



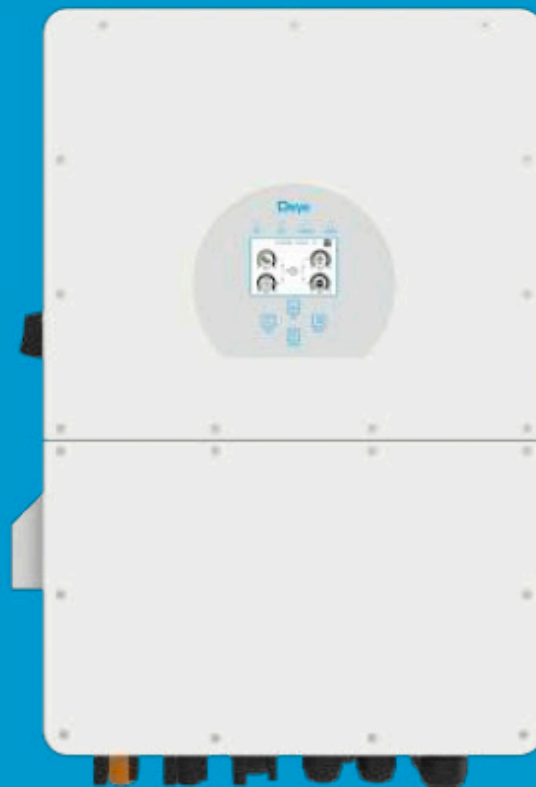
Inversor híbrido

SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3

SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3

SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3

Manual de usuario



Índice

1.	Introducción a la seguridad	3
2.	Instrucciones del producto	4
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	8
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 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 un generador diésel	
3.14	Diagrama de conexión paralela trifásica	
4.	Funcionamiento	33
4.1	Encendido/apagado	
4.2	Panel de funcionamiento y visualización	
5.	Iconos de la pantalla LCD	34
5.1	Pantalla principal	
5.2	Páginas 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	48
7.	Garantía	49
8.	Solución de problemas	50
9.	Ficha técnica	51
10.	Apéndice I	56
11.	Apéndice II	59
12.	Declaración de conformidad de la UE	60

Acerca de este manual

Este manual proporciona información y directrices para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del inversor SUN-(25-30)K-SG02HP3-EU-AM3.

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 aparato.
	Símbolo para el marcado de aparatos eléctricos y electrónicos según la Directiva 2002/96/CE. Indica que el aparato, los accesorios y el embalaje no deben desecharse como residuos municipales sin clasificar y deben recogerse por separado al final de su vida útil. Siga las ordenanzas o normativas locales para su eliminación o póngase en contacto con un representante autorizado del fabricante para obtener información sobre el desmantelamiento del equipo.

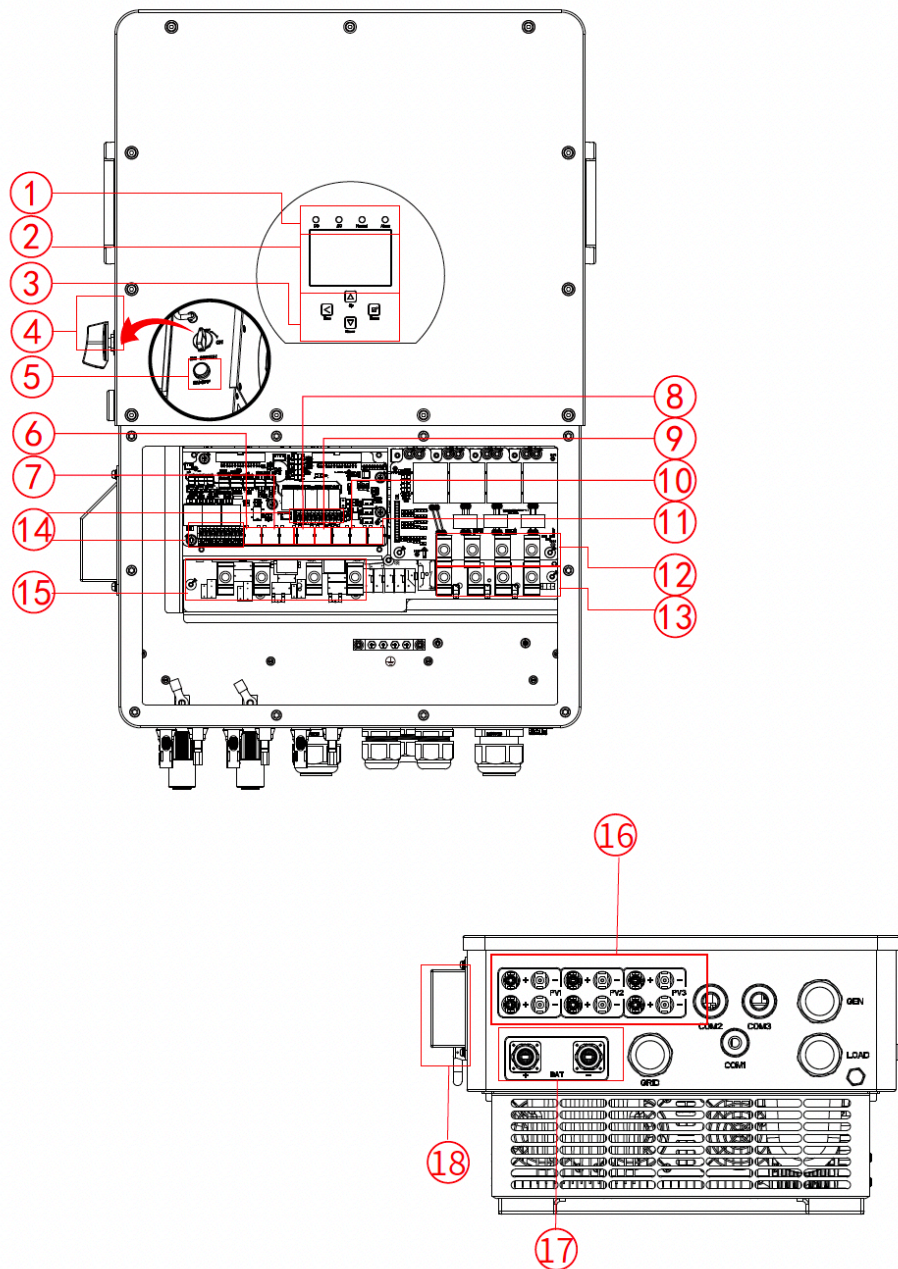
Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.

- Antes de utilizar el inversor, lea las instrucciones y las señales de advertencia de la batería y las secciones correspondientes del manual de instrucciones.
- No desmonte el inversor. Si necesita mantenimiento o reparación, llévelo a un centro de servicio profesional.
- Un montaje incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no 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. La caída de una herramienta puede provocar chispas o cortocircuitos 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 baterías para ofrecer un suministro de energía ininterrumpido con un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece al usuario funciones configurables y fácilmente accesibles mediante botones, 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

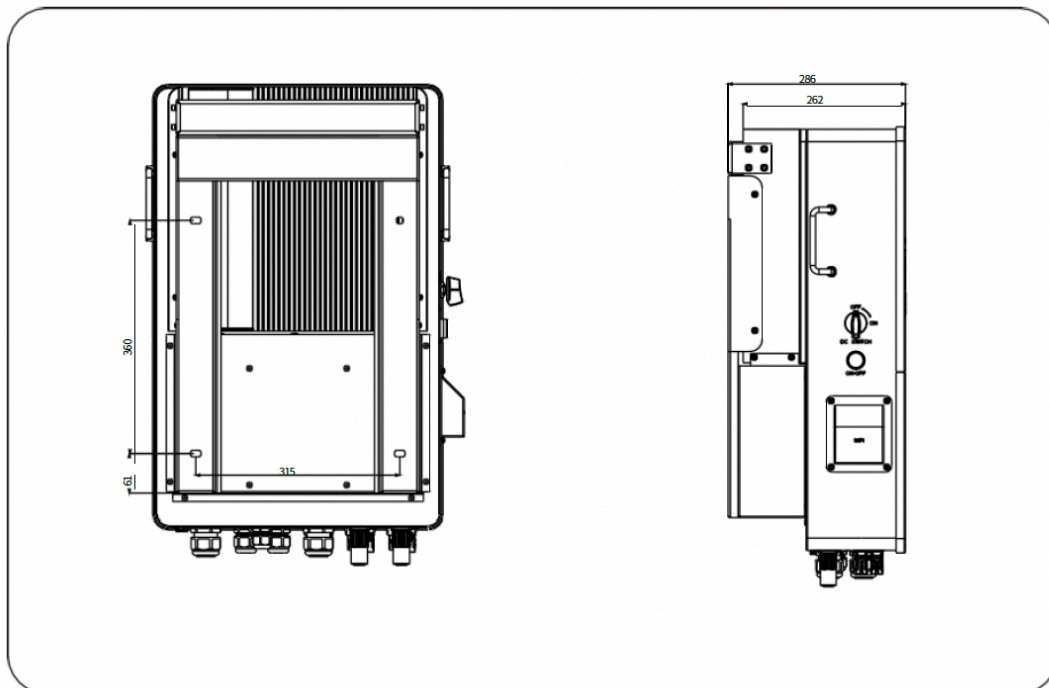
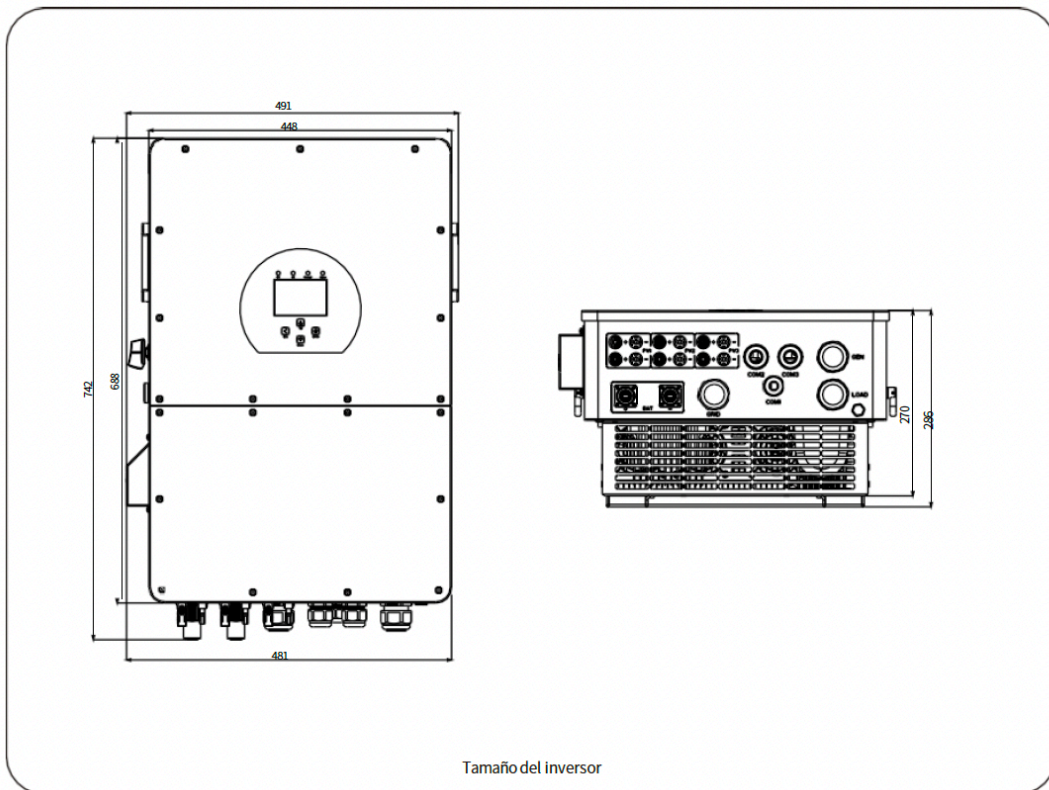


1: Indicadores del inversor
 2: Pantalla LCD « » (Estado del sistema)
 3: Botones de función
 4: Interruptor de CC « » ()
 5: Botón de encendido/apagado
 6: Puerto del medidor

7: Puerto paralelo
 8: Puerto CAN
 9: Puerto DRM
 10: Puerto BMS
 11: Puerto RS485
 12: Entrada del generador

13: Carga
 14: Puerto de función
 15: Red
 16: Entrada fotovoltaica con dos MPPT
 17: Entrada de batería
 18: Interfaz WiFi

2.2 Tamaño del producto



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/tensión 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 la tensión de la red eléctrica o la energía del generador.
- Protección contra sobrecarga, sobrecalentamiento y cortocircuito.
- 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 2 seguidores MPP, cada uno de los cuales puede conectar 1 o 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

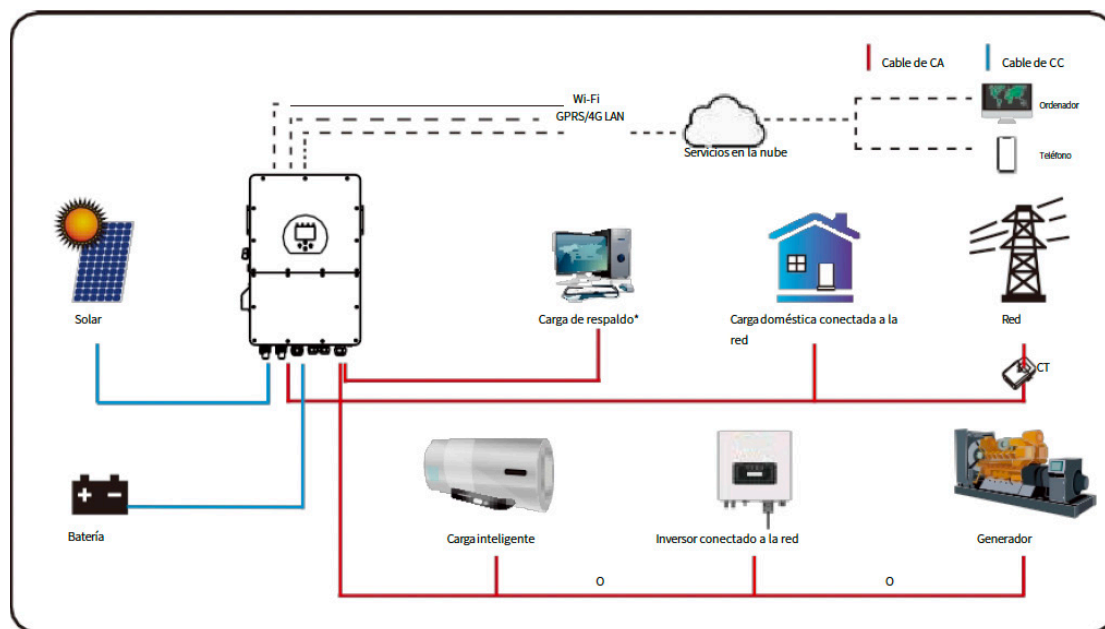
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor. También incluye los siguientes dispositivos para disponer de un sistema completo en funcionamiento.

- Generador (para modo sin red) o red eléctrica
- Módulos fotovoltaicos

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

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.

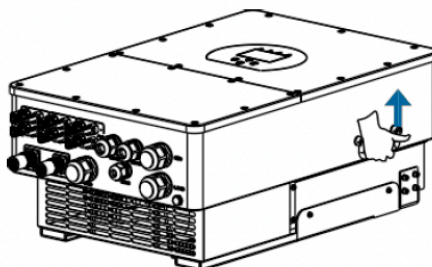
La interfaz del generador no debe conectarse simultáneamente al generador y a la carga inteligente. El generador solo puede conectarse en un escenario autónomo. Cuando se conecte la red, el generador no debe conectarse simultáneamente.



*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:

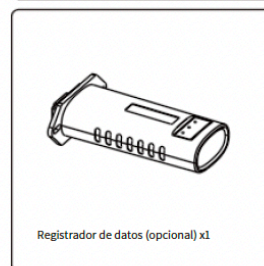
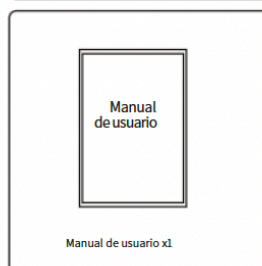
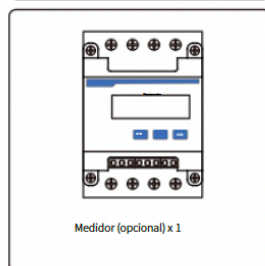
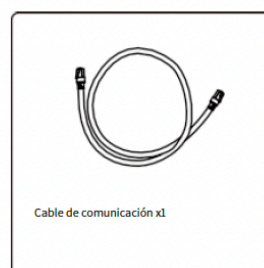
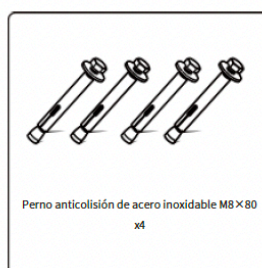
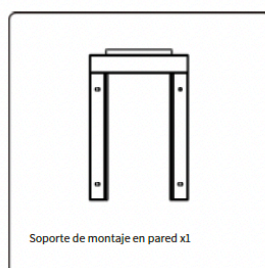
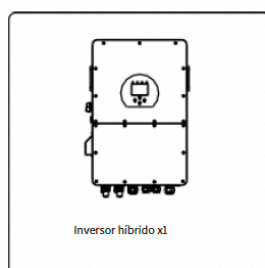
¡Una manipulación incorrecta puede provocar lesiones personales!

