



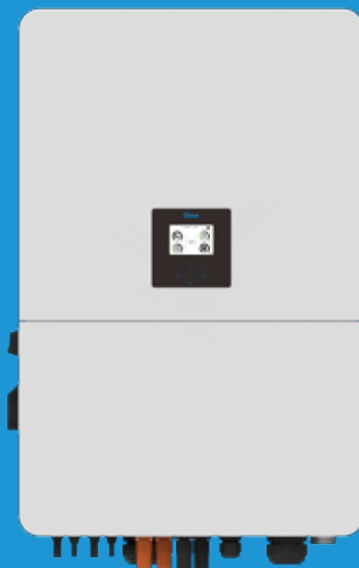
Inversor híbrido

SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6

SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6

SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6

Manual de Usuario



Contenido

1. Introducción a la seguridad	01-02
2. Instrucciones del producto	02-06
2.1 Descripción general del producto	
2.2 Tamaño del producto	
2.3 Características del producto	
2.4 Arquitectura básica del sistema	
2.5 Requisitos de manipulación del producto	
3. Instalación	06-30
3.1 Lista de piezas	
3.2 Instrucciones de montaje	
3.3 Definición de los puertos funcionales	
3.4 Conexión de la batería	
3.5 Conexión a la red y conexión de la carga de respaldo	
3.6 Conexión fotovoltaica	
3.7 Instalación del contador o del transformador de corriente	
3.8 Conexión a tierra (obligatoria)	
3.9 Conexión del registrador de datos	
3.10 Diagrama de cableado con línea neutra conectada a tierra	
3.11 Diagrama de cableado con línea neutra sin conexión a tierra	
3.12 Diagrama de aplicación típico de un sistema conectado a la red	
3.13 Diagrama de aplicación típica de generador diésel	
3.14 Diagrama de conexión paralela trifásica	
4. FUNCIONAMIENTO	31
4.1 Encendido/apagado	
4.2 Panel de funcionamiento y visualización	
5. Iconos de la pantalla LCD	32-46
5.1 Pantalla principal	
5.2 Página de detalles	
5.3 Página Curva: Solar, Carga y Red	
5.4 Menú de configuración del sistema	
5.5 Menú de configuración básica	
5.6 Menú de configuración de la batería	
5.7 Menú de configuración del modo de funcionamiento del sistema	
5.8 Menú de configuración de la red	
5.9 Menú de configuración del uso del puerto del generador	
5.10 Menú de configuración de funciones avanzadas	
5.11 Menú de información del dispositivo	
6. Modo	46-47
7. Garantía	47-48
8. Solución de problemas	48-53
9. Ficha técnica	54-55
10. Apéndice I	55-56
11. Apéndice II	57
12. Declaración de conformidad de la UE	57-58

Acerca de este manual

Este manual proporciona información y directrices para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del inversor SUN-(60-80)K-SG02HP3-EU-EM6. Tenga en cuenta que no contiene información exhaustiva sobre el sistema fotovoltaico (FV).

Cómo utilizar este manual

Antes de realizar cualquier operación relacionada con el inversor, es fundamental leer detenidamente este manual y cualquier documento asociado. Asegúrese de que estos documentos se guarden en un lugar seguro y estén fácilmente accesibles en todo momento.
Tenga en cuenta que el contenido de este manual puede ser objeto de actualizaciones o revisiones periódicas como resultado del desarrollo continuo del producto. Por consiguiente, la información aquí contenida está sujeta a cambios sin previo aviso. El manual más reciente se puede obtener a través de service@deye.com.cn

1. Introducción a la seguridad

Descripción de las etiquetas

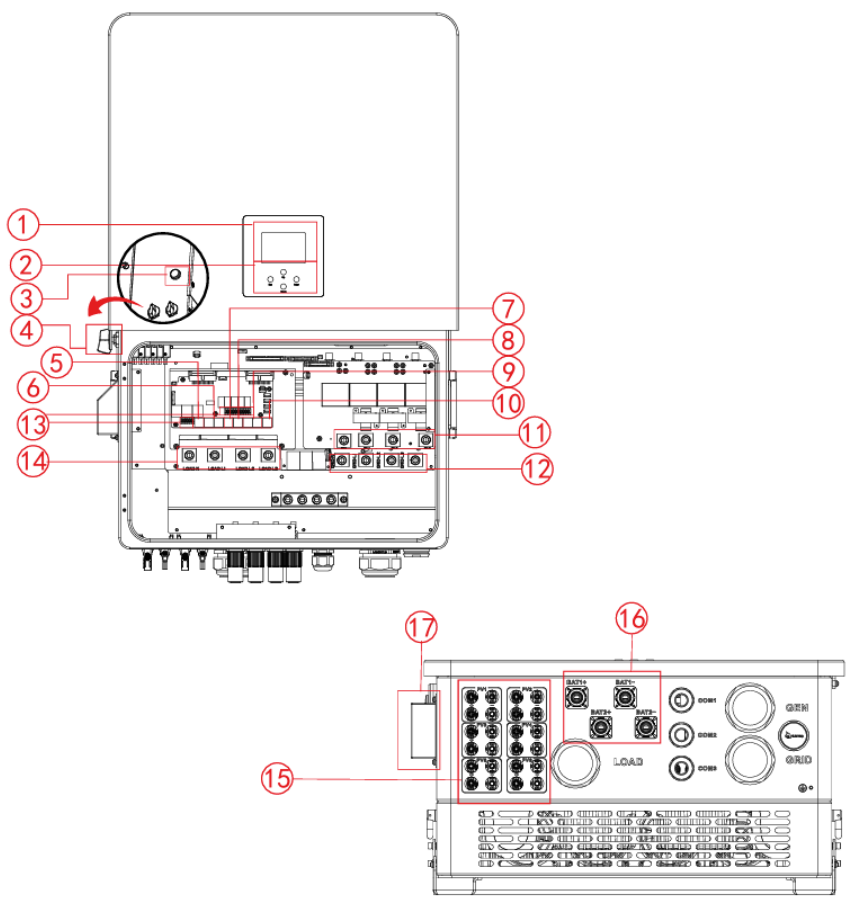
Etiqueta	Descripción
	El símbolo de precaución, riesgo de descarga eléctrica, indica instrucciones de seguridad importantes que, si no se siguen correctamente, podrían provocar una descarga eléctrica.
	Los terminales de entrada de CC del inversor no deben conectarse a tierra.
	Temperatura elevada de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

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

2. Presentación del producto

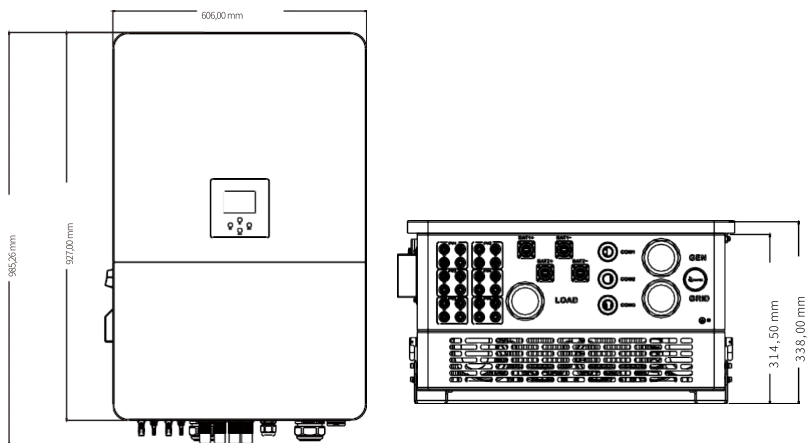
Se trata de un inversor multifuncional que combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de batería para ofrecer un suministro de energía ininterrumpido con un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece al usuario botones configurables y de fácil acceso para operaciones como la carga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

2.1 Descripción general del producto

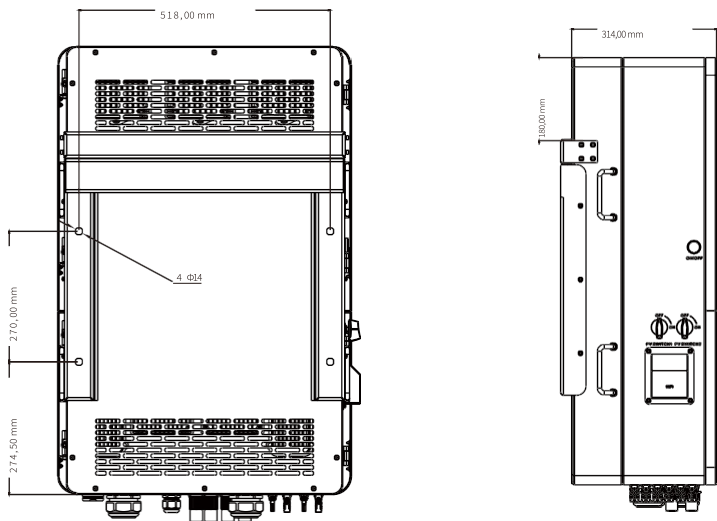


- | | | |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1: Pantalla LCD | 7: Puerto CAN | 13: Puerto de funciones |
| 2: Botones de función | 8: Puerto DRM | 14: Carga |
| 3: Botón de encendido/apagado | 9: Puerto BMS | 15: Entrada fotovoltaica |
| 4: Interruptor de CC | 10: Puerto RS485 | 16: Entrada de batería |
| 5: Puerto del medidor | 11: Entrada del generador | 17: Interfaz WiFi |
| 6: Puerto paralelo | 12: Red | |

2.2 Tamaño del producto



Tamaño del inversor



2.3 Características del producto

- Inversor trifásico de onda sinusoidal pura de 230 V/400 V.
- Autoconsumo y alimentación a la red.
- Reinicio automático mientras se recupera la CA.
- Prioridad de suministro programable para batería o red.
- Múltiples modos de funcionamiento programables: conectado a la red, desconectado de la red y SAI.
- Corriente/voltaje de carga de la batería configurable en función de las aplicaciones mediante el ajuste de la pantalla LCD.
- Prioridad configurable del cargador de CA/solar/generador mediante el ajuste de la pantalla LCD.
- Compatible con tensión de red o generador.
- Protección contra sobrecargas, sobrecalentamiento y cortocircuitos.
- Diseño inteligente del cargador de batería para optimizar el rendimiento de la batería.
- Con función de límite, evita el exceso de energía en la red.
- Compatible con monitorización WIFI y con 3 o 4 seguidores MPP integrados, 1 seguidor MPP puede conectar 2 cadenas fotovoltaicas.
- Carga MPPT inteligente configurable en tres etapas para optimizar el rendimiento de la batería.
- Función de tiempo de uso.
- Función de carga inteligente.

2.4 Arquitectura básica del sistema

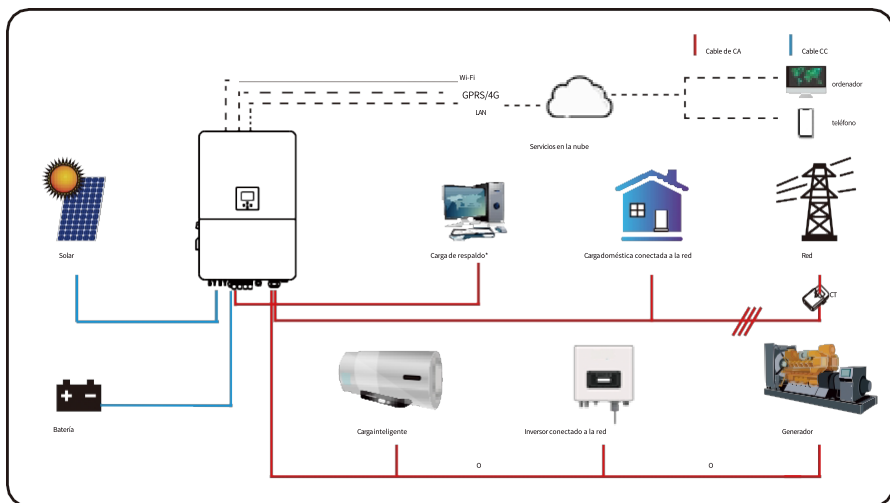
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor.

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

- Generador (para el modo sin conexión a la red) o red eléctrica
- Módulos fotovoltaicos

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

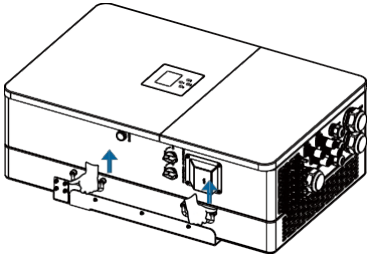
Este inversor está diseñado para alimentar una amplia gama de aparatos que se encuentran habitualmente en hogares y oficinas, incluidos aparatos de tipo motor, como frigoríficos y unidades de aire acondicionado. Antes de utilizarlo, es recomendable verificar la compatibilidad del aparato con este inversor.



*Conectado al puerto LOAD

2.5 Requisitos de manipulación del producto

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



Transporte



PRECAUCIÓN:

¡Una manipulación incorrecta puede provocar lesiones personales!

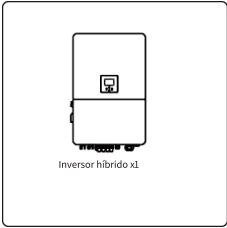
- ─ Disponga de personal suficiente para transportar el inversor en función de su peso, y el personal de instalación debe llevar equipo de protección, como calzado y guantes antiimpactos.
- ─ Colocar el inversor directamente sobre una superficie dura puede dañar su carcasa metálica. Se deben colocar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

3. Instalación

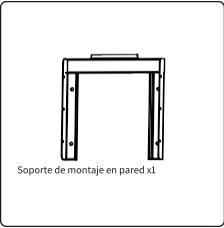
3.1 Lista de piezas

Compruebe el equipo antes de la instalación. Asegúrese de que no haya nada dañado en el paquete.

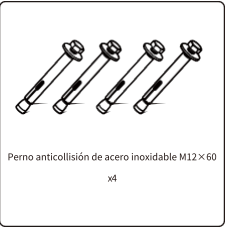
Debería haber recibido los siguientes artículos en el paquete:



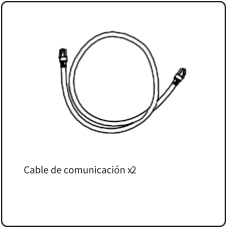
Inversor híbrido x1



Soporte de montaje en pared x1



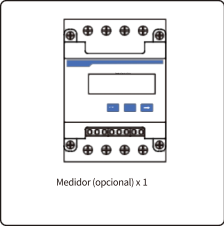
Perno anticollisión de acero inoxidable M12 x 60
x4



Cable de comunicación x2



Llave hexagonal tipo L x1



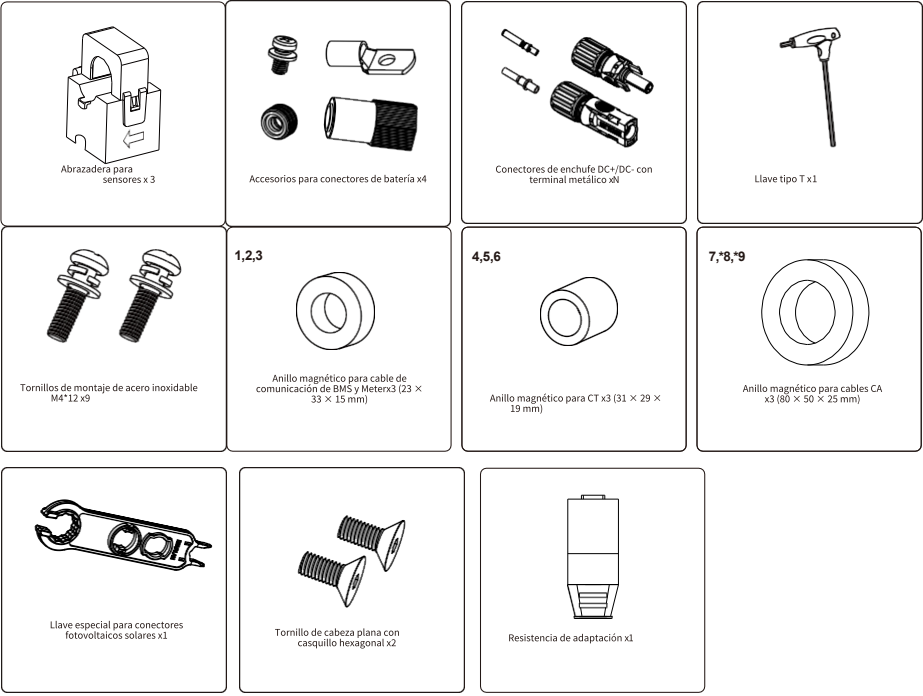
Medidor (opcional) x 1



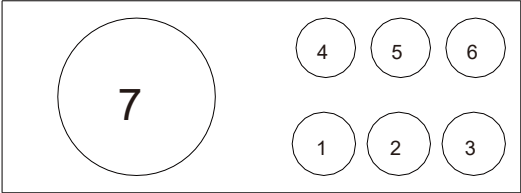
Manual de usuario x1



Registrador de datos (opcional) x1



Caja de embalaje del anillo magnético



1,2,3: 23 x 33 x 15 mm

4,5,6: 31 x 29 x 19 mm

7,8,9: 80 x 50 x 25 mm

*8 y *9 se colocan en la parte superior de la cubierta superior de material EPE

3.2 Instrucciones de montaje

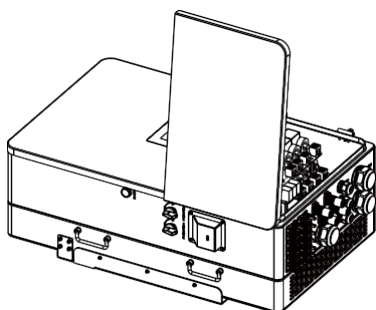
Precauciones de instalación

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

- No debe estar expuesto a la luz solar directa, la lluvia ni la nieve durante la instalación y el funcionamiento.
 - No se encuentra en áreas donde se almacenan materiales altamente inflamables.
 - No se encuentre en zonas con riesgo de explosión.
 - No exponer directamente al aire frío para evitar la condensación dentro de la carcasa del inversor.
 - No lo coloque cerca de la antena de televisión ni del cable de la antena.
 - No a una altitud superior a unos 2000 metros sobre el nivel del mar.
 - No lo exponga a un entorno, a una temperatura de , a precipitaciones o a una humedad superior al 95 %.
- La acumulación excesiva de calor, las lluvias intensas o la acumulación de agua pueden afectar al rendimiento y la longevidad del inversor.

Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta metálica

quitar los tornillos como se muestra a continuación:



Instalaciones

Herramientas Las herramientas de

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



Gafas protectoras



Mascarilla antipolvo



Tapones para los
oídos



Gautes de trabajo



Calzado de trabajo



Cuchillo multiusos



Destornillador plano



Destornillador de estrella



Taladro percutor



Alicates



Marcador



Nivel



Martillo de goma Juego de llaves de vaso



Pulsara antiestática



Alicates



Palacables



Alicates hidráulicos



Pistola de calor



Herramienta de engaste 4-6 mm* Conector solar



Llave



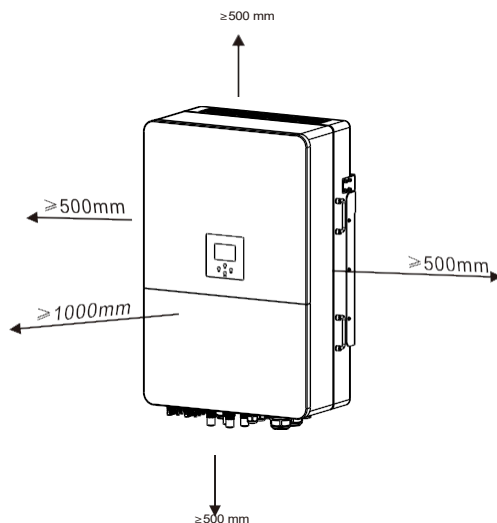
Multímetro ≥1100 Vcc Alicates de crimpado RJ45



Limpador

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

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

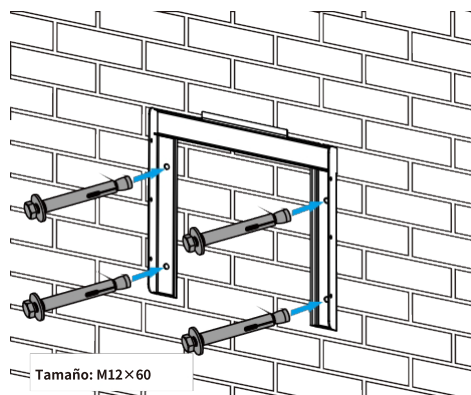


Para una ventilación adecuada del inversor y evitar el sobrecalentamiento, deje un espacio libre de aproximadamente 50 cm alrededor del inversor y al menos 100 cm en la parte delantera, tal y como se puede ver en la imagen siguiente.

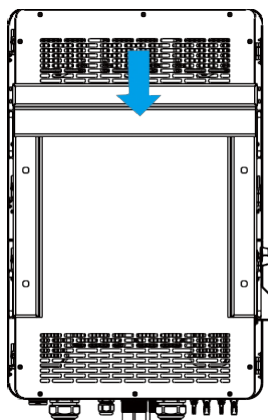
Montaje del inversor

¡Recuerde que este inversor es pesado! Tenga cuidado al sacarlo del embalaje. Elija la broca recomendada (como se muestra en la imagen siguiente) para taladrar 4 agujeros en la pared, con una profundidad de 62-70 mm.

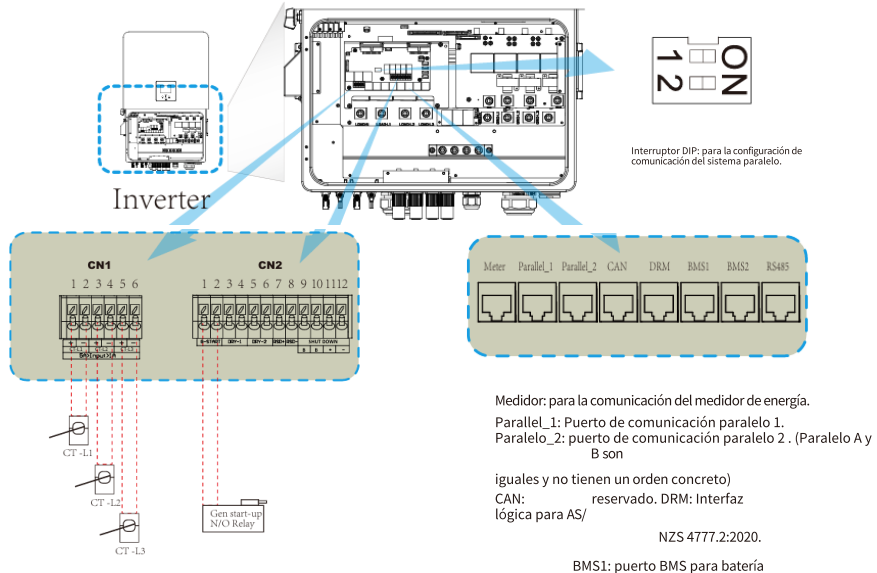
1. Utilice un martillo adecuado para encajar el perno de expansión en los orificios.
2. Desatornille las tuercas de los pernos de expansión, alinee los orificios del soporte de montaje con los 4 pernos de expansión y, a continuación, empuje el soporte de montaje y apriete las tuercas de los pernos de expansión.
3. Monte el inversor en el soporte de montaje y utilice tornillos para fijar el inversor al soporte de montaje.



Instalación del soporte de montaje del inversor



3.3 Definición de los puertos funcionales



CNI:

CT-L1 (1,2): transformador de corriente (CT-L1) para el modo «exportación cero a CT» con pinzas en L1 cuando se trata de un sistema trifásico.

CT-L2 (3,4): transformador de corriente (CT-L2) para el modo «exportación cero a CT» con pinzas en L2 cuando se trata de un sistema trifásico.

CT-L3 (5,6): transformador de corriente (CT-L3) para el modo «exportación cero a CT» con pinzas en L3 cuando se utiliza un sistema trifásico.

Si la corriente secundaria de los TC está dentro del rango de 1 A a 5 A, utilice los terminales 1-6.

CN2:

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

DRY-1 (3,4): salida de contacto seco. Cuando el inversor está en modo fuera de red y se marca la casilla «modo isla de señal», el contacto seco se activará.

DRY-2 (5,6): reservado.

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

APAGADO (9, 10, 11, 12): si los terminales «B» y «B» (9 y 10) se cortocircuitan con una conexión de cable, o si hay una entrada de 12 V CC en los terminales «+» y «-» (11 y 12), el inversor emitirá una alarma (F22) y se apagará inmediatamente.

Medidor: para la comunicación del medidor de energía.

Parallel_1: Puerto de comunicación paralelo 1.

Paralelo_2: puerto de comunicación paralelo 2. (Paralelo A y B son iguales y no tienen un orden concreto)

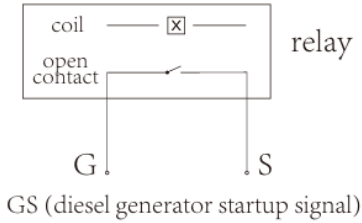
CAN: reservado. DRM: Interfaz lógica para AS/

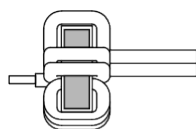
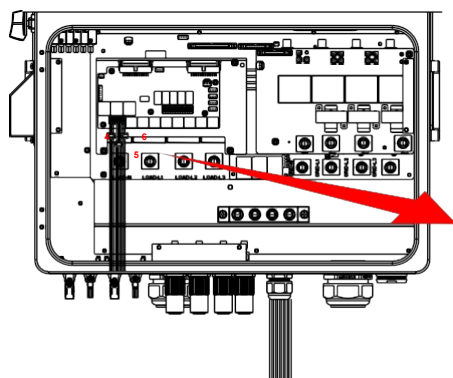
BMS1: puerto BMS para batería

Puerto de comunicación 1.

BMS2: puerto BMS para comunicación de la batería 2.

RS485: puerto RS485.





Pase el extremo de los cables del TC por el anillo magnético 4 y envuélvalos alrededor de este cinco vueltas. Fije el anillo magnético cerca de los terminales de cableado, tal y como se muestra en el diagrama anterior. Repita esta operación con los otros dos TC.

3.4 Conexión de la batería

Para un funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, se requiere un protector contra sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. En determinadas aplicaciones, puede que no sea necesario un interruptor de desconexión, pero siempre es esencial disponer de protección contra sobrecorriente de CC. Consulte el amperaje típico en la **página 28** para conocer el tamaño de fusible o disyuntor necesario.

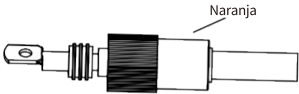


Fig. 3.1 Conector BAT+

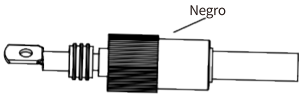


Fig. 3.2 Conector BAT-



Consejo de seguridad:
Utilice un cable de CC homologado para el sistema de baterías.

Modelo	Sección transversal (mm ²)	
	Rango	Valor recomendado
60/75/80 kW	4 AWG	16 mm ²

Tabla 3-2

Los pasos para montar los conectores del enchufe de la batería se enumeran a continuación:

- a) Pase el cable a través del terminal, tal y como se muestra en la imagen 3.3.

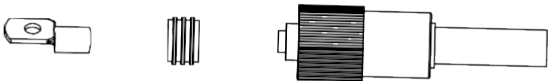


Imagen 3.3

b) Coloque la junta de goma, tal y como se muestra en la imagen 3.4.

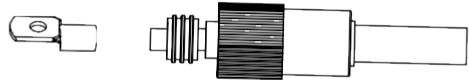


Imagen 3.4

c) Engarce el terminal metálico, tal y como se muestra en la imagen 3.5.

Alicates hidráulicos

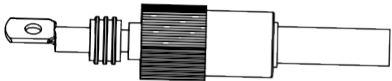


Imagen 3.5

d) Fije el terminal con un perno, como se muestra en la imagen 3.6.

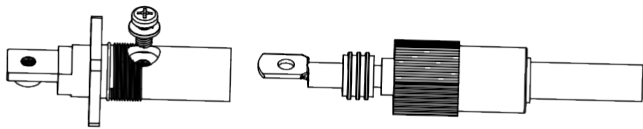


Imagen 3.6

e) Fije el terminal con la cubierta exterior, tal y como se muestra en la imagen 3.7.

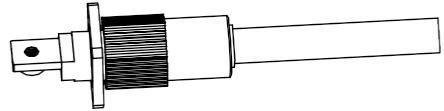
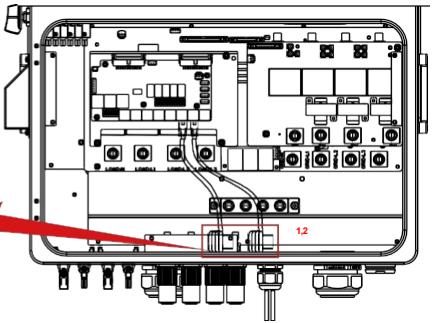
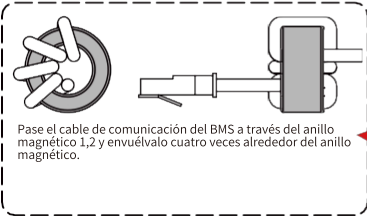


Imagen 3.7

Conexión BMS



3.5 Conexión a la red y conexión de carga de respaldo

* Antes de conectarse a la red, se debe instalar un disyuntor de CA independiente entre el inversor y la red, y también entre la carga de respaldo y el inversor. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y esté totalmente protegido contra sobrecorrientes. Compruebe los valores recomendados en las siguientes tablas de acuerdo con las normativas locales de cada país. Las especificaciones recomendadas para los disyuntores de CA se basan en la corriente continua máxima de paso de CA del inversor. También puede elegir el disyuntor de CA del lado de respaldo de acuerdo con la corriente operativa total real de todas las cargas de respaldo.

• Hay tres bloques de terminales con las marcas «Grid» (Red), «Load» (Carga) y «GEN» (GEN). No conecte incorrectamente

los conectores de entrada y salida.

Disyuntor de CA para carga de respaldo

Modelo	Recomendado Disyuntor de CA
60/75/80 kW	240 A

Disyuntor CA para red eléctrica

Modelo	Recomendado Disyuntor CA
60/75/80 kW	240 A

Nota:

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

Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado. Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar el cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable adecuado recomendado a continuación. A continuación se muestran dos tablas: la primera recomienda las especificaciones del cable en función de la corriente de derivación (máxima corriente continua de CA), y la segunda se basa en la máxima corriente de salida trifásica desequilibrada.



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

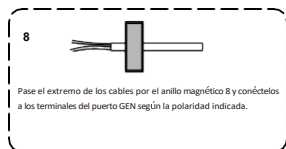
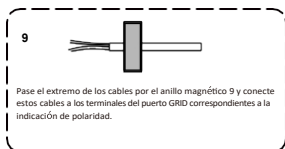
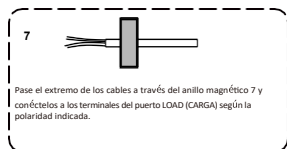
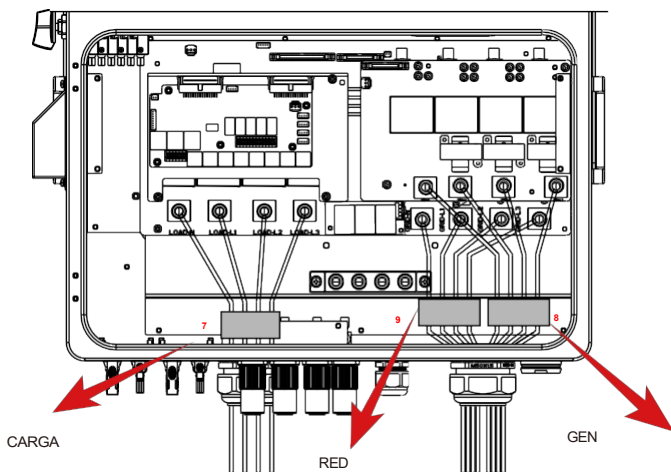
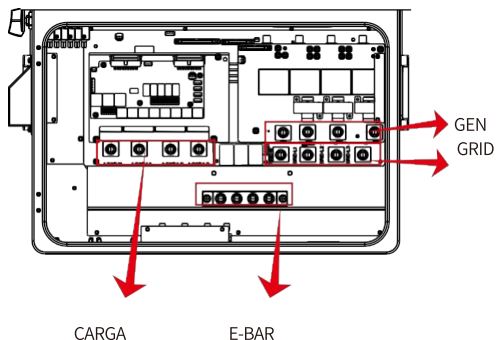
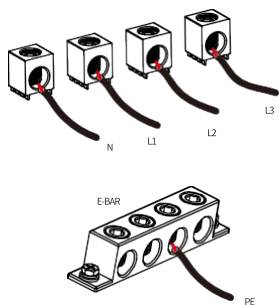
Modelo	Tamaño del cable	Sección transversal (mm²)	Valor de par (máx.)
60/75/80 kW	4/0 AWG	95	20,3 Nm

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

Modelo	Tamaño del cable	Sección transversal (mm²)	Valor de par (máx.)
60 kW	4/0 AWG	95	20,3 Nm
75 kW	4/0 AWG	95	20,3 Nm
80 kW	4/0 AWG	95	20,3 Nm

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

1. Antes de realizar la conexión de la red, la carga y el puerto Gen, asegúrese de desconectar primero el interruptor automático o el seccionador de CA.
2. Pele el aislamiento de los cables de CA unos 10 mm, inserte los cables de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los terminales. Asegúrese de conectar también los cables N y PE correspondientes a los terminales relacionados.





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

3. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados y completamente enchufados.

4. Algunos electrodomésticos, como los aires acondicionados y los frigoríficos, pueden necesitar un tiempo de espera antes de volver a conectarlos tras un corte de corriente. Este tiempo de espera permite que el gas refrigerante se estabilice y evita posibles daños. Compruebe si su electrodoméstico tiene una función de tiempo de espera incorporada antes de conectarlo a nuestro inversor. Algunos ejemplos de electrodomésticos que pueden requerir un tiempo de espera son:

Aire acondicionado: equilibrar el gas refrigerante. Refrigeradores: estabilizar el compresor. Congeladores: permitir que el sistema de refrigeración se equilibre.

Bombas de calor: protección contra fluctuaciones de energía.

Este inversor protegerá sus aparatos activando una avería por sobrecarga si no hay retardo de tiempo. Sin embargo, aún pueden producirse daños internos. Consulte la documentación del fabricante para conocer los requisitos específicos de retardo de tiempo.

3.6 Conexión fotovoltaica

Antes de conectar los módulos fotovoltaicos, instale un disyuntor de CC independiente entre el inversor y los módulos fotovoltaicos. Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión de los módulos fotovoltaicos.



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

del panel solar no estén conectados a la barra de tierra del sistema.



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

3.6.1 Selección de módulos fotovoltaicos:

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

- 1) El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no puede exceder el voltaje de entrada fotovoltaico máximo del inversor.
- 2) El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior al voltaje mínimo de entrada fotovoltaica del inversor.
- 3) Los módulos fotovoltaicos utilizados para conectarse a este inversor deben tener la certificación de clase A según la norma IEC 61730.

