instalación.



2. Vaya a «Device» (Dispositivo) y pulse «Add a Logger» (Añadir registrador).

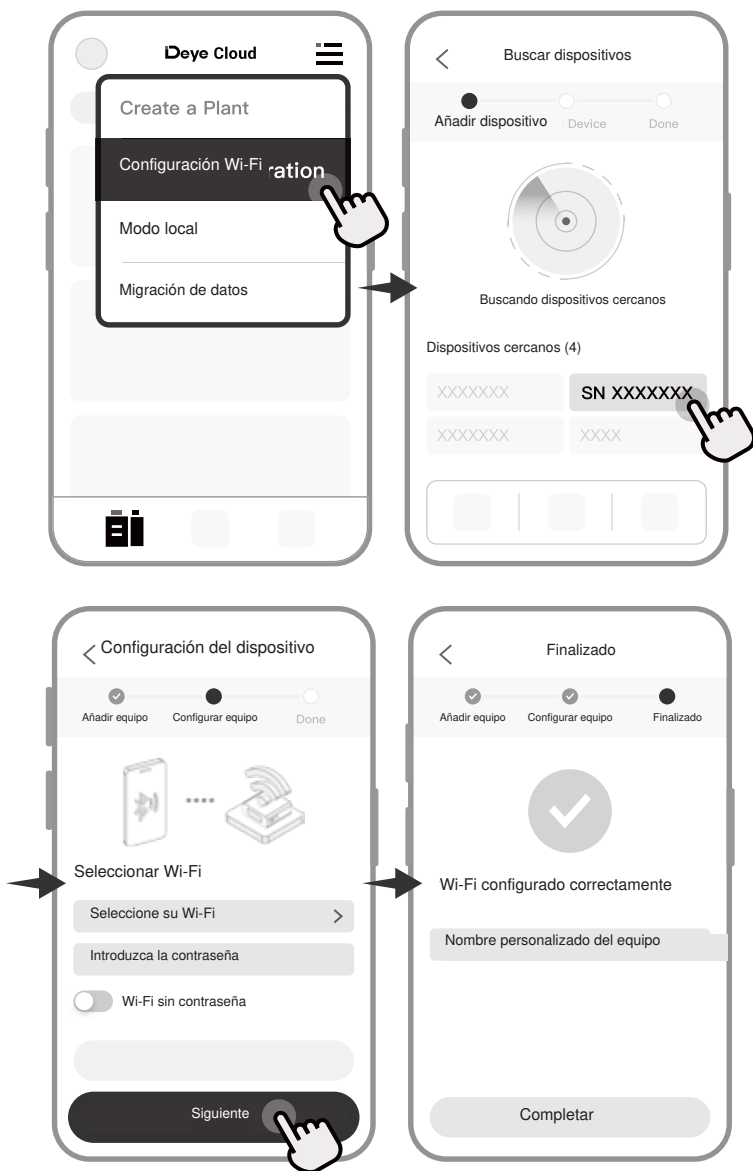


3. Escanee el código QR del registrador, situado en la carcasa del registrador.



3.9.5 Configurar el Wi-Fi con la aplicación

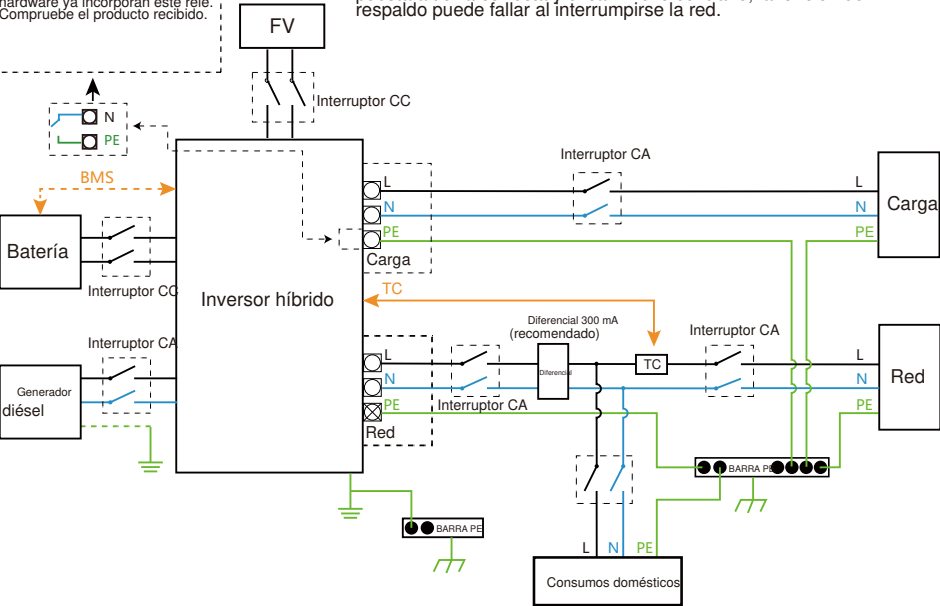
1. Pulse «Wi-Fi Configuration» (Configuración Wi-Fi) para configurar la red. Compruebe que Bluetooth y Wi-Fi estén activados.
2. Espere unos minutos. Seleccione «Data Logger SN» y conecte a la red Wi-Fi de 2.4 GHz.



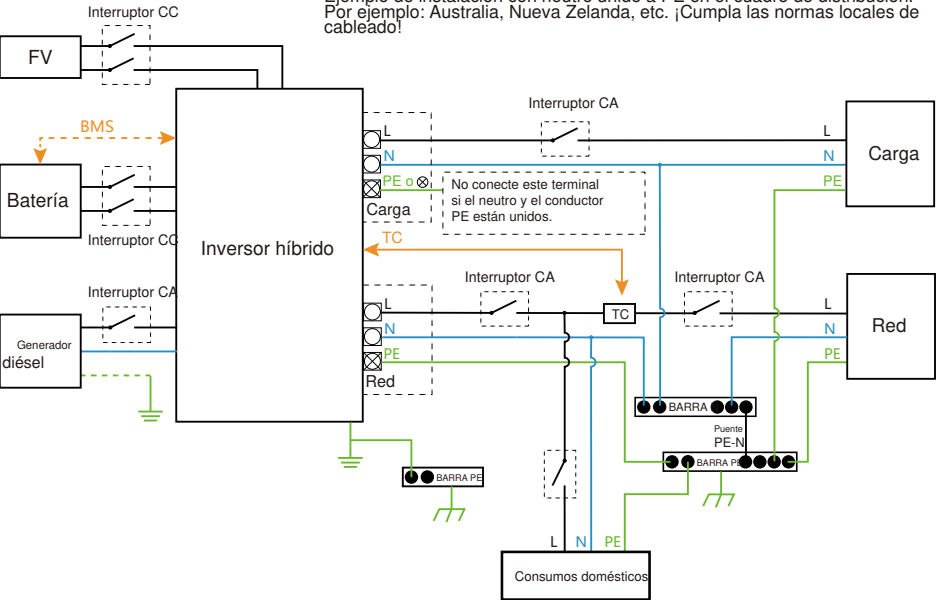
3.10 Cableado del inversor

Cuando el inversor funcione en respaldo (aislado), consulte el apartado 5.11 para unir N y PE del puerto LOAD mediante un relé externo. Algunas versiones de hardware ya incorporan este relé. Compruebe el producto recibido.

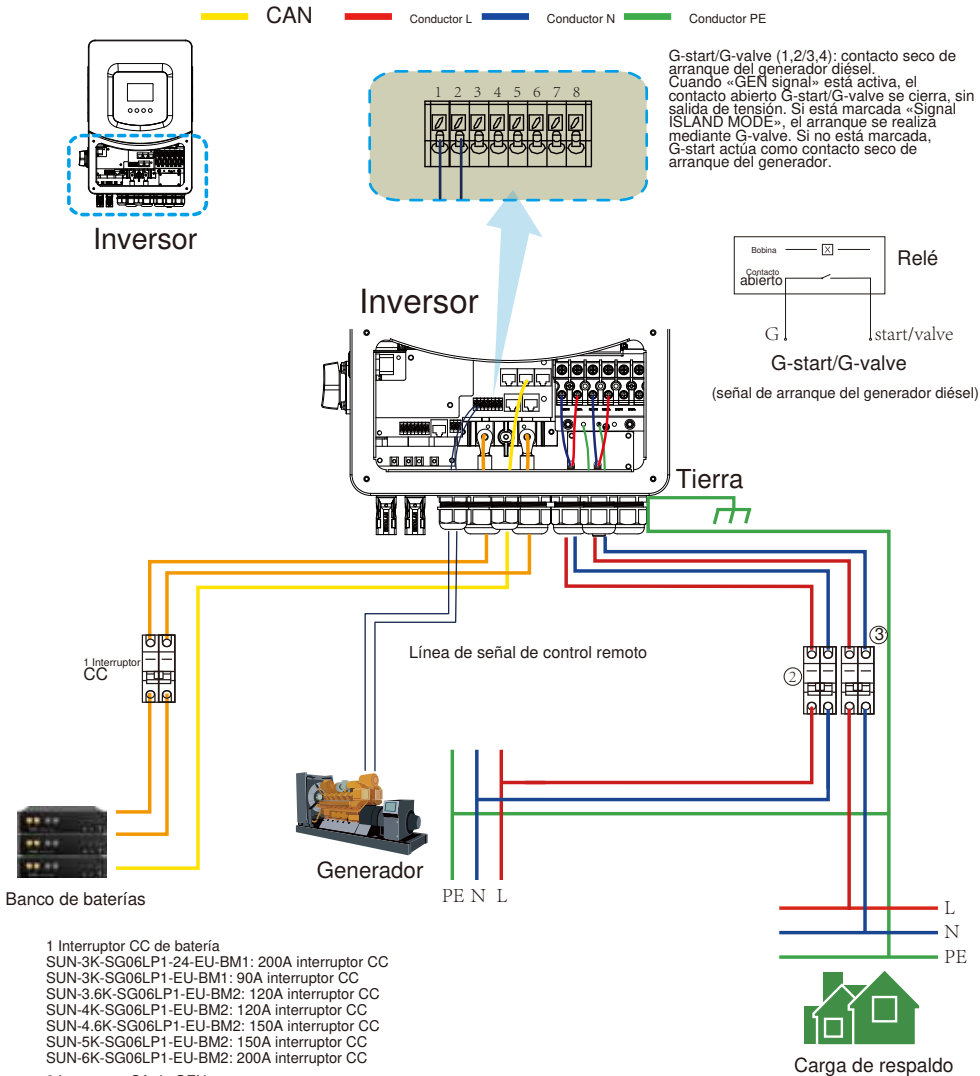
Ejemplo para redes sin requisitos especiales de conexión eléctrica. Nota: el conductor PE de respaldo y la barra de tierra deben tener una puesta a tierra correcta y eficaz. De lo contrario, la función de respaldo puede fallar al interrumpirse la red.



