



Inversor híbrido

SUN-14K-SG05LP3-EU-SM2

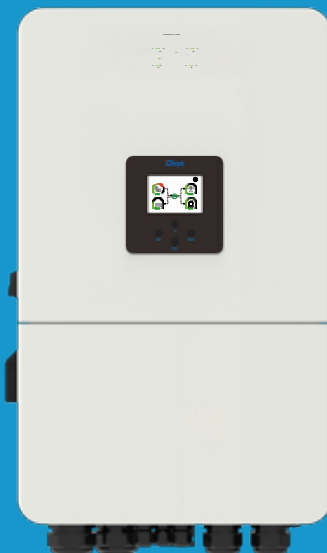
SUN-15K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-16K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-18K-SG05LP3-EU-SM2

SUN-20K-SG05LP3-EU-SM2

Manual de usuario



Contenido

| | |
|--|-------|
| 1. Introducción a la seguridad | 01-02 |
| 2. Instrucciones del producto | 02-05 |
| 2.1 Descripción general del producto | |
| 2.2 Tamaño del producto | |
| 2.3 Características del producto | |
| 2.4 Arquitectura básica del sistema | |
| 3. Instalación | 06-27 |
| 3.1 Lista de piezas | |
| 3.2 Requisitos de manipulación del producto | |
| 3.3 Instrucciones de montaje | |
| 3.4 Conexión de la batería | |
| 3.5 Conexión a la red y conexión de la carga de respaldo | |
| 3.6 Conexión fotovoltaica | |
| 3.7 Conexión del transformador de corriente | |
| 3.7.1 Conexión del contador | |
| 3.8 Conexión a tierra (obligatoria) | |
| 3.9 Conexión WIFI | |
| 3.10 Sistema de cableado para inversor | |
| 3.11 Diagrama de cableado | |
| 3.12 Diagrama de aplicación típico de un generador diésel | |
| 3.13 Diagrama de conexión en paralelo de fases | |
| 4. FUNCIONAMIENTO | 28 |
| 4.1 Encendido/apagado | |
| 4.2 Panel de funcionamiento y visualización | |
| 5. Iconos de la pantalla LCD | 29-41 |
| 5.1 Pantalla principal | |
| 5.2 Curva de energía solar | |
| 5.3 Página de curvas: energía solar, carga y red | |
| 5.4 Menú de configuración del sistema | |
| 5.5 Menú de configuración básica | |
| 5.6 Menú de configuración de la batería | |
| 5.7 Menú de configuración del modo de funcionamiento del sistema | |
| 5.8 Menú de configuración de la red | |
| 5.9 Menú de configuración del uso del puerto del generador | |
| 5.10 Menú de configuración de funciones avanzadas | |
| 5.11 Menú de configuración de información del dispositivo | |
| 6. Modo | 42-43 |
| 7. Limitación de responsabilidad | 43-46 |
| 8. Ficha técnica | 47-48 |
| 9. Apéndice I | 49-51 |
| 10. Apéndice II | 52 |
| 11. Declaración de conformidad de la UE | 52-53 |

Acerca de este manual

El manual describe principalmente la información del producto, las directrices para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. El manual no puede incluir información completa sobre el sistema fotovoltaico (FV).





Cómo utilizar este manual

Lea el manual y otros documentos relacionados antes de realizar cualquier operación en el inversor. Los documentos deben guardarse cuidadosamente y estar disponibles en todo momento.

El contenido puede actualizarse o revisarse periódicamente debido al desarrollo del producto. La información de este manual está sujeta a cambios sin previo aviso. El manual más reciente se puede obtener a través de service@deye.com.cn