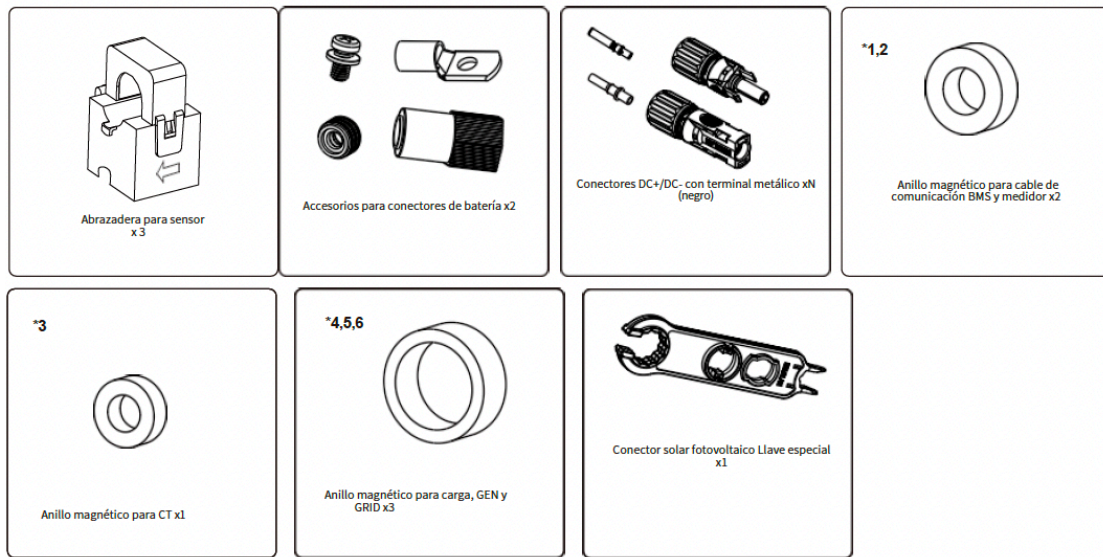
- Organice un número adecuado de personas para transportar el inversor en función de su peso, y el personal de instalación debe llevar equipo de protección, como calzado y guantes antichoque.
- Colocar el inversor directamente sobre una superficie dura puede dañar su carcasa metálica. Se deben colocar 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 lo mueva 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:





*1,2: 33 x 23 x 15 mm

*3: 25,9 x 28 x 13 mm

*4,5,6: 50 x 65 x 25 mm

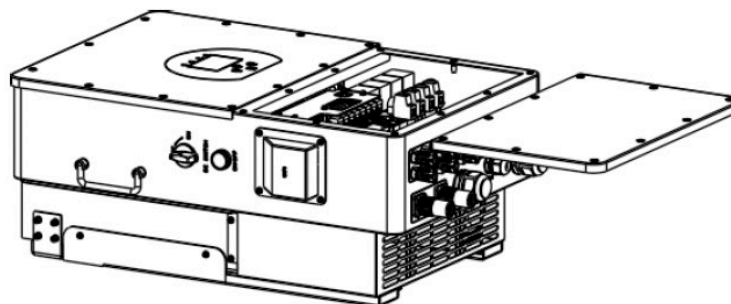
3.2 Instrucciones de montaje

Precauciones de instalación

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

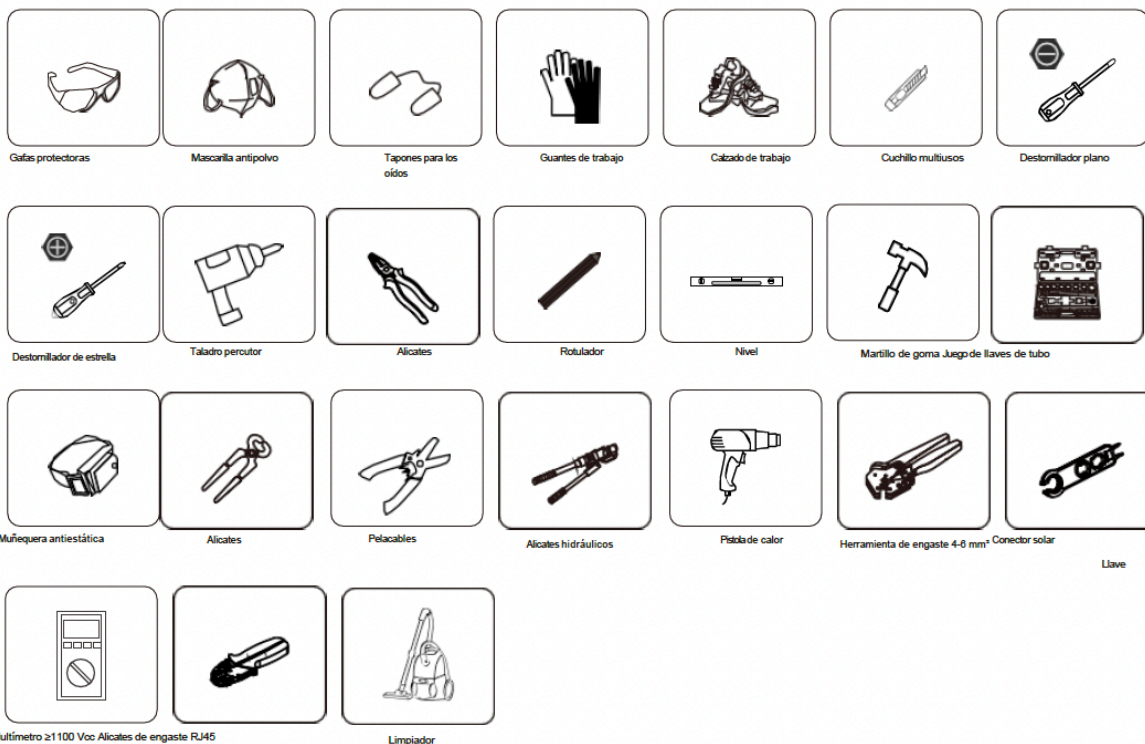
- No debe estar expuesto a la luz solar directa, la lluvia ni la nieve durante la instalación y el funcionamiento.
- No se encuentre en zonas donde se almacenen materiales altamente inflamables.
- No se encuentre en zonas con riesgo de explosión.
- No exponer directamente al aire frío para evitar la condensación dentro de la carcasa del inversor.
- No debe estar 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 en entornos con precipitaciones o humedad (>95 %)

El exceso de calor acumulado, las lluvias intensas o los charcos de agua pueden afectar al rendimiento y la longevidad del inversor. Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta metálica quitando los tornillos como se muestra a continuación:



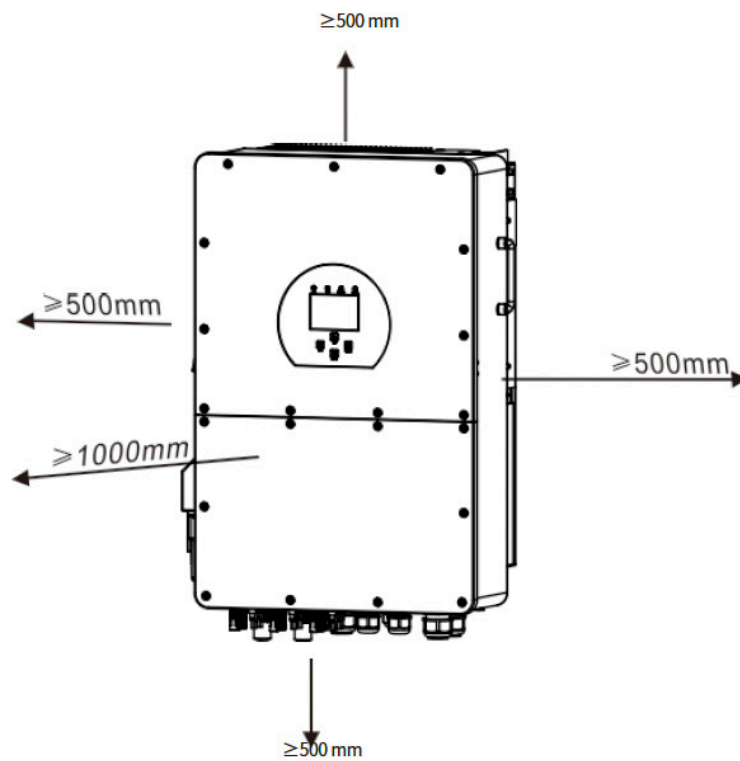
Instalaciones Herramientas

Las herramientas de instalación pueden ser las siguientes recomendadas. Utilice también otras herramientas auxiliares disponibles in situ.



Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar el lugar de instalación:

- 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° 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

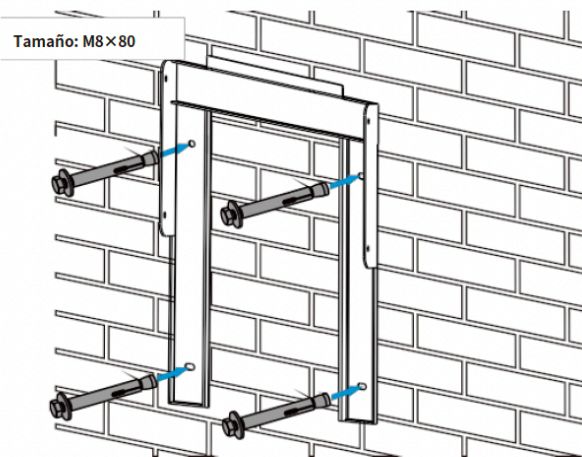


Para una ventilación adecuada del inversor y evitar el sobrecalentamiento, deje un espacio libre de aproximadamente 50 cm alrededor del inversor y al menos 100 cm en la parte delantera, tal y como se muestra en la figura anterior.

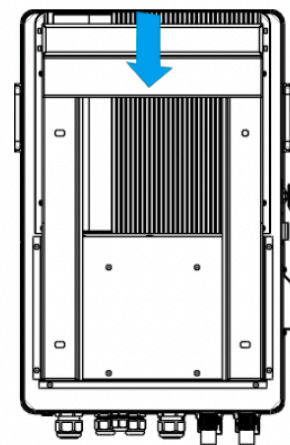
Montaje del inversor

¡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.

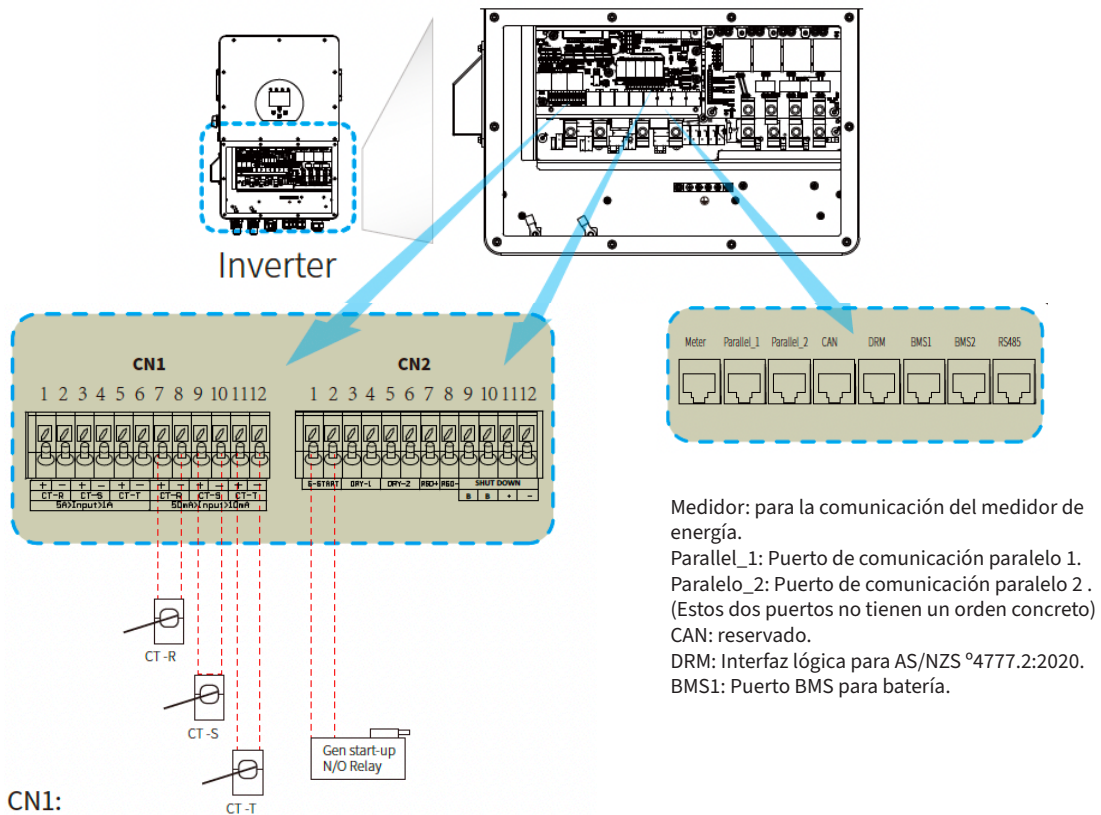
1. Utilice un martillo adecuado para encajar el perno de expansión en los orificios.
2. Desatornille las tuercas de los pernos de expansión, alinee los orificios del soporte de montaje con los 4 pernos de expansión y, a continuación, empuje el soporte de montaje y apriete las tuercas de los pernos de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



Meter: para la comunicación del medidor de energía.

Parallel_1: Puerto de comunicación paralelo 1.

Paralelo_2: Puerto de comunicación paralelo 2.

(Estos dos puertos no tienen un orden concreto)

CAN: reservado.

DRM: Interfaz lógica para AS/NZS 4777.2:2020.

BMS1: Puerto BMS para batería.

CT-R (1,2,7,8): transformador de corriente (CT-R) para el modo «exportación cero al CT» se fija en L1 cuando se trata de un sistema trifásico.

CT-S (3,4,9,10): transformador de corriente (CT-S) para el modo «exportación cero al CT» que se conecta a L2 cuando se trata de un sistema trifásico.

CT-T (5,6,11,12): transformador de corriente (CT-T) para el modo «exportación cero a CT» que se conecta a L3 en sistemas trifásicos.

Si la corriente secundaria del CT está dentro del rango de 1 A-5 A, utilice los terminales 1-6. Si la corriente secundaria del puerto de comunicación.

BMS2: reservado. RS485: puerto

RS485.

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

Para más detalles, consulte la página 57.

CT está dentro del rango de 10 mA-50 mA, utilice los terminales 7-12. CN2: G-start (1,2): dry contact signal for startup the diesel generator. Cuando la «señal GEN» está activa, el contacto abierto (GS) se activará (sin salida de tensión).

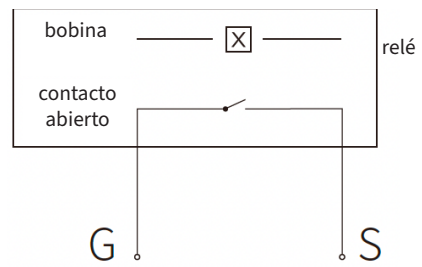
DRY-1 (3,4): Salida de contacto seco. Cuando el inversor está en modo fuera de red y se marca el «modo isla de señal», el contacto seco se activará.

DRY-2 (5,6): reservado.

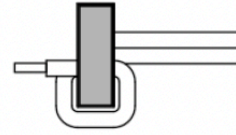
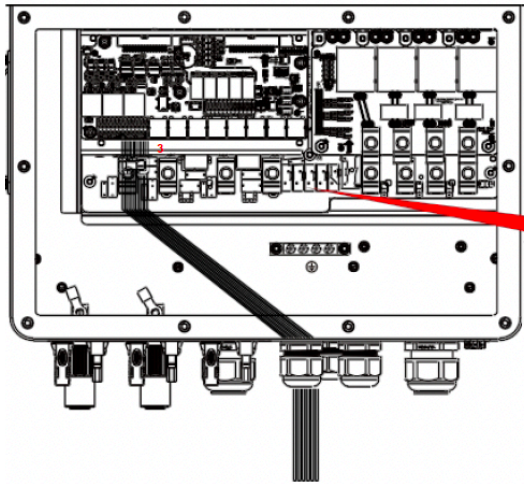
RSD+, RSD- (7,8): Cuando la batería está conectada y la

El inversor está en estado «ON» y proporciona 12 V CC.

APAGADO (9, 10, 11, 12): cuando los terminales «B» y «B» se cortocircuitan con una conexión de cable adicional, o hay una entrada de 12 V CC en los terminales «+ y -», los 12 V CC de RSD+ y RSD- desaparecerán inmediatamente y el inversor se apagará de inmediato.



GS (señal de arranque del generador diésel)



Pase el extremo de los cables del TC a través del anillo magnético 3 y envuélvalos alrededor de él una vuelta. Fije el anillo magnético cerca de los terminales de cableado, 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 o un dispositivo de desconexión independiente 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 27 para conocer el tamaño del fusible o del disyuntor necesarios.

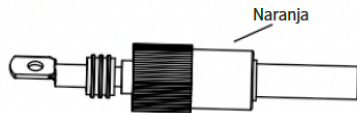


Fig. 3.1 Conector BAT+

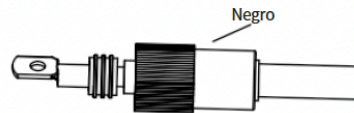


Fig. 3.2 Conector BAT-



Consejo de seguridad:

Utilice un cable de CC homologado para el sistema de baterías.