Ejemplo de instalación con neutro unido a PE en el cuadro de distribución. Por ejemplo: Australia, Nueva Zelanda, etc. ¡Cumpla las normas locales de cableado!



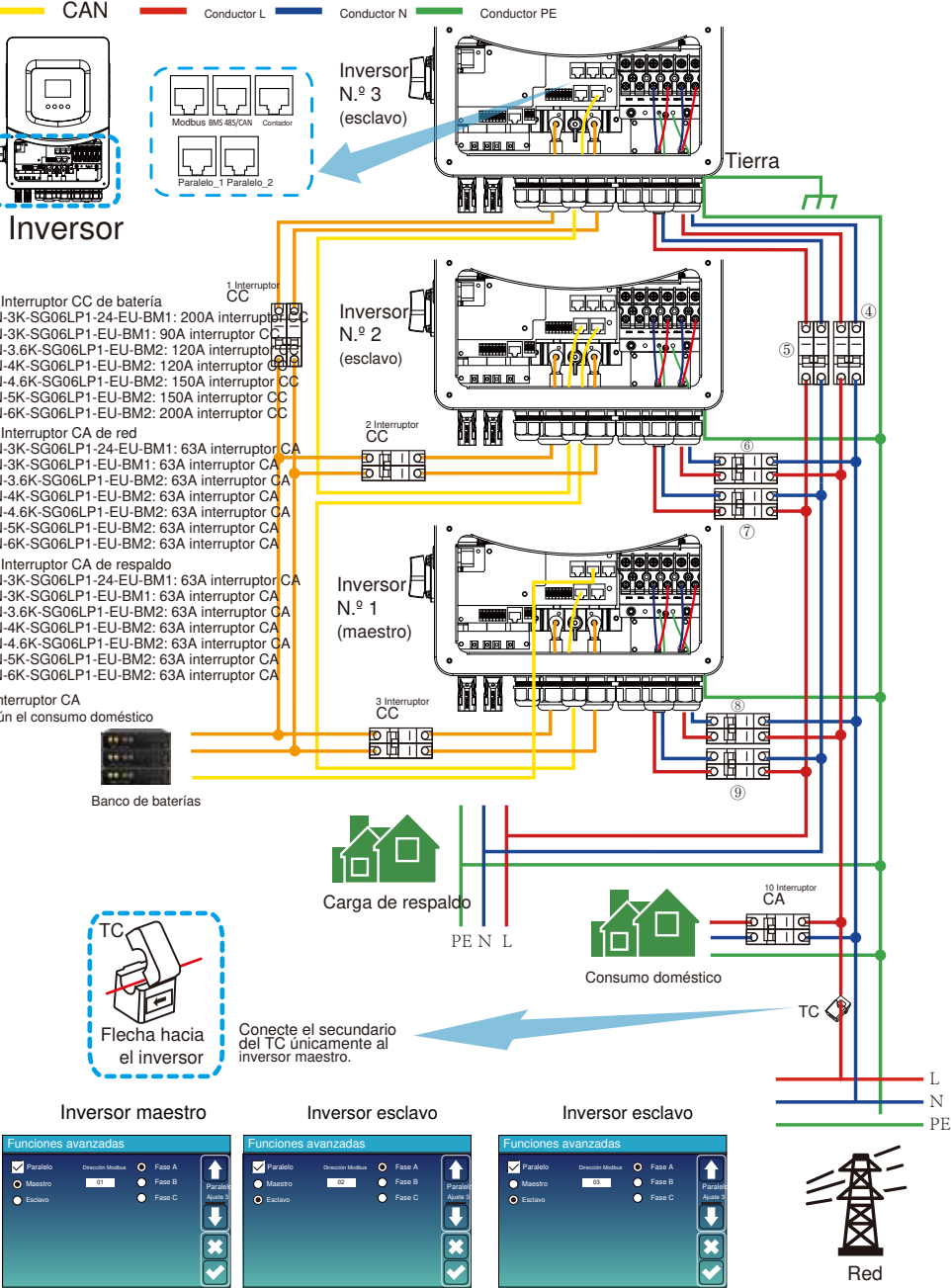
3.11 Esquema típico con generador diésel



- 1 Interruptor CC de batería
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: 200A interruptor CC
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: 90A interruptor CC
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: 120A interruptor CC
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: 120A interruptor CC
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: 150A interruptor CC
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: 150A interruptor CC
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: 200A interruptor CC
- 2 Interruptor CA de GEN
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: 63A interruptor CA
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: 63A interruptor CA
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A interruptor CA
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: 63A interruptor CA
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A interruptor CA
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: 63A interruptor CA
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A interruptor CA
- 3 Interruptor CA de respaldo
SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: 63A interruptor CA
SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: 63A interruptor CA
SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A interruptor CA
SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: 63A interruptor CA
SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A interruptor CA
SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: 63A interruptor CA
SUN-6K-SG06LP1-EU-BM2: 63A interruptor CA

3.12 Esquema de conexión en paralelo monofásico

Nota: en sistemas en paralelo, seleccione «Zero export to CT» (Vertido cero al TC).



3.13 Inversores en paralelo trifásico

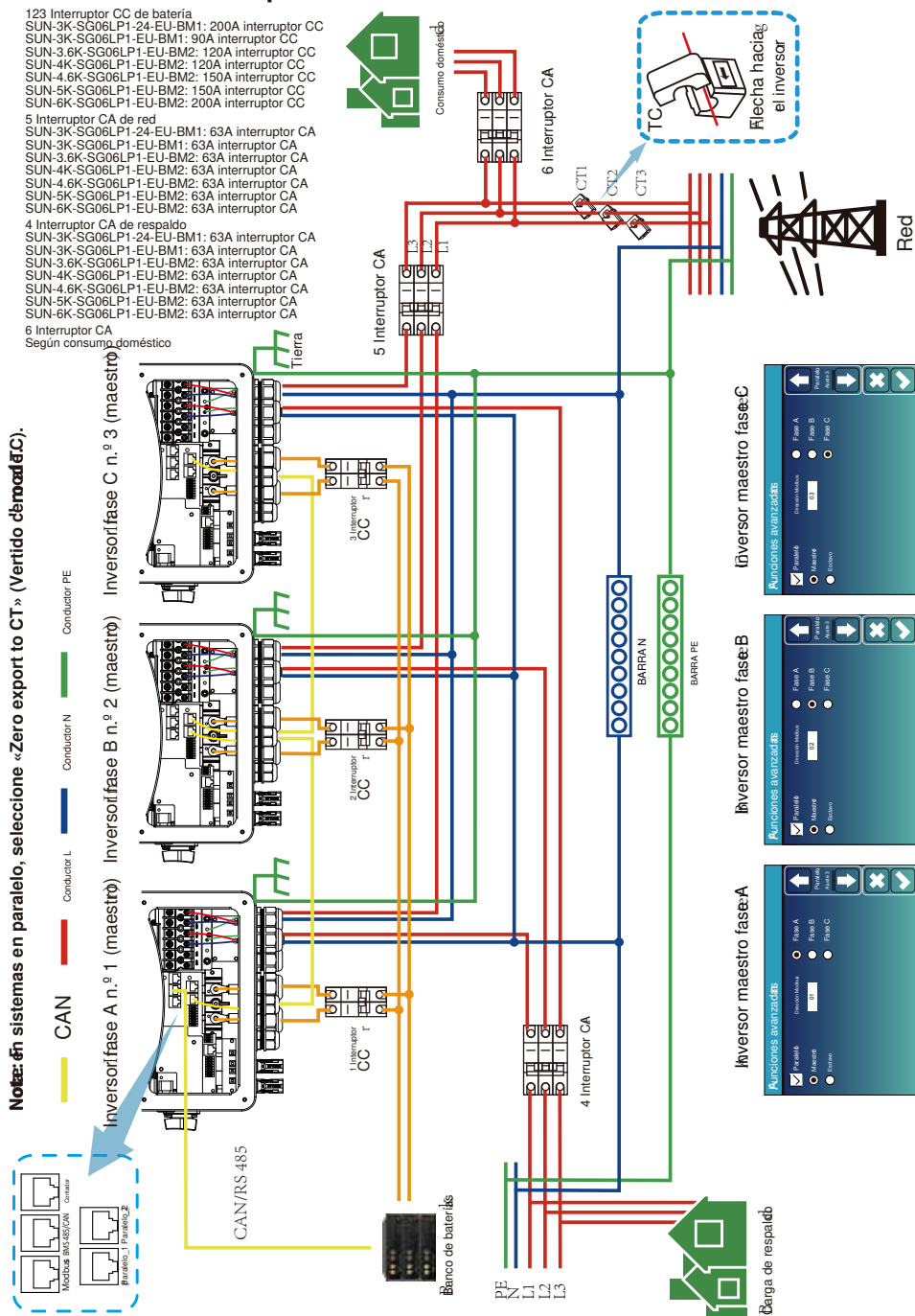
123 Interruptor CC de batería
 SUN-3K-SG06LP1-24-EU-BM1: 200A interruptor CC
 SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1: 90A interruptor CC
 SUN-3.6K-SG06LP1-EU-BM2: 120A interruptor CC
 SUN-4K-SG06LP1-EU-BM2: 120A interruptor CC
 SUN-4.6K-SG06LP1-EU-BM2: 150A interruptor CC
 SUN-5K-SG06LP1-EU-BM2: 150A interruptor CC
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

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

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

6 Interruptor CA
 Según consumo doméstico

Nota: En sistemas en paralelo, seleccione «Zero export to CT» (Vertido de red a C.C.).

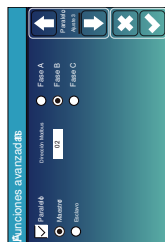


Inversor maestro fase C

Inversor maestro fase B

Inversor maestro fase A

Carga de respaldo



4. FUNCIONAMIENTO

4.1 Encendido/apagado

Una vez instalado el equipo y conectadas correctamente las baterías, pulse el botón de encendido/apagado, situado a la izquierda de la carcasa. Si no hay batería, pero sí FV o red, la pantalla LCD se ilumina aunque el botón esté apagado (muestra OFF). En ese caso, active el botón y seleccione «No battery» (Sin batería) para que el sistema funcione.