1. Introducción a la seguridad

Descripción de las etiquetas

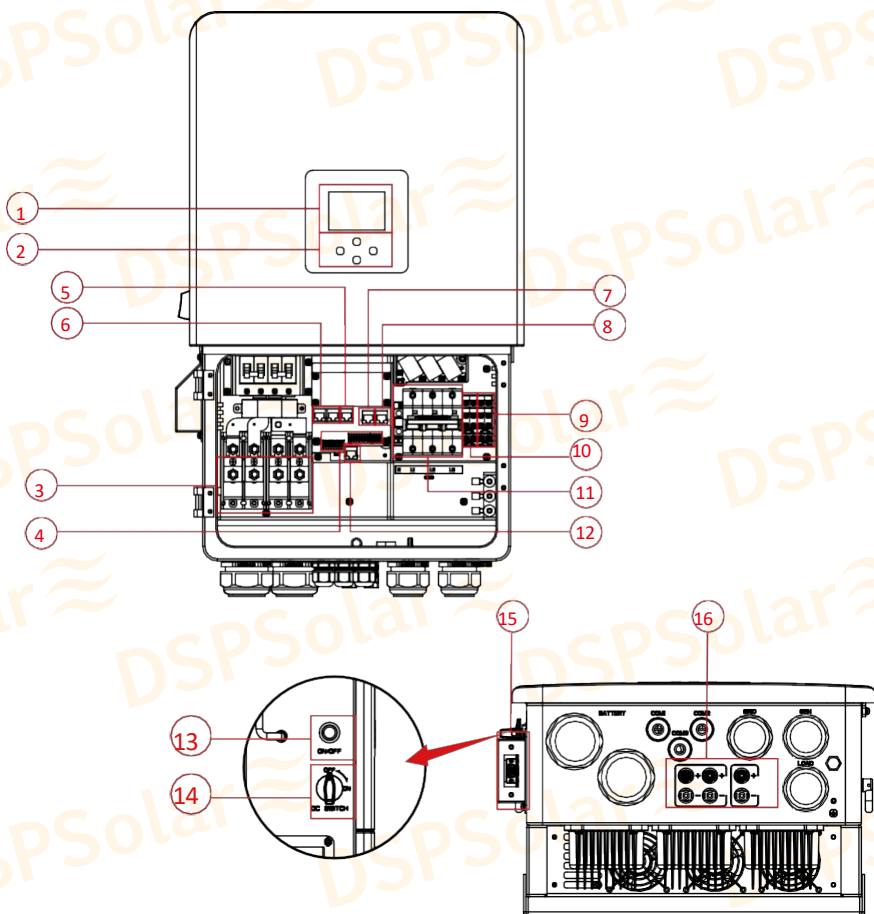
| Etiqueta | Descripción |
|---|---|
|  | El símbolo de precaución, riesgo de descarga eléctrica, indica instrucciones de seguridad importantes que, si no se siguen correctamente, podrían provocar una descarga eléctrica. |
|  | Los terminales de entrada de CC del inversor no deben conectarse a tierra. |
|  | 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 completamente para poder comenzar a trabajar. |
|  | Marca CE de conformidad |
|  | Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar el producto. |
|  | Símbolo para el marcado de aparatos eléctricos y electrónicos según la Directiva 2002/96/CE. Indica que el aparato, los accesorios y el embalaje no deben desecharse como residuos municipales sin clasificar y deben recogerse por separado al final de su vida útil. Siga las ordenanzas o normativas locales para 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. Si se le cae una herramienta, puede provocar una chispa o un cortocircuito en las baterías u otras piezas eléctricas, e incluso causar una explosión.
- Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección «Instalación» de este manual para obtener más detalles.
- Instrucciones de conexión a tierra: este inversor debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y normativas locales para instalar este inversor.
- Nunca provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. No conecte a la red eléctrica cuando se produzca un cortocircuito en la entrada de CC.

2. Presentación de productos

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

2.1 Descripción general del producto



1: Pantalla LCD

2: Botones de función

3: Conectores de entrada de batería 4:

Puerto de funciones

5: Puerto Meter-485

6: Puerto Modbus paralelo

7: Puerto Modbus

8: Puerto BMS

9: Entrada del generador

10: Carga

11: Red

12: Puerto DRM

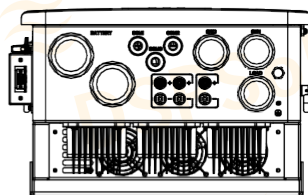
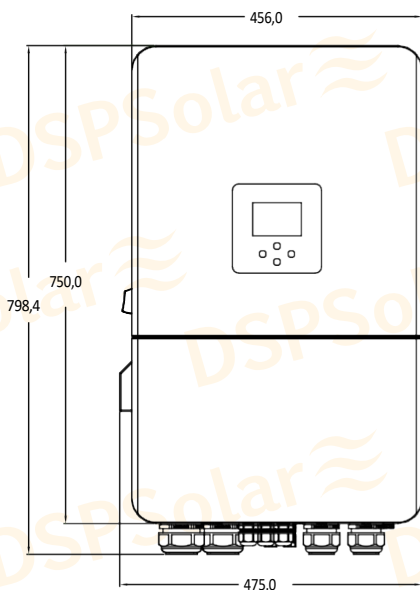
13: Botón de encendido/apagado 14:

Interruptor de CC

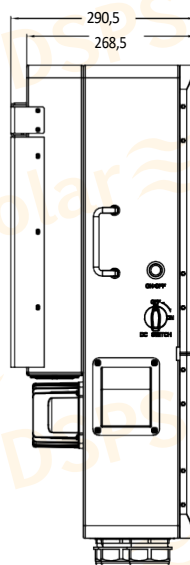
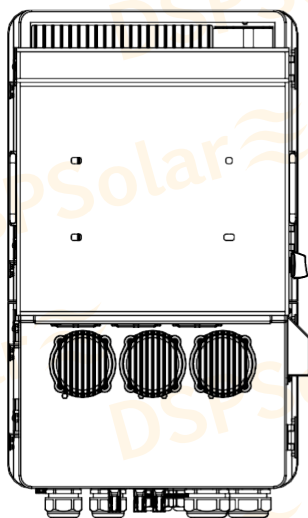
15: Interfaz WiFi

16: Entrada fotovoltaica

2.2 Tamaño del producto



Tamaño del inversor



2.3 Características del producto

- Inversor trifásico de onda sinusoidal pura de 230 V/400 V.
- Autoconsumo y alimentación a la red.
- Reinicio automático mientras se recupera la CA.
- Prioridad de suministro programable para batería o red.
- Múltiples modos de funcionamiento programables: conectado a la red, desconectado de la red y SAI.
- Corriente/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/cortocircuito.
- Diseño inteligente del cargador de batería para un rendimiento optimizado de la batería
- Con función de limitación, evita el exceso de energía en la red.
- Compatible con monitorización WIFI y 2 cadenas de seguidores MPP integrados.
- 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

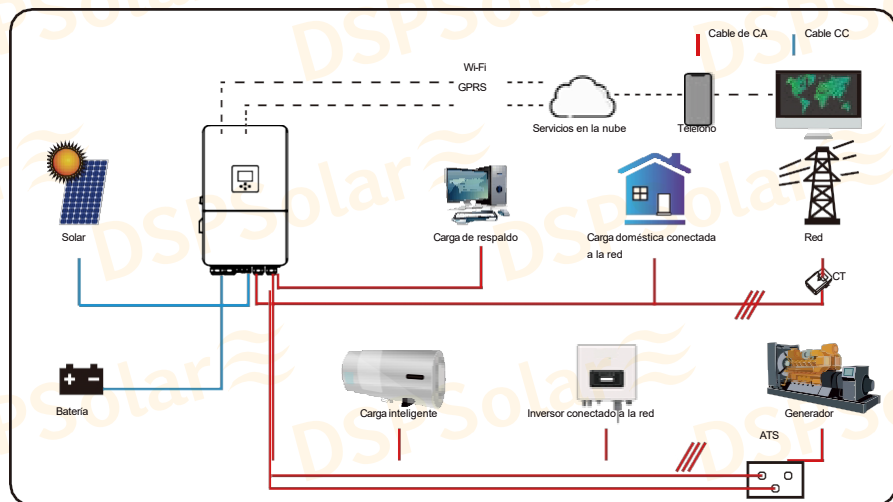
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor.