Modelo de inversor	60 kW	75 kW	80 kW
Tensión de entrada fotovoltaica	650 V (180 V-1000 V)		
Rango de tensión MPPT del generador fotovoltaico	150 V-850 V		
N.º de seguidores MPP	6		
N.º de cadenas del seguidor MPP	2+2+2+2+2		

Tabla 3-5

3.6.2 Conexión de cables del módulo fotovoltaico:

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



Consejo de seguridad:

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



Consejo de seguridad:

Antes de conectar al inversor, asegúrese de que la tensión de circuito abierto de las cadenas fotovoltaicas no haya superado la tensión de entrada fotovoltaica máxima del inversor.

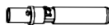


Fig. 5.1 Conector macho DC+

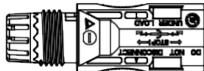


Fig. 5.2 Conector hembra DC-



Consejo de seguridad:

Utilice un cable de CC homologado para el sistema fotovoltaico.

Tipo de cable	Sección transversal (mm ²)	
	Rango	Valor recomendado
Cable fotovoltaico genérico industrial (modelo: PV1-F)	2,54 (12-10 AWG)	2,5 (12 AWG)

Tabla 3-6

Los pasos para montar los conectores fotovoltaicos se enumeran a continuación:

a) Pele el aislamiento del cable fotovoltaico 7 mm, desmonte la tuerca de sombrerete del conector, pase un cable fotovoltaico por la tuerca de sombrerete del conector (véase la imagen 5.3). Repita esta operación con todos los cables fotovoltaicos, prestando especial atención a la polaridad del conector.

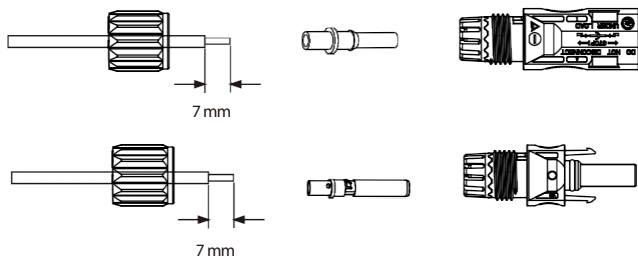


Imagen 5.3 Desmonte la tuerca de sombrero del conector

b) Engarce de terminales metálicos con alicates de engarce, como se muestra en la imagen 5.4.

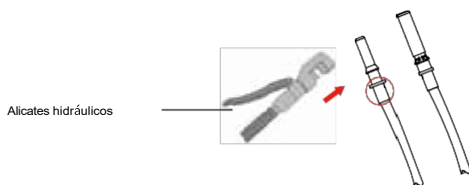


Imagen 5.4 Engarce el pin de contacto al cable

c) Inserte el pin de contacto en la parte superior del conector y apriete completamente la tuerca de sombrerete en la parte superior del conector, como se muestra en la imagen 5.5.

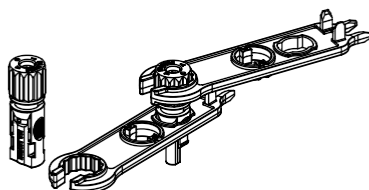


Imagen 5.5 Conector con tuerca ciega atornillada

- d) Por último, inserte los conectores fotovoltaicos en las entradas fotovoltaicas positiva y negativa del inversor, tal y como se muestra en la imagen 5.6.

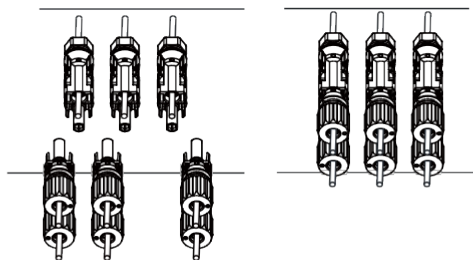


Imagen 5.6 Conexión de entrada de CC



Advertencia:

Cuando utilice las cadenas fotovoltaicas, tenga en cuenta que la exposición a la luz solar puede generar altos voltajes en las cadenas fotovoltaicas. Evite el contacto con conectores o terminales eléctricos expuestos para prevenir descargas eléctricas o lesiones. Por seguridad, es mejor utilizar las cadenas fotovoltaicas por la noche o cuando los módulos fotovoltaicos no estén expuestos a la luz solar. Si es necesario utilizarlos durante el día, cubra los módulos fotovoltaicos para minimizar la exposición a la luz solar y evitar la generación de alto voltaje. Recuerde apagar el interruptor o disyuntor de CC antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o ajuste. No apague el interruptor o disyuntor de CC cuando haya alto voltaje o alta corriente para evitar daños o peligros. Priorice la seguridad personal.



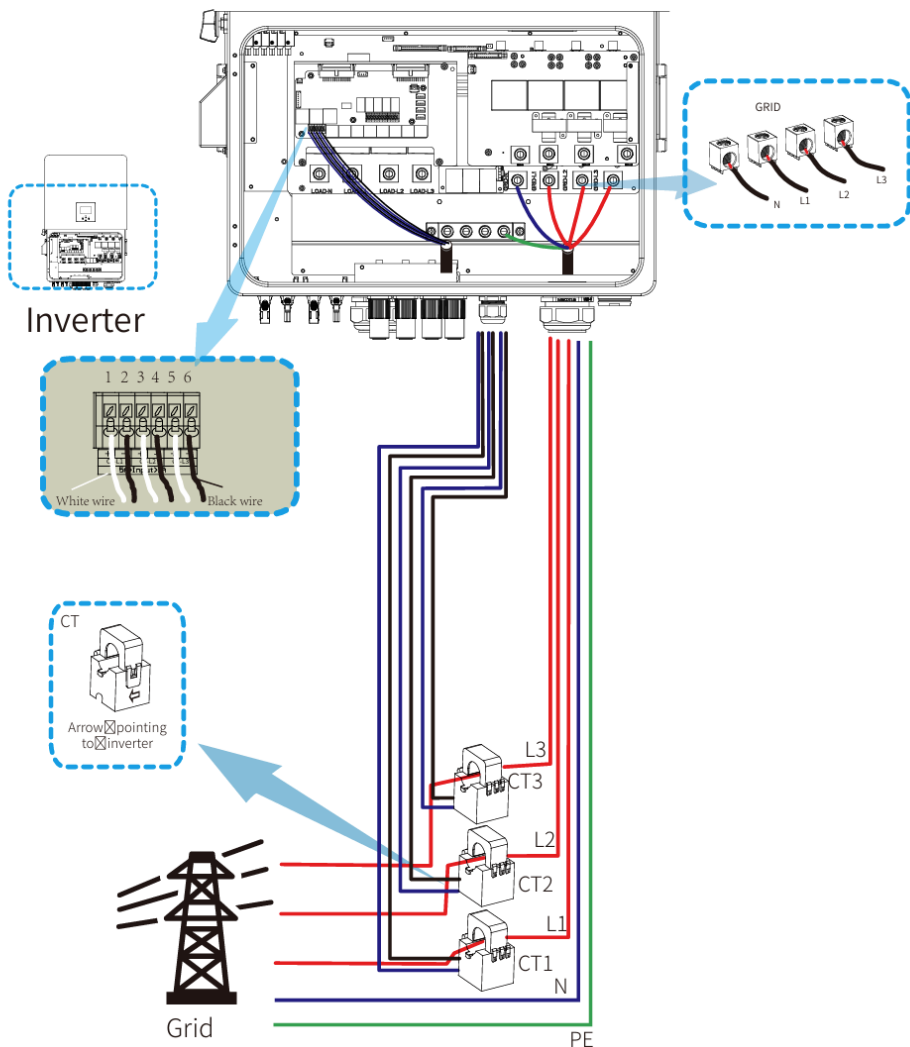
Advertencia:

Utilice el conector de alimentación CC incluido en los accesorios del inversor. No interconecte conectores de diferentes fabricantes. La corriente I_{sc} de los módulos fotovoltaicos no debe superar la corriente I_{sc} máxima fotovoltaica de este inversor. Si la supera, podría dañar el inversor y no estaría cubierto por la garantía de Deye.

3.7 Instalación del medidor o del TC

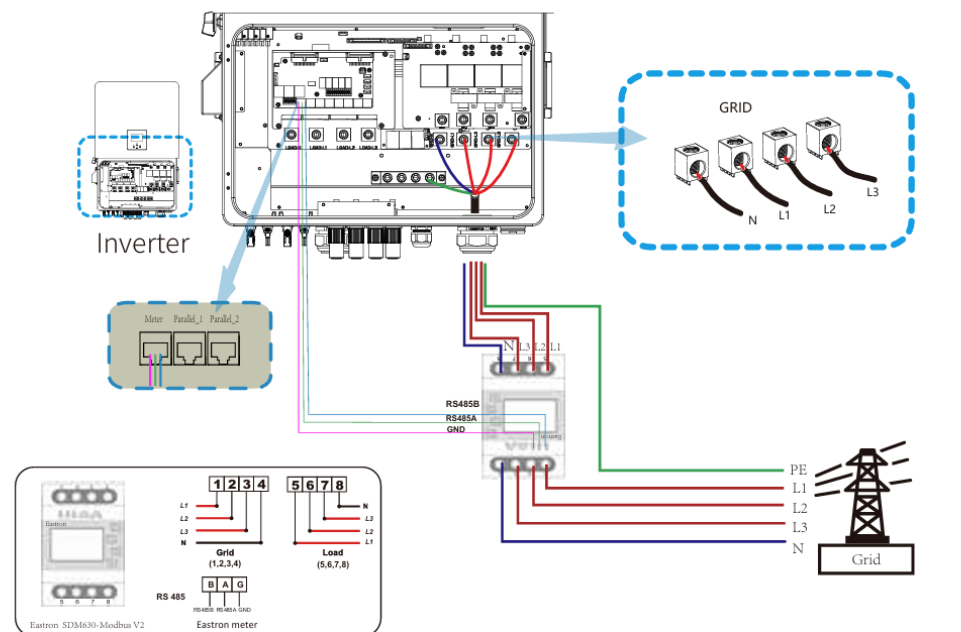
Hay tres métodos de instalación seleccionables para medir el consumo de energía o para garantizar que no se exporte energía a la red. El método de instalación predeterminado es utilizar los TC (300 A/5 A) que se incluyen en la caja del embalaje. Cuando la distancia entre la caja de distribución de CA y el inversor híbrido supera los 10 metros, lo que significa que la longitud del cable del TC debe superar los 10 metros, se recomienda utilizar un contador inteligente en lugar de tres TC. Además, en un sistema paralelo, si la corriente que se va a medir es superior a 300 A, los tres TC predeterminados también deben sustituirse por contadores inteligentes o TC más grandes. Póngase en contacto con el equipo de asistencia de Deye para confirmar qué especificación de TC o contador inteligente debe utilizar.

3.7.1 Conexión del TC

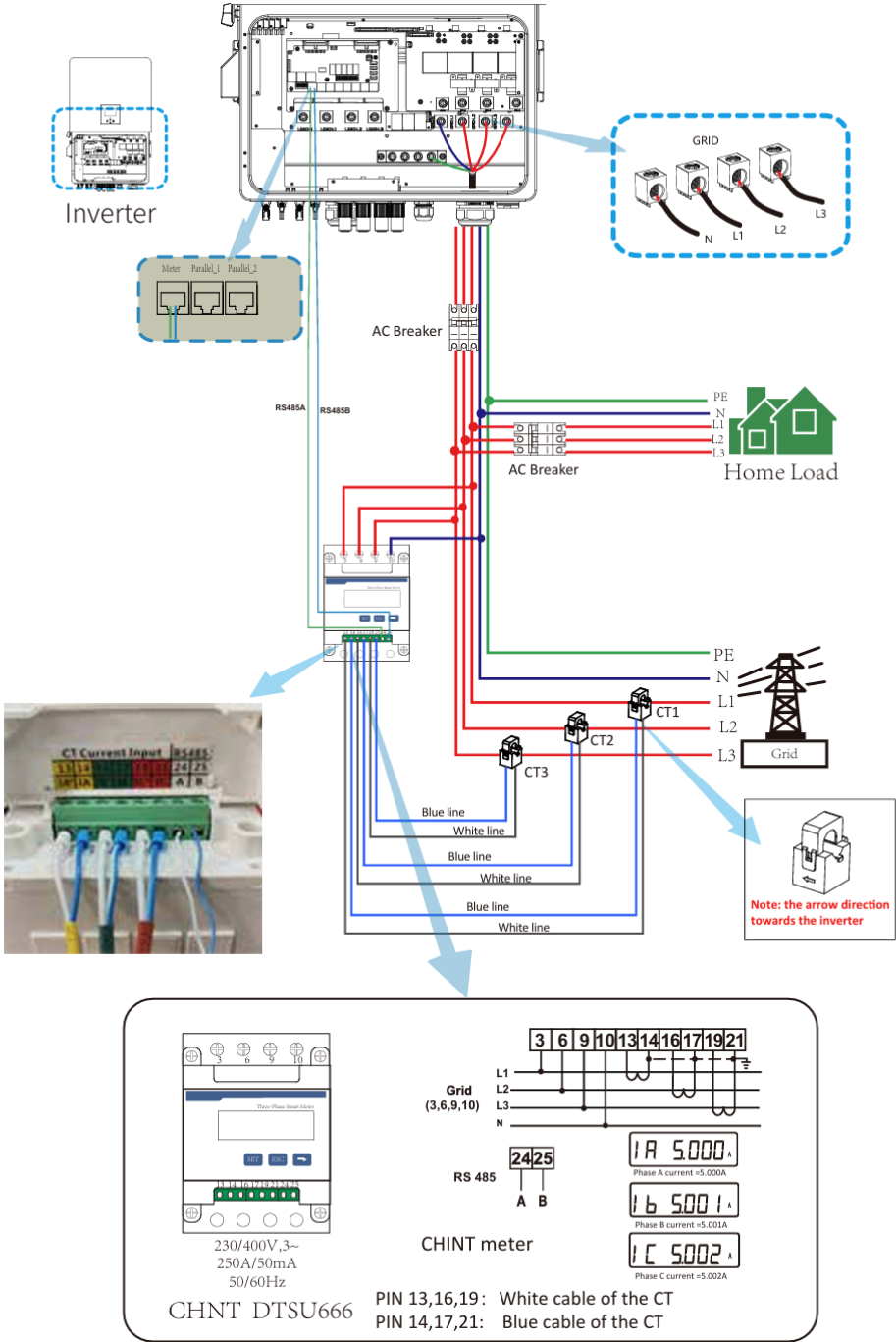


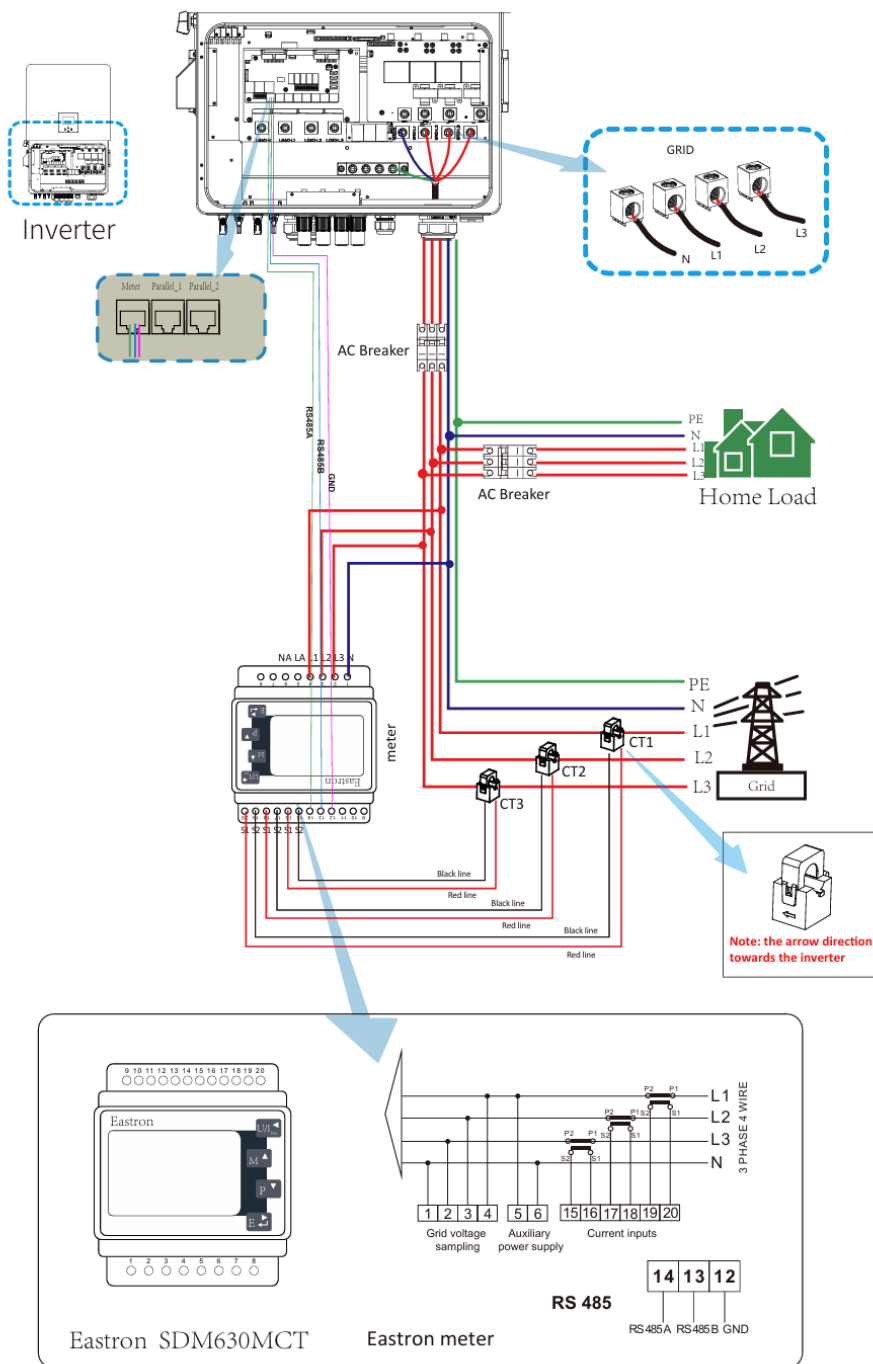
***Nota:** Cuando se toma energía de la red eléctrica, si la energía de la red que se muestra en la pantalla LCD es realmente negativa, ajuste la dirección de instalación de los TC.