4.2 Panel de control e indicadores

El panel frontal, mostrado a continuación, incluye cuatro indicadores, cuatro teclas de función y una pantalla LCD que muestra el estado de funcionamiento y la información de potencia de entrada/salida.

Indicador LED	Mensajes
LED rojo fijo	Fallo
LED azul fijo	Funcionamiento normal del inversor
Apagado	Sin alimentación o advertencia

Tabla 4-1 Indicadores LED

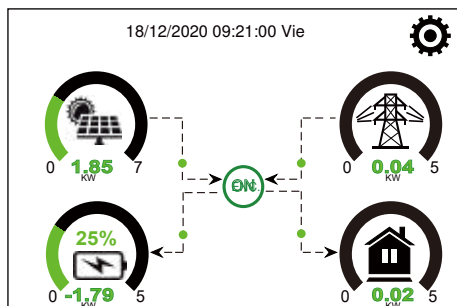
Tecla de función	Descripción
Esc	Salir del modo de configuración
Arriba	Ir a la selección anterior
Abajo	Ir a la selección siguiente
Aceptar	Confirmar la selección

Tabla 4-2 Botones de función

5. Iconos de la pantalla LCD

5.1 Pantalla principal

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



1. El icono central de la pantalla principal indica que el sistema funciona normalmente. Si aparece «comm./FXX», hay un error de comunicación u otro fallo. El mensaje se muestra debajo del icono (FXX; consulte los detalles en el menú de alarmas del sistema).

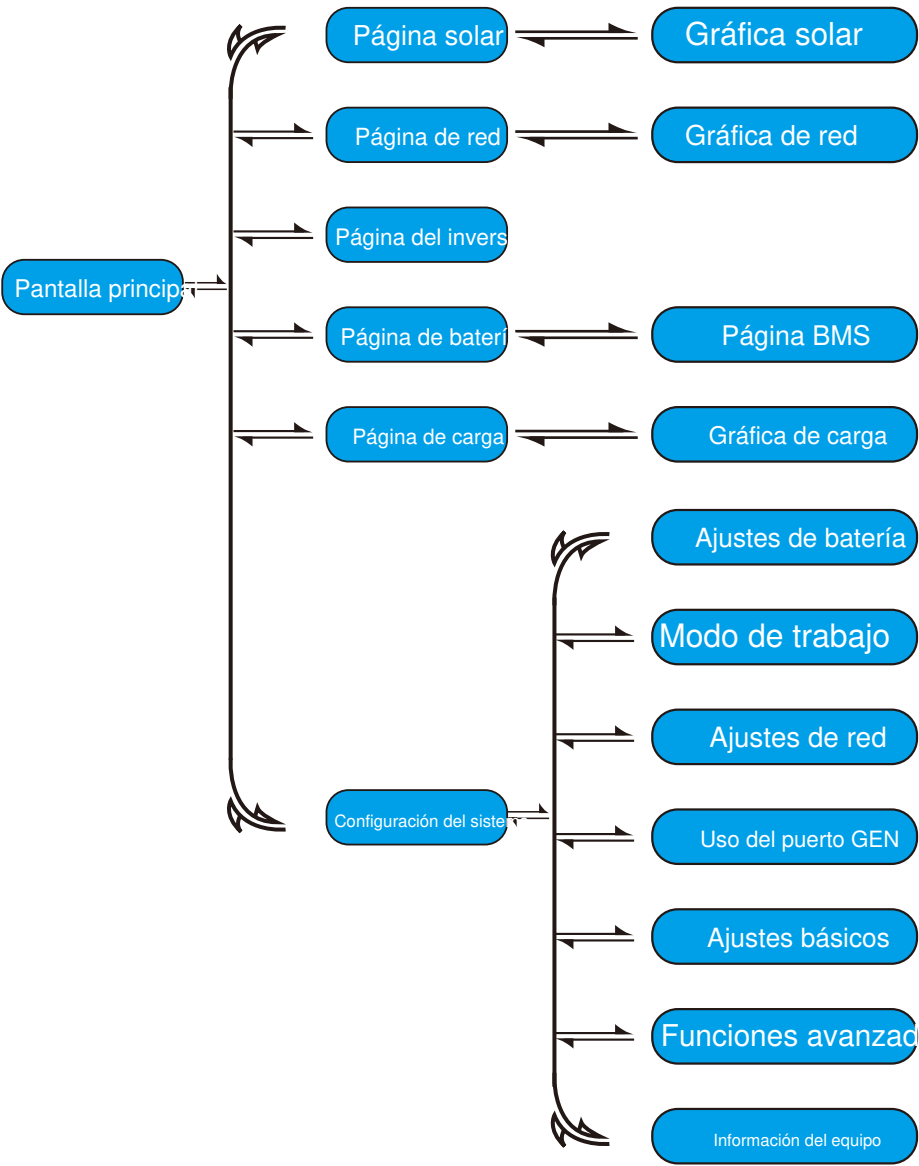
2. En la parte superior aparece la hora.

3. Icono de configuración: al pulsarlo, accede a los ajustes básicos, batería, red, modo de trabajo, uso del puerto del generador, funciones avanzadas e información de batería de litio.

4. La pantalla principal muestra los datos de solar, red, carga y batería. Las flechas indican el sentido de la energía. Cuando la potencia aumenta, los indicadores cambian de verde a rojo, lo que facilita la visualización del estado del sistema.

- La potencia FV y la potencia de carga siempre son positivas.
- Red: negativo indica vertido; positivo indica consumo desde la red.
- Batería: negativo indica carga; positivo indica descarga.

5.1.1 Diagrama de navegación de la pantalla LCD



5.2 Curva de potencia solar



Esta es la página de detalles de los paneles solares.

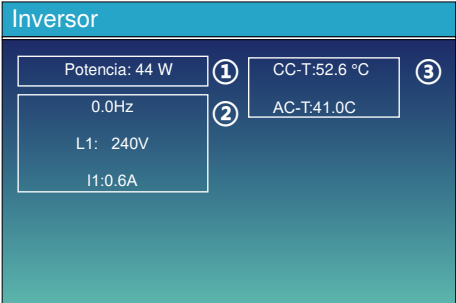
① Generación de los paneles solares.

Potencia en red: si un inversor de cadenas está acoplado en CA al lado de red o de carga del híbrido y dispone de contador, la pantalla del híbrido mostrará su potencia de salida en el icono FV. Compruebe que el contador se comunica correctamente con el híbrido.

Tensión, corriente y potencia de cada MPPT.

Energía solar diaria y acumulada.

- ③
- ④ Pulse «Energy» (Energía) para acceder a la curva de potencia.



Esta es la página de detalles del inversor.

① Generación del inversor.

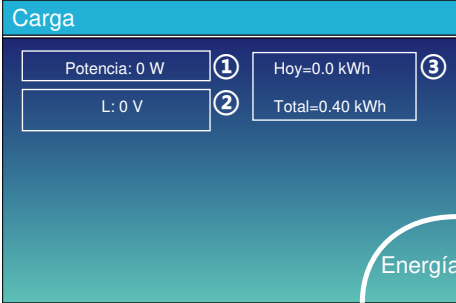
② 0.0 Hz: frecuencia tras la conversión CC/CA.

Tensión, corriente y potencia de cada fase.

③ *DC-T: temperatura del convertidor CC/CC.

AC-T: temperatura del disipador.

*Nota: esta información no está disponible en algunas versiones de firmware de la pantalla.



Esta es la página de detalles de la carga.

① Potencia de carga.

② Tensión y potencia de cada fase.

③ Consumo diario y acumulado de la carga.

Si selecciona «Selling First» o «Zero export to Load» en el modo de trabajo, esta página muestra las cargas de respaldo conectadas al puerto LOAD del híbrido.

Si selecciona «Zero export to CT», muestra las cargas de respaldo y los consumos domésticos.

Pulse «Energy» (Energía) para acceder a la curva de potencia.



Esta es la página de detalles de la red.

① Estado, potencia y frecuencia.

② L: tensión de cada fase.

CT: potencia medida por los sensores de corriente externos.

LD: potencia medida por sensores internos de la entrada/salida de red de CA.

③ COMPRA: energía de la red al inversor.

VENTA: energía del inversor a la red.

Pulse «Energy» (Energía) para acceder a la curva de potencia.

En espera
SOC: 36%
U:50.50V
I:-58.02A
Potencia: -2930 W
Temp.:30.0 °C

Si utiliza una batería de litio, puede acceder a la página BMS.

The screenshot shows the Li-BMS interface with the following data:

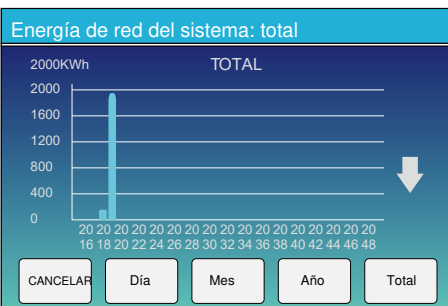
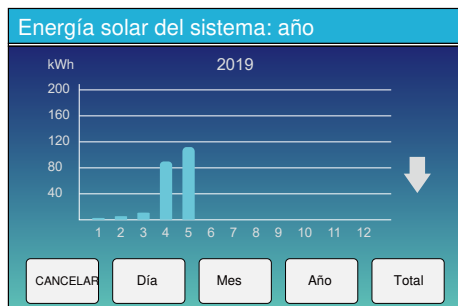
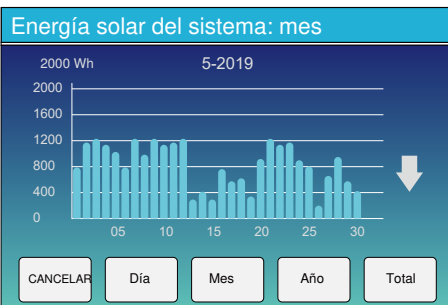
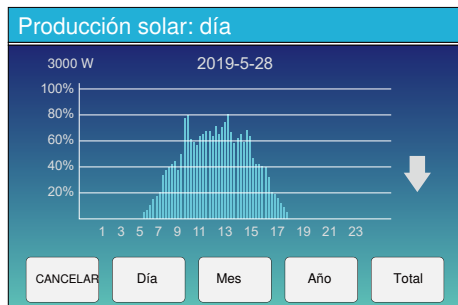
- Tensión media: 50.34 V
- Tensión de carga: 53.2 V
- Corriente total: 55.00 A
- Tensión de descarga: 47.0 V
- Temp. media: 23.5 °C
- Corriente de carga: 50 A
- SOC total: 38 %
- Corriente de descarga: 25 A
- Energía restante: 57 Ah
- Solicitud de carga forzada

On the right side, there are two expandable sections:

- Datos totales**: Expanded view showing detailed data.
- Datos detallados**: Collapsed view.