Modelo	Sección transversal (mm ²)	
	Rango	Valor recomendado
25/29,9/30 kW	10-16 (6-4 AWG)	10 (6 AWG)

Tabla 3-2

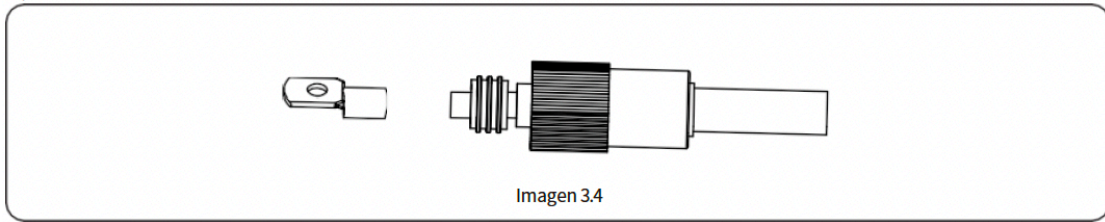
Los pasos para montar los conectores del enchufe de la batería se enumeran a continuación:

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

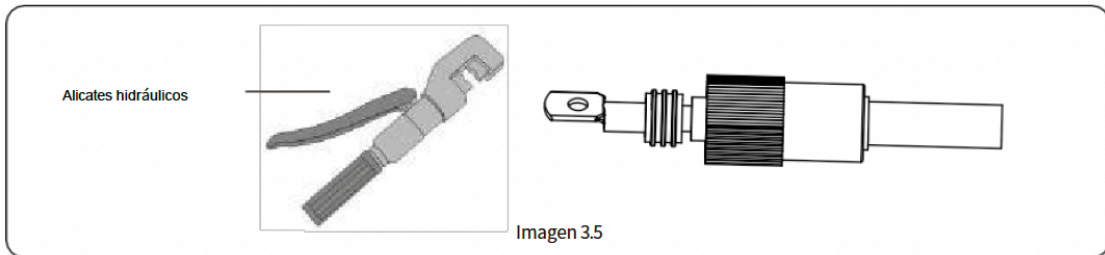


Imagen 3.3

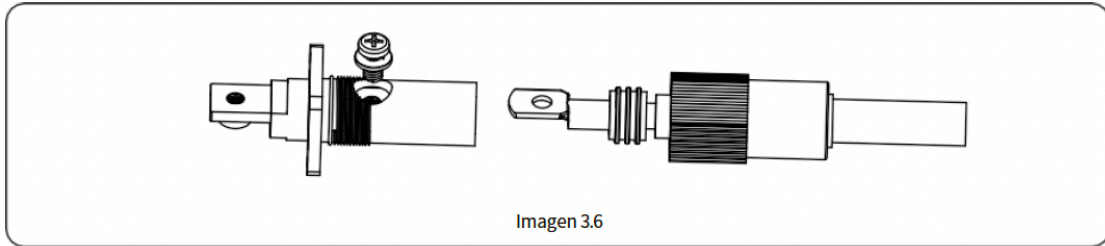
b) Coloque el anillo de goma, como se muestra en la imagen 3.4.



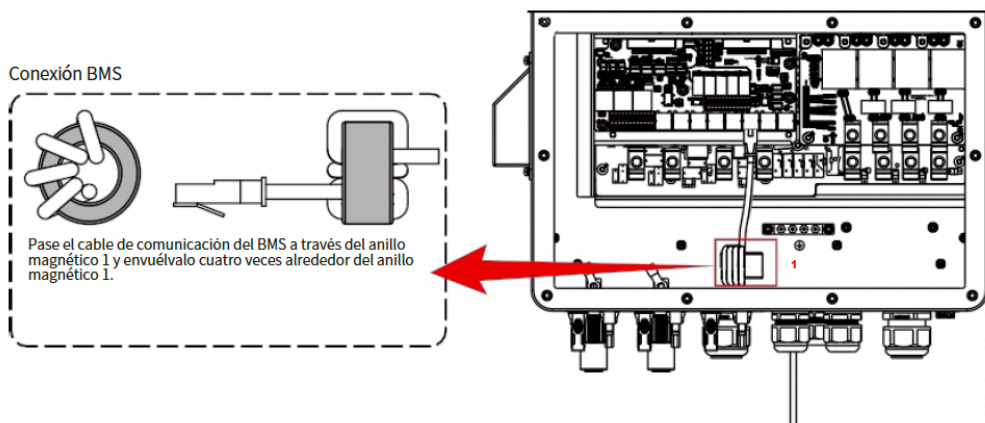
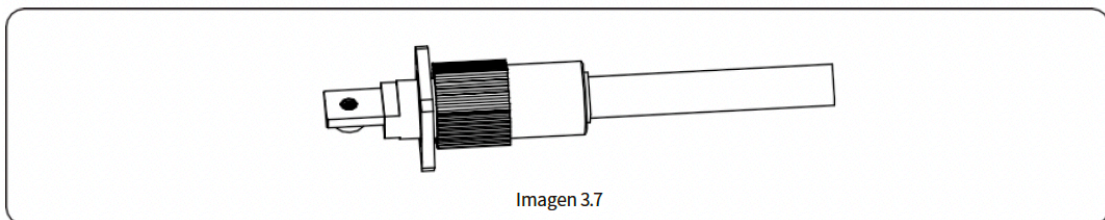
c) Engarce el terminal metálico, tal y como se muestra en la imagen 3.5.



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



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



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

· Antes de conectarse a la red, se debe instalar un interruptor 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 la normativa local de cada país. Las especificaciones recomendadas para los interruptores de CA se basan en la corriente continua máxima de paso de CA del inversor, también puede elegir el interruptor de CA del lado de respaldo de acuerdo con la corriente total real de funcionamiento 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
25/29,9/30 kW	100 A

Disyuntor CA para red eléctrica

Modelo	Recomendado Disyuntor CA
25/29,9/30 kW	100 A



Nota:

En la instalación final, se debe instalar con el equipo un interruptor certificado según las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-2. Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado. Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar el cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable adecuado recomendado a continuación. A continuación se muestran dos tablas: la primera recomienda las especificaciones del cable en función de la corriente de derivación (paso continuo máximo de CA) y la segunda se basa en la corriente de salida máxima de CA.

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

Modelo	Tamaño del cable	Sección transversal (mm ²)	Valor de par (máx.)
25/29,9/30 kW	4 AWG	16	4,0 Nm

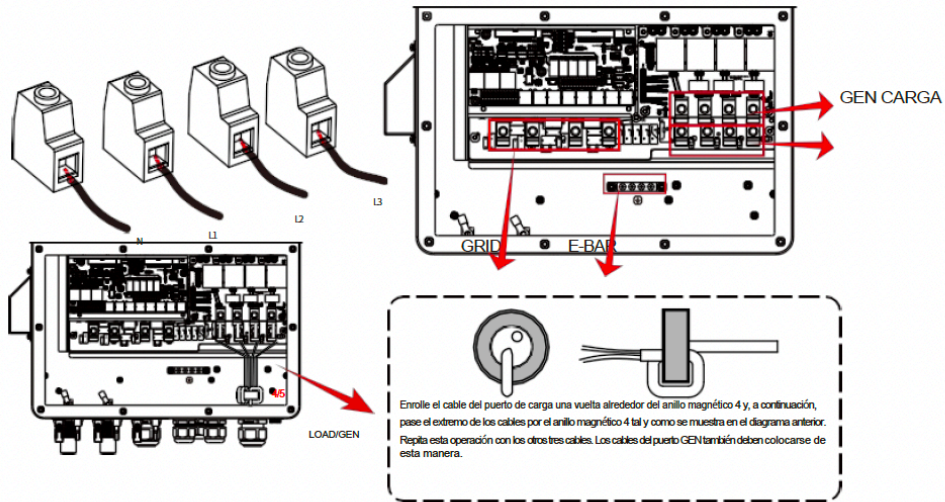
Conexión a la red y conexión de carga de respaldo (cables de cobre)

Modelo	Tamaño del cable	Sección transversal (mm ²)	Valor de par (máx.)
25/29,9/30 kW	4 AWG	16	3,4 Nm

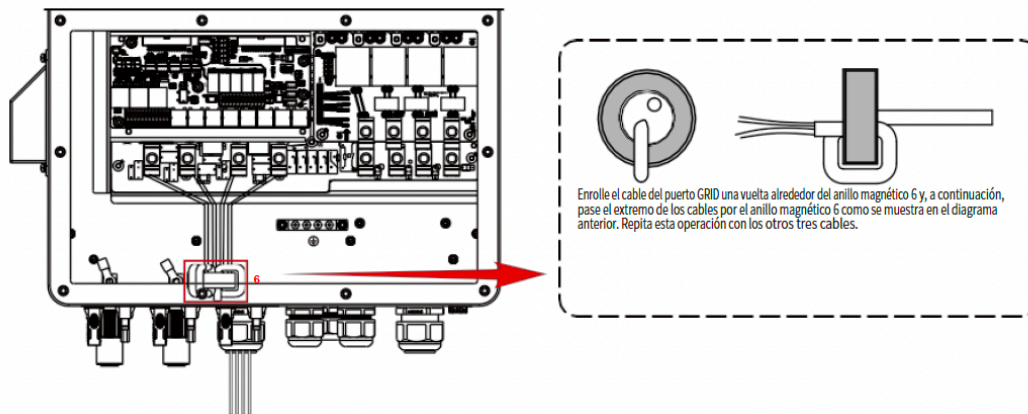
Tabla 3-3 Tamaño recomendado para cables de CA

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 apagar primero el interruptor 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^o



Conexión a la RED





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.

Ejemplos de electrodomésticos que pueden requerir un tiempo de espera: Aires acondicionados: Equilibrar el gas refrigerante.

Refrigeradores: Estabilizar el compresor.

Congeladores: Permitir que el sistema de refrigeración se equilibre. Bomba de calor: Proteger contra las 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

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 corriente de fuga.

Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos conectados a tierra provocarán una corriente de fuga al inversor. Cuando utilice módulos fotovoltaicos, asegúrese de que los terminales PV+ y PV- del panel solar no estén conectados a la barra de tierra del sistema.



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

3.6.1 Selección de módulos fotovoltaicos:

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


- 1) El voltaje en circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no puede superar el voltaje de entrada fotovoltaico máximo del inversor.
- 2) El voltaje en 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 estar certificados con la clasificación de clase A según la norma IEC 61730.

Modelo de inversor	SUN-25K-SG02HP3 -EU-AM3	SUN-29.9K-SG02HP3 -EU-AM3	SUN-30K-SG02HP3 -EU-AM3
Tensión de entrada fotovoltaica	600 V (180 V-1000 V)		
Rango de tensión MPPT del generador fotovoltaico	150 V-850 V		
N.º de seguidores MPP	3		
N.º de cadenas del seguidor MPP	2+2		


Gráfico 3-5

3.6.2 Conexión de cables del módulo fotovoltaico:

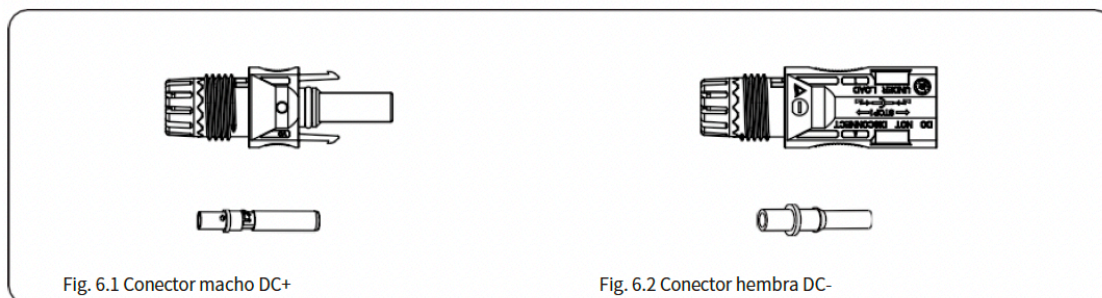
1. Apague el interruptor principal de suministro de red (CA).
2. Apague el aislador de CC.
3. Conecte los conectores de entrada fotovoltaicos al inversor.



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



e de seguridad: Antes de conectar el inversor, asegúrese de que la tensión en circuito abierto de las cadenas fotovoltaicas no supere la tensión de entrada fotovoltaica máxima del inversor.





Consejo de seguridad:

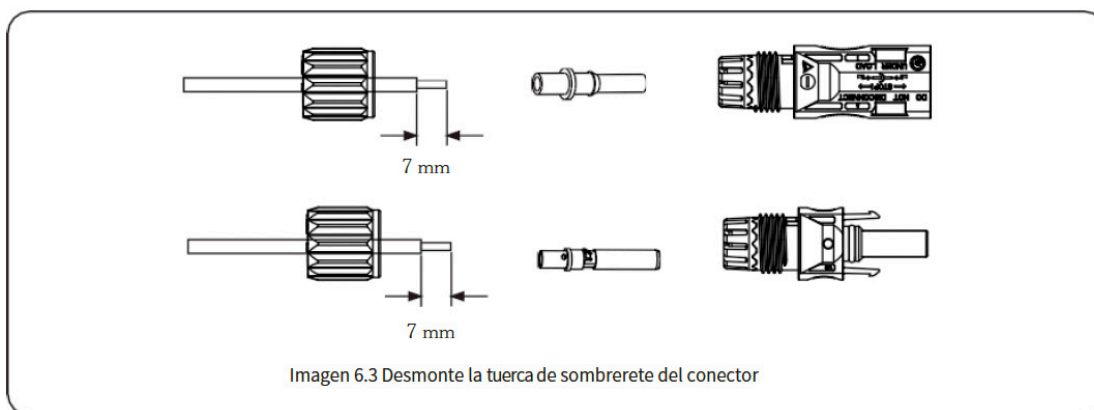
Utilice un cable CC homologado para el sistema fotovoltaico.

Tipo de cable	Sección transversal (mm ²)	
	Rango	Valor recomendado
Cable fotovoltaico genérico industrial (modelo: PV1-F)	2,5-4 (12-10 AWG)	4 (10 AWG)

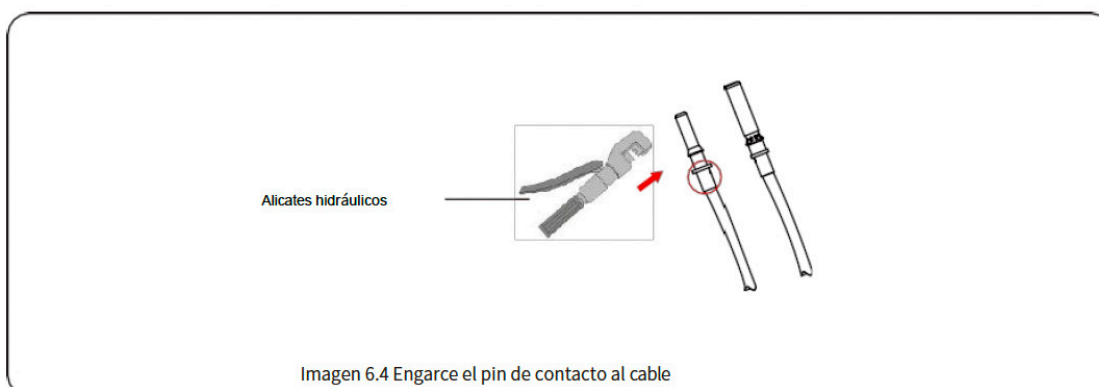
Tabla 3.6

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

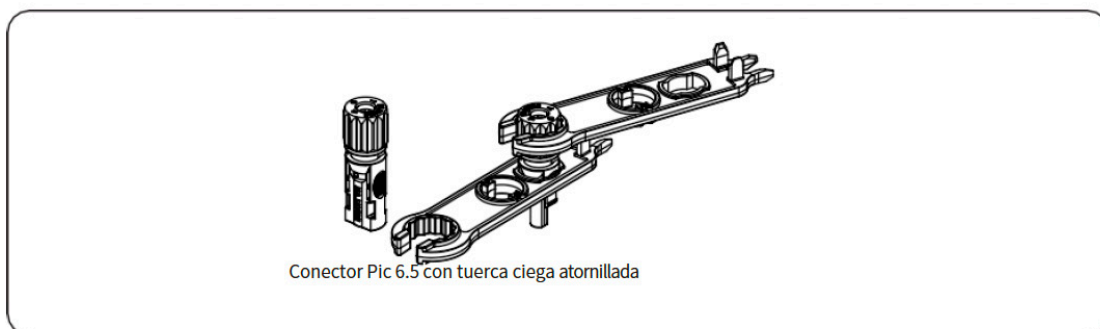
a) Pele el aislamiento del cable fotovoltaico 7 mm, desmonte la tuerca de sombrerete del conector MC4, pase un cable fotovoltaico por la tuerca de sombrerete del conector (véase la imagen 6.3). Repita esta operación con todos los cables fotovoltaicos, prestando especial atención a la polaridad del conector.



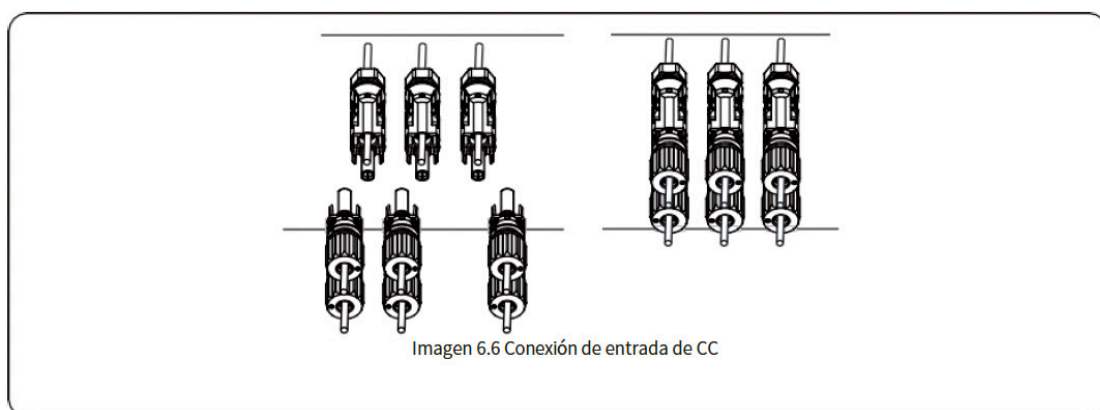
b) Engarce los terminales metálicos con unos alicates de engarce, tal y como se muestra en la imagen 6.4.



c) Inserte el pin de contacto en la parte superior del conector y atornille la tuerca ciega a la parte superior del conector completamente, como se muestra en la imagen 6.5.



d) Por último, inserte los conectores fotovoltaicos en las entradas fotovoltaicas positiva y negativa del inversor, tal y como se muestra en la imagen 6.6.



Advertencia:

Al manejar 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 manejar las cadenas fotovoltaicas por la noche o cuando los módulos fotovoltaicos no estén expuestos a la luz solar. Si es necesario manejarlos 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 alta tensión o alta corriente para evitar daños o peligros. Priorice la seguridad personal.