Hay dos tipos de contadores inteligentes: los contadores inteligentes de paso y los contadores inteligentes de inductancia mutua con transformadores de corriente. Las marcas de contadores inteligentes compatibles con los inversores Deye incluyen CHINT y Eastron. Los modelos recomendados aquí no son todos los modelos compatibles. Se recomienda adquirir contadores inteligentes de distribuidores autorizados de Deye, ya que, de lo contrario, es posible que no se puedan utilizar debido a incompatibilidades de comunicación. La definición del puerto «Meter» se encuentra en el apéndice, al final de este manual de usuario.

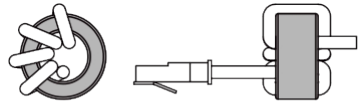
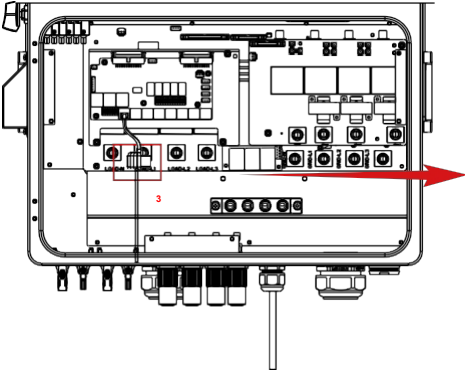


3.7.3 Conexión de contadores con TC





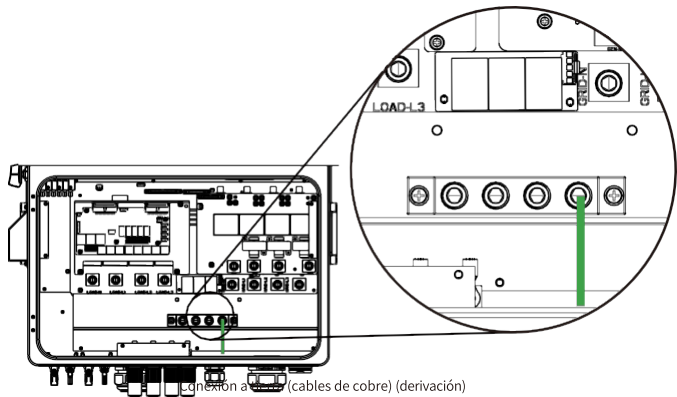
Conexión del medidor



Pase el cable de comunicación del medidor a través del anillo magnético 3 y enróllelo cuatro vueltas alrededor del anillo magnético.

3.8 Conexión a tierra (obligatoria)

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



Modelo	Tamaño del cable	Sección transversal (mm) ²	Valor de par (máx.)
60/75/80 kW	0 AWG	50	20,3 Nm

Conexión a tierra (cables de cobre)

Modelo	Tamaño del cable	Sección transversal (mm) ²	Valor de par (máx.)
60 kW	0 AWG	50	20,3 Nm
75 kW	0 AWG	50	20,3 Nm
80 kW	0 AWG	50	20,3 Nm

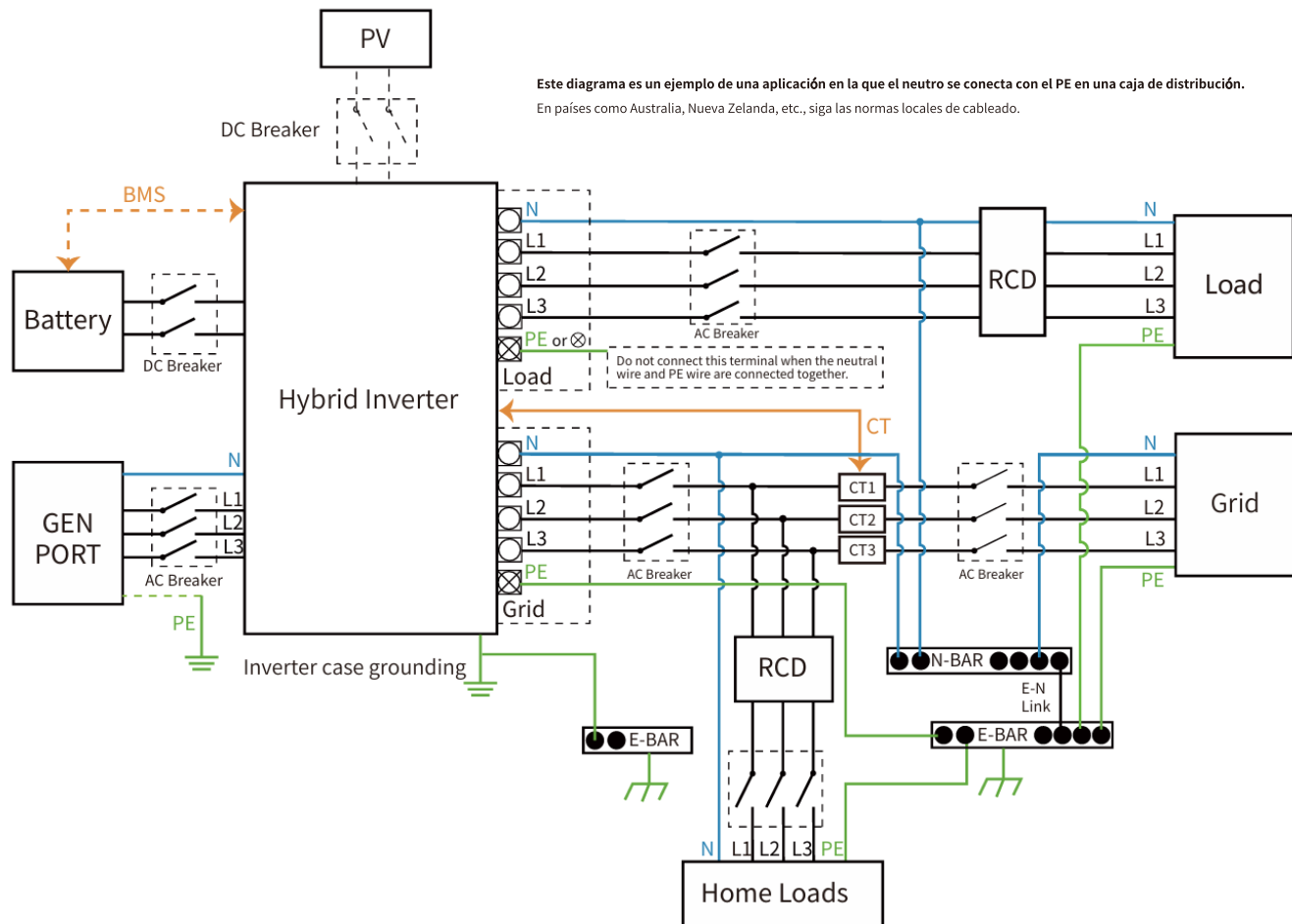
El conductor debe estar fabricado con el mismo metal que los conductores de fase.



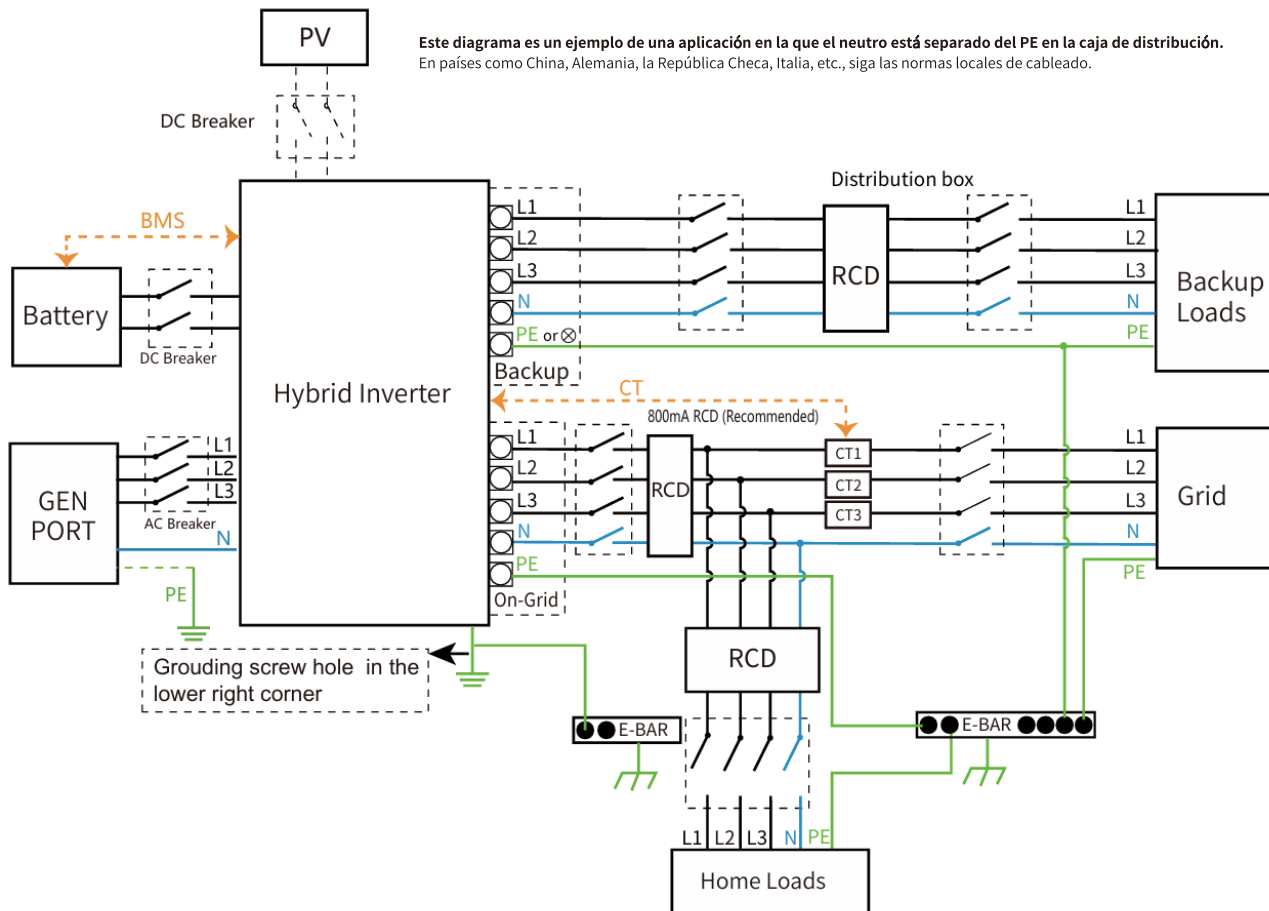
Advertencia:
El inversor tiene un circuito de detección de corriente de fuga integrado. El RCD tipo A se puede conectar al inversor para su protección de acuerdo con las leyes y normativas locales. Si se conecta un dispositivo externo de protección contra corrientes de fuga, su corriente de funcionamiento debe ser igual o superior a 10 mA/KVA; para esta serie de inversores, debe ser de 800 mA o superior; de lo contrario, es posible que el inversor no funcione correctamente.

3.9 Conexión del registrador de datos

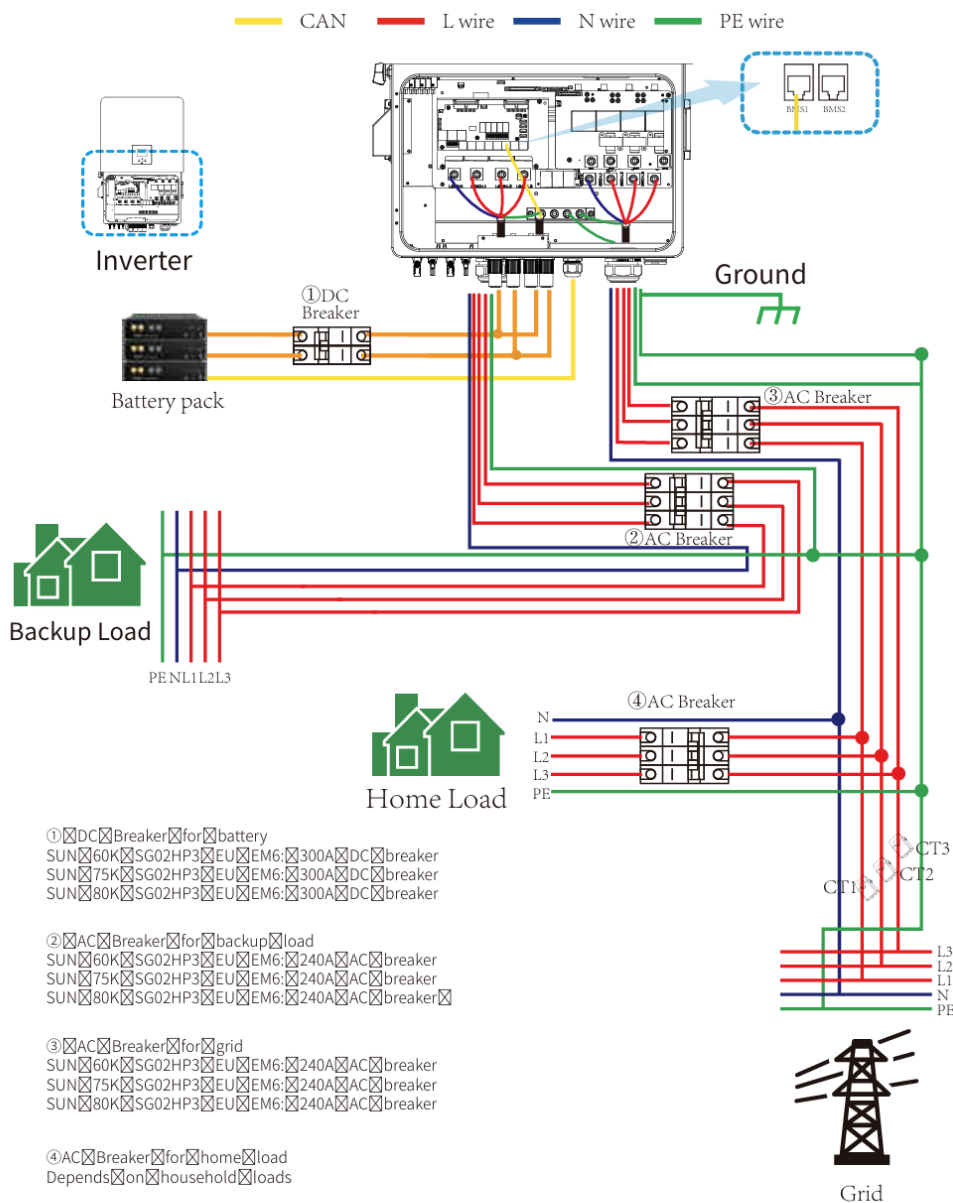
Para la configuración del registrador de datos, consulte el manual del usuario del registrador de datos. El enchufe Wi-Fi no es la única opción. Si el lugar de instalación no tiene señal Wi-Fi o la señal es débil, también puede elegir un registrador de datos que se comunique a través de otras interfaces.