Solicitud de carga forzada: indica que el BMS solicita al híbrido cargar activamente la batería.

Li-BMS									
	Temper.	Corr.	Temp.	SOC	Energia	Temper.	Corr.	Falso	
1	50.38V	19.70A	36.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	Datos totales Datos entados
2	50.33V	19.61A	36.6C	51.9%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
3	50.30V	19.56A	36.2C	52.0%	26.0Ah	53.2V	25.0A	0/00	
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0/00	



En la pantalla LCD puede consultar aproximadamente la producción solar diaria, mensual, anual y acumulada. Para datos más precisos, consulte la plataforma de monitorización. Pulse las flechas arriba y abajo para ver las curvas de distintos periodos.

5.4 Menú de configuración del sistema



Esta es la página de configuración del sistema.

5.5 Menú de ajustes básicos



Sincronizar hora: permite sincronizar automáticamente la hora del inversor con la plataforma en la nube.
Sonido: activa o desactiva el aviso acústico de alarma.
Atenuación automática: ajusta automáticamente el brillo de la pantalla LCD.
Restablecer de fábrica: restablece todos los parámetros.
Bloquear todos los cambios: bloquea los parámetros programables para impedir su modificación.



Al seleccionar «Factory reset» o «Lock out all changes», el sistema solicita una contraseña para confirmar la operación.

Contraseña de restablecimiento de fábrica: 9999

Contraseña para bloquear todos los cambios: 7777

5.6 Menú de configuración de batería

[illegible]

Capacidad de batería: con «Use Batt %», permite calibrar el SOC de la batería.

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

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

Corriente máx. de carga/descarga: 0-140 A para 3 kW-24 V; 0-70 A para 3 kW; 0-90 A para 3,6 kW; 0-95 A para 4 kW; 0-120 A para 4,6/5 kW; 0-135 A para 6 kW.

Para AGM y baterías inundadas, se recomienda una corriente máxima de carga/descarga no superior al 20 % de la capacidad.

- Litio: se recomienda capacidad (Ah) $\times$ 50 % = corriente de carga/descarga (A).
- Gel: siga las instrucciones del fabricante.

Sin batería: marque esta opción si no hay batería conectada.

Activar batería: ayuda a recuperar una batería sobredescargada mediante carga lenta desde los paneles o la red.

Desactivar flotación: con baterías de litio y comunicación BMS, mantiene la tensión de carga al valor actual cuando el BMS solicita 0 A. Ayuda a evitar la sobrecarga.

Ajustes de batería

1

Inicio **30%**

A **40 A**

☐ Carga GEN

☐ Señal GEN

2

30%

40 A

☐ Carga de red

☐ Señal de red

☐ Forzar GEN

3

Batería Ajuste 2

Esta es la página de ajustes de batería. ①

Inicio = 30 %: cuando el SOC baja al 30 %, el inversor arranca automáticamente el generador conectado para cargar la batería.

$A = 40 \text{ A}$: corriente máxima de carga permitida si se utiliza únicamente el generador.

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

Señal GEN: al cumplirse las condiciones, abre o cierra el relé normalmente abierto que controla el arranque y la parada del generador.

Esta es la carga desde la red: debe seleccionarla. 2

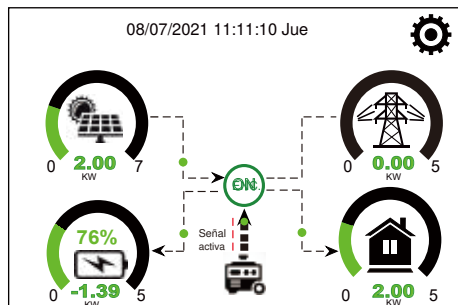
Inicio = 30 %: sin uso: reservado para personalización.

A = 40 A: corriente máxima de carga permitida utilizando solo la red.

Carga de red: permite tomar energía de CA del puerto GRID para cargar la batería.

Señal de red: con un generador conectado al puerto GRID del híbrido, controla el contacto seco para arrancarlo o pararlo.

Forzar GEN: si hay un generador conectado, fuerza su arranque sin exigir otras condiciones.



Cuando «GEN signal» está activa, el icono del generador aparece en la pantalla principal del inversor.

Generador

Potencia:1392 W

Hoy=0.0 kWh

Total=2.20 kWh

L1: 228V

Frec.:50.0 Hz

Pulse el icono del generador en la pantalla principal para acceder a sus detalles:

- Potencia tomada del generador.
- Energía tomada hoy y acumulada.
- Tensión y potencia de salida de cada fase del generador.

Ajustes de batería

Modo litio

00

Apagado

10%

Batería baja

20%

Reinicio

40 %

Batería Ajuste 3

Con «Lithium», la página «Batt Set 3» aparece como en la figura de la izquierda.

Modo litio: código del protocolo de comunicación BMS. Confírmelo en la lista de baterías homologadas según el modelo utilizado.

Apagado: en modo aislado, la batería puede descargarse hasta este SOC. Entonces se apaga el módulo CC/CA y la energía solar solo carga la batería.

Batería baja: en modo conectado a red, con «Grid charge» activado y el SOC objetivo de «Time of Use» igual o superior a «Low Batt», el SOC se mantiene por encima de ese valor.

Reinicio: en modo aislado, tras apagarse el módulo CC/CA, la energía FV solo carga la batería. Cuando el SOC vuelve al valor «Restart», el módulo reinicia la salida de CA.

Ajustes de batería

Tensión flotación

1

53.6 V

Tensión absorción

57.6 V

Tensión ecualización

57.6 V

Días de ecualización

30 días

Horas ecualización

Apagado

3

20 %

Batería baja

35%

Reiniciar

50%

TEMPCO (mV/°C/celda)

2

-5

Resistencia batería

25mOhms

Batería Ajuste 3

Si selecciona «Use Batt V» o «Use Batt %», la página «Batt Set 3» aparece como en la figura de la izquierda.

Estrategia de carga en tres etapas para baterías de plomo-ácido y baterías de litio sin compatibilidad BMS.

Estos ajustes son para instaladores profesionales. Si los desconoce, manténgalos.

Apagado 20 %: en modo aislado, al bajar el SOC/tensión hasta este valor, el módulo CC/CA se apaga y la energía solar solo carga la batería.

Batería baja 35 %: en modo conectado a red, con «Grid charge» activado y un objetivo de SOC/tensión en «Time of Use» igual o superior a «Low Batt», el SOC/tensión se mantiene por encima de este valor.

Reinicio 50 %: en modo aislado, tras apagarse el módulo CC/CA, la energía FV solo carga la batería. Cuando el SOC alcanza «Restart», el módulo reinicia la salida de CA.

Ajustes recomendados de batería

Tipo de batería	Etapas de absorción	Etapas de flotación	Tensión de ecualización (cada 30 días, 3 h)
AGM (o PCC)	14.2V (57.6V)	13.4V (53.6V)	14.2V (57.6V)
Gel	14.1V (56.4V)	13.5V (54.0V)	
Inundada	14.7 V (59.0 V)	13.7 V (55.0 V)	14.7 V (59.0 V)
Litio	Seguir las tensiones del BMS		

5.7 Menú del modo de trabajo del sistema

Modo de trabajo

☐ Venta prioritaria

5000

Potencia solar máx.

☒ Vertido cero a carga

☒ Venta solar

☐ Vertido cero al TC

☒ Venta solar

Vertido máximo

5000

Potencia ant vertido

20

Prioridad energética

☒ Batería primero
 ☐ Carga primero

☒ Limitar picos de red

5000

Potencia

Modo trabajo

↑

↓

✕

✓

Modo de trabajo

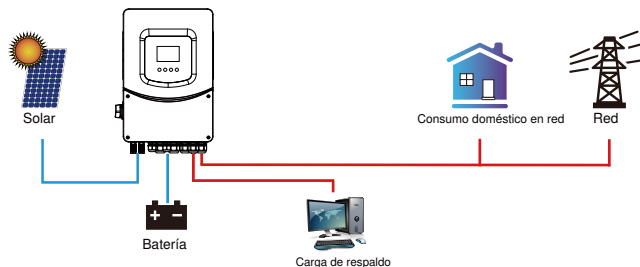
Venta prioritaria: permite verter a la red la energía solar excedente. Si está activa la programación horaria, también puede vender energía de la batería.

La FV alimenta las cargas y carga la batería; el excedente se vierte a la red.

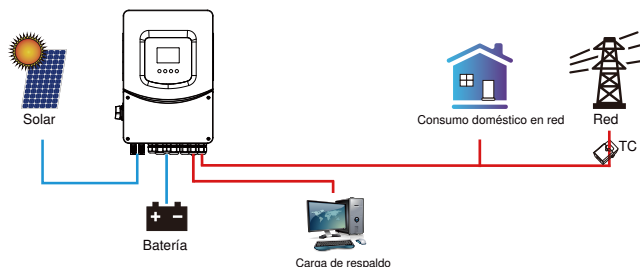
Prioridad de alimentación de las cargas:

1. Paneles solares.
2. Baterías (si su SOC real supera el objetivo).
3. Red.

Vertido cero a carga: el híbrido solo alimenta las cargas de respaldo conectadas. No alimenta los consumos domésticos ni vierte a la red si «Solar sell» está desactivado. El TC interno detecta el flujo hacia la red y reduce la generación para alimentar solo las cargas de respaldo, las cargas inteligentes y la batería.



Vertido cero al TC: el híbrido alimenta las cargas de respaldo y los consumos domésticos. Si la FV y la batería no bastan, toma energía de la red. No vierte a la red si «Solar sell» está desactivado. Este modo requiere un TC externo o un contador inteligente (véase instalación en 3.7). El sensor detecta el flujo hacia la red y el inversor reduce la generación para evitar el vertido.



Venta solar: disponible con vertido cero a carga o al TC. La FV alimenta primero las cargas o carga la batería, y el excedente puede venderse a la red.

Vertido máximo: potencia máxima que puede enviarse a la red.