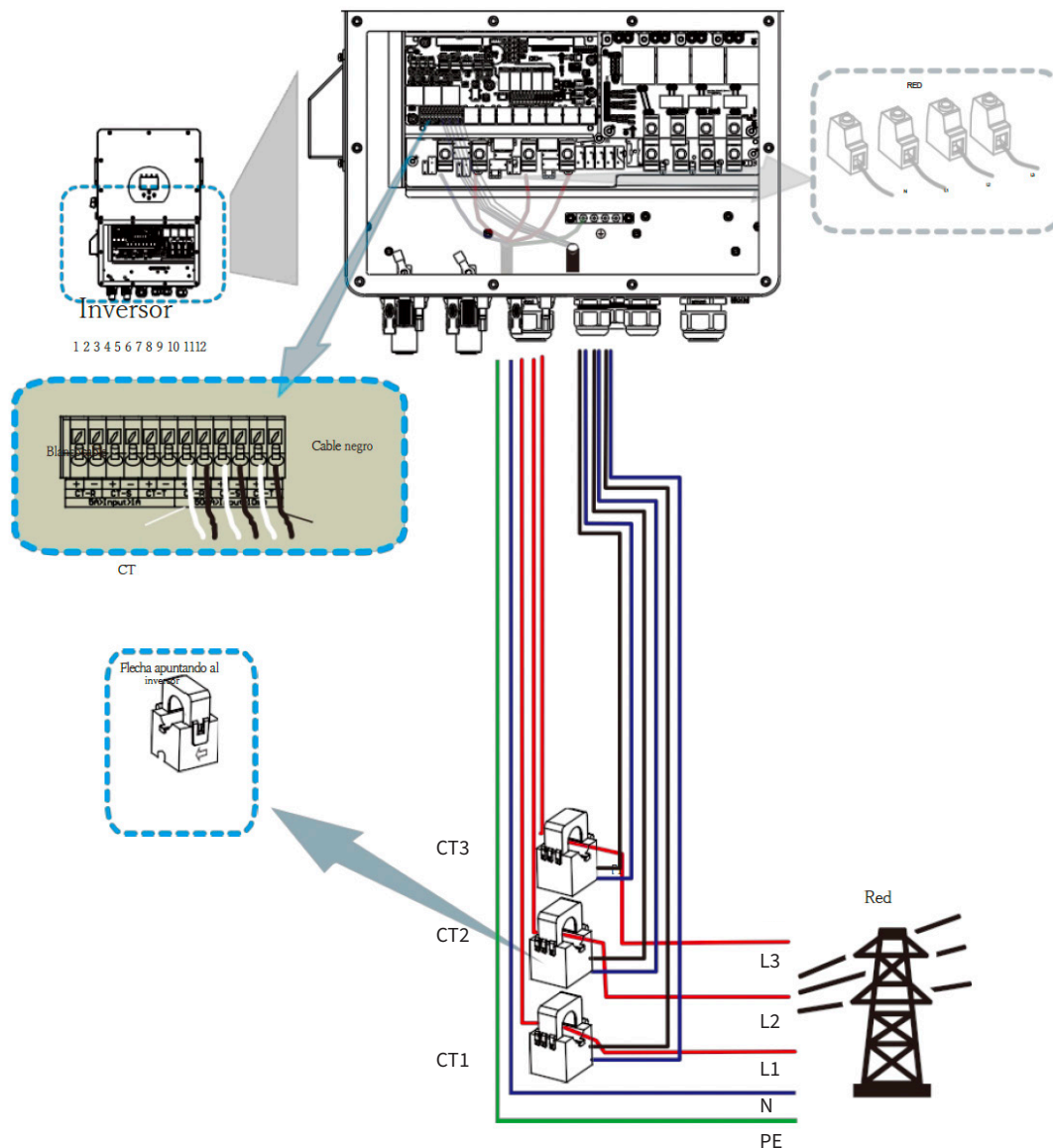
Advertencia:

Utilice el conector de alimentación de CC propio de 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} fotovoltaica máxima de los inversores de este modelo. Si la supera, puede dañar el inversor y no estará 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 y garantizar que no se exporte energía a la red. El método de instalación predeterminado es utilizar los TC (100 A/50 mA) 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 medidor inteligente en lugar de tres TC. Además, en un sistema paralelo, si la corriente que se va a medir es superior a 100 A, los tres TC predeterminados también deben sustituirse por medidores inteligentes o TC más grandes. Póngase en contacto con el equipo de asistencia de Deye para confirmar qué especificación de TC o medidor inteligente debe utilizar.

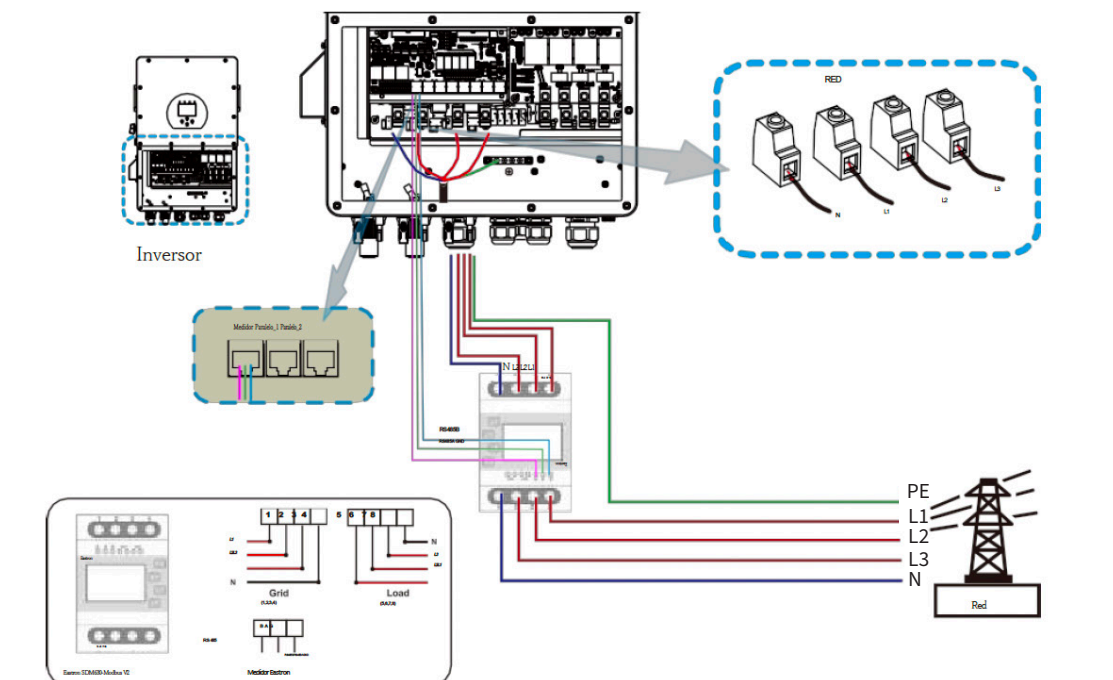
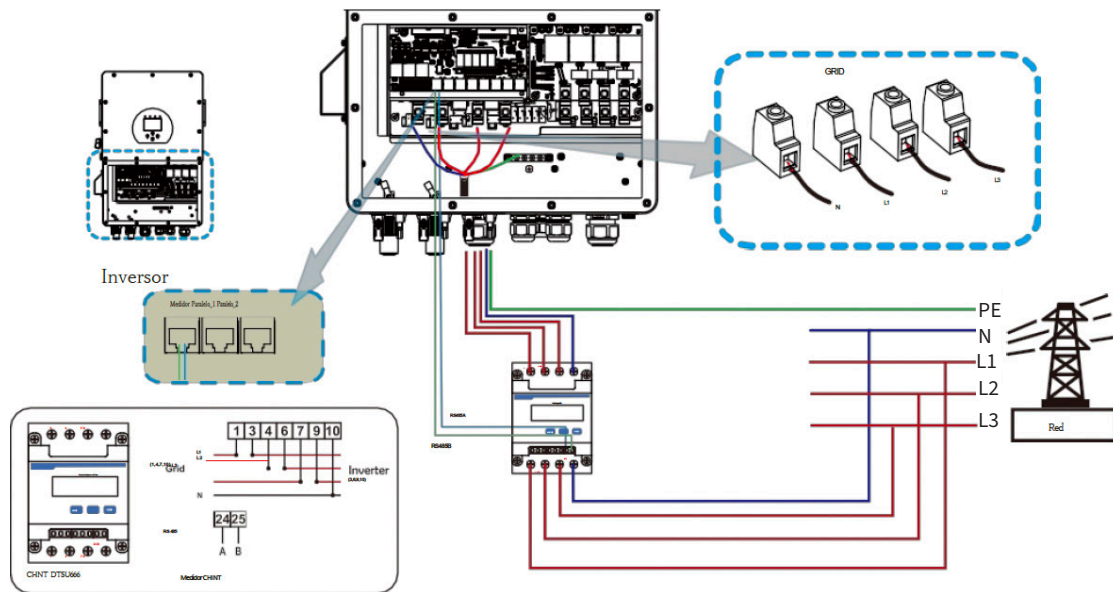
3.7.1 Conexión del TC



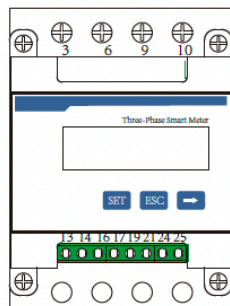
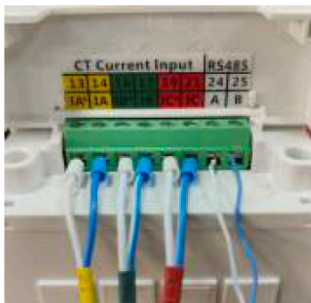
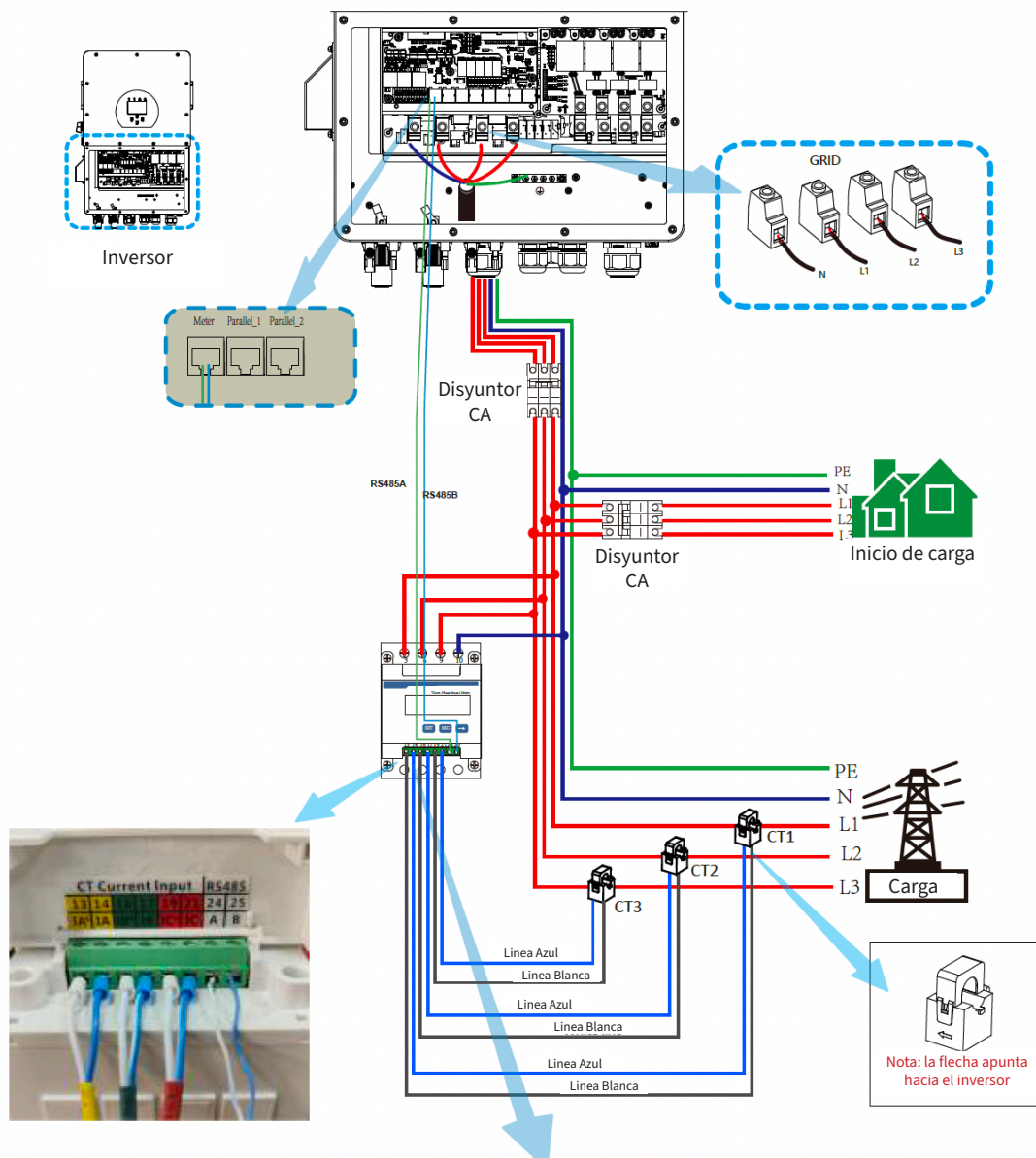
***Nota:** Cuando se toma energía de la red eléctrica, si la energía de la red que se muestra en la pantalla LCD es realmente negativa, ajuste la dirección de instalación de los TC. Consulte el capítulo 3.10 para conocer la posición en la que se deben fijar.

3.7.2 Conexión del medidor sin TC

Hay dos tipos de medidores inteligentes, uno es el medidor inteligente de paso y el otro es el medidor inteligente de inducción mutua con TC. Las marcas de medidores inteligentes con las que se han combinado los inversores Deye incluyen CHINT y Easton. Los modelos recomendados aquí no son todos los modelos compatibles. Se recomienda comprar medidores inteligentes a distribuidores autorizados de Deye, de lo contrario, es posible que no se puedan utilizar debido a una incompatibilidad de comunicación. La definición del puerto «Meter» se encuentra en el apéndice, al final de este manual de usuario.

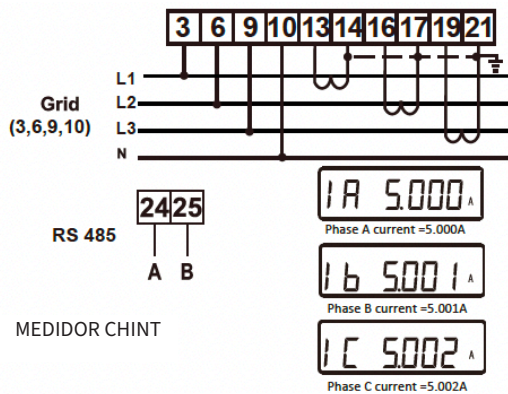


3.7.3 Conexión del medidor con TC



230/400V, 3~
250A/50mA
50/60Hz

CHNT DTSU666



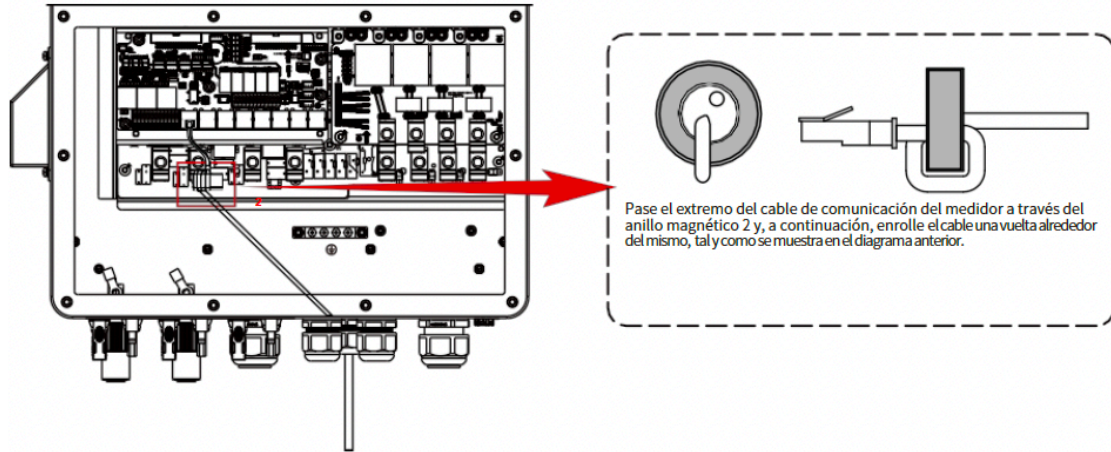
MEDIDOR CHINT

PIN 13,16,19:
PIN 14,17,21:

Cable blanco del TC
Cable azul del TC

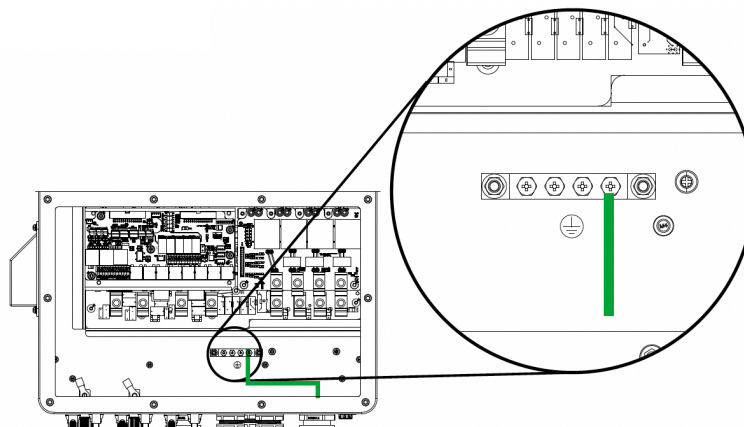
Nota: la flecha apunta hacia el inversor

Conexión del medidor



3.8 Conexión a tierra (obligatoria)

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



Conexión a tierra (cables de cobre) (derivación)

Modelo	Tamaño del cable	Sección transversal (mm ²)	Valor de par (máx.)
25/29,9/30 kW	4 AWG	16	4,0 Nm

Conexión a tierra (cables de cobre)