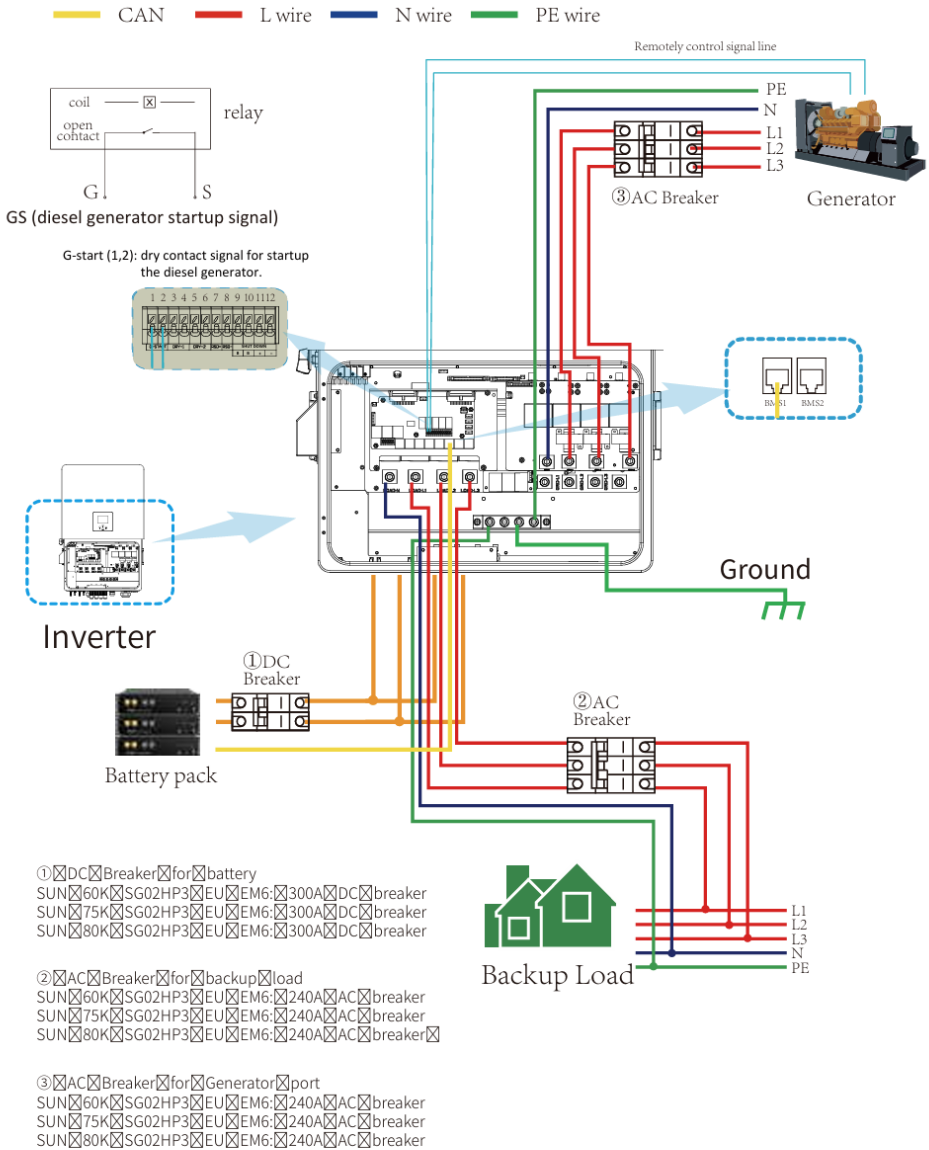
3.10 Diagrama de cableado con línea neutra conectada a tierra



3.12 Diagrama de aplicación típico de un sistema conectado a la red



3.13 Diagrama de aplicación típico de un generador diésel



Nota: Para el sistema paralelo, no se admiten baterías de plomo-ácido ni el modo «Sin batería». Todos los inversores conectados en paralelo deben ser del mismo modelo. Utilice baterías de litio que figuren en la «Lista de baterías aprobadas por Deye».

Seleccione el modo «Exportación cero a CT».



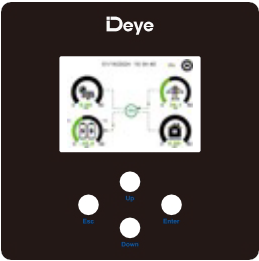
4. FUNCIONAMIENTO

4.1 Encendido/apagado

- Una vez que el sistema se haya instalado correctamente y la batería esté conectada al inversor, siga los pasos que se indican a continuación para encender el inversor:
1. Encienda todos los interruptores de la instalación.
 2. Encienda los interruptores de CC del inversor y el botón de encendido de la batería (si hay una batería instalada en el sistema), sin importar el orden.
 3. Pulse el botón ON/OFF (situado en el lado izquierdo de la carcasa del inversor) para encender el inversor. Cuando se enciende un sistema conectado a la red fotovoltaica o a la red eléctrica (sin batería), la pantalla LCD seguirá iluminada y mostrará «OFF». En esta situación, después de pulsar el botón ON/OFF, seleccione «NO batt» en la configuración del inversor para que el sistema funcione.
- Al apagar el inversor, siga los siguientes pasos:
1. Apague los interruptores de CA del puerto de red, el puerto de carga y el puerto GEN.
 2. Pulse el botón ON/OFF del inversor híbrido y apague el interruptor de CC del lado de la batería, luego apague el botón de encendido de la batería.
 3. Apague los interruptores de CC del inversor.

4.2 Panel de funcionamiento y visualización

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



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

Tabla 4-1 Indicadores LED

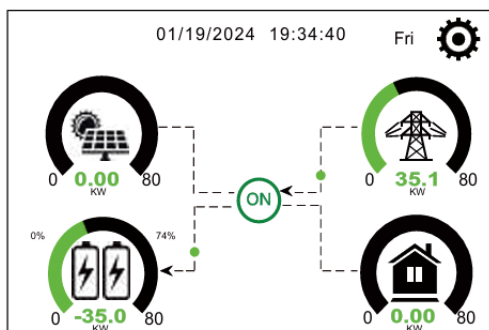
Tecla de función	Descripción
Esc	Para salir del modo de configuración
Arriba	Para ir a la selección anterior
Abajo	Para ir a la siguiente selección
Intro	Para confirmar la selección

Cuadro 4-2 Botones de función

5. Iconos de la pantalla LCD

5.1 Pantalla principal

La pantalla LCD es táctil y muestra información general sobre el inversor.



1. El icono situado en el centro de la pantalla indica si el sistema funciona con normalidad o no, mostrando «ON» para el estado normal o un código como «Comm/F01-F64» para errores de comunicación u otros errores. Consulte la lista de códigos de error de alarmas y errores del capítulo 8 para encontrar soluciones al error.

2. En la parte superior central de la pantalla se muestra la fecha y la hora local, que deben configurarse durante la puesta en marcha.

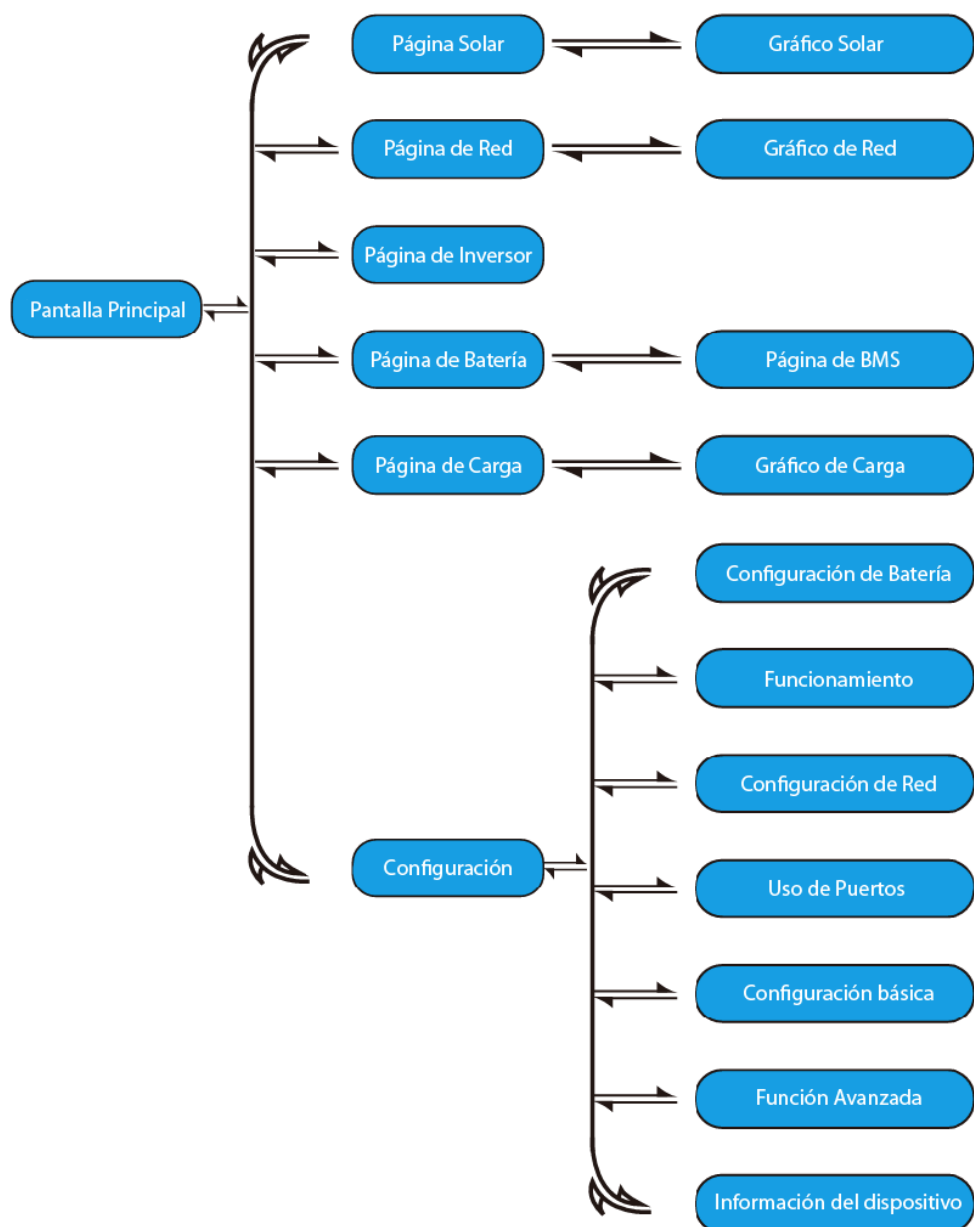
3. Icono de configuración del sistema: presione este botón de configuración para acceder a la pantalla de configuración del sistema, que incluye configuración básica, configuración de la batería, configuración de la red, modo de funcionamiento del sistema, uso del puerto, funciones avanzadas e información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

4. La pantalla principal incluye los iconos de PV (arriba a la izquierda), red (arriba a la derecha) y carga (abajo a la derecha) y la batería (parte inferior izquierda). También muestra la dirección del flujo de energía mediante puntos móviles. Cuando la potencia se aproxima a un nivel alto, el color de los paneles cambia de verde a rojo, mostrando claramente el estado del sistema en la pantalla principal.

A continuación se ofrecen algunas aclaraciones sobre el estado del sistema:

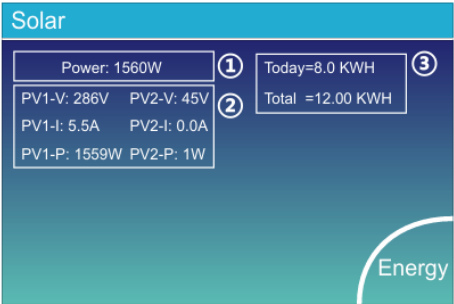
- La potencia fotovoltaica siempre será positiva.
- En un sistema con un solo inversor, la potencia de carga siempre será positiva. En un sistema paralelo, la potencia de carga puede ser negativa, lo que significa que los otros inversores suministran energía a este inversor a través del puerto de carga.
- Una potencia de red negativa significa que se está exportando energía a la red (vendida), mientras que una positiva significa que se está importando energía de la red (comprada).
- La energía negativa de la batería significa carga, la positiva significa descarga.

5.1.1 Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD



5.2 Página de detalles

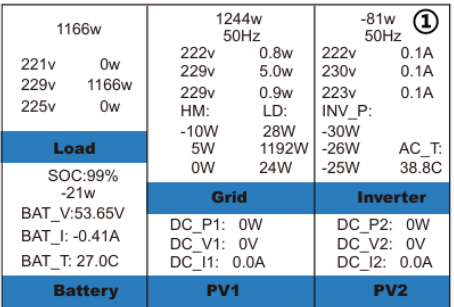
Haga clic en los iconos de la pantalla principal de la pantalla LCD para acceder a las páginas de detalles de «Solar», «Inversor», «Carga», «Red» y «Batería».



Esta es la página de detalles del panel solar.

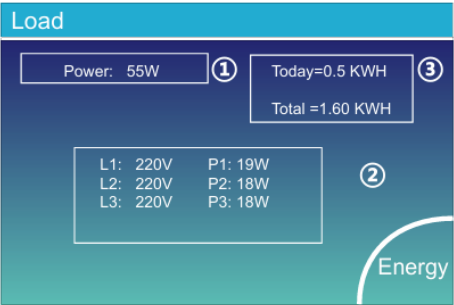
- ① Generación del panel solar.
- ② Voltaje, corriente y potencia para cada MPPT.
- ③ Energía del panel solar por día y total.

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



Esta es la página de detalles del inversor.

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



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

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

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



Esta es la página de detalles de la red.

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

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

Batt

Battery 1 Stand by SOC: 46%	Battery 2 Stand by SOC: 0%
U:631.7V	U:0.0V
I:-0.09A	I:0.00A
Power: -50W	Power: 0W
Temp:27.0C	Temp:-100.0C

Li-BMS

Li-BMS

LiBms1: Deye-HV

Battery Voltage: 629.5V	Battery capacity :100AH
Battery Current: 0.0A	Battery Charge Voltage :691.2V
Battery Temp: 27.0C	Charge current limit :100A
SOC :46% SOH :100%	Discharge current limit :100A
Battery SW: 0*1004	Alarms: 0*8000 0*0000
Battery HW: 0*3001	Request Force Charge

Li-BMS

LiBms2: Not matched

Battery Voltage: 0.0V	Battery capacity :0AH
Battery Current: 0.0A	Battery Charge Voltage :0.0V
Battery Temp:-100.0C	Charge current limit :0A
SOC :0%	Discharge current limit :0A
	Alarms: 0*0000 0*0000

Esta es la página de detalles de la batería.

PÁGINA DE DETALLES DE LA BATERÍA

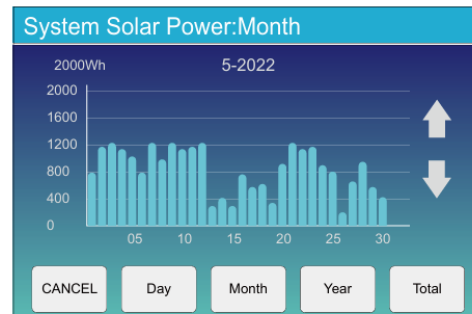
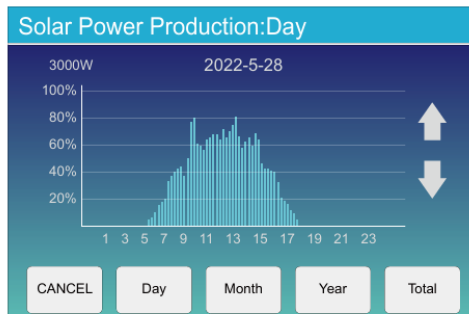
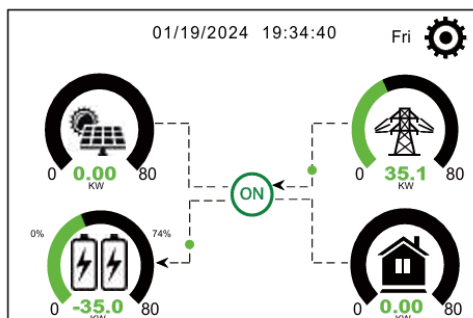
Haga clic en el botón «Li-BMS» situado en la esquina inferior derecha de

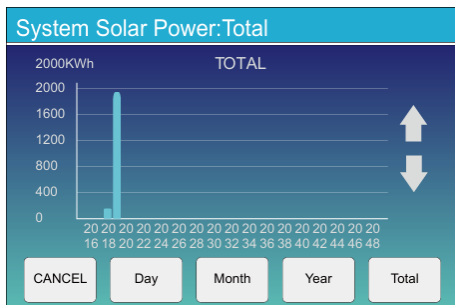
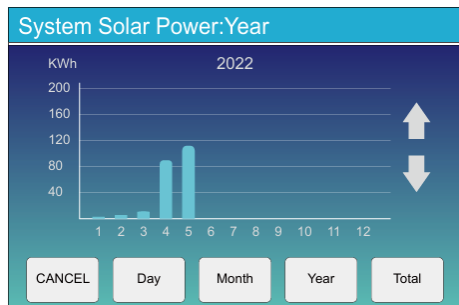
Página de detalles de la batería, puede acceder a la página BMS.

Pulse el botón «Abajo» para acceder a la página de detalles de LiBms2.

5.3 Página de curvas: solar, carga y red

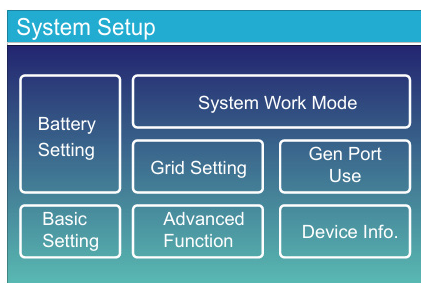
En la pantalla principal de la pantalla LCD, haga clic en los iconos «Solar», «Red» y «Carga» para acceder a las páginas de detalles de la energía solar, la energía de la red y el consumo de carga. Haga clic en el botón «Energía» situado en la esquina inferior derecha de estas páginas de detalles para acceder a la página de curvas. A continuación se muestra un ejemplo con PV.





La curva de energía solar diaria, mensual, anual y total se puede comprobar aproximadamente en la pantalla LCD. Para obtener una generación de energía más precisa, consulte el sistema de monitorización. Haga clic en los botones arriba y abajo situados debajo de la pantalla LCD para ver las curvas de energía de diferentes periodos de tiempo. El funcionamiento de la comprobación de la energía de la red y la energía de carga es similar al funcionamiento anterior.

5.4 Menú de configuración del sistema



Esta es la página de configuración del sistema.

5.5 Menú de configuración básica

Basic Setting

☒ Time Syncs ☒ Beep ☒ Auto Dim

Year: 2019 Month: 03 Day: 17

Hour: 09 Minute: 15

☒ 24-Hour

☐ Factory Reset ☐ Lock out all changes

Basic Set1

Sincronización horaria: Permite que el inversor sincronice automáticamente la hora de la plataforma en la nube.

Beep: Se utiliza para activar o desactivar el sonido del pitido en el estado de alarma del inversor.

Auto Dim: Se utiliza para ajustar automáticamente el brillo de la pantalla LCD.

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

PassWord

X--X--X--X DEL

1 2 3

4 5 6

7 8 9

CANCEL 0 OK

Cuando seleccionamos «restablecimiento de fábrica» o «bloquear todos los cambios», el sistema nos pedirá que introduzcamos primero una contraseña para confirmar la operación.