Potencia ant vertido: para garantizar el vertido cero, se toma una pequeña potencia de la red. Se recomiendan 20-100 W.

Prioridad energética: determina el uso de la FV. Si «Grid charge» está activo, se aplica «Load First» y este ajuste no tiene efecto.

Batería primero: la FV carga primero la batería y después alimenta las cargas. Si no basta, la red complementa simultáneamente ambas.

Carga primero: la FV alimenta primero las cargas y después carga la batería. Si no basta, la red complementa ambas simultáneamente.
 Potencia solar máx.: potencia máxima de entrada de CC permitida.
 Limitar picos de red: limita la potencia tomada de la red al valor ajustado. Si la suma de ese límite, la FV y la batería no cubre el consumo, la limitación deja de aplicarse y la potencia de red puede superar el ajuste.

Modo de trabajo

Red		Carga GEN		☒ Uso horario	Hora	Potencia	Bat.
☐	☐			01:00	5:00	5000	49.0V
☐	☐			05:00	9:00	5000	50.2V
☒	☐			09:00	13:00	5000	50.9V
☒	☐			13:00	17:00	5000	51.4V
☒	☐			17:00	21:00	5000	47.1V
☒	☐			21:00	01:00	5000	49.0V

Uso horario: programa cuándo cargar la batería desde la red o el generador y cuándo descargarla para alimentar las cargas. Los ajustes (red, carga, hora, potencia, etc.) solo se aplican si se activa «Time of Use».

Nota: en «Selling First», al activar el horario puede venderse energía de batería a la red.

Carga de red: carga desde la red durante la franja. Carga GEN: carga desde generador diésel durante la franja.

Hora: hora real, intervalo 01:00-24:00.

Potencia: descarga máxima permitida de batería en «Selling First».

Batería (V o SOC %): objetivo de tensión o SOC de la franja actual. Si el valor real es inferior, la batería debe cargarse desde una fuente disponible, como FV o red. Si es superior, puede descargarse cuando la FV no cubra la carga o esté activado «Selling First».

Modo de trabajo

Red		Carga GEN		☒ Uso horario	Hora	Potencia	Bat.
☒	☐			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%

Se supone que, al terminar la franja anterior, el nivel real de batería alcanza o se aproxima a su objetivo.

Ejemplo:

00:00-05:00: si el SOC es inferior al 80 %, la red carga la batería hasta el 80 %.

05:00-08:00: si el SOC supera el 40 %, la batería se descarga hasta el 40 %. Si está por debajo, la red la carga hasta el 40 %.

08:00-10:00: si el SOC supera el 40 %, la batería se descarga hasta el 40 %.

10:00-15:00: si el SOC es inferior al 80 %, el híbrido carga hasta el 80 %. Si hay suficiente FV, puede llegar al 100 %.

15:00-18:00: si el SOC supera el 40 %, la batería se descarga hasta el 40 %.

18:00-00:00: si el SOC supera el 35 %, la batería se descarga hasta el 35 %.

Modo de trabajo

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

Permite elegir los días en que se aplica la programación «Time of Use».

Por ejemplo, el inversor puede aplicar el horario únicamente de lunes a sábado.

5.8 Menú de configuración de red

Ajustes de red

☐ Desbloquear ajustes de red

Modo de red

Norma general

 0/16

Frecuencia de red

50 Hz

60Hz

Tensión salida INV

240V
220V
230 V
200 V

Tipo de red

Monofásica

120/240 V fase partida

120/208 V trifásica

Red

Ajuste 1

Desbloquear ajustes de red: active esta opción con la contraseña 7777 antes de modificar los parámetros de red.

Modo de red: General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, EN50549_CZ, Australia A. Australia B. Australia C. NewZealand, VDE4105, OVE Directive R25, EN50549 CZ PPDS L16A, NRS097, G98/G99, G98/G99 NI, ESB Networks (Irlanda). Seleccione la norma correspondiente según el código de red local.

Ajustes de red/Conexión

Conexión normal

Rampa normal

60 s

Frecuencia baja

48.00Hz

Frecuencia alta

51.50 Hz

Tensión baja

185.0 V

Tensión alta

265.0 V

Reconexión tras disparo

Rampa reconexión

60 s

Frecuencia baja

48.20Hz

Frecuencia alta

51.30 Hz

Tensión baja

187.0V

Tensión alta

263.0 V

Tiempo de reconexión

60 s

FP

1.000

Red

Ajuste 2

Conexión normal: rango de tensión/frecuencia de red admitido en funcionamiento normal.
Rampa normal: rampa de potencia al arrancar.
Reconexión tras disparo: rango de tensión/frecuencia admitido al reconectar tras un disparo de red.
Rampa de reconexión: rampa de potencia al reconectar.
Tiempo de reconexión: espera antes de reconectar cuando tensión/frecuencia vuelven al rango permitido.
FP: factor de potencia para ajustar la potencia reactiva.

Ajustes de red/Protección IP

Sobretensión U> (media móvil de 10 min)

260.0V

HV3

265.0V

HF3

51.50Hz

HV2

265.0V

--

0.10s

HF2

51.50Hz

--

0.10s

HV1

265.0V

--

0.10s

HF1

51.50Hz

--

0.10s

LV1

185.0V

--

0.10s

LF1

48.00Hz

--

0.10s

LV2

185.0V

--

0.10s

LF2

48.00Hz

--

0.10s

LV3

185.0V

LF3

48.00Hz

Red

Ajuste 3

HV1: umbral de sobretensión de nivel 1.
HV2: umbral de sobretensión de nivel 2.
HV3: umbral de sobretensión de nivel 3.
LV1: umbral de subtensión de nivel 1.
LV2: umbral de subtensión de nivel 2.
LV3: umbral de subtensión de nivel 3.
HF1: umbral de sobrefrecuencia de nivel 1.
HF2: umbral de sobrefrecuencia de nivel 2.
HF3: umbral de sobrefrecuencia de nivel 3.
LF1: umbral de subfrecuencia de nivel 1.
LF2: umbral de subfrecuencia de nivel 2.
LF3: umbral de subfrecuencia de nivel 3.

Ajustes de red/F(W)

☐ F(W)

Sobrefrecuencia

Pendiente f

40 % PE/Hz

Frec. inicio f

50.20Hz

Frec. parada f

50.20 Hz

Retardo inicio f

0.00 s

Retardo parada f

0.00 s

Subfrecuencia

Pendiente f

40 % PE/Hz

Frec. inicio f

49.80Hz

Frec. parada f

49.80 Hz

Retardo inicio f

0.00 s

Retardo parada f

0.00 s

Red

Ajuste 4

F(W): ajusta la potencia activa del inversor según la frecuencia de red.
Droop f: porcentaje de potencia nominal por Hz.
Ejemplo: «Start freq F=50.2 Hz, Stop freq F=51.5, Droop F=40 % PE/Hz». Cuando la red alcanza 51.2 Hz, el inversor reduce su potencia activa a razón del 40 % por Hz. Al bajar la frecuencia de 50.2 Hz, deja de reducir la potencia.
Ajuste los valores según el código de red local.

Ajustes de red/V(W) V(Q)

☐ V(W)
 ☐ V(Q)

V(W)		V(Q)	
		Bloqueo/Pn	Desbloqueo/Pn
V1	109.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	20%
V3	111.0%	P3	20%
V4	111.0%	P4	20%

☐ Bloqueo/Pn
 ☐ Desbloqueo/Pn

V1	90.0%	Q1	44%
V2	95.7%	Q2	0%
V3	104.3%	Q3	0%
V4	112.2%	Q4	-60%

V(W): ajusta la potencia activa según la tensión de red configurada.
V(Q): ajusta la potencia reactiva según la tensión de red configurada.
Ambas funciones ajustan la potencia de salida (activa y reactiva) cuando cambia la tensión de red.

Bloqueo/Pn 5 %: si la potencia activa es inferior al 5 % de la nominal, el modo VQ no actúa.
Desbloqueo/Pn 20 %: si aumenta del 5 % al 20 % de la nominal, el modo VQ vuelve a actuar.

Ejemplo: V2=110 %, P2=20 %. Cuando la tensión de red alcanza el 110 % de la nominal, el inversor reduce la potencia activa al 20 % de la nominal.
Ejemplo: V1=90 %, Q1=44 %. Cuando la tensión alcanza el 90 % de la nominal, el inversor entrega un 44 % de potencia reactiva.
Respete el código de red local para los ajustes detallados.

Ajustes de red/P(Q) P(F)

☐ P(Q)
 ☐ P(PF)

P(Q)		P(PF)	
		Bloqueo/Pn	Desbloqueo/Pn
P1	0%	Q1	0%
P2	0%	Q2	0%
P3	0%	Q3	0%
P4	0%	Q4	0%

☐ Bloqueo/Pn
 ☐ Desbloqueo/Pn

P1	0%	PF1	-2.400
P2	0%	PF2	0.000
P3	0%	PF3	0.000
P4	0%	PF4	6.000

P(Q): ajusta la potencia reactiva según la potencia activa configurada.
P(PF): ajusta el factor de potencia según la potencia activa configurada.
Respete el código de red local para los valores.

Bloqueo/Pn 50 %: con potencia activa inferior al 50 % de la nominal, no entra en P(PF).
Desbloqueo/Pn 50 %: con potencia activa superior al 50 %, entra en P(PF).
Nota: P(PF) solo actúa si la tensión de red es igual o superior a 1.05 veces la nominal.

Ajustes de red/LVRT

☐ L/HVR

Reservado: función reservada. No se recomienda utilizarla.

5.9 Autocomprobación según la norma CEI-021

Ajustes de red

☐ Desbloquear ajustes de red

☐ Frecuencia de red 50 Hz
 ☐ 60 HZ

☐ Tipo de red Monofásica
 ☐ 120/240 V fase partida
 ☐ 120/208 V trifásica

Primero seleccione «CEI-021» y «Single phase/50 Hz» en el menú de ajustes de red.

Aviso de red

Modo de red: CEI 0-21

Tipo de red: 50 Hz
220 V monofásica

CANCELAR ACEPTAR

Funciones avanzadas

☐ Activar detección de arco FV Retardo de respaldo: 0ms

☐ Borrar fallo de arco

☒ Autocomprobación ☐ Limitar picos GEN

☐ DRM Relación TC: 2000: 1

☐ Señal MODO ISLA

☐ BMS_Err_Stop ☐ Informe CEI 0-21

Función Ajuste 1

Después marque «System selfcheck». Se solicitará la contraseña; la predeterminada es 1234.