Modelo	Tamaño del cable	Sección transversal (mm ²)	Valor de par (máx.)
25/29,9/30 kW	4 AWG	16	3,4 Nm

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



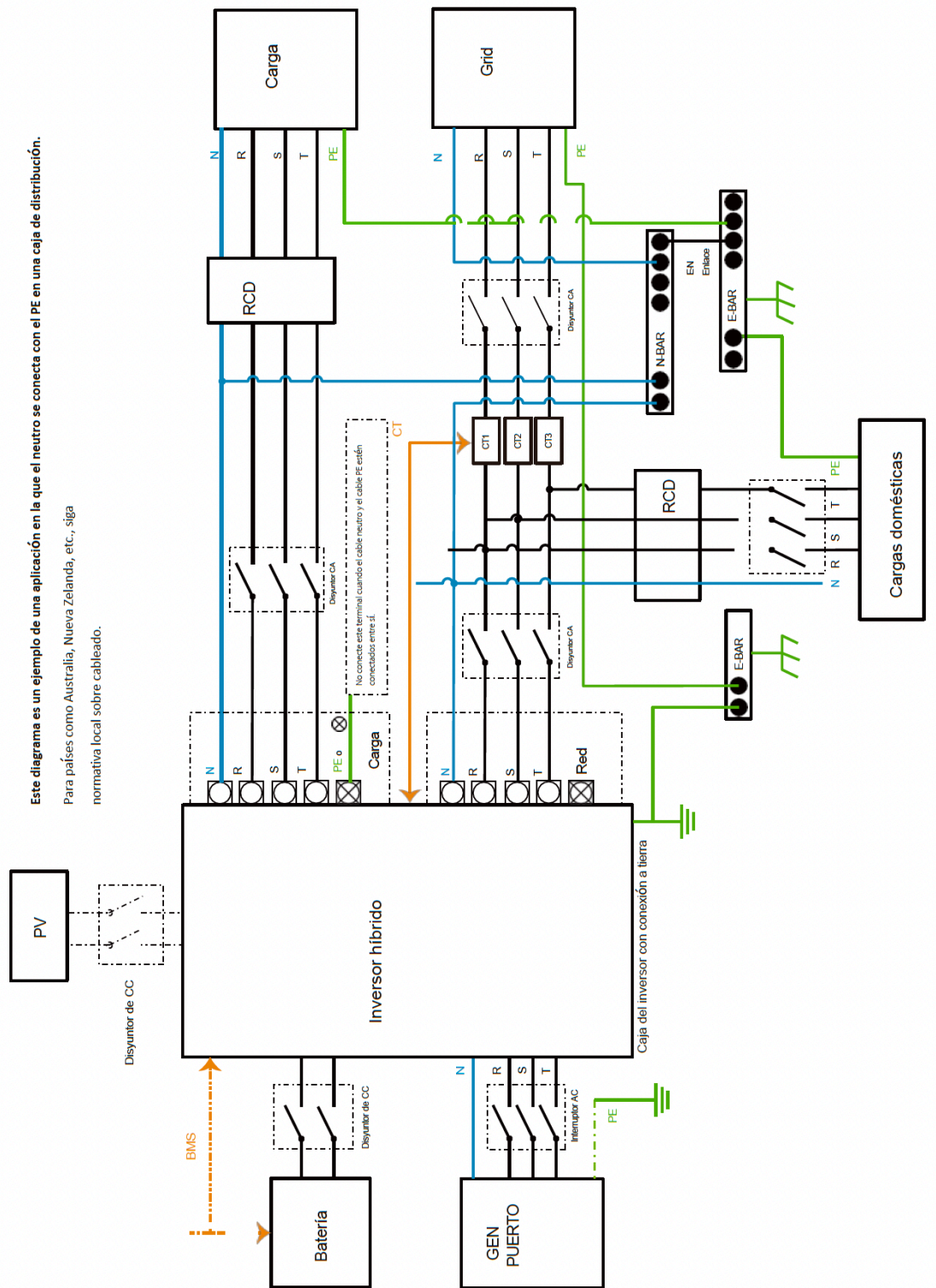
Advertencia:

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 al puerto de red del inversor, consulte la sección 3.11. Su corriente de funcionamiento debe ser igual o superior a 300 mA; de lo contrario, es posible que el inversor no funcione correctamente.

3.9 Conexión del registrador de datos

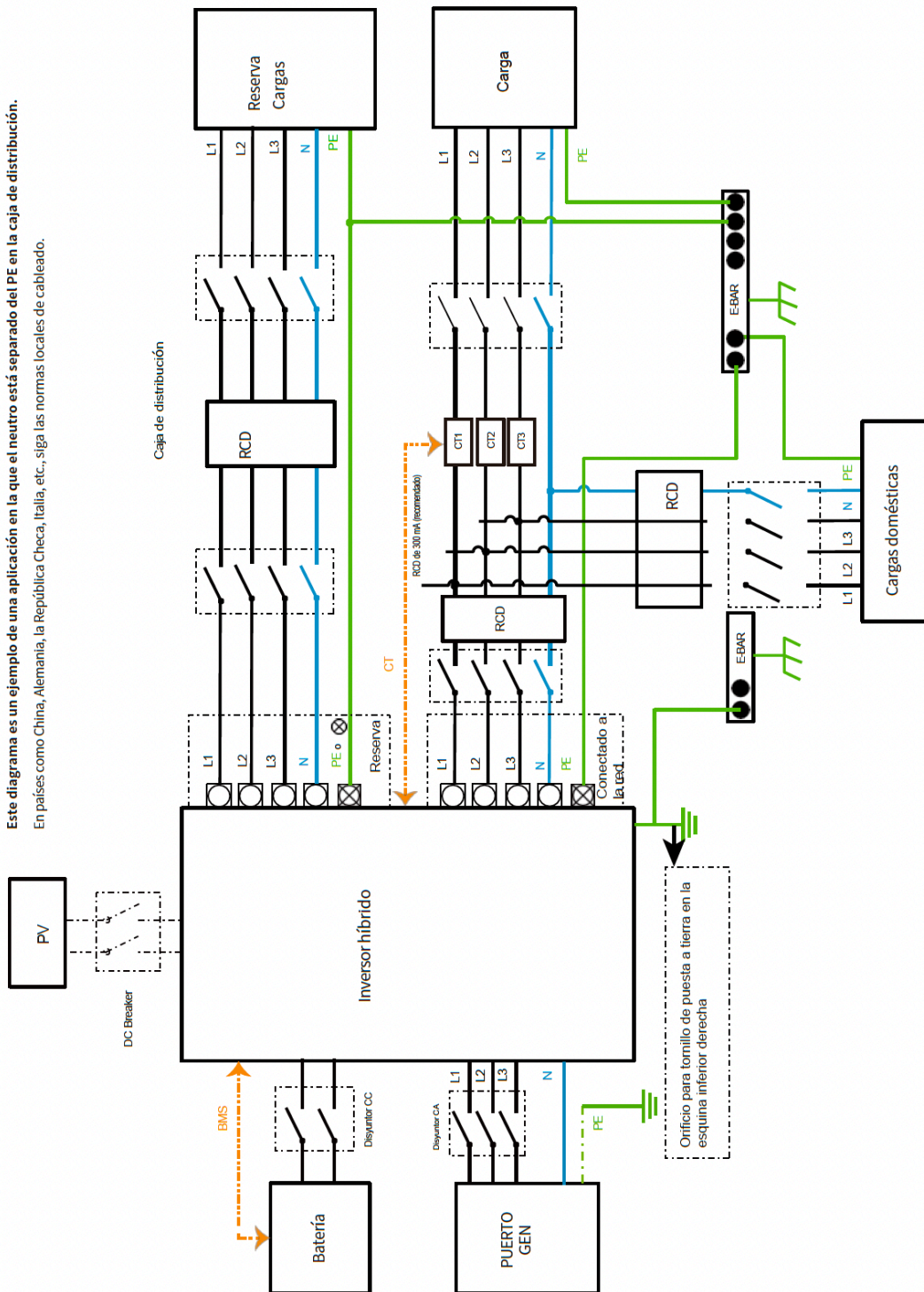
Para la configuración del registrador de datos, consulte el manual de usuario del registrador de datos. El registrador Wi-Fi no es la única opción. Si el lugar de instalación no tiene señal Wi-Fi o la señal es débil, también puede elegir un registrador de datos que se comunique a través de otras interfaces.

3.10 Diagrama de cableado con línea neutra conectada a tierra



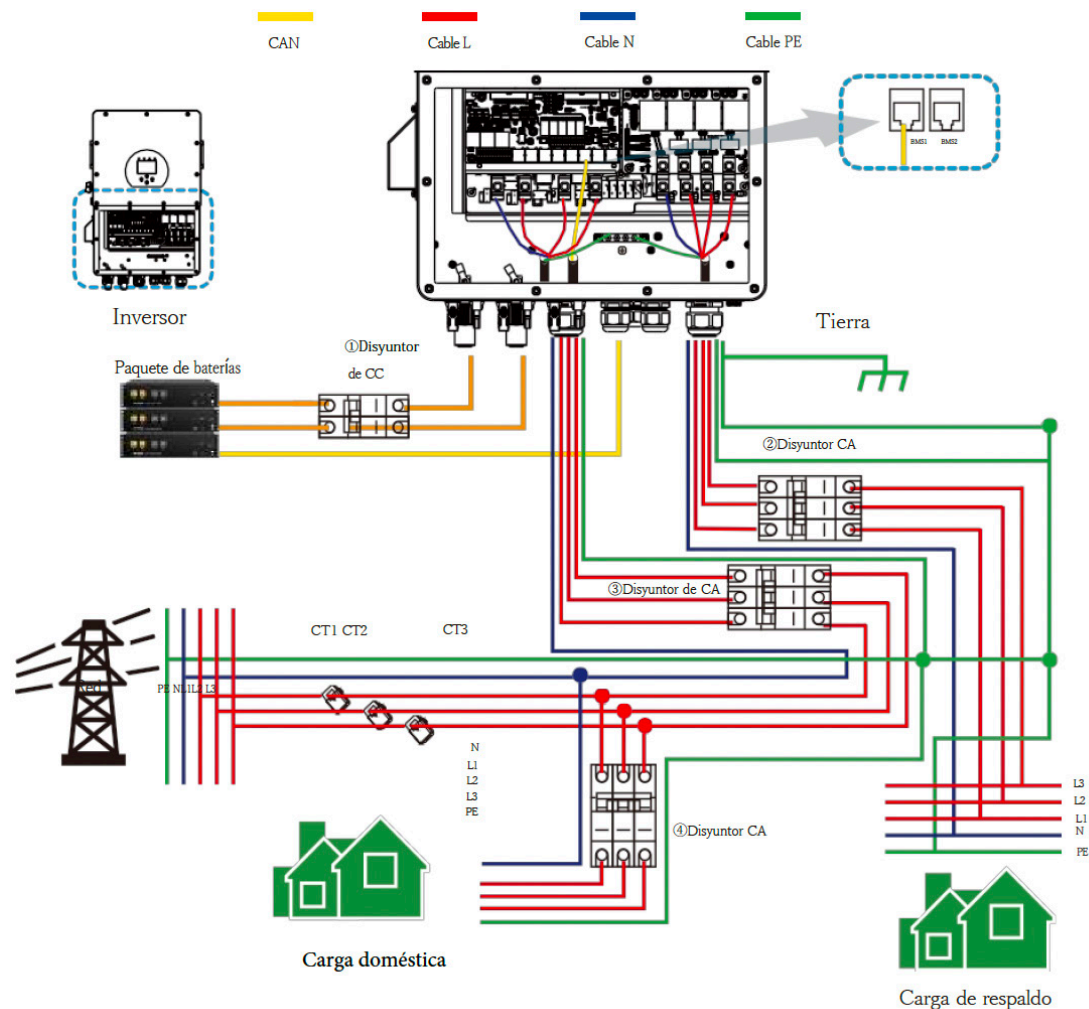
3.11 Diagrama de cableado con línea neutra sin conexión a tierra

Este diagrama es un ejemplo de una aplicación en la que el neutro está separado del PE en la caja de distribución.
 En países como China, Alemania, la República Checa, Italia, etc., siga las normas locales de cableado.



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

NOTA: Este modelo de inversor solo tiene una entrada de batería. Si desea utilizar más de un juego de baterías, primero debe conectar estos juegos de baterías en paralelo y, a continuación, conectar el BMS maestro al puerto BMS1 del inversor mediante un cable de comunicación



① Disyuntor de CC para batería

SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3: interruptor de CC de 100 A SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3: interruptor de CC de 100 A SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3: interruptor de CC de 100 A

② Disyuntor CA para carga de respaldo

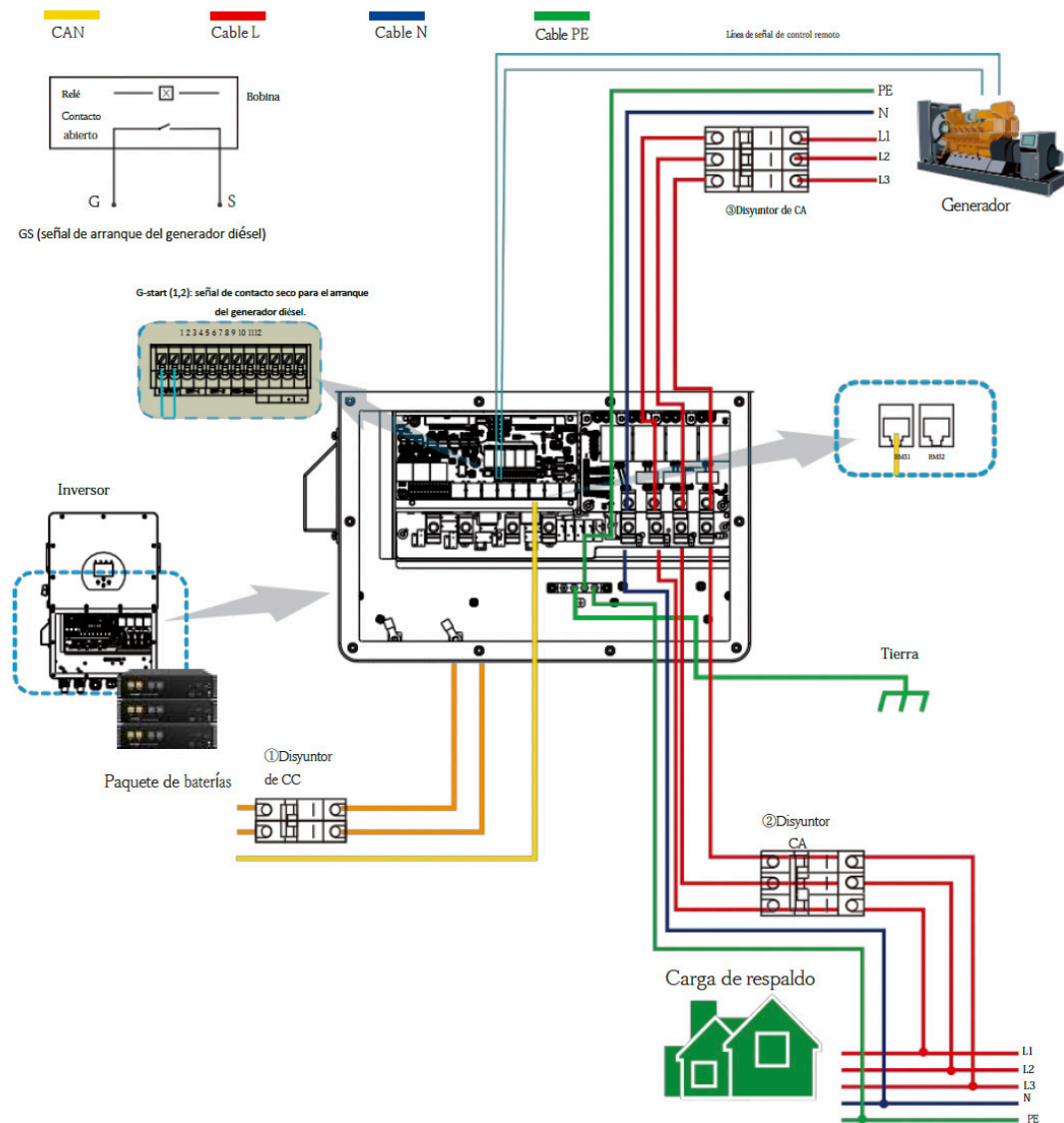
SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3: disyuntor de CA de 100 A SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3: disyuntor de CA de 100 A SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3: disyuntor de CA de 100 A

③ Disyuntor CA para red eléctrica

SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3: Disyuntor de CA de 100 A SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3: Disyuntor de CA de 100 A SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3: Disyuntor de CA de 100 A

④ Disyuntor CA para carga doméstica Depende de las cargas domésticas

3.13 Diagrama de aplicación típico de un generador diésel



1. Disyuntor de CC para batería
 SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3: interruptor de CC de 100 A SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3: interruptor de CC de 100 A SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3: interruptor de CC de 100 A
2. Disyuntor CA para carga de respaldo
 SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3: Disyuntor de CA de 100 A SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3: Disyuntor de CA de 100 A SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3: Disyuntor de CA de 100 A
3. Disyuntor de CA para puerto del generador
 SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3: Disyuntor de CA de 100 A SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3: Disyuntor de CA de 100 A SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3: Disyuntor de CA de 100 A

3.14 Diagrama de conexión paralela trifásica

Nota: Para el sistema paralelo, no se admiten las 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».

Cada inversor debe tener su propio conjunto de baterías independiente.

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 el interruptor 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 el inversor ajustes para hacer que el sistema funcione.

Para apagar el inversor, siga los siguientes pasos:

1. Apague los interruptores de CA del puerto Grid, el puerto Load 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. Desconecte el interruptor de CC del inversor.

4.2 Panel de funcionamiento y Pantalla Panel

El panel de funcionamiento y pantalla, 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 indican el estado de funcionamiento y la información de potencia de entrada/salida.