Contraseña de restablecimiento de fábrica: 9999

Contraseña para bloquear todos los cambios: 7777

Basic Setting

Language Select

Polish

Pack Version: 1004

Basic Set2

1. Haga clic en la flecha hacia abajo situada a la izquierda de la página «Configuración básica 1» para acceder a la página «Configuración básica 2».

2. En la página «Configuración básica 2», puede configurar el idioma de visualización de la pantalla LCD según sea necesario. Haga clic en los botones «ARRIBA» y «ABAJO» situados debajo de la pantalla LCD para cambiar las opciones de idioma. Las opciones disponibles actualmente son: inglés, alemán, polaco, húngaro, español, checo y ucraniano.

3. Después de cambiar al idioma deseado, haga clic en el icono de la marca de verificación en la esquina inferior derecha de la página para guardar la configuración.

Nota: Si la pantalla LCD actual no tiene una página Configuración básica 2, o si la opción de idioma de la página Configuración básica 2 no incluye el idioma que necesita configurar, póngase en contacto con el equipo de asistencia posventa para actualizar el firmware HMI y el paquete de firmware de idioma del inversor. Una vez completada la actualización, siga los pasos anteriores para completar la configuración.

5.6 Menú de configuración de la batería

Battery Setting

Batt Mode

Lithium

Use Batt V

No Batt

Batt Capacity

0Ah

Max A Charge

0A

Max A Discharge

0A

Parallel bat1&bat2

Gen Force

↑

Batt Mode

↓

✕

✓

Capacidad de la batería: Reservada.

Use Batt V: Use el voltaje de la batería para todos los ajustes relacionados con la batería

Carga/descarga máx.: corriente de carga/descarga máxima de la batería (0-80 A para modelos de 60/75/80 kW).
Para AGM y Flooded, recomendamos un tamaño de batería Ah x 20 % = amperios de carga/descarga.
Para baterías de litio, recomendamos el tamaño de la batería en Ah x 50 % = a los amperios de carga/descarga.
Para baterías de gel, siga las instrucciones del fabricante. Sin batería: marque esta opción si no hay ninguna batería conectada al sistema.
Para I elo bat1&bat2: Si hay un conjunto de baterías conectadas simultáneamente a BAT1 y BAT2, es necesario habilitar esta función.
Gen Force: Cuando el generador está conectado, se fuerza a arrancar el generador sin cumplir otras condiciones.

Battery Setting

Start

30%

30%

A

80A

80A

①

Gen Charge

Grid Charge

Gen Signal

Grid Signal

Gen Max Run Time

24.0 hours

Gen Down Time

0.0 hours

↑

Batt Set2

↓

✕

✓

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

Inicio = 30 %: cuando el SOC es inferior al 30 %, el sistema se inicia automáticamente un generador conectado para cargar el banco de baterías.

A = 80 A: la corriente de carga máxima que puede soportar el generador.

Carga del generador: Utiliza la potencia del generador diésel para cargar la batería.

Gen Signal: El relé normalmente abierto se cerrará cuando el SOC de la batería o la caída de tensión alcancen el valor establecido en «Start».

Gen Max Run Time: Indica el tiempo máximo que el generador puede funcionar en un día; cuando se agota el tiempo, el generador se apaga. 24H significa que no se apaga en ningún momento.

Tiempo de inactividad del generador: Indica el tiempo de descanso del generador antes de que el inversor lo vuelva a poner en marcha.

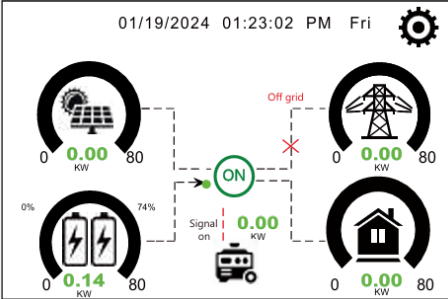
Esto es la carga de red, debe seleccionarla. ②

Inicio = 30 %: cuando el SOC de la batería o el voltaje caen hasta este valor establecido, el inversor pondrá en marcha automáticamente el generador conectado al puerto de red para cargar la batería.

A = 80 A: corriente de carga máxima cuando solo se utiliza la energía suministrada por el puerto de red del inversor como fuente de alimentación, lo que significa utilizar la energía de la red o la energía del generador conectado al puerto de red.

Carga de red: se permite utilizar la energía suministrada por el puerto de red, que incluye la red o el generador conectado al puerto de red, para cargar la batería.

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



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

Generator

Power: 6000W Today=10 KWH
Total =10 KWH

V_L1: 230V P_L1: 2KW
V_L2: 230V P_L2: 2KW
V_L3: 230V P_L3: 2KW

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

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

Battery Setting

Lithium Mode 00

Shutdown 10%

Low Batt 20%

Restart 40%

Batt Set3

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

Modo Litio: este es el código del protocolo de comunicación BMS que se puede confirmar en la «Lista de baterías aprobadas por Deye» según el modelo de batería que esté utilizando.

Apagado: válido en modo fuera de red, la batería puede descargarse hasta este SOC, entonces el módulo inversor CC/CA de este inversor se apagará y la energía solar solo se podrá utilizar para cargar la batería.

Batería baja: válido en modo conectado a la red, cuando se ha marcado «Carga de red» y el SOC de la batería objetivo establecido en la página «Tiempo de uso» no es inferior al valor «Batería baja», el SOC de la batería permanecerá por encima del valor «Batería baja».

Reinicio: válido en modo fuera de red, después de que el módulo inversor CC/CA de este inversor se apague, la energía fotovoltaica solo se puede utilizar para cargar la batería. Una vez que el SOC de la batería haya vuelto a este valor de «Reinicio», el módulo inversor CC/CA se reiniciará para suministrar energía CA.

Battery Setting

Float V 536V

Shutdown 450V

Low Batt 470V

Restart 500V

Batt Set3

Cuando se selecciona el modo «Usar Batt V», el contenido de la página «Batt Set 3» se muestra en la figura de la izquierda.

Voltaje de flotación: voltaje de carga completa de la batería.

Apagado: válido en modo fuera de red, la batería puede descargarse hasta este voltaje, entonces el módulo inversor CC/CA de este inversor se apagará y la energía solar solo se podrá utilizar para cargar la batería.

Batería baja: válido en modo conectado a la red, cuando se ha marcado «Carga de red» y el voltaje objetivo de la batería establecido en la página «Tiempo de uso» no es inferior al valor de «Batería baja», el voltaje de la batería se mantendrá por encima del valor de «Batería baja».

Reinicio: válido en modo sin red, después de que el módulo inversor CC/CA de este inversor se apague, la energía fotovoltaica solo se puede utilizar para cargar la batería. Una vez que el voltaje de la batería haya vuelto a este valor de «Reinicio», el módulo inversor CC/CA se reiniciará para suministrar energía CA.

Ajustes recomendados de la batería

Tipo de batería	Etapas de absorción	Fase de flotación	Voltaje de equalización (cada 30 días, 3 horas)
Litio	Siga los parámetros de voltaje del BMS		

5.7 Menú de configuración del modo de funcionamiento del sistema

Modo de funcionamiento del sistema

☐ Venta primero Potencia solar máxima Modo 1
☐ Cero sin exportación a la carga ☒ Venta solar
☐ Exportación cero a CT ☒ Venta solar
 Potencia máxima de venta: 32000 Potencia de exportación cero: 20 Patrón
 energético Batería primero ☐ Carga primero ☐
☒ Red Reducción de picos ☐

Modo de trabajo

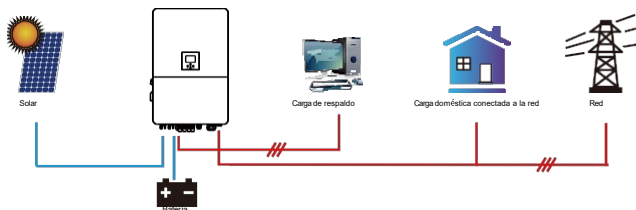
Venta primero: este modo permite al inversor híbrido revender a la red cualquier exceso de energía producida por los paneles solares. Si el tiempo de uso está activo, la energía de la batería también se puede vender a la red. La energía fotovoltaica se utilizará para alimentar la carga y cargar la batería,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

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

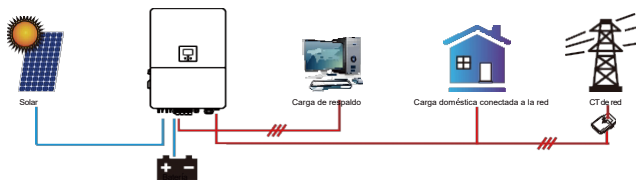
1. Paneles solares.
2. Baterías (cuando el SOC real de la batería es superior al el SOC objetivo).
3. Red eléctrica.

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

Carga de exportación cero: el inversor híbrido solo suministrará energía a la carga de respaldo conectada. El inversor híbrido no suministrará energía a la carga doméstica ni venderá energía a la red si la «venta solar» no está habilitada. El TC integrado detectará la energía que vuelve a la red y reducirá la potencia del inversor solo para suministrar la carga de respaldo y cargar la batería. **Consumo de carga = carga de respaldo.**



Exportación cero al TC: El inversor híbrido no solo proporcionará energía a la carga de respaldo conectada, sino que también suministrará energía a la carga doméstica conectada. Si la energía fotovoltaica y la energía de la batería son insuficientes, tomará energía de la red como complemento. El inversor híbrido no venderá energía a la red si la opción «venta solar» no está habilitada. En este modo, se deben instalar TC externos o medidores inteligentes. Para conocer el método de instalación de los CTs o los contadores inteligentes, consulte la sección 3.7. Los TC externos o los contadores inteligentes detectarán la energía que vuelve a la red y reducirán la potencia del inversor solo para suministrar la carga de respaldo, la carga doméstica y cargar la batería. **Consumo de carga = carga de respaldo + carga doméstica.**



Venta solar: «Venta solar» se puede seleccionar para exportación cero a carga o exportación cero a CT. Al activarla, el excedente de energía generada por la instalación fotovoltaica se puede vender a la red. Cuando está activa, la energía generada por el conjunto fotovoltaico alimentará primero las cargas o cargará la batería y, a continuación, se exportará a la red.

Potencia máxima de venta: potencia máxima permitida para fluir a la red.

Potencia de exportación cero: este parámetro garantizará la exportación cero tomando de la red una pequeña cantidad de energía que se ha establecido con este valor. Se recomienda establecerlo entre 20 y 100 W para garantizar que el inversor híbrido no alimente la red.

Patrón energético: prioridad del uso de la energía fotovoltaica. Cuando se habilita la «carga de red», el patrón energético predeterminado es «carga primero», por lo que este ajuste no será válido.

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

Carga primero: la energía fotovoltaica se utiliza primero para alimentar la carga y el exceso de energía se utiliza para cargar la batería. Si la energía fotovoltaica es insuficiente, la red proporcionará energía a la carga.

Reducción de picos de red: cuando está activa, la potencia de la red se limitará al valor establecido. Si la potencia de reducción de picos de red más la potencia fotovoltaica más la potencia de la batería no pueden satisfacer el consumo de energía de la carga después de la reducción de picos, la reducción de picos de red no será válida y la potencia tomada de la red podrá superar este valor establecido.

System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt
☐	☐	00:00	05:00	32000 160V
☐	☐	05:00	08:00	32000 160V
☒	☐	09:00	10:00	32000 160V
☒	☐	10:00	15:00	32000 160V
☒	☐	15:00	18:00	32000 160V
☒	☐	18:00	00:00	32000 160V

Time Of Use ☒

Work Mode2

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

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

Carga de red: utiliza la red para cargar la batería en el periodo de tiempo seleccionado.

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

Nota: tiempo real, desde las 0:00 hasta las 0:00 del día siguiente. Para un uso más flexible y controlable de las baterías, se recomienda habilitar la función «Tiempo de uso». Cuando el inversor funciona en modo conectado a la red y la función «Tiempo de uso» no está habilitada, el inversor puede cargar normalmente, pero solo descargará

proporcionar la energía de autoconsumo del inversor, sin descargar para

Battery Setting

Start 30% 30%

A 80A 80A

Gen Charge ☐ Grid Charge ☒

Gen Signal ☐ Grid Signal ☒

Gen Max Run Time 0.0 hours

Gen Down Time 0.5 hours

Batt Set2

alimenta las cargas.

Potencia: potencia máxima de descarga permitida de la batería. **Batt (V o SOC %):** valor objetivo del voltaje de la batería o SOC durante el periodo de tiempo actual. Si el SOC o el voltaje real de la batería es inferior al valor objetivo, es necesario cargar la batería. Si hay una fuente de energía, como energía solar o red eléctrica, la batería se cargará; si el SOC o el voltaje real de la batería es superior al valor objetivo, la batería puede descargarse, y cuando la energía solar no sea suficiente para alimentar la carga o se active la opción «Vender primero», la batería se descargará.

Suponiendo que al final del periodo anterior, el nivel real de la batería alcanza o se aproxima al valor objetivo del periodo anterior.

Por ejemplo, entre las 00:00 y las 05:00,

si el SOC de la batería es inferior al 80 %, se utilizará la red eléctrica para cargar la batería hasta que el SOC alcance el 80 %.

Entre las 05:00 y las 08:00,

si el SOC de la batería es superior al 40 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 40 %. Al mismo tiempo, si el SOC de la batería es inferior al 40 %, la red cargará el SOC de la batería hasta el 40 %.

Entre las 08:00 y las 10:00,

si el SOC de la batería es superior al 40 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 40 %.

Entre las 10:00 y las 15:00,

si el SOC de la batería es inferior al 80 %, el inversor híbrido cargará la batería hasta que el SOC alcance el 80 %. Si la potencia fotovoltaica es suficiente, la batería se puede cargar al 100 %.

Entre las 15:00 y las 18:00,

cuando el SOC de la batería es superior al 40 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 40 %.

Entre las 18:00 y las 00:00,

cuando el SOC de la batería es superior al 35 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 35 %.

System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt
☒	☐	00:00	05:00	32000 80%
☒	☐	05:00	08:00	32000 40%
☐	☐	08:00	10:00	32000 40%
☒	☐	10:00	15:00	32000 80%
☐	☐	15:00	18:00	32000 40%
☐	☐	18:00	00:00	32000 35%

Time Of Use ☒

Work Mode2

Modo de funcionamiento del sistema

L	Mar	Mi	J	V	Sábado	Dom
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

Modo de trabajo 4

Permite a los usuarios elegir qué día ejecutar la configuración de «Tiempo de uso».

Por ejemplo, el inversor ejecutará la página de tiempo de uso solo los lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábados.

5.8 Menú de configuración de red

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode **General Standard** 0/23

Grid Frequency ☐ 50HZ ☐ 60HZ Phase Type ☐ 0/120/240 ☐ 0/240/120

Grid Level **LN:220V/LL:380V(AC)**

☐ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

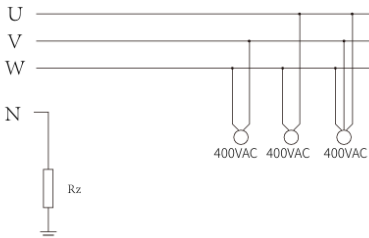
Grid Set2

Grid Set3

Modo de red e : Normas generales, UL1741 e
IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEL_0_21_Internal, EN50549_CZ-PPDS (>16 A),

Siga el código de red local y elija el estándar de red correspondiente.
Nivel de red: hay varios niveles de tensión para la tensión de salida del inversor cuando está en modo autónomo.

Sistema IT: si el sistema de red es un sistema IT, active esta opción. Todas las líneas activas del sistema IT están aisladas de tierra, y el punto neutro del sistema IT está conectado a tierra a través de una alta impedancia o no está conectado a tierra (como se muestra en la siguiente figura).



Rz: Large resistance ground resistor. Or the system doesn't have Neutral line

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode **General Standard** 0/23

Grid Frequency ☐ 50HZ ☐ 60HZ Phase Type ☐ 0/120/240 ☐ 0/240/120

Grid Level **LN:230V/LL:400V(AC)**

☒ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

Grid Set2

Grid Set3

Grid Setting/IP Protection

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

HFV3	HFV2	HFV1	HFV3	HFV2	HFV1
265.0V	265.0V	265.0V	51.50Hz	51.50Hz	51.50Hz
0.10s	0.10s	0.10s	0.10s	0.10s	0.10s
LV1	LV2	LV3	LF1	LF2	LF3
185.0V	185.0V	185.0V	48.00Hz	48.00Hz	48.00Hz
0.10s	0.10s	0.10s	0.10s	0.10s	0.10s

Grid Set3

Grid Set2

Grid Set1

HFV1: Punto de protección contra sobretensión de nivel 1; **HFV2:** Punto de protección contra sobretensión de nivel 2; **HFV3:** Punto de protección contra sobretensión de nivel 3.

HFV1: Punto de protección contra sobretensión de nivel 1; **HFV2:** Punto de protección contra sobretensión de nivel 2; **HFV3:** Punto de protección contra sobretensión de nivel 3.

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

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

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

Grid Setting/F(W)

☐ F(W)

Over frequency		Droop F	
Start freq F	50.20Hz	Stop freq F	51.5Hz
Start delay F	0.00s	Stop delay F	0.00s

Under frequency		Droop F	
Start freq F	49.80Hz	Stop freq F	49.80Hz
Start delay F	0.00s	Stop delay F	0.00s

F(W): Se utiliza para ajustar la potencia activa de salida del inversor según la frecuencia de la red.
Droop F: porcentaje de potencia nominal por Hz. Por ejemplo, «Frecuencia de arranque F = 50,2 Hz, frecuencia de parada F = 51,5, Droop F = 40 % PE/Hz»: cuando la frecuencia de la red alcanza los 51,2 Hz, el inversor reducirá su potencia activa en un Droop F del 40 %. Y luego, cuando la frecuencia del sistema de red sea inferior a 50,1 Hz, el inversor dejará de reducir la potencia de salida.
 Para conocer los valores de configuración detallados, siga el código de red local.