Nota: no marque «CEI-021 Report».

La autocomprobación solo funciona si se ha seleccionado «CEI-021» como tipo de red.

Contraseña

X--X--X--X BORRAR

1 2 3

4 5 6

7 8 9

CANCELAR 0 ACEPTAR

La contraseña predeterminada es 1234. Introdúzcala y pulse «OK».

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 la autocomprobación, todos los indicadores permanecen encendidos y la alarma suena.

Si todos los ensayos muestran OK, la autocomprobación se ha completado correctamente.

Funciones avanzadas

☐ Activar detección de arco FV
 Retardo de respaldo

☐ Borrar fallo de arco
 ☐ Limitar picos GEN

☒ Autocomprobación
 Relación TC

☐ DRM
 ☒ Informe CEI 0-21

☐ Señal MODO ISLA

☐ BMS_Err_Stop

Pulse «esc» para salir.
En funciones avanzadas, marque «System selfcheck» y «CEI-021 Report».

Contraseña

Autocomprobación: al marcar esta opción se solicita una contraseña. La predeterminada es 1234. Introdúzcala y pulse «OK».

ID del inversor:2012041234			
Informe de autocomprobación			
59.S1 umbral 253V	900ms	59.S1: 228V	902ms
59.S2 umbral 264.5V	200ms	59.S2: 229V	204ms
27.S1 umbral 195.5V	1500ms	27.S1: 228V	1508ms
27.S2 umbral 34.5V	200ms	27.S2: 227V	205ms
81>.S1 umbral 50.2Hz	100ms	81>.S1: 49.9Hz	103ms
81>.S2 umbral 51.5Hz	100ms	81>.S2: 49.9Hz	107ms
81<.S1 umbral 49.8Hz	100ms	81<.S1: 50.0Hz	95ms
81<.S2 umbral 47.5Hz	100ms	81<.S2: 50.1Hz	97ms

Esta página muestra los resultados de la autocomprobación CEI-021.

5.10 Menú de uso del puerto del generador

USO DEL PUERTO GEN

☒ Modo
 ☐ Acoplamiento CA lado red

☐ Entrada de generador
 ☐ Acoplamiento CA lado carga

Potencia nominal
 ☐ GEN conectado a entrada GRID

☒ Salida carga inteligente
 ☐ Siempre activa con red

Potencia
 ☐ Apagar al perder la red

☒ Entrada microinversor
 Frec. alta acoplamiento CA

Potencia nominal del generador: potencia máxima que puede tomarse del generador. Solo actúa con «GEN peak-shaving».
GEN conectado a GRID: conecta el generador diésel a la entrada de red.
Salida de carga inteligente: utiliza GEN como salida de CA y permite al híbrido activar o desactivar la carga conectada. Ejemplo: potencia=500 W, ON=100 %, OFF=95 %. Si la FV supera 500 W y el SOC alcanza el 100 %, la salida se activa automáticamente. Si el SOC baja del 95 % o la FV baja de 500 W, se desactiva.

Batería OFF de carga inteligente

• SOC al que se desactiva la carga inteligente.

Batería ON de carga inteligente

• SOC al que se activa la carga inteligente. Además, la potencia FV debe superar simultáneamente el valor «Power».

Siempre activa con red: activa la carga inteligente mientras haya red.

Apagar al perder la red: si está marcado, la carga inteligente se apaga inmediatamente al desconectarse la red.

Entrada microinversor: utiliza GEN como entrada de CA de un microinversor u otro inversor de red.

*Entrada microinversor OFF: en modo aislado, al alcanzar el SOC/tensión ajustado, la frecuencia GEN sube a «AC Couple Fre High» para desconectar el inversor de red. No actúa con red.

*Entrada microinversor ON: al bajar el SOC/tensión del ajuste, se cierra el relé GEN y el inversor de red empieza a suministrar energía al híbrido.

Frecuencia alta de acoplamiento CA: con entrada microinversor, su potencia disminuye linealmente al acercarse el SOC a OFF. Al alcanzarlo, la frecuencia llega al valor ajustado y el microinversor o inversor de red se desconecta del híbrido.

*Nota: los umbrales ON y OFF solo funcionan con determinadas versiones de firmware.

*Acoplamiento CA lado carga: conecta la salida del inversor de red a LOAD del híbrido. En este caso, el híbrido no muestra correctamente la potencia de carga.

*Acoplamiento CA lado red: conecta la salida del inversor de red a GRID del híbrido.

*Nota: algunas versiones de firmware no incluyen esta función.

5.11 Menú de funciones avanzadas

Funciones avanzadas

☐ Activar detección de arco FV (opcional) Retardo de respaldo 0ms

☐ Borrar fallo de arco (opcional)

☐ Autocomprobación

☐ Limitar picos GEN

☐ DRM Relación TC 2000: 1

☐ Señal MODO ISLA

☐ Informe CEI 0-21

Función

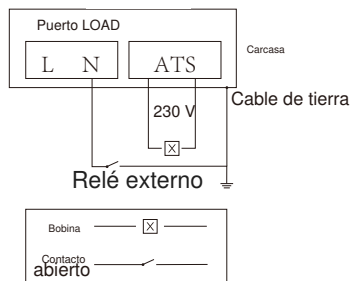
Ajuste 1

Ajuste 2

Ajuste 3

Ajuste 4

Inversor



Detección de arco FV (opcional): depende del modelo y la versión de hardware recibida. Una vez activada, detecta arcos en el lado FV. Si se produce uno, el inversor notifica un fallo y detiene la salida.

Borrar fallo de arco (opcional): tras eliminar el arco en el lado FV, borra la alarma y restablece el funcionamiento normal.

Autocomprobación: desactivada; solo para fábrica.

Limitar picos GEN: limita la potencia máxima del generador al valor nominal de «GEN PORT USE». La FV y la batería suministran el resto para evitar sobrecargar el generador.

DRM: respuesta a la demanda; recibe órdenes externas de regulación de potencia activa y reactiva.

Retardo de respaldo: tras perder la red, el inversor inicia la salida después del tiempo configurado. Ejemplo: 3 ms implica iniciar la salida 3 ms después del corte. No disponible en algunas versiones antiguas de firmware.

BMS_Err_Stop: si está activo y falla la comunicación con el BMS, el inversor se detiene y notifica un fallo.

Señal MODO ISLA: si está marcada, el puerto ATS

entrega 0 V con red conectada y 230 Vca al desconectarse. Junto con un relé externo normalmente abierto, permite unir o separar N y PE. Véase la imagen de la izquierda.

Algunas versiones de hardware incorporan el relé y no requieren uno externo. Compruebe el producto recibido.

Funciones avanzadas

☐ CC 1 para aerogenerador

☐ CC 2 para aerogenerador

V1	90V	0.0A	V7	210V	9.0A
V2	110V	1.5A	V8	230V	10.5A
V3	130V	3.0A	V9	250V	12.0A
V4	150V	4.5A	V10	270V	13.5A
V5	170V	6.0A	V11	290V	15.0A
V6	190V	7.5A	V12	310V	16.5A

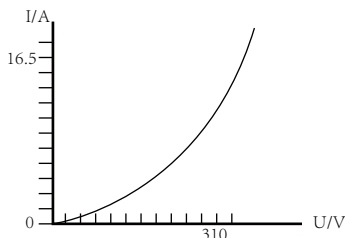
Eólica

Ajuste 2

Ajuste 3

Ajuste 4

Ajuste para aerogenerador



Funciones avanzadas

☐ Paralelo
 ☒ Maestro
 ☐ Esclavo

Dirección Modbus: 00

☐ Fase A
 ☐ Fase B
 ☐ Fase C

☐ Contador externo para TC

Selección de contador: CHNT-3P 0/4
CHNT-1P
Eastron-3P
Eastron-1P

☐ Fase A
 ☐ Fase B
 ☐ Fase C

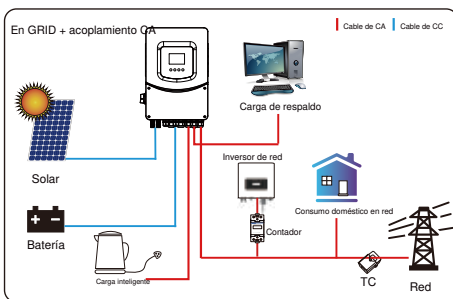
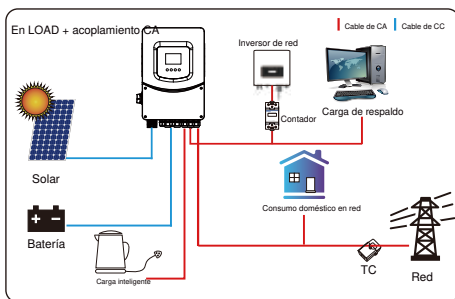
☐ Contador 2 inversor de red

Paralelo Ajuste 3

Paralelo: active esta función para conectar en paralelo varios híbridos del mismo modelo.
Maestro: elija un inversor maestro para gestionar el modo de funcionamiento del sistema.
Esclavo: configure los demás como esclavos controlados por el maestro.
Dirección Modbus: cada inversor debe tener una dirección distinta.
Fase A/B/C: al formar un sistema trifásico en paralelo, indique la fase a la que pertenece cada inversor.

Contador externo en lugar de TC: marque esta opción en «Zero export to CT» si utiliza un contador inteligente externo en lugar de los TC.
Fase A/B/C: si el inversor se instala en una red trifásica con contador trifásico, seleccione la fase a la que está conectado el híbrido. Por ejemplo, si está conectado a la fase A, seleccione A.

Selección de contador: elija el tipo correspondiente al instalado.
Contador 2 del inversor de red: si hay un inversor de red acoplado en CA al lado GRID o LOAD del híbrido y dispone de contador, la pantalla del híbrido mostrará su potencia de salida en el icono FV. Compruebe que el contador se comunica correctamente con el híbrido.



Funciones avanzadas

☐ ATS
 ☒ ENC.

8820W
 8320W

Limitador de vertido
 Limitador de importación

☐ Modo silencioso
 ☐ Bajo consumo < batería baja
 ☐ Barrido MPPT multipunto

Función Ajuste 4

ATS: relacionado con la tensión de salida del puerto ATS. Se recomienda dejarlo sin seleccionar.
Limitador de vertido: ajusta la potencia máxima permitida hacia la red.
Limitador de importación: limita la potencia tomada de la red. Tiene menor prioridad que «Grid peak shaving».
Modo silencioso: reduce el ruido durante el funcionamiento.
Bajo consumo < batería baja: si está marcado y el SOC es inferior a «Low Batt», la red y la batería cubren conjuntamente el autoconsumo del inversor. Si no está marcado, lo cubre la batería.