Indicador LED		Mensajes
CC	LED verde encendido 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	Avería o advertencia

Tabla 4-1 Indicadores LED

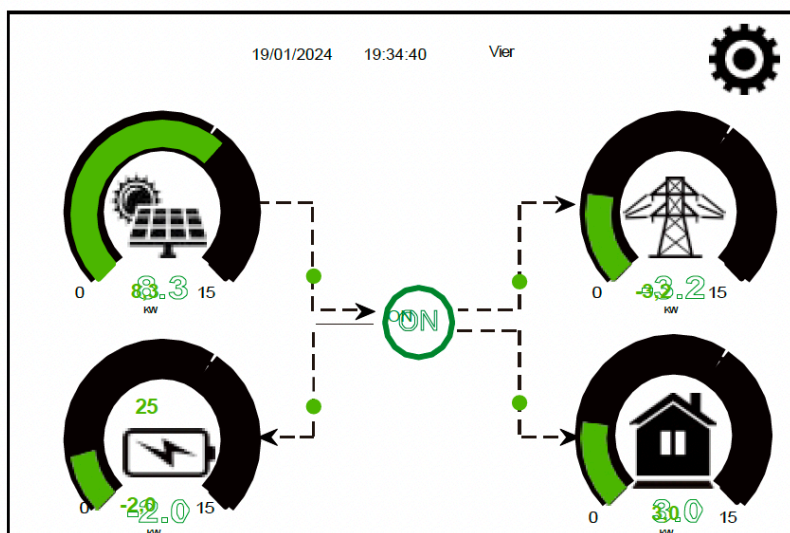
Tecla de función	Descripción
Esc	Para salir del modo de configuración
Arriba	Para ir a la selección anterior
Abajo	Para ir a la siguiente selección
Intro	Para confirmar la selección

Cuadro 4-2 Botones de función

5. Iconos de la pantalla LCD

5.1 Pantalla principal

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



1. El icono situado en el centro de la pantalla 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: pulse este botón de configuración para acceder a la pantalla de configuración del sistema, que incluye configuración básica, configuración de la batería, configuración de la red, modo de funcionamiento del sistema, uso del puerto del generador, funciones avanzadas e información del dispositivo.

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

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

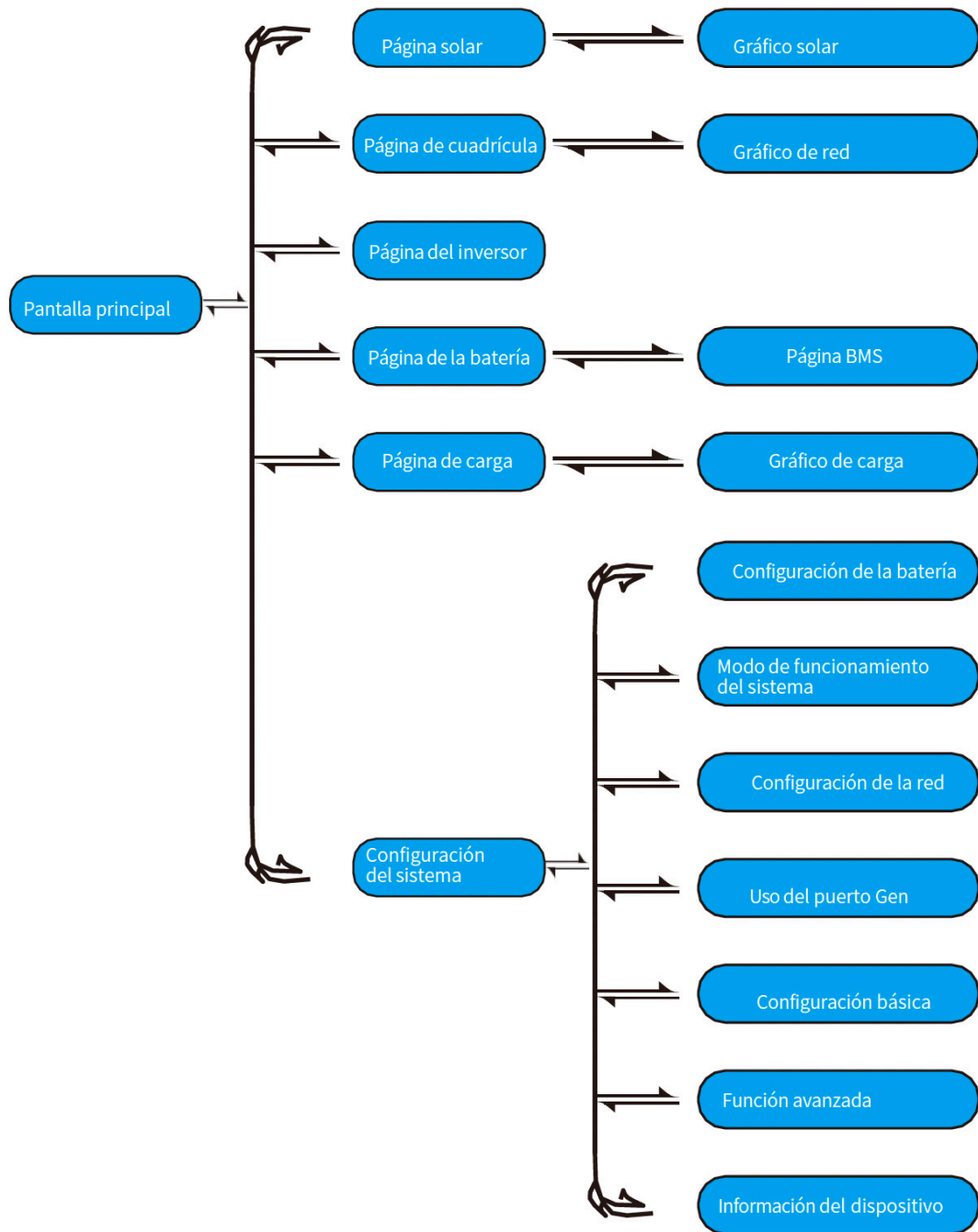
-La potencia fotovoltaica siempre será positiva.

-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 demás 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 potencia positiva significa que se está importando energía de la red (comprada).

-Una potencia de batería negativa significa que se está cargando, mientras que una positiva significa que se está descargando.

5.1.1 Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD



5.2 Páginas de detalles

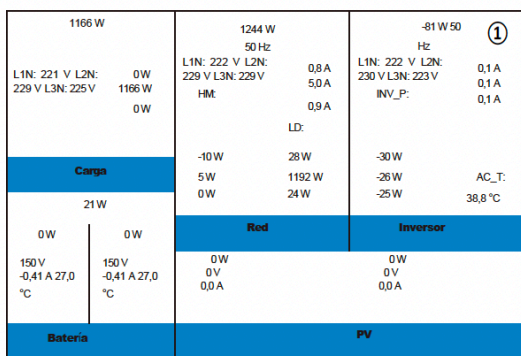
Haga clic en los iconos de la pantalla principal de la pantalla LCD para acceder a las páginas de detalles de «Solar», «Inversor», «Carga», «Red» y «Batería».



Esta es la página de detalles del panel solar.

- ① Generación del panel solar.
- ② Voltaje, corriente y potencia para cada MPPT.
- ③ Producción fotovoltaica diaria y total.

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



Esta es la página de detalles del inversor.

- ① Módulo inversor CC/CA : tensión, corriente y potencia de cada fase.
- AC-T: Temperatura cerca del módulo inversor CC/CA.

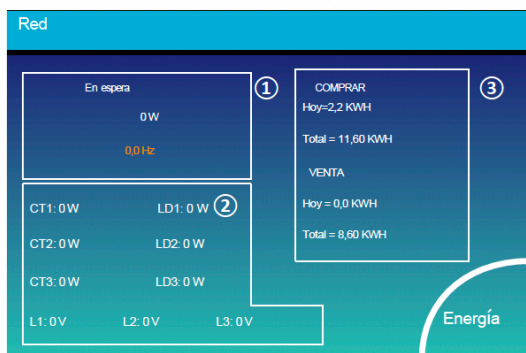


Esta es la página de detalles de la carga.

- ① Potencia de carga.
- ② Voltaje y potencia para cada fase.
- ③ Consumo diario y total de la carga.

Cuando se marca «Venta prioritaria» o «Exportación cero a carga» en la página del modo de funcionamiento del sistema, la información de esta página se refiere a la carga de respaldo que se conecta al puerto de carga del inversor híbrido. Cuando se marca «Exportación cero a CT» en la página de modo de funcionamiento del sistema, la información de esta página incluye la carga de respaldo y la carga doméstica.

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



Esta es la página de detalles de la red.

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

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

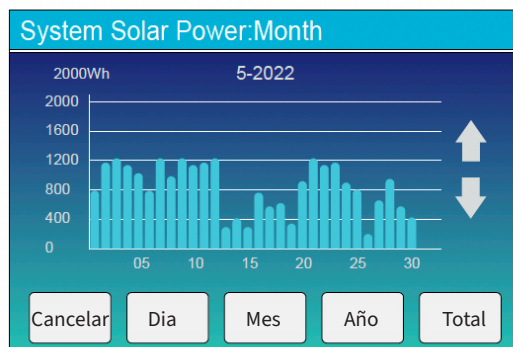
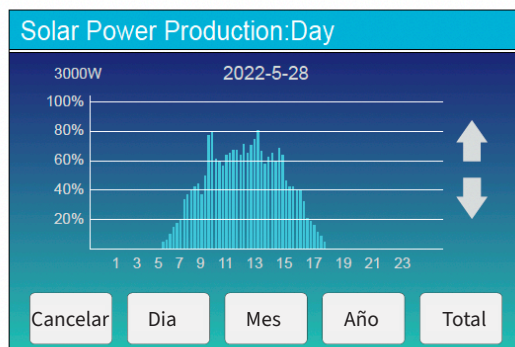
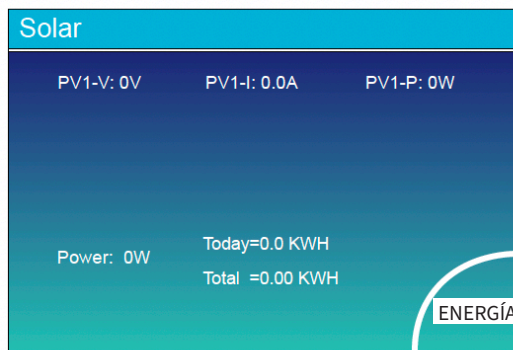
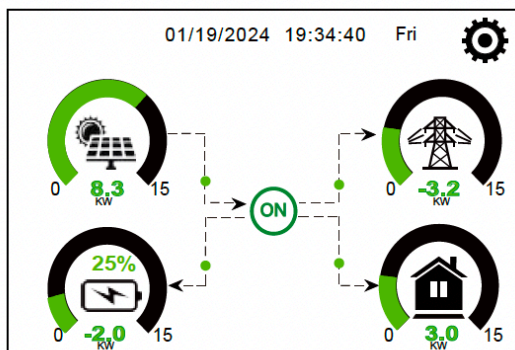


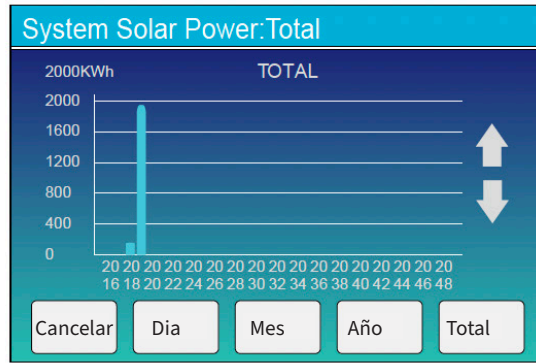
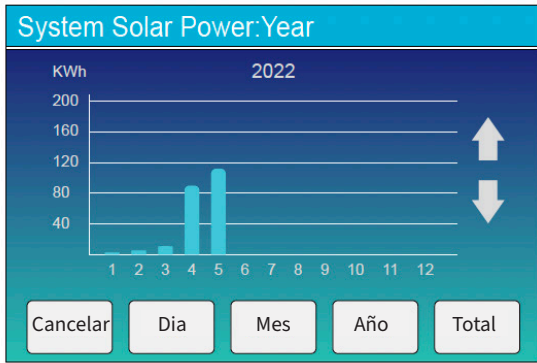
PÁGINA DE DETALLES DE LA BATERÍA

Haga clic en el botón «LI-BMS» situado en la esquina inferior derecha de la página de detalles de la batería para acceder a la página BMS.

5.3 Página de curvas - Solar y 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» en la esquina inferior derecha de estas páginas detalladas para acceder a la página de curvas. A continuación se muestra un ejemplo ilustrativo utilizando la energía fotovoltaica.





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



Sincronización horaria: habilita el inversor para sincronizar automáticamente la hora de la plataforma en la nube.

Bip: Se utiliza para activar o desactivar el sonido del bip 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.

Bloquear todos los cambios: bloquea los parámetros programables para evitar que se modifiquen.



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



1. Haga clic en la flecha hacia abajo situada en la parte 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 de la HMI y el paquete de firmware de idiomas del inversor. Una vez completada la actualización, siga los pasos anteriores para completar la configuración.

5.6 Menú de configuración de la batería

Configuración de la batería

Modo de batería

Lito

Utilizar Batt V

Sin batería

Capacidad de la batería: 0Ah

Carga máxima A: 0A

Descarga máxima: 0A

Baterías en paralelo bat1 y bat2

Gen Force

Modo de batería (arriba y abajo)

Cancelar (X) y Confirmar (✓)

Usar el voltaje de la batería para todos los ajustes relacionados con la batería.
Carga/descarga máxima: corriente máxima de carga/descarga de la batería (0-50 A para el modelo de 25 kW, 0-75 A para el modelo de 29,9/30 kW). Para AGM y Flooded, recomendamos un tamaño de batería Ah x 20 % = amperios de carga/descarga.
 . Para las baterías de litio, recomendamos el tamaño de la batería en Ah x 50 % = 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.
Parallel bat1&bat2: este parámetro no está disponible para este modelo de inversor.
Gen Force: cuando el generador está conectado, se fuerza su arranque sin que se cumplan otras condiciones.

Configuración de la batería

Inicio: 30

A: 20A

Carga del generador

Carga de red

Señal del generador

Señal de red

Tiempo de funcionamiento máximo: 24,0 horas

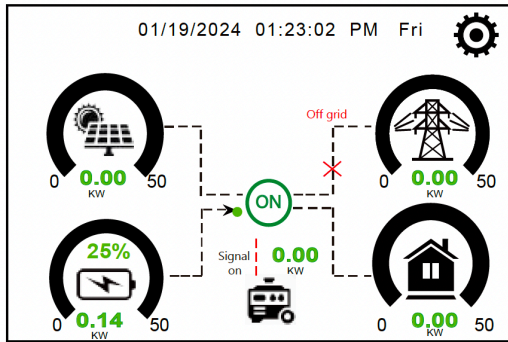
Tiempo de inactividad del generador: 0,0 horas

Juego de baterías 2 (arriba y abajo)

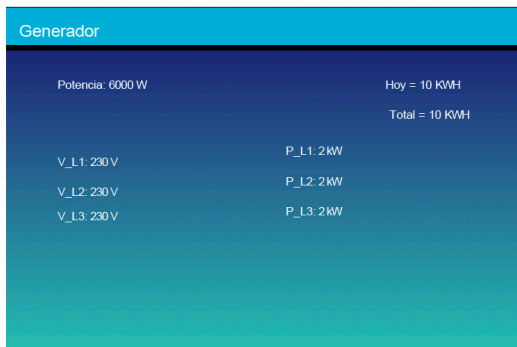
Cancelar (X) y Confirmar (✓)

Esta es la página de configuración de la batería. **1 - 3**
Arranque = 30 %: cuando el SOC es inferior al 30 %, el sistema arranca automáticamente un generador conectado para cargar el banco de baterías.
A = 20 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 el voltaje caigan al valor establecido de «Inicio».
Tiempo máximo de funcionamiento del generador: indica el tiempo máximo que el generador puede funcionar en un día; cuando se agota el tiempo, el generador se apaga. 24H significa que no se apaga en ningún momento.
Tiempo de inactividad del generador: Indica el tiempo de descanso del generador antes de que el inversor lo vuelva a poner en marcha.

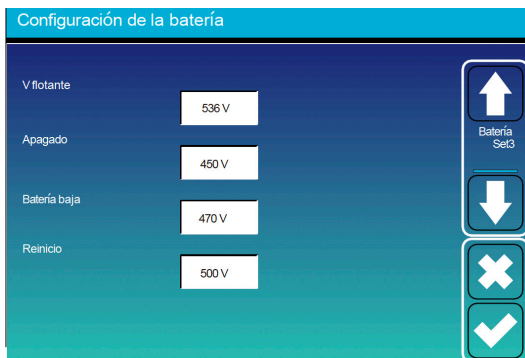
Esto es Grid Charge, debe seleccionarlo. **2**
Inicio = 30 %: cuando el estado de carga (SOC) o el voltaje de la batería caen hasta este valor establecido, el inversor pondrá en marcha automáticamente el generador conectado al puerto de red para cargar la batería.
A = 37 A: corriente de carga máxima 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 desde 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.



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



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 : Batería carga completa carga voltaje. 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.

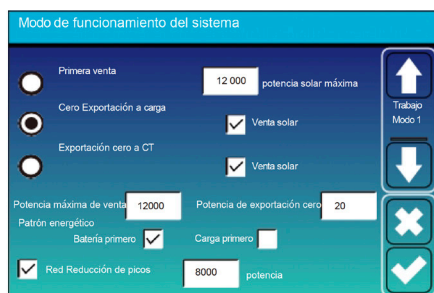
Batería baja: válido en modo conectado a la red, cuando se ha marcado «Carga de red» y el voltaje objetivo de la batería establecido en la página «Tiempo de uso» no es inferior al valor «Batería baja», el voltaje de la batería se mantendrá por encima del valor «Batería baja».

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 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 ecualización (cada 30 días, 3 horas)
Litio	Siga los parámetros de voltaje del BMS		

5.7 Menú de configuración del modo de trabajo del sistema



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.