Grid Setting/V(W) V(Q)

☐ V(W)

☐ V(Q)

Lock-in/Pn		Lock-out/Pn	
V1	108.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	80%
V3	112.0%	P3	60%
V4	114.0%	P4	40%

Lock-in/Pn		Lock-out/Pn	
V1	94.0%	Q1	44%
V2	97.0%	Q2	0%
V3	105.0%	Q3	0%
V4	108.0%	Q4	-44%

V(W): Se utiliza para ajustar la potencia activa del inversor según la tensión de red establecida.
V(Q): Se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor según la tensión de red establecida.
 Estas dos funciones se utilizan para ajustar la potencia de salida del inversor (potencia activa y potencia reactiva) cuando cambia la tensión de la red.

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

For example: V2=110%, P2=80%. When the grid voltage reaches 110% of the rated grid voltage, inverter will reduce its active power output to 80% of the rated power.

For example: V1=94%, Q1=44%. When the grid voltage reaches 94% of the rated grid voltage, inverter will output reactive power that accounts for 44% of the rated power.
 For the detailed setup values, please follow the local grid code.

Grid Setting/P(Q) P(F)

☐ P(Q)

☐ P(PF)

Lock-in/Pn		Lock-out/Pn	
P1	0%	Q1	2%
P2	2%	Q2	0%
P3	0%	Q3	21%
P4	22%	Q4	25%

Lock-in/Pn		Lock-out/Pn	
P1	0%	PF1	-0.000
P2	0%	PF2	-0.000
P3	0%	PF3	0.000
P4	62%	PF4	0.264

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

P(PF): Se utiliza para ajustar el PF del inversor según la potencia activa establecida.
 Para conocer los valores de configuración detallados, siga el código de red local.

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

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

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

Grid Setting/LVRT

☐ L/HVRT

HV3	0%	HV3_T	30.24s
HV2	0%	HV2_T	0.04s
HV1	0%	HV1_T	22.11s
LV1	0%	LV1_T	22.02s
LV2	0%	LV2_T	0.04s

Reservado: esta función está reservada. No se recomienda.

5.9 Menú de configuración del uso del puerto del generador

GEN PORT USE

Mode

☐ Generator Input

☐ SmartLoad Output

☐ Micro Inv Input

Rated Power

8000W

☐ AC couple on grid side

☐ AC couple on load side

☐ GEN connect to Grid input

On Grid always on

AC Couple Frz High

55.00Hz

OFF

151.0V

ON

154.0V

☐ MI export to Grid cutoff

↑

PORT Set1

↓

✕

✓

GEN PORT USE

Mode

☐ Generator Input

☐ SmartLoad Output

☐ Micro Inv Input

Rated Power

8000W

☐ AC couple on grid side

☐ AC couple on load side

☐ GEN connect to Grid input

On Grid always on

AC Couple Frz High

55.00Hz

OFF

95%

ON

100%

☐ MI export to Grid cutoff

↑

PORT Set1

↓

✕

✓

GEN PORT USE

Mode

☐ Generator Input

☐ SmartLoad Output

☐ Micro Inv Input

Rated Power

8000W

☐ AC couple on grid side

☐ AC couple on load side

☐ GEN connect to Grid input

On Grid always on

AC Couple Frz High

55.00Hz

OFF

100%

ON

90%

☐ MI export to Grid cutoff

↑

PORT Set1

↓

✕

✓

Potencia nominal de entrada del generador: permitida Potencia máxima del diésel

Generador.

Conexión GEN a la entrada de la red: conecte el generador diésel al puerto de entrada de la red.
Salida de carga inteligente: utilice el puerto GEN como puerto de salida de CA, y la carga conectada a este puerto se puede controlar (encender/apagar) mediante el inversor híbrido.
Por ejemplo, ON: 100 %, OFF: 95 %: cuando el SOC del banco de baterías alcanza el 100 %, el puerto de carga inteligente se activa automáticamente y alimenta la carga conectada. Cuando el SOC del banco de baterías es inferior al 95 %, el puerto de carga inteligente se desactiva automáticamente.

Carga inteligente OFF Batt

* SOC o voltaje de la batería al que se apagará la carga inteligente.

Carga inteligente ON Batt

* SOC o voltaje de la batería en el que se encenderá la carga inteligente. **En red siempre encendido:** Cuando se marca «En red siempre encendido», el puerto de carga inteligente permanecerá siempre encendido si el inversor híbrido está funcionando en modo conectado a la red.
Entrada microinversor: utilice el puerto GEN como puerto de entrada de acoplamiento CA, que se puede conectar con un microinversor u otro inversor conectado a la red.

***Entrada de microinversor activada:** cuando el inversor híbrido funciona en modo fuera de red y el SOC o el voltaje de la batería cae a este valor establecido, los relés del puerto GEN del inversor híbrido pasarán a estar normalmente cerrados (ON), entonces el inversor conectado a la red generará energía solar y la alimentará al inversor híbrido. Cuando el inversor híbrido funciona en modo conectado a la red, este parámetro no será válido, los relés del puerto GEN del inversor híbrido estarán siempre normalmente cerrados (ON) y el inversor conectado a la red podrá funcionar con normalidad.

AC Couple Frz High: Si se elige «Micro Inv input», a medida que el

SOC alcanza gradualmente el valor establecido (OFF), durante el proceso, la potencia de salida del microinversor disminuirá linealmente. Cuando el SOC de la batería sea igual al valor establecido (OFF), la frecuencia del sistema pasará a ser el valor establecido (AC couple Frz high) y el microinversor dejará de funcionar.

Corte de exportación MI a la red: Dejar de exportar la energía producida por el

Microinversor o Conectado a la red inversor a la red **Par CA en el lado de la carga:** conecte uno o varios inversores conectados a la red en el lado del puerto de carga de este inversor híbrido.
Acoplamiento CA en el lado de la red: conecte uno o varios inversores conectados a la red en el lado del puerto de red de este inversor híbrido.

***Nota:** La entrada Micro Inv OFF y On solo es válida para algunas versiones de FW

5.10 Menú de configuración de funciones avanzadas

Advanced Function

☐ Solar Arc Fault ON(Optional)

Backup Delay

0ms

☐ Clear Arc_Fault(Optional)

☐ System selfcheck

Gen peak-shaving

☐ DRM

2000: 1 CT Ratio

☐ Signal Island Mode

☐ Asymmetric phase feeding

CEI Report

Func Set1

*Modo isla de señal: si se marca «Modo isla de señal» y el inversor está en modo fuera de red, el relé de la línea neutra del puerto de carga se activará y la línea N del puerto de carga se conectará a tierra.

*Si este elemento fue seleccionado, por favor asegúrese de que la carcasa del inversor esté conectada a tierra de lo contrario, se producirá una descarga eléctrica

Alimentación de fase asimétrica: cuando las cargas conectadas al puerto de carga tienen una distribución desequilibrada en las tres fases y el inversor funciona en modo conectado a la red, al activar esta función se garantizará una absorción de potencia igual en las tres fases de la red.

Fallo de arco solar activado (opcional): esta función es opcional. Tras habilitarla, el inversor detectará si hay un fallo de arco en el lado fotovoltaico. Si se produce un arco, el inversor notificará un fallo y dejará de suministrar energía.

Borrar fallo de arco (opcional): una vez eliminado el fallo de arco en el lado fotovoltaico, al activar esta función se puede eliminar la alarma de fallo de arco del inversor y restablecer el funcionamiento normal del inversor.

Autocomprobación del sistema: desactivar. Esto es solo para la fábrica.

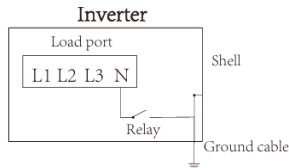
Gen Peak-shaving: Limita la potencia máxima de salida del generador a la potencia nominal establecida en la página «GEN PORT USE» (USO DEL PUERTO DEL GENERADOR). El resto del consumo de energía será suministrado por el inversor para garantizar que el generador no se sobrecargue.

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

Retardo de respaldo: cuando se corta la red, el inversor suministrará potencia después del tiempo establecido.

Por ejemplo, retraso de respaldo: 600 s. El inversor suministrará potencia 600 s después de que se corte la red.

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



Advanced Function

☐ Parallel

Modbus SN

Baud Rate

☒ Master

00

0000

☐ Slave

EX_Meter For CT

Grid Tie Meter2

Meter Select

No Meter 0/3

CHNT

Easton

Paral. Set3

Paralelo: Active esta función cuando varios inversores híbridos del mismo modelo se conectan en paralelo.

Maestro: Seleccione cualquier inversor híbrido del sistema paralelo como inversor maestro, y el inversor maestro deberá gestionar el modo de funcionamiento del sistema paralelo.

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

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

Velocidad en baudios: velocidad a la que el inversor transmite datos. **Ex_Meter For CT:** cuando se utiliza la exportación cero al modo CT, el inversor híbrido puede seleccionar la función EX_Meter For CT y utilizar diferentes medidores, por ejemplo, CHNT y Easton.

Medidor conectado a la red 2: Cuando hay uno o más inversores conectados a la red acoplados en CA en el lado de la red o del puerto de carga del inversor híbrido, y se instala un medidor externo para estos inversores conectados a la red, es necesario habilitar esta función para cargar los datos del medidor externo al inversor híbrido y garantizar que los datos de consumo de energía de la carga sean correctos.

5.11 Menú de información del dispositivo

Device Info.

Inverter ID: 2102199870Flash

HMI: Ver 1001-8010 MAIN:Ver2002-1046-1707

Alarms Code

Occurred

F13 Grid_Mode_changed

2021-06-11 13:17

F23 Tz_GFCI_OC_Fault

2021-06-11 08:23

F13 Grid_Mode_changed

2021-06-11 08:21

F56 DC_VoltLow_Fault

2021-06-10 13:05

↑

Device Info

↓

✕

✓

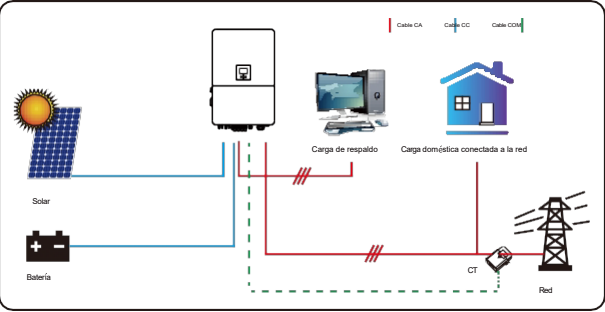
Esta página muestra el ID del inversor, la versión del firmware y los códigos de alarma.

HMI: Versión LCD

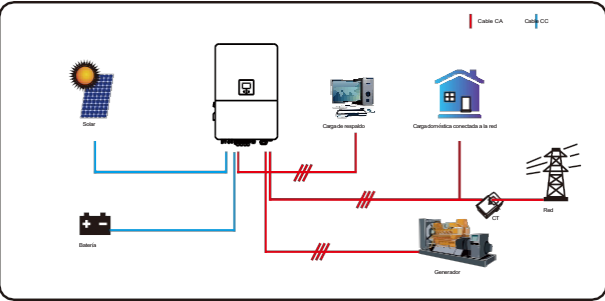
MAIN: Versión FW de la placa de control

6. Modo

Modo I: Básico

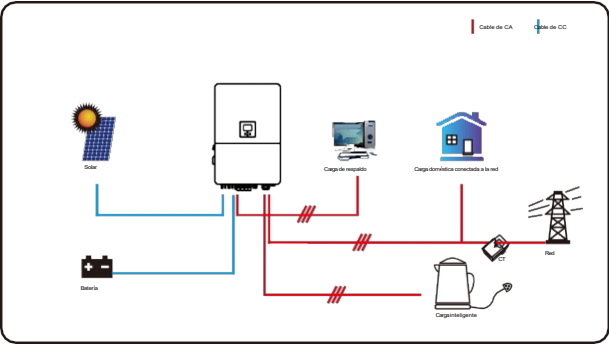


Modo II: Con generador

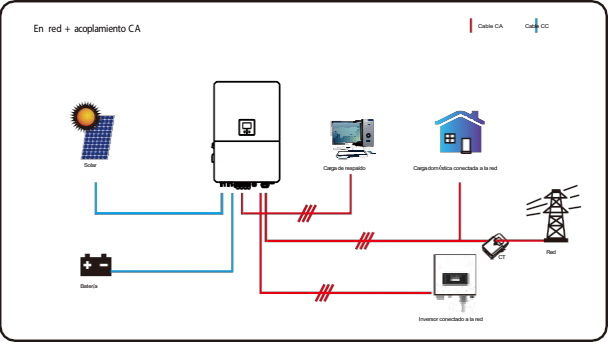


Nota: El generador y la red no pueden alimentar el inversor al mismo tiempo; cuando el inversor funciona en modo conectado a la red, el relé del puerto GEN del inversor estará siempre abierto.

Modo III: Con carga inteligente



Modo IV: Acoplamiento CA



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

7. Garantía

En cuanto a los términos de la garantía, consulte el «Acuerdo general de garantía - DEYE».

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

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

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

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

8. Solución de problemas

Realice la resolución de problemas según las soluciones de la tabla siguiente. Póngase en contacto con el servicio posventa si estos métodos no funcionan.

Reúna la siguiente información antes de ponerse en contacto con el servicio posventa, para que los problemas se puedan resolver rápidamente.

- Información del inversor, como número de serie, versión del firmware, fecha de instalación, hora del fallo, frecuencia del fallo, etc.
- Entorno de instalación, incluidas las condiciones meteorológicas, si los módulos fotovoltaicos están protegidos o a la sombra, etc. Se recomienda proporcionar algunas fotos y vídeos para ayudar a analizar el problema.
- Situación de la red eléctrica.

Código de error	Descripción	Soluciones
W01	Reservado	
W02	FAN_IN_Warn	1. Compruebe el estado de funcionamiento del ventilador. 2. Si el ventilador funciona de forma anómala, abra la cubierta del inversor para comprobar la conexión del ventilador.
W03	Grid_phase_warn	1. Compruebe la conexión de la secuencia de fases de la red eléctrica. 2. Intente cambiar el tipo de red, 0, 240/120. 3. Si aún no hay solución, compruebe el cableado en el extremo de la red.
W04	Meter_offline_warn	Meter_ fallo de comunicación Compruebe si el medidor se comunica correctamente y si el cableado es normal.
W05	CT_WRONG_direction_warn	Compruebe si la flecha de la carcasa del CT apunta al inversor y si la ubicación de instalación de los CT es correcta.
W06	CT_Notconnect_warn	Compruebe si los cables de los CT están conectados correctamente.
W07	FAN_OUT1_Warn	Compruebe si los ventiladores están conectados correctamente y funcionan con normalidad.
W08	FAN_OUT2_Advertencia	Compruebe si los ventiladores están conectados correctamente y funcionan con normalidad.
W09	FAN_OUT3_Warn	Compruebe si los ventiladores están conectados correctamente y funcionan con normalidad.
W10	VW_activate	1. Compruebe si el voltaje del puerto de red es demasiado alto. 2. Compruebe si el cable de CA es demasiado fino para transportar la corriente.
W31	Battery_comm_warn	Comunicación anómala de la batería 1. Compruebe si la conexión del BMS es estable. 2. Compruebe si los datos del BMS son anormales.
W32	Parallel_comm_warn	Comunicación paralela inestable 1. Compruebe la conexión de la línea de comunicación paralela. No enrolle la línea de comunicación paralela con otros cables. 2. Compruebe si el interruptor DIP paralelo está activado.
F01	DC_Inversed_Failure	Compruebe la polaridad de la entrada fotovoltaica.
F02	Fallo de aislamiento CC	Compruebe si el PV está conectado a tierra y, en segundo lugar, compruebe si la impedancia del PV a tierra es normal.
F03	Fallo GFDI	1. Compruebe si los módulos fotovoltaicos están conectados a tierra. 2. Compruebe si la impedancia del sistema fotovoltaico a tierra es normal y si hay corriente de fuga.