Barrido MPPT multipunto: comprueba si la FV trabaja en el punto de máxima potencia. Si no, ajusta la tensión MPPT para que funcione en ese punto.

5.12 Menú de información del dispositivo

Información del equipo

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

↑

Información del equipo

↓

✕

✓

Código de alarma

Fecha

F64 Fallo de sobretensión del disipador 2019-03-11 15:56

F64 Fallo de sobretensión del disipador 2019-03-08 10:46

F64 Fallo de sobretensión del disipador 2019-03-08 10:45

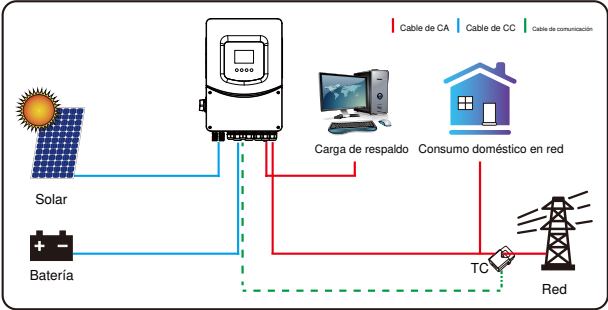
Esta página muestra el ID del inversor, su versión y los códigos de alarma.

HMI: versión de la pantalla LCD

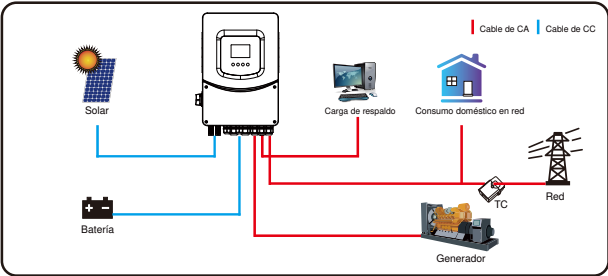
MAIN: versión de firmware de la placa de control

6. Modos

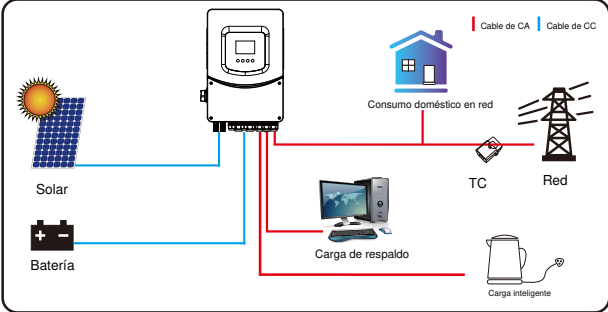
Modo I: básico



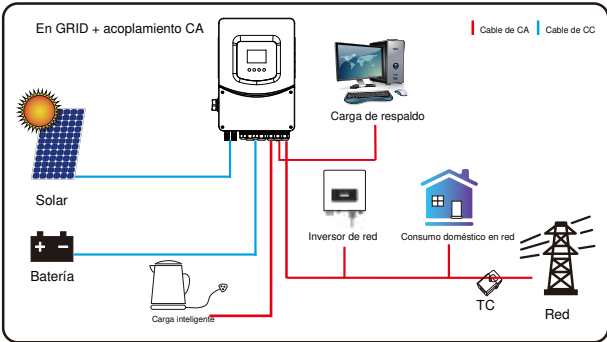
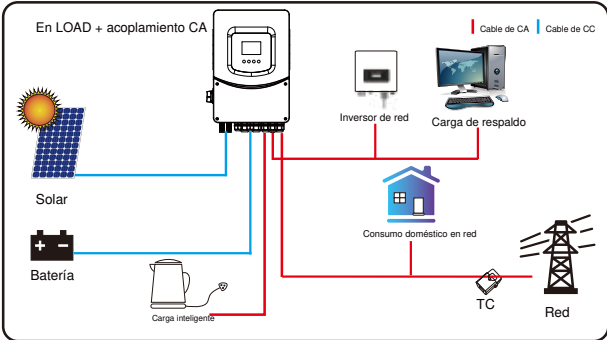
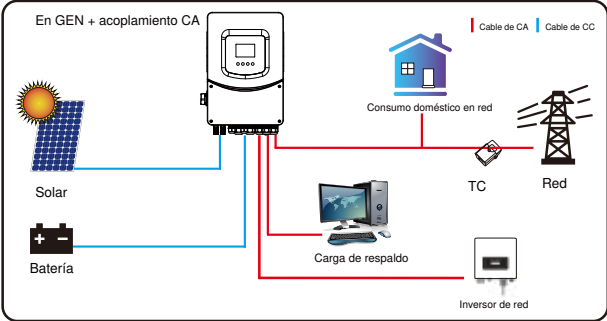
Modo II: con generador



Modo III: con carga inteligente



Modo IV: acoplamiento CA



La primera fuente de energía siempre es la FV. La segunda y tercera son la batería o la red, según los ajustes. El último respaldo es el generador, si está disponible.

7. Información y solución de fallos

El inversor de almacenamiento se ha diseñado conforme a las normas de conexión a red y cumple los requisitos de seguridad y compatibilidad electromagnética. Antes de salir de fábrica se somete a pruebas rigurosas para garantizar su funcionamiento fiable.



Si aparece alguno de los fallos de la tabla 7-1 y persiste tras reiniciar, contacte con su distribuidor o centro de servicio. Tenga preparada la siguiente información.

1. Número de serie del inversor.
 2. Distribuidor o centro de servicio del inversor.
 3. Fecha de puesta en servicio con conexión a red.
 4. Descripción lo más detallada posible del problema, incluidos el código de fallo y el estado de los indicadores de la pantalla LCD.
 5. Sus datos de contacto.
- Para facilitar la comprensión de las averías, a continuación se enumeran los posibles códigos y sus descripciones.

Código de fallo	Descripción	Soluciones
F08	Fallo del relé GFDI	1. En sistemas de fase partida (120/240 Vca) o trifásicos (120/208 Vca), el neutro N del puerto de respaldo debe conectarse a tierra. 2. Si persiste, solicítenos asistencia.
F13	Cambio de modo de trabajo	1. Cambiar el tipo o la frecuencia de red genera F13. 2. Cambiar a «No battery» genera F13. 3. En algunas versiones antiguas de firmware, cambiar el modo de trabajo genera F13. 4. Normalmente F13 desaparece automáticamente. 5. Si persiste, abra los interruptores de CC y CA, espere un minuto y vuelva a cerrarlos. 6. Si no se normaliza, solicítenos asistencia.
F18	Sobreintensidad de CA del hardware	Sobreintensidad del lado de CA 1. Compruebe que las potencias de respaldo y de consumo normal estén dentro del rango. 2. Reinicie y compruebe el funcionamiento. 3. Si no se normaliza, solicítenos asistencia.
F20	Sobreintensidad de CC del hardware	Sobreintensidad del lado de CC 1. Revise las conexiones FV y de batería. 2. En modo aislado, un arranque con gran carga puede generar F20. Reduzca la carga conectada. 3. Abra los interruptores de CC y CA, espere un minuto y vuelva a cerrarlos. 4. Si no se normaliza, solicítenos asistencia.
F22	Fallo de parada de emergencia	Solicite ayuda a su instalador.
F23	Sobreintensidad transitoria de corriente de fuga de CA	Fallo de corriente de fuga 1. Revise la puesta a tierra del cableado FV. 2. Reinicie el sistema 2-3 veces. 3. Si persiste, solicítenos asistencia.

Código de fallo	Descripción	Soluciones
F24	Fallo de impedancia de aislamiento CC	Resistencia de aislamiento FV demasiado baja 1. Compruebe que los paneles y el inversor estén conectados correctamente y con firmeza. 2. Compruebe que PE del inversor esté conectado a tierra. 3. Si no se normaliza, solicitenos asistencia.
F26	Desequilibrio del bus CC	1. Espere un momento y compruebe el estado. 2. En fase partida, una gran diferencia entre las cargas L1 y L2 genera F26. 3. Reinicie el sistema 2-3 veces. 4. Si no se normaliza, solicitenos asistencia.
F29	Fallo CANBus paralelo	1. En paralelo, revise el cable de comunicación y las direcciones de los híbridos. 2. Durante el arranque puede aparecer F29. Desaparece automáticamente cuando todos los inversores están encendidos. 3. Si persiste, solicitenos asistencia.
F34	Sobreintensidad de CA	1. Compruebe que la carga de respaldo esté dentro de la potencia permitida. 2. Si persiste, solicitenos asistencia.
F35	Sin red de CA	Ausencia de red 1. Confirme si hay un corte de red. 2. Revise la conexión de red. 3. Compruebe que esté cerrado el interruptor entre red e inversor. 4. Si no se normaliza, solicitenos asistencia.
F41	Parada del sistema paralelo	1. Revise el estado de los inversores híbridos. Si uno está apagado, los demás pueden indicar F41 en el sistema paralelo. 2. Si persiste, solicitenos asistencia.
F42	Tensión baja de red CA	Fallo de tensión de red 1. Compruebe que la tensión de CA esté dentro del rango especificado. 2. Revise que los cables de red CA estén bien conectados y sujetos. 3. Si no se normaliza, solicitenos asistencia.
F47	Sobrefrecuencia CA	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe que esté dentro del rango especificado. 2. Revise que los cables de CA estén bien conectados y sujetos. 3. Si no se normaliza, solicitenos asistencia.
F48	Subfrecuencia CA	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe que esté dentro del rango especificado. 2. Revise que los cables de CA estén bien conectados y sujetos. 3. Si no se normaliza, solicitenos asistencia.
F56	Tensión del bus CC demasiado baja	Tensión baja de batería 1. Compruebe si la tensión es demasiado baja. 2. En ese caso, cargue la batería desde FV o red. 3. Si no se normaliza, solicitenos asistencia.

Código de fallo	Descripción	Soluciones
F58	Fallo de comunicación BMS	1. Indica pérdida de comunicación entre híbrido y BMS de batería con «BMS_Err-Stop» activo. 2. Para evitar esta parada, puede desactivar «BMS_Err-Stop» en la pantalla LCD. 3. Si persiste, solicítenos asistencia.
F63	Fallo de arco	1. La detección de arco solo se aplica al mercado de EE. UU. 2. Revise el cableado FV y borre el fallo. 3. Si no se normaliza, solicítenos asistencia.
F64	Sobretensión del disipador	Temperatura excesiva del disipador 1. Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado alta. 2. Apague el inversor 10 minutos y reinicielo. 3. Si no se normaliza, solicítenos asistencia.