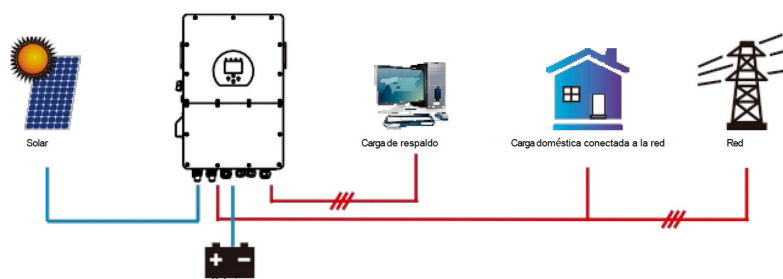
La energía fotovoltaica se utilizará para alimentar la carga y cargar la batería, y el exceso se verterá a la red.

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

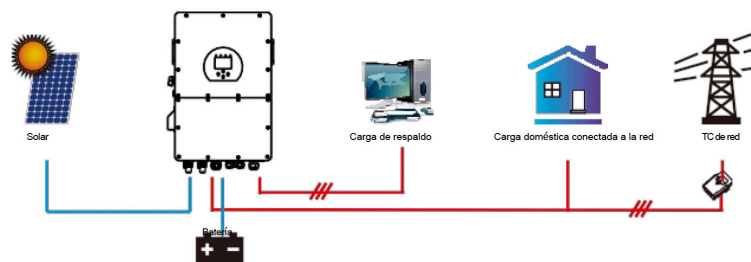
1. Paneles solares.
2. Baterías (cuando el SOC real de la batería es superior al SOC objetivo).
3. Red eléctrica.

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

Exportación cero a la carga: el inversor híbrido solo suministrará energía a la carga de respaldo conectada. El inversor híbrido no suministrará energía a la carga doméstica ni venderá energía a la red, 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 a CT: 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 CT 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 para suministrar únicamente la carga de respaldo, la carga doméstica y cargar la batería. Consumo de carga = carga de respaldo + carga doméstica.



Venta solar: La opción «Venta solar» se puede seleccionar para exportación cero a la carga o exportación cero al CT. Al activarla, el excedente de energía generada por el sistema fotovoltaico se puede revender a la red. Cuando está activa, la energía generada por el sistema 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 dentro del 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.

Modo de funcionamiento del sistema

Red	Generación de carga	✓ Tiempo de uso	Tiempo	Potencia	Batería	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	00:00	05:00	12000	160V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	08:00	12000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	08:00	10:00	12000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10:00	15:00	12000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15:00	18:00	12000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18:00	00:00	12000	160V

Trabajo Modo 2

Tiempo de uso: se utiliza para programar cuándo utilizar la red eléctrica o el generador para cargar la batería y cuándo descargar la batería para alimentar la carga. Solo hay que marcar «Tiempo de uso» 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: 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 cargarse normalmente, pero solo se descarga para proporcionar la energía de autoconsumo del inversor, sin descargarse para alimentar las cargas.

Configuración de la batería

Inicio:

A:

Carga del generador Carga de red

Señal del generador Señal de red

Tiempo máximo de funcionamiento del generador:

Tiempo de inactividad del:

Batería configurada 2

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 %.

Modo de funcionamiento del sistema

② Red

Red	Generación de carga	✓ Tiempo de uso	Tiempo	Potencia	Batería	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	05:00	12000	80%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	05:00	08:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00	12000	40%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10:00	15:00	12000	80%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00	18:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00	00:00	12000	35%

Trabajo Modo 2

Modo de funcionamiento del sistema

Lunes 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 la red

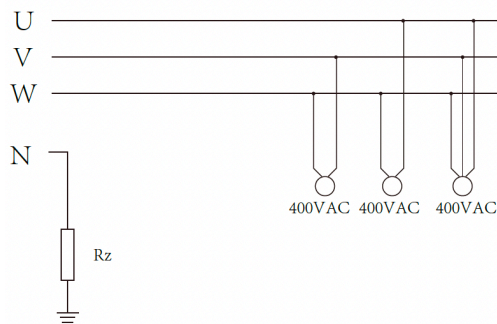


Modo de red : Norma general, UL1741 e IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI_0_21_ Internal, EN50549_CZ-PPDS (>16 A), Australia_A, Australia_B, Australia_C, AS4777_Nueva Zelanda, VDE4105, Directiva OVE R25, EN50549_CZ_PPDS_L16A, NRS097, G98, G99, EN50549_1_Noruega_133V, EN50549_1_Noruega_230 V Japón_200 VCA_3P3W CEI_0_21_ ExternoCEI_0_21_ AretiJapón_400 VCA_3P3W Japón_415 VCA_3P4W EN50549_1_Suiza. 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.

LN: 220 V/LL: 380 V (CA), LN: 230 V/LL: 400 V (CA).

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).



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

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

Reconexión tras desconexión: El rango de tensión /rangos de frecuencia permitidos para el inversor conectar la red después de que el inversor se haya desconectado de la red.

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

Tiempo de reconexión: es el tiempo de espera para que el inversor vuelva a conectarse a la red después de la desconexión.

PF: Factor de potencia, que es la relación entre la potencia activa y la potencia aparente en los circuitos de CA y que se puede utilizar para ajustar la potencia activa y la potencia reactiva de salida del inversor.



HV1: Punto de protección contra sobretensión de nivel 1;

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

HV3: Punto de protección contra sobretensión de nivel 3.

LV1: Punto de protección contra subtensión de nivel 1;

LV2: Punto de protección contra subtensión de nivel 2;

LV3: Punto de protección contra subtensión de nivel 3.

HF1: Punto de protección contra sobrefrecuencia de nivel 1;

HF2: Punto de protección contra sobrefrecuencia de nivel 2;

HF3: Punto de protección contra sobrefrecuencia de nivel 3.

LF1: Punto de protección contra subfrecuencia de nivel 1;

LF2: Punto de protección contra subfrecuencia de nivel 2;

LF3: Punto de protección contra subfrecuencia de nivel 3.

Configuración de la red/F(W)

F(W)

Sobrefrecuencia	Caída F	40 % PE/Hz
Frecuencia de arranque F	Frecuencia de parada F	51,5Hz
Retardo de arranque F	Retardo de parada F	0,00s

Subfrecuencia

Caída F	40 % PE/Hz	
Frecuencia de arranque F	Frecuencia de parada F	49,80Hz
Retardo de arranque F	Retardo de parada F	0,00s

Grid Set4

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.

Configuración de la red/V(W) V(Q)

V(W) V(Q)

V1	108.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	80%
V3	112.0%	P3	60%
V4	114.0%	P4	40%

Lock-in/Pn	5%	Lock-out/Pn	20%
V1	94.0%	Q1	44%
V2	97.0%	Q2	0%
V3	105.0%	Q3	0%
V4	108.0%	Q4	-44%

Grid Set5

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.
 Por ejemplo: V2 = 110 %, P2 = 80 %. Cuando la tensión de red alcanza el 110 % de la tensión nominal de red, el inversor reducirá su potencia activa de salida al 80 % de la potencia nominal.
 Por ejemplo: V1 = 94 %, Q1 = 44 %. Cuando la tensión de red alcanza el 94 % de la tensión nominal de red, el inversor emitirá una potencia reactiva que representa el 44 % de la potencia nominal.
 Para conocer los valores de configuración detallados, siga el código de red local.

Configuración de la red/P(Q) P(F)

P(Q) P(PF)

P1	0%	Q1	2%
P2	2%	Q2	0%
P3	0%	Q3	21%
P4	22%	Q4	25%

Lock-in/Pn	50%	Lock-out/Pn	50%
P1	0%	PF1	-0.000
P2	0%	PF2	-0.000
P3	0%	PF3	0.000
P4	62%	PF4	0.264

Grid Set6

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).

Configuración de red/LVRT

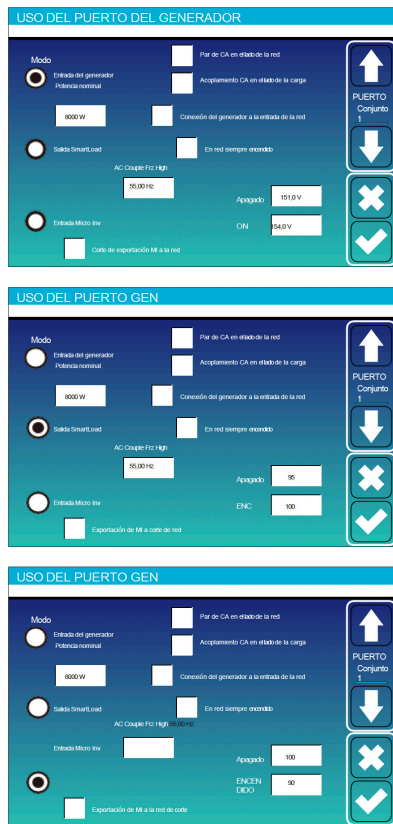
L/HVRT

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

Grid Set7

LVRT/HVRT: Cuando la tensión de la red eléctrica alcanza el valor establecido para HV o LV, el relé del puerto de red del inversor permanecerá cerrado durante el tiempo establecido para mantener una conexión estable a la red sin dispararse.

5.9 Menú de configuración del uso del puerto del generador



El puerto GEN es un puerto multifuncional, pero solo se puede elegir una de las tres funciones siguientes a la vez.

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

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 en el que se apagará la carga inteligente.

Carga inteligente ON Batt

- SOC o voltaje de la batería en el que se activará la carga inteligente. En red siempre activada: cuando se marca «En red siempre activada», el puerto de carga inteligente permanecerá siempre activado si el inversor híbrido funciona en modo « » (En red siempre activada) en « » (En red siempre activada) o « » (En red siempre activada).

Entrada de microinversor: utilice el puerto GEN como puerto de entrada de acoplamiento de 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 la 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», como la batería

El SOC alcanza gradualmente el valor establecido (OFF) y, durante el proceso, la potencia de salida del microinversor disminuirá de forma lineal. 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: detiene la exportación de la energía producida por el microinversor o el inversor conectado a la red a la red.

AC couple 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.

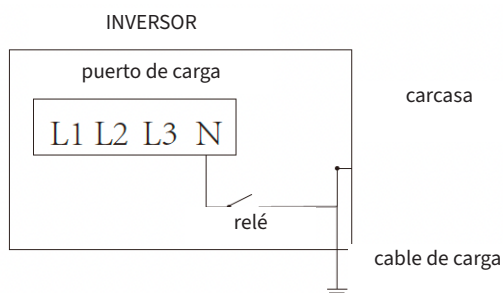
*Nota: La entrada Micro Inv OFF y On solo es válida para determinadas versiones de FW.

5.10 Menú de configuración de funciones avanzadas



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

*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.



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 informará del fallo y dejará de suministrar energía. Borrar fallo de arco (opcional): una vez eliminado el fallo de arco en el lado fotovoltaico, al habilitar esta función se puede eliminar la alarma de fallo de arco del inversor y restablecer el funcionamiento normal del inversor. Autocomprobación del sistema: deshabilitar. Esto es solo para la fábrica.

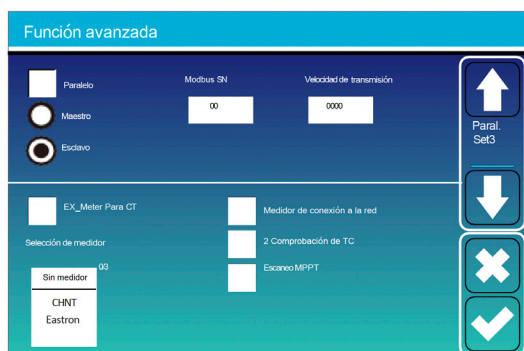
Reducción de picos del generador: Limita la potencia de salida máxima del generador a la potencia nominal establecida en la página «GEN PORT USE» (USO DEL PUERTO DEL GENERADOR). El resto del consumo de energía será proporcionado por el inversor para garantizar que el generador no se sobrecargue.

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

Retardo de respaldo: cuando se corta la red, el inversor suministrará energía después del tiempo establecido. Por ejemplo, retraso de respaldo: 600 s. El inversor suministrará energía pasados 600 s desde que se corta la red eléctrica.

*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 si toca la carcasa.

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.



Paralelo: active esta función cuando varios inversores híbridos del mismo modelo estén conectados 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.

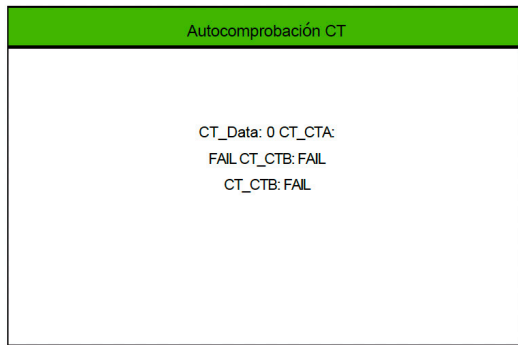
Modbus SN: La dirección Modbus de cada inversor debe ser diferente. Velocidad en baudios: La velocidad a la que el inversor transmite los datos.

Ex_Meter For CT: cuando se utiliza el modo de exportación cero a CT, el inversor híbrido puede seleccionar la función EX_Meter For CT y utilizar diferentes medidores, por ejemplo, CHNT y Eastron.

Grid Tie Meter2: 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.

Comprobación del CT: El inversor realizará una autocomprobación del CT externo y devolverá los resultados de la prueba.

Escaneo MPPT: Después de habilitar esta función, MPPT realizará un escaneo de la curva I-V cada 5 minutos para encontrar nuevamente el punto de máxima potencia y eliminar los fallos MPPT causados por sombras.



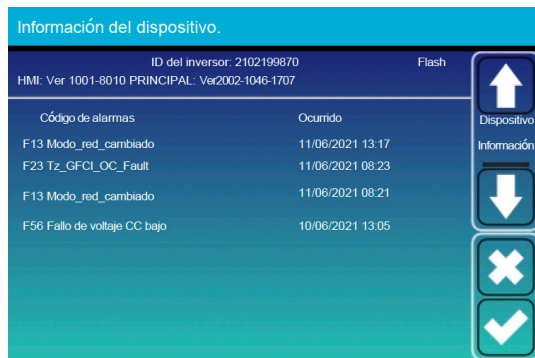
CT_Data: Los datos del resultado de la autocomprobación del CT, presentados en formato decimal, deben analizarse en binario para mostrar si los tres CT están conectados correctamente.

CT_CTA: Análisis del resultado de la autocomprobación de la fase A del CT.

CT_CTB: Análisis del resultado de la autocomprobación de la fase B del CT.

CT_CTC: Análisis del resultado de la autocomprobación de la fase C del CT.

5.11 Menú de información del dispositivo

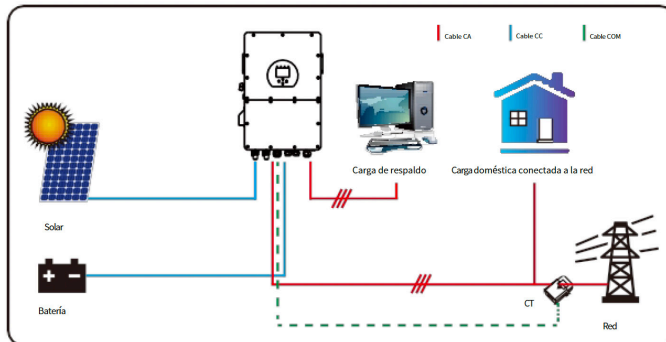


Esta página muestra el ID del inversor, la versión del firmware y los códigos de alarma.

HMI: Versión del LCD MAIN: Versión del FW de la placa de control

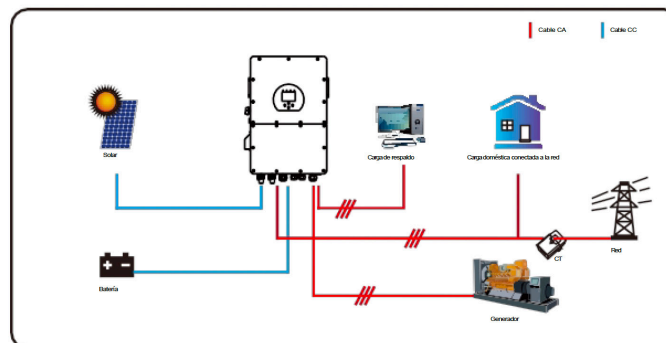
6. Modo

Modo I: Básico

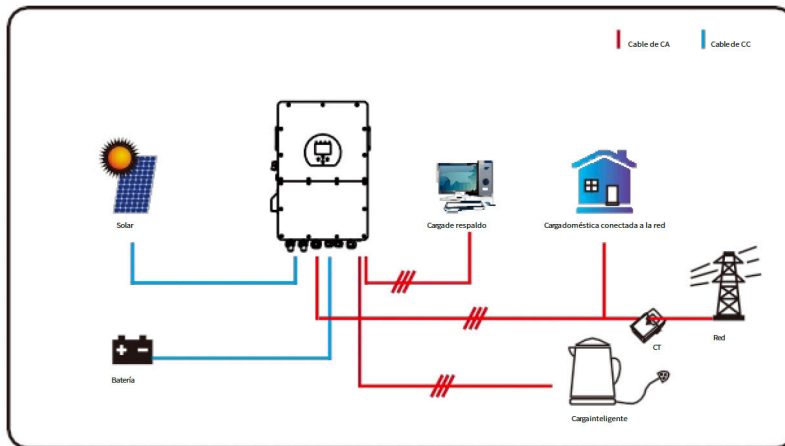


Nota: Cuando se utiliza el puerto GEN como puerto de «entrada del generador», los relés del puerto de red y del puerto GEN del inversor no se cerrarán simultáneamente. Los relés del puerto GEN solo se cerrarán cuando el inversor funcione en modo autónomo.