Código de error	Descripción	Soluciones
F04	GFDI_Fallo_tierra	Compruebe si el PV está conectado a tierra.
F05	EEPROM_Error_lectura	Reinicie el inversor tres veces y restablezca la configuración de fábrica.
F06	EEPROM_Error_de_escritura	Reinicie el inversor tres veces y restaure la configuración de fábrica.
F07	DCDC1_START_Failure	El voltaje del BUS no puede ser alcanzado por PV o batería. 1. Apague los interruptores de CC y reinicie el inversor.
F08	DCDC2_START_Failure	El voltaje del BUS no puede ser alcanzado por PV o batería. 1. Apague los interruptores de CC y reinicie el inversor.
F09	IGBT_Failure	Reinicie el inversor 3 veces y restablezca la configuración de fábrica.
F10	Fallo de la placa auxiliar de alimentación	1. Compruebe primero si el interruptor del inversor está abierto. 2. Reinicie el inversor tres veces y restablezca la configuración de fábrica.
F11	AC_MainContactor_Failure	Reinicie el inversor tres veces y restablezca la configuración de fábrica.
F12	Fallo del contactor esclavo CA	Reinicie el inversor tres veces y restablezca la configuración de fábrica.
F13	Working_Mode_Change	1. Cuando cambien el tipo de red y la frecuencia, se mostrará el código F13. 2. Cuando el modo de batería se haya cambiado al modo «Sin batería», se mostrará el código F13. 3. En algunas versiones antiguas del firmware, aparecerá el mensaje F13 cuando se haya cambiado el modo de funcionamiento del sistema. 4. Por lo general, este error desaparecerá automáticamente. 5. Si persiste, apague los interruptores de CC y CA durante un minuto EEPROM_Write_Failure y, a continuación, vuelva a encenderlos.
F14	DC_OverCurr_Failure	Reinicie el inversor 3 veces y restablezca la configuración de fábrica.
F15	AC_OverCurr_SW_Failure	Fallo de sobrecorriente en el lado CA 1. Compruebe si la potencia de carga de respaldo y la potencia de carga común están dentro del rango. 2. Reinicie y compruebe si funciona con normalidad.
F16	GFCI_Failure	Fallo de corriente de fuga 1. Compruebe la conexión a tierra del cable del lado fotovoltaico. 2. Reinicie el sistema 2-3 veces.
F17	Tz_PV_OverCurr_Fault	1. Compruebe la conexión fotovoltaica y si la instalación fotovoltaica es inestable. 2. Reinicie el inversor 3 veces.
F18	Tz_AC_OverCurr_Fault	Fallo de sobrecorriente en el lado CA 1. Compruebe si la potencia de carga de respaldo y la potencia de carga común están dentro del rango. 2. Reinicie y compruebe si funciona con normalidad.
F19	Tz_Integ_Fault	Reinicie el inversor 3 veces y restablezca la configuración de fábrica.

Código de error	Descripción	Soluciones
F20	Tz_Dc_OverCurr_Fault	Fallo de sobrecorriente en el lado de CC 1. Compruebe la conexión del módulo fotovoltaico y la conexión de la batería. 2. En modo autónomo, al arrancar el inversor con una carga de alta potencia puede aparecer el error F20. Reduzca la potencia de la carga conectada. 3. Si el problema persiste, apague los interruptores de CC y CA durante un minuto y, a continuación, vuelva a encenderlos.
F21	Tz_HV_Overcurr_Fault	Sobrecarga de corriente del BUS 1. Compruebe la configuración de la corriente de entrada fotovoltaica y la corriente de la batería. 2. Reinicie el sistema 2 o 3 veces.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Apagado remoto e inversor se controla de forma remota. Significa que el
F23	Tz_GFCL_OC_Fault	Fallo de corriente de fuga 1. Compruebe la conexión a tierra del cable del lado fotovoltaico. 2. Reinicie el sistema 2 o 3 veces.
F24	DC_Insulation_Fault	La resistencia de aislamiento fotovoltaico es demasiado baja 1. Compruebe que la conexión de los paneles fotovoltaicos y el inversor sea firme y correcta. 2. Compruebe si el cable PE del inversor está conectado a tierra.
F25	DC_Feedback_Fault	Reinicie el inversor tres veces y restablezca la configuración de fábrica.
F26	Fallo de desequilibrio del bus	1. Espere un momento y compruebe si todo funciona con normalidad. 2. Cuando la potencia de carga de las tres fases presenta una gran diferencia, se generará un error de desequilibrio del bus () F26. 3. Cuando hay una fuga de corriente continua, se generará un error F26. 4. Reinicie el sistema 2 o 3 veces.
F27	DC_Insulation_Fault	Reinicie el inversor 3 veces y restaure la configuración de fábrica.
F28	DCIOver_M1_Fault	Reinicie el inversor tres veces y restablezca los ajustes de fábrica.
F29	Parallel_Comm_Fault	1. Cuando los inversores estén conectados en paralelo, compruebe la conexión del cable de comunicación paralelo y la configuración de la dirección de comunicación del inversor híbrido. 2. Durante el periodo de arranque del sistema en paralelo, los inversores mostrarán el código F29. Sin embargo, cuando todos los inversores estén en estado ON, este código desaparecerá automáticamente.
F30	AC_MainContactor_Fault	Reinicie el inversor tres veces y restablezca la configuración de fábrica.
F31	Fallo del contactor esclavo de CA	1. Compruebe si la orientación de la red es correcta. 2. Reinicie el inversor tres veces y restablezca los ajustes de fábrica.
F32	DCIOver_M2_Fault	Reinicie el inversor tres veces y restablezca los ajustes de fábrica.
F33	AC_OverCurr_Fault	1. Compruebe si la corriente de red es demasiado alta. 2. Reinicie el inversor tres veces y restablezca los ajustes de fábrica.
F34	AC_Overload_Fault	Compruebe la conexión de la carga de respaldo y asegúrese de que se encuentra dentro del rango de potencia permitido.

Código de error	Descripción	Soluciones
F35	AC_NoUtility_Fault	Compruebe la tensión y la frecuencia de la red, y si la conexión a la red eléctrica es normal.
F36	Reservado	
F37	Reservado	
F38	Reservado	
F39	INT_AC_OverCurr_Fault	Sobrecarga de corriente alterna del inversor, reinicie el inversor.
F40	INT_DC_OverCurr_Fault	Sobrecarga de corriente continua del inversor, reinicie el inversor.
F41	Parallel_system_Stop	Compruebe el estado de funcionamiento del inversor híbrido. Si hay al menos un inversor híbrido apagado, todos los inversores híbridos informarán del fallo F41.
F42	Fallo de versión paralela	1. Compruebe si la versión del inversor es coherente. 2. Póngase en contacto con nosotros para actualizar la versión del software.
F43	Reservado	
F44	Reservado	
F45	AC_UV_OverVolt_Fault	Voltaje de red fuera de rango 1. Compruebe si la tensión se encuentra dentro del rango especificado. 2. Compruebe que los cables de CA estén conectados de forma firme y correcta.
F46	AC_UV_Fallo_Subtensión	Tensión de red fuera de rango 1. Compruebe si la tensión se encuentra dentro del rango especificado. 2. Compruebe que los cables de CA estén conectados de forma firme y correcta.
F47	AC_OverFreq_Fault	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe si la frecuencia está dentro del rango especificado. 2. Compruebe que los cables de CA estén bien conectados y no tengan fallos.
F48	AC_UnderFreq_Fault	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe si la frecuencia se encuentra dentro del rango especificado. 2. Compruebe que los cables de CA estén bien conectados y en su sitio.
F49	AC_U_GridCurr_DcHigh_Fault	Reinicie el inversor tres veces y restablezca los ajustes de fábrica.
F50	AC_V_GridCurr_DcHigh_Fault	Reinicie el inversor tres veces y restablezca los ajustes de fábrica.

Código de error	Descripción	Soluciones
F51	Batería_Temperatura_Alta_Fallo	Compruebe si los datos de temperatura del BMS son demasiado altos.
F52	DC_VoltHigh_Fault	El voltaje del BUS es demasiado alto 1. Compruebe si el voltaje de la batería es demasiado alto. 2. Compruebe el voltaje de entrada fotovoltaico y asegúrese de que se encuentra dentro del rango permitido.
F53	DC_VoltLow_Fault	El voltaje del BUS es demasiado bajo 1. Compruebe si el voltaje de la batería es demasiado bajo. 2. Si el voltaje de la batería es demasiado bajo, utilice la energía fotovoltaica o la red eléctrica para cargar la batería.
F54	BAT2_VoltHigh_Fault	1. Compruebe que el voltaje del terminal 2 de la batería es alto. 2. Reinicie el inversor dos veces y restablezca los ajustes de fábrica.
F55	BAT1_VoltHigh_Fault	1. Compruebe que el voltaje del terminal de la batería 1 es alto. 2. Reinicie el inversor dos veces y restablezca los ajustes de fábrica.
F56	BAT1_VoltLow_Fault	1. Compruebe que el voltaje del terminal de la batería 1 es bajo. 2. Reinicie el inversor dos veces y restablezca los ajustes de fábrica.
F57	BAT2_VoltLow_Fault	1. Compruebe que el voltaje del terminal 2 de la batería es bajo. 2. Reinicie el inversor dos veces y restablezca los ajustes de fábrica.
F58	Battery_Comm_Lose	1. Significa que la comunicación entre el inversor híbrido y el BMS de la batería se ha desconectado cuando «BMS_Err-Stop» está activo. 2. Para evitar este error, desactive la opción «BMS_Err-Stop» en la pantalla LCD.
F59	Reservado	
F60	GEN_FAULT	Compruebe si el voltaje y la frecuencia del generador son normales y, a continuación, reinicie.
F61	INVERTER_Manual_OFF	Compruebe si el interruptor del inversor está encendido, reinicie el inversor y restablezca la configuración de fábrica.
F62	DRMs_Stop	Compruebe si la función DRM está activa o no.
F63	ARC_Fault	1. La detección de fallos ARC solo está disponible para el mercado estadounidense. 2. Compruebe la conexión del cable del módulo fotovoltaico y elimine el fallo.
F64	Heatsink_HighTemp_Fault	La temperatura del disipador térmico es demasiado alta. 1. Compruebe si la temperatura del entorno de trabajo es demasiado alta. 2. Apague el inversor durante 10 minutos y vuelva a encenderlo.

Tabla 8-1 Información sobre fallos

9. Ficha técnica

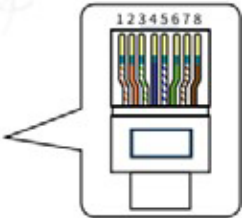
Modelo	SUN-60K-5602HP3-EU-EM6		
Datos de entrada de la batería			
Tipo de batería	Iones de litio		
Rango de voltaje de la batería (V)	160-1000		
Corriente de carga máxima (A)	80+80		
Corriente máxima de descarga (A)	80+80		
Estrategia de carga para baterías de iones de litio	Autoadaptación al BMS		
Número de entradas de batería	2		
Datos de entrada de la cadena fotovoltaica			
Potencia fotovoltaica máxima (W)	120000	150 000	160 000
Potencia de entrada fotovoltaica máxima (W)	96000	120 000	128000
Tensión de entrada fotovoltaica máxima (V)	1000		
Tensión de arranque (V)	180		
Rango de tensión de entrada fotovoltaica (V)	180-1000		
Rango de voltaje MPPT (V)	150-850		
Rango de tensión MPPT a plena carga (V)	365-850	455-850	485-850
Voltaje nominal de entrada fotovoltaica (V)	650		
Corriente de entrada fotovoltaica máxima de funcionamiento (A)	36+36+36+36+36	36+36+36+36+36	36+36+36+36+36
Corriente máxima de cortocircuito de entrada (A)	54+54+54+54+54	54+54+54+54+54	54+54+54+54+54
N.º de seguidores MPP/N.º de cadenas Seguidor MPP	6/2+2+2+2+2	6/2+2+2+2+2	6/2+2+2+2+2
Corriente máxima de retroalimentación del inversor a la matriz	0		
Datos de entrada/salida de CA			
Potencia activa nominal de entrada/salida de CA (W)	60000	75000	80000
Potencia aparente máxima de entrada/salida de CA (VA)	66000	82500	88000
Potencia máxima (fuera de red) (W)	1,5 veces la potencia nominal, 10 S		
Corriente nominal de entrada/salida de CA (A)	91/87	113,7/108,7	121,3/116
Corriente de entrada/salida CA máxima (A)	100/95,7	125/119,6	133,4/127,6
Pasante CA continuo máximo (red a carga) (A)	200		
Corriente de fallo de salida máxima (A)	256		
Protección máxima contra sobrecorriente de salida (A)	334		
Voltaje/rango nominal de entrada/salida (V)	220/380 V, 230/400 V 0,85 Un-1,1 Un		
Forma de conexión a la red	3L+N+PE		
Frecuencia/rango nominal de entrada/salida de la red	50 Hz/45 Hz-55 Hz 60 Hz/55 Hz-65 Hz		
Rango de ajuste del factor de potencia	0,8 adelantado a 0,8 atrasado		
Distorsión armónica total de corriente THDi	<3 % (de la potencia nominal)		
Corriente de inyección de CC	<0,5 % en		
Eficiencia			
Eficiencia máxima	97,60 %		
Eficiencia Euro	97,00		
Eficiencia MPPT	>99 %		
Protección del equipo			
Protección contra conexión inversa de polaridad CC	Sí		
Protección contra sobrecorriente de salida CA	Sí		
Protección contra sobretensión de salida CA	Sí		
Protección contra cortocircuitos en salida CA	Sí		
Protección térmica	Sí		
Monitorización de la impedancia de aislamiento del terminal de CC	Sí		

Monitorización de componentes de CC	Sí
Monitorización de corriente de fallo a tierra	Sí
Interruptor de circuito por fallo de arco (AFCI)	Opcional
Monitorización de la red eléctrica	Sí
Monitorización de protección de isla	Sí
Detección de fallos a tierra	Sí
Interruptor de entrada de CC	Sí
Protección contra caídas de tensión por sobretensión	Sí
Detección de corriente residual (RCD)	Sí
Nivel de protección contra sobretensiones	TIPO III (CC), TIPO III (CA)
Interfaz	
Pantalla	LCD + LED
Interfaz de comunicación	RS232, RS485, CAN
Modo monitor	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (opcional)
Datos generales	
Rango de temperatura de funcionamiento	-40 a +60 °C, >45 °C Reducción de potencia
Humedad ambiental admisible	0-100
Altitud admisible	3000 m
Ruido	≤ 65 dB
Índice de protección contra la entrada de agua y polvo (IP)	IP 65
Topología del inversor	No aislada
Categoría de sobretensión	OV C II (CC), OV C III (CA)
Tamaño del armario (An. × Al. × Pr.) [mm]	606 An × 927 Al × 314 Pr (sin conectores ni soportes)
Peso (kg)	105
Tipo de instalación	Montado en pared
Garantía	5 años/10 años. El periodo de garantía depende del lugar de instalación final del inversor. Para más información, consulte la política de garantía
Tipo de refrigeración	Refrigeración inteligente
Regulación de red	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Seguridad EMC/Norma	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

10. Apéndice I

Definición de los puertos RJ45

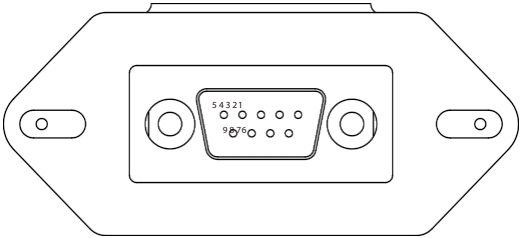
N.	Color	BMS1	BMS2	Medidor	RS485
1	Naranja y blanco	485_B	485_B	485_B	485_B
2	Naranja	485_A	485_A	485_A	485_A
3	Verde y blanco	GND_485	GND_485	GND_COM	GND_485
4	Azul	CAN-H1	CAN-H2	485_B	—
5	Azul y blanco	CAN-L1	CAN-L2	485_A	—
6	Verde	GND_485	GND_485	GND_COM	GND_485
7	Marrón y blanco	485_A	485_A	—	485_A
8	Marrón	485_B	485_B	—	485_B



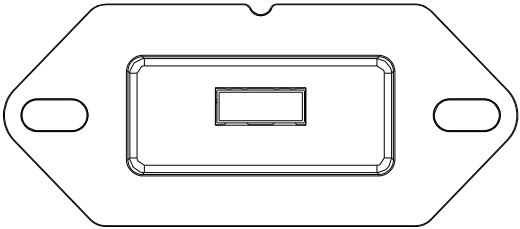
Este modelo de inversor tiene dos tipos de interfaces de registro, DB9 y USB. Consulte el inversor real recibido para conocer el tipo de interfaz real.

RS232

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



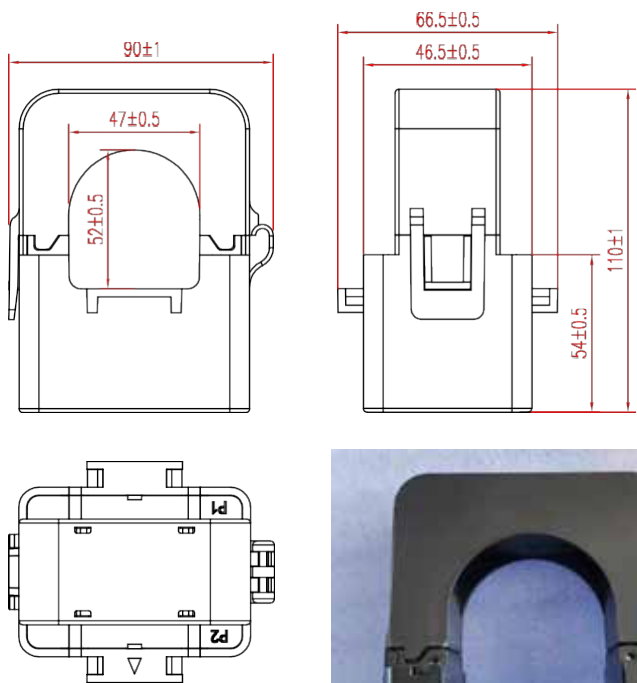
DB9 (RS232)



USB

11. Apéndice II

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



12. Declaración de conformidad de la UE

dentro del ámbito de aplicación de las directivas de la UE

- Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE (EMC)
- Directiva de baja tensión 2014/35/UE (LVD)
- Restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE (RoHS)



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

Declaración de conformidad de la UE

Producto: Inversor híbrido
Modelos: SUN-60K-SG02HP3- EU- EM6; SUN-75K-SG02HP3- EU- EM6; SUN-80K-SG02HP3- EU- EM6

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

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

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

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

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-2:2019+Al:2021	●
	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Nombre y cargo:

Bard D
Senio

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

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. 18/09/2024
Ningbo, China

EU DocWY

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



V1.1.0, 17/12/2024

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Dirección: N.º 26, South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China. Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

Correo electrónico: service@deye.com.cn Sitio web:

www.deyeinverter.com