Tabla 7-1 Información de fallos

Seguindo las instrucciones de la empresa, los clientes devolverán los productos para su mantenimiento o sustitución por otros de igual valor. Los clientes asumirán los portes necesarios y demás gastos relacionados. Toda reparación o sustitución quedará cubierta por el plazo de garantía restante. Si la empresa sustituye un producto o componente durante la garantía, la titularidad y los derechos del elemento sustituido corresponden a la empresa.

La garantía de fábrica no cubre daños por:

- Transporte del equipo.
- Instalación o puesta en marcha incorrectas.
- Incumplimiento de las instrucciones de uso, instalación o mantenimiento.
- Intentos de modificar, alterar o reparar el producto.
- Uso o funcionamiento incorrectos.
- Ventilación insuficiente.
- Incumplimiento de normas o reglamentos de seguridad aplicables.
- Desastres naturales o fuerza mayor: inundaciones, rayos, sobretensiones, tormentas, incendios, etc.

Además, el desgaste normal u otros deterioros que no afectan al funcionamiento básico, como arañazos externos, manchas o desgaste mecánico natural, no constituyen un defecto del producto.

8. Limitación de responsabilidad

Además de la garantía del producto indicada anteriormente, las leyes y normas estatales y locales prevén compensaciones económicas por la conexión eléctrica del producto, incluido el incumplimiento de condiciones y garantías implícitas. La empresa declara que las condiciones del producto y esta política solo pueden excluir su responsabilidad dentro de los límites legalmente permitidos.

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 batería							
Tipo de batería	Plomo-ácido o ion-litio						
Rango de tensión de 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 de batería de ion-litio	Adaptación automática al BMS						
N.º de entradas de batería	1						
Datos de entrada de cadenas FV							
Potencia FV máxima conectable (W)	6000	6000	7200	8000	9200	10000	12000
Potencia máxima de entrada FV (W)	4800	4800	5760	6400	7360	8000	9600
Tensión máxima de entrada FV (V)	500						
Tensión de arranque (V)	125						
Rango de tensión de entrada FV (V)	125-500						
Rango de tensión MPPT (V)	150-425						
Rango de tensión MPPT a plena carga (V)	300-425						
Tensión nominal de entrada FV (V)	370						
Corriente máxima de entrada FV (A)	18	18+18					
Corriente máxima de cortocircuito de entrada (A)	27	27+27					
N.º de MPPT/N.º de cadenas por MPPT	1/1	2/1+1					
Corriente inversa máxima del inversor al campo FV	0						
Datos de entrada/salida de CA							
Potencia activa nominal de entrada/salida CA (W)	3000	3000	3600	4000	4600	5000	6000
Potencia aparente máxima de entrada/salida CA (VA)	3300	3300	3960	4400	4600	5500	6600
Potencia de pico (aislado) (W)	2 veces la potencia nominal, 10 s						
Corriente nominal de entrada/salida 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 CA (A)	15/14.4	15/14.4	18/17.3	20/19.2	21/20	25/24	30/28.7
Corriente continua máxima de paso (red a carga) (A)	50						
Corriente máxima de fallo de salida (A)	30	30	36	40	42	50	60
Protección máxima de sobrecorriente de salida (A)	70				80		
Tensión nominal de entrada/salida/rango (V)	220V/230V 0.85Un-1.1Un						
Tipo de conexión de red	L+N+PE						
Frecuencia nominal de red de entrada/salida/rango	50Hz/45Hz-55Hz 60Hz/55Hz-65Hz						
Rango de ajuste del factor de potencia	0.8 capacitivo-0.8 inductivo						
Distorsión armónica total de corriente THDi	<3 % (de la potencia nominal)						
Inyección de corriente continua	<0.5%In						
Eficiencia							
Eficiencia máxima	97.60%						
Eficiencia europea	96.50%						
Eficiencia MPPT	>99%						
Protecciones del equipo							
Protección de polaridad inversa CC	Sí						
Protección de sobrecorriente de salida CA	Sí						
Protección de sobretensión de salida CA	Sí						
Protección de cortocircuito de salida CA	Sí						
Protección térmica	Sí						
Detección de impedancia de aislamiento	Sí						

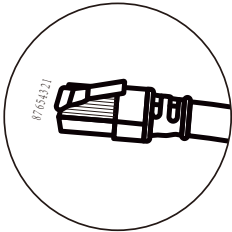
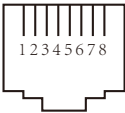
Monitorización del componente de CC	Sí
Interruptor de fallo de arco (AFCI)	Opcional
Protección antiisla	Sí
Interruptor de CC	Sí
Detección de corriente residual	Sí
Nivel de protección contra sobretensiones	TIPO II (CC), TIPO II (CA)
Interfaz	
Pantalla	LCD+LED
Interfaz de comunicación	RS485, CAN
Monitorización	GPRS/Wi-Fi/Bluetooth/4G/LAN (opcional)
Datos generales	
Rango de temperatura de funcionamiento	-40 a +60 °C; reducción de potencia >45 °C
Humedad ambiente admisible	0-100%
Altitud admisible	3000m
Ruido	<45 dB
Grado de protección IP	IP65
Topología del inversor	Sin aislamiento (solar), aislado (batería)
Categoría de sobretensión	OVC II (CC), OVC III (CA)
Dimensiones de carcasa (ancho*alto*fondo) [mm]	310×460×218 (sin conectores ni soportes)
Peso (kg)	15.6
Garantía	5 años/10 años El plazo de garantía depende del lugar de instalación. Consulte la política de garantía para más información.
Tipo de refrigeración	Refrigeración natural
Normativa de conexión a red	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Norma de seguridad/CEM	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

10. Anexo I

Asignación de pines RJ45 para RS485.

N.º	Pin 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

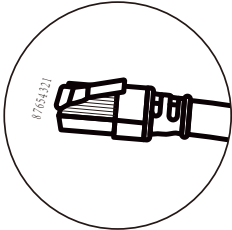
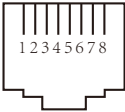
Puerto BMS 485/CAN



Asignación de pines RJ45 del contador.
Este puerto comunica con el contador de energía.

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

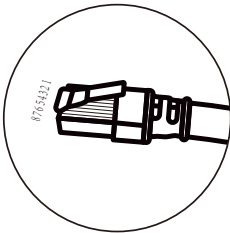
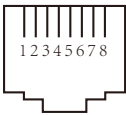
Puerto del contador



Asignación de pines RJ45 del puerto Modbus para monitorización 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

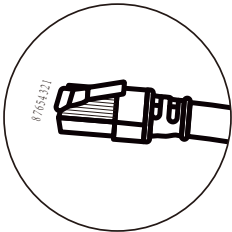
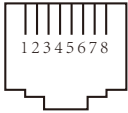
Puerto Modbus



DRM: solo los inversores con función DRM seleccionada tienen este puerto.
Se utiliza para recibir órdenes de control externas.

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

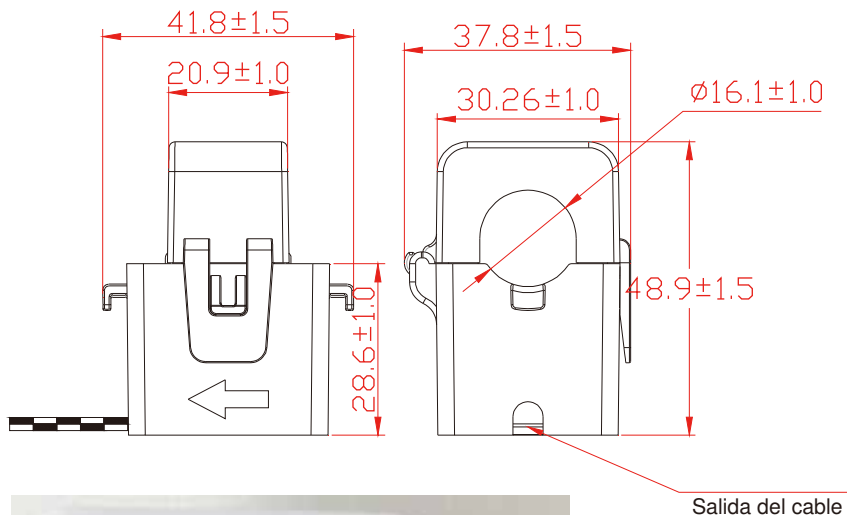
Puerto DRM



11. Anexo II

1. Dimensiones del transformador de corriente (TC) de núcleo partido (mm).

2. Longitud del cable de salida del secundario: 4 m.



12. Declaración UE de conformidad

En el ámbito de las directivas de la UE:

- Directiva de equipos radioeléctricos 2014/53/UE (RED).
- Restricción de sustancias peligrosas 2011/65/UE (RoHS).



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. confirma que los productos descritos en este documento cumplen los requisitos esenciales y demás disposiciones aplicables de las directivas anteriores. La Declaración UE de conformidad completa y el certificado están disponibles en <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.

Declaración UE de conformidad

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.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

Esta declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. El producto también está cubierto por la garantía del fabricante.
La declaración pierde su validez si se modifica, amplía o altera el producto de cualquier forma, o si se utiliza o instala incorrectamente.

El objeto de esta declaración cumple la legislación de armonización de la Unión aplicable:

- Directiva de equipos radioeléctricos (RED) 2014/53/UE.
- Directiva sobre restricciones de sustancias peligrosas (RoHS) 2011/65/UE y 2015/863/UE.



Referencias a las normas armonizadas aplicadas u otras especificaciones técnicas con respecto a las cuales se declara la conformidad:

Salud y seguridad (RED, artículo 3.1a)	
EN IEC 62311:2020	●
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
CEM (RED, artículo 3.1b)	
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 V2.2.3:2019	●
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	●
Aspectos radioeléctricos (RED, artículo 3.2)	

EU DoC – v3

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

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

Información adicional: el marcado CE se aplica al producto desde 2026.

Nombre y cargo:

En nombre de:

Fecha (aaaa-mm-dd):

Lugar:

Bard Dai
Ingeniero sénior de normas y certificación

宁波德业逆变器技术有限公司
NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
2026-02-02
Ningbo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Dirección: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China.

Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

Correo: service@deye.com.cn

Web: www.deyeinverter.com



30240301005427