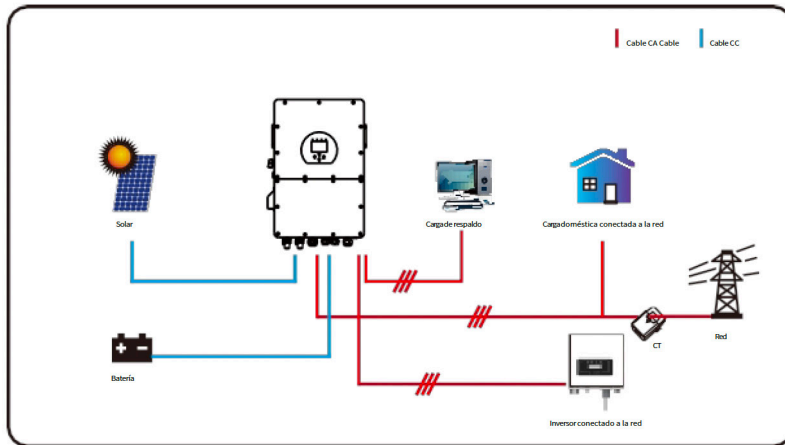
Modo II: Con generador



Modo III: Con Smart-Load



Modo IV: Acoplamiento CA



La primera prioridad de alimentación del sistema es siempre la energía fotovoltaica, 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 un servicio de mantenimiento o sustitución de productos del mismo valor. Los clientes deben pagar los gastos de transporte y otros gastos relacionados necesarios.

Cualquier sustitución o reparación del producto cubrirá el período de garantía restante del producto. Si alguna parte del producto o producto es sustituida por la propia empresa durante el período de garantía, todos los derechos e intereses del producto o componente sustituido pertenecen a la empresa.

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

- Daños durante el transporte del equipo;
- Daños causados por una instalación o puesta en marcha incorrectas;
- Daños causados por el incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento, instalación o mantenimiento;
- Daños causados por intentos de modificar, alterar o reparar 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 causas de fuerza mayor (por ejemplo, inundaciones, rayos, sobretensiones, 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 que se indican en la tabla siguiente. Si estos métodos no funcionan, póngase en contacto con el servicio posventa.

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

- Información del inversor, como el número de serie, la versión del firmware, la fecha de instalación, la hora del fallo, la 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 sigue sin haber solución, compruebe el cableado en el extremo de la red.
W04	Meter_offline_warn	Fallo de comunicación del medidor 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 TC apunta al inversor y compruebe si la ubicación de instalación de los TC es correcta.
W06	CT_Notconnect_warn	Compruebe si los cables de los TC están conectados correctamente.
W07	FAN_OUT1_Warn	Compruebe si los ventiladores están conectados correctamente y funcionan con normalidad.
W08	FAN_OUT2_Warn	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el voltaje del puerto de red es demasiado alto. 2. Compruebe si el cable de CA es demasiado fino para transportar corriente.
W31	Battery_comm_warn	Comunicación anómala de la batería <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la conexión del BMS es estable. 2. Compruebe si los datos del BMS son anormales.
W32	Advertencia de comunicación paralela	Comunicación paralela inestable <ol style="list-style-type: none"> 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	DC_Fallo_aislamiento	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	<ol style="list-style-type: none"> 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_de_toma_de_tierra	Compruebe si el sistema fotovoltaico está conectado a tierra.
F05	EEPROM_Error_lectura	Reinicie el inversor 3 veces y restaure 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 la energía fotovoltaica o la batería. 1. Desconecte los interruptores de CC y reinicie el inversor.
F09	Fallo IGBT	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 los ajustes 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 ha cambiado al modo «Sin batería», se mostrará el código F13. 3. En algunas versiones antiguas del firmware, se mostrará el código F13 cuando se haya cambiado el modo de funcionamiento del sistema. 4. Por lo general, este error desaparecerá automáticamente. 5. Si sigue igual, apague los interruptores de CC y CA durante un minuto EEPROM_Write_Failure y, a continuación, enciéndalos.
F14	DC_OverCurr_Failure	Reinicie el inversor 3 veces y restaure 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	GFCL_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 restaure la configuración de fábrica.

Código de error	Descripción	Soluciones
F20	Tz_Dc_OverCurr_Fault	Fallo por sobrecorriente en el lado de CC 1. Compruebe la conexión del módulo fotovoltaico y la conexión de la batería. 2. Cuando se encuentra en modo sin conexión a la red, al arrancar el inversor con una carga de alta potencia puede aparecer el código 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. e Significa que el
F23	Tz_GFCI_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 3 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 3 fases presenta una gran diferencia, se generará un error de desequilibrio de 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 restablezca los ajustes 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 están 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 paralelo, los inversores mostrarán el código F29. Sin embargo, cuando todos los inversores estén en estado ON, este código desaparecerá automáticamente.
F30	Fallo del contactor principal de CA	Reinicie el inversor tres veces y restablezca los ajustes de fábrica.
F31	AC_SlaveContactor_Fault	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 CA 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Tensión de red fuera de rango</p> <ol style="list-style-type: none"> 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_UnderVolt_Fault	<p>Tensión de red fuera de rango</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que el voltaje se encuentra dentro del rango especificado. 2. Compruebe que los cables de CA estén bien conectados y no tengan fallos.
F47	AC_OverFreq_Fault	<p>Frecuencia de red fuera de rango</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la frecuencia está dentro del rango especificado. 2. Compruebe que los cables de CA estén bien conectados y en su sitio.
F48	AC_UnderFreq_Fault	<p>Frecuencia de red fuera de rango</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la frecuencia está dentro del rango especificado. 2. Compruebe que los cables de CA estén bien conectados y no tengan fallos.
F49	AC_U_GridCurr_DcHigh_Fault	Reinicie el inversor 3 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 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 1 de la batería sea 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 de la batería 2 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 interrumpido 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 restaure 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

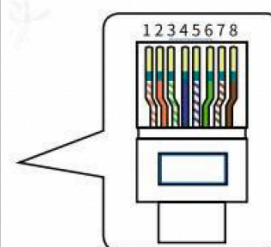
Datos de entrada de la batería			
Tipo de batería	iones de litio		
Rango de voltaje de la batería (V)	160-700		
Corriente de carga máxima (A)	75		
Corriente máxima de descarga (A)	75		
Estrategia de carga para baterías de iones litio	Autoadaptación al BMS		
Número de entradas de batería	1		
Datos de entrada de la cadena fotovoltaica			
Potencia fotovoltaica máxima accesible (W)	50000	59800	60000
Potencia de entrada fotovoltaica máxima (W)	40000	47840	48000
Tensión de entrada fotovoltaica máxima (V)	1000		
Tensión de arranque (V)	180		
Rango de tensión de entrada fotovoltaica (V)	180-1000		
Rango de tensión MPPT (V)	150-850		
Rango de tensión MPPT a plena carga (V)	400-850	450-850	450-850
Voltaje nominal de entrada fotovoltaica (V)	600		
Corriente de entrada fotovoltaica máxima de funcionamiento (A)	36+36+36		
Corriente de cortocircuito de entrada máxima (A)	54+54+54		
N.º de seguidores MPP/N.º de cadenas Seguidor MPPT	3/2+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)*	25000	29900	30000
Potencia aparente máxima de entrada/salida de CA (VA)	27500	29900	33000
Potencia máxima (fuera de red) (W)	1,5 veces la potencia nominal, 10 s		
Corriente nominal de entrada/salida de CA (A)*	37,9/36,3	45,4/43,4	45,5/43,5
Corriente de entrada/salida CA máxima (A)	41,7/39,9	45,4/43,4	50/47,9
Máx. paso continuo de CA (red/generador a carga) (A)	80		
Corriente de fallo de salida máxima (A)	82,7	94,1	
Protección máxima contra sobrecorriente de salida (A)	156,5		
Tensión nominal de entrada/salida/rango (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	98,50 %		
Eficiencia Euro	98,00		
Eficiencia MPPT	>99 %		
Protección del equipo			
Protección contra conexión inversa de polaridad CC	Sí		
Protección contra sobrecorriente de salida de 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 sobrecargas por caída de tensión	Sí
Detección de corriente residual (RCD)	Sí
Nivel de protección contra sobretensiones	TIPO II (CC), TIPO II (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	≤ 55 dB
Índice de protección contra la entrada de agua (IP)	IP 65
Topología del inversor	No aislada
Categoría de sobretensión	OVC II (CC), OVC III (CA)
Tamaño del armario (An. × Al. × Pr.) [mm]	448 An × 688 Al × 270 Pr (sin conectores ni soportes)
Peso (kg)	46
Estilo de instalación	Montado en la 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 por aire
Regulación de red	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, Directiva OVE R25, G99, VDE-AR-N 4105
Seguridad EMC/Norma	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
*Argumento del generador	

10. Apéndice I

Definición de los puertos RJ45

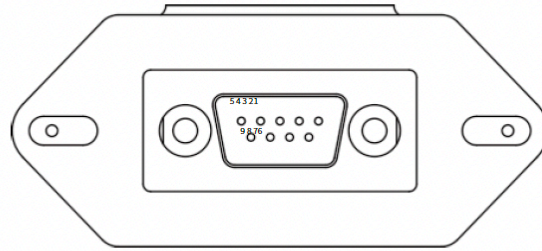
N.	Color	BMS1	BMS2	Medidor	RS485
1	Naranja y blanco	485_B	485_B	485_B	485_B
2	Naranja	485_A	485_A	485_A	485_A
3	Verde y blanco	GND_485	GND_485	GND_COM	GND_485
4	Azul	CAN-H1	CAN-H2	485_B	—
5	Azul y blanco	CAN-L1	CAN-L2	485_A	—
6	Verde	GND_485	GND_485	GND_COM	GND_485
7	Marrón y blanco	485_A	485_A	—	485_A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



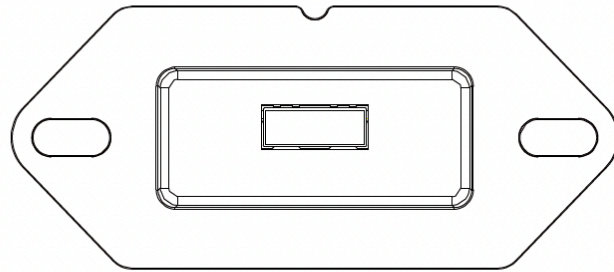
Este modelo de inversor tiene dos tipos de interfaces de registro, DB9 y USB. Consulte el inversor real recibido para conocer el tipo de interfaz real.

RS232

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



DB9 (RS232)

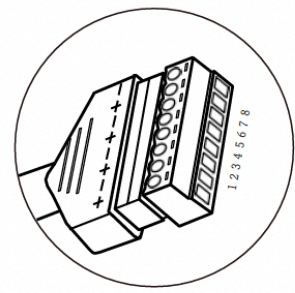
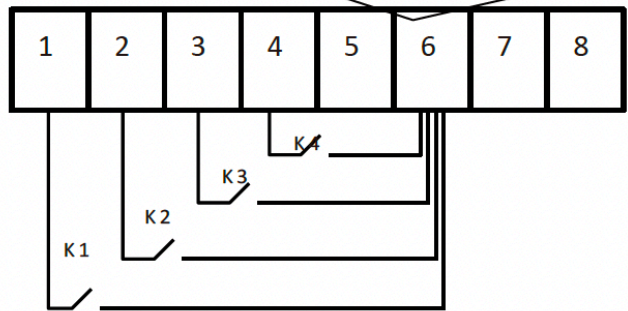
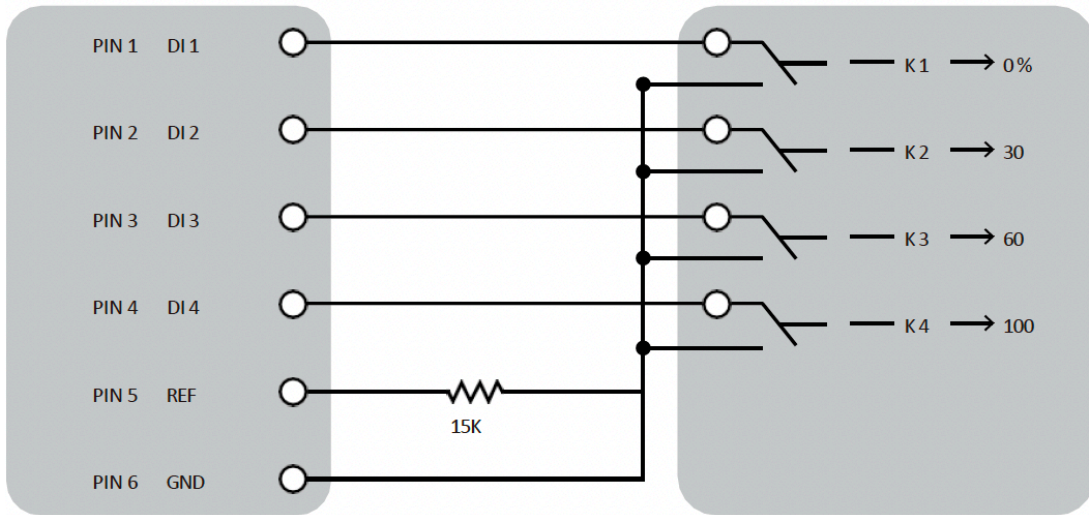
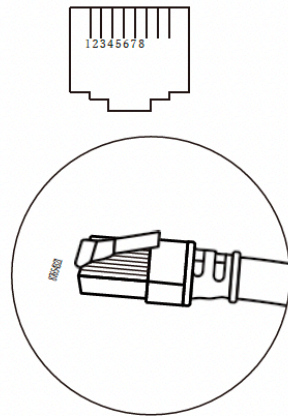


USB

DRM: Se utiliza para aceptar el comando de control externo.

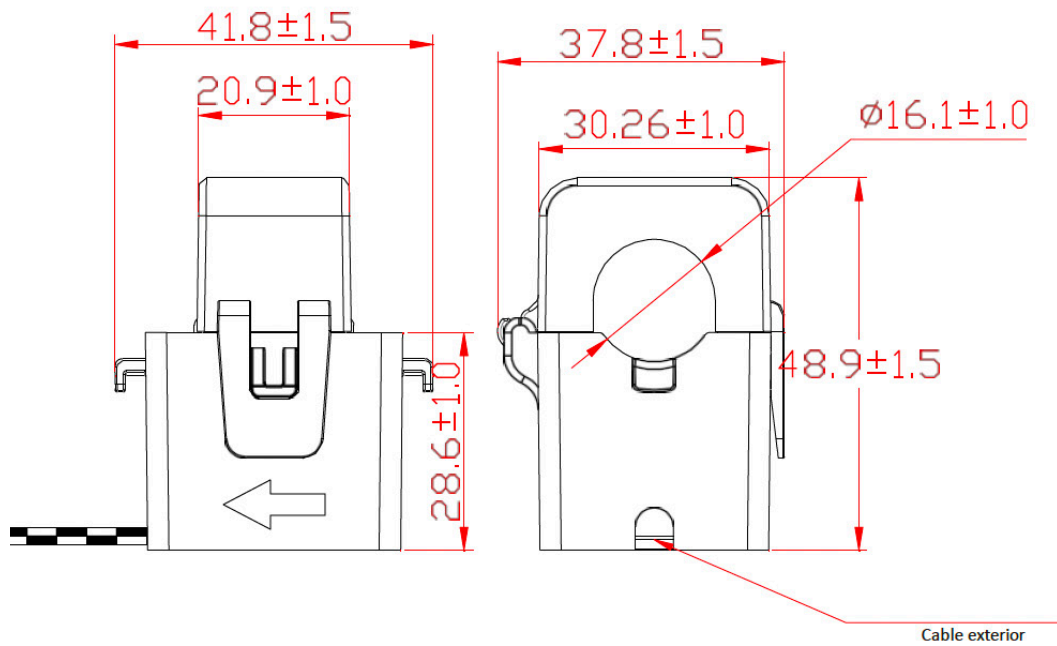
Definición de los pines del puerto RJ45 para DRM

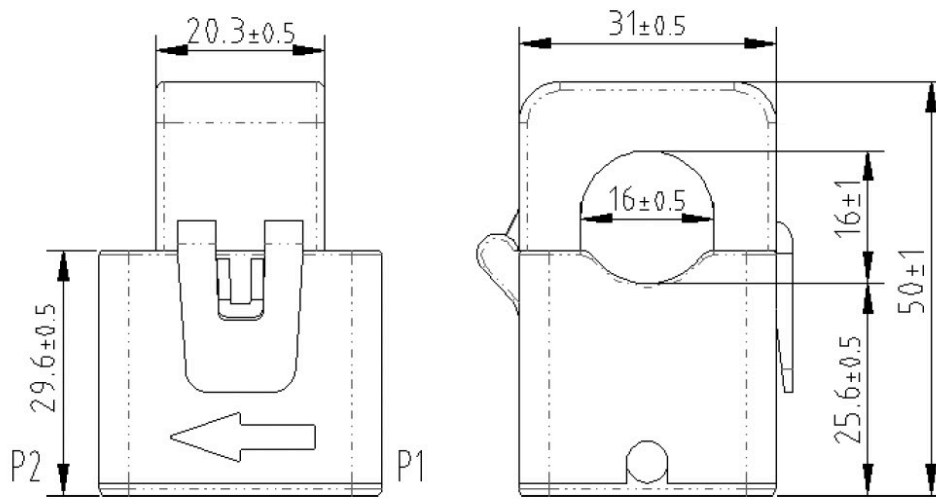
N.	DRM
1	DI 1
2	DI 2
3	DI 3
4	DI 4
5	REF
6	GND
7	Reservado
8	Reservado



11. Apéndice II

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





12. Declaración de conformidad de la UE

en el ámbito de aplicación de las directivas de la UE

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



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. confirma por la presente que los productos descritos en este documento cumplen 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>.

Product: Hybrid Inverter

Model: SUN 25x 5G0tHr3 - EU A; SUN-29.s K-Sc02Hz3 - EU k 3; 5tJN 3BK-SG02HP3 - EU - Audi

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, China

This declaration of conformity is issued under the exclusive responsibility of the manufacturer. In addition, this product is covered by the manufacturer's warranty.

This declaration of conformity shall not be valid if the product is modified, replaced or changed in any way, as well as in the case that the product is used or installed in an incorrect manner.

The object of the declaration described above complies with the harmonized legislation of the Union: the Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU; the Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU; the restriction of use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

References to the harmonized standards used or references to other technical specifications in relation to which the manufacturer declares conformity:

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+A1:2021	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai

 Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2024-06-20

A / Place:

Ningbo, China

EU DoC - v1

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

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

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

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

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