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

- Generador o red eléctrica
- Módulos fotovoltaicos

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

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



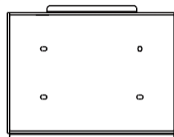
3. Instalación

3.1 Lista de piezas

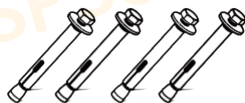
Compruebe el equipo antes de la instalación. Asegúrese de que no haya nada dañado en el paquete. Debería haber recibido los siguientes artículos en el paquete:



Inversor híbrido x1



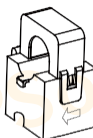
Soporte de montaje en pared x1



Perno anticorrosión de acero inoxidable
M8x80
x4



Cable de comunicación paralelo
x1



Abrazadera para
sensor x3



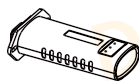
Sensor de temperatura de la
batería x1



Manual de usuario x1



Medidor (opcional)
x1



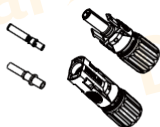
Registrador de datos (opcional) x1



Anillo magnético para batería x1



Anillo magnético para cable de
comunicación BMS x1



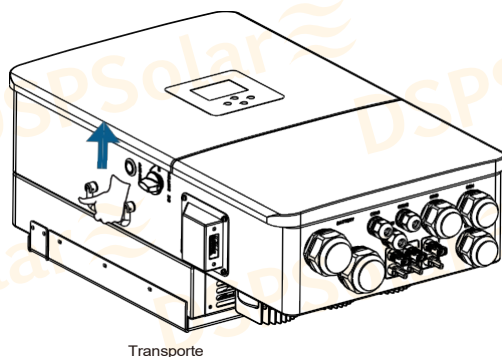
Conectores DC+/DC- con terminal
metálico xN



Llave especial para conector solar
fotovoltaico x1

3.2 Requisitos de manipulación del producto

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



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 antiimpactos.
- Colocar el inversor directamente sobre un suelo duro puede dañar su carcasa metálica. Se deben colocar materiales protectores, como almohadillas de esponja o cojines 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.

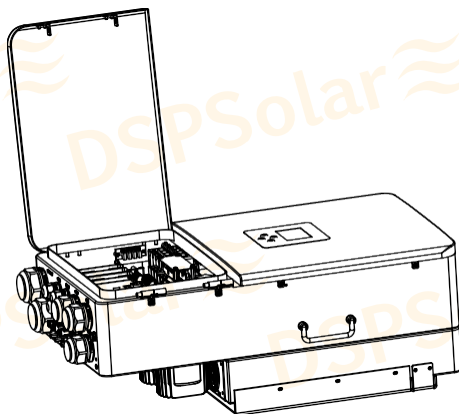
3.3 Instrucciones de montaje

Precauciones de instalación

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

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

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



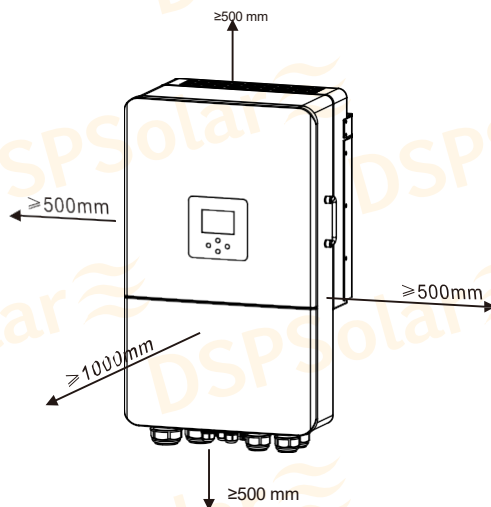
Herramientas de instalación

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



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

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

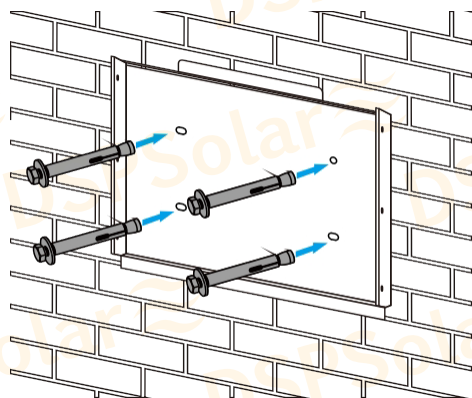


Para una circulación de aire adecuada que disipe el calor, deje un espacio libre de aproximadamente 50 cm a los lados y aproximadamente 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Y 100 cm por delante.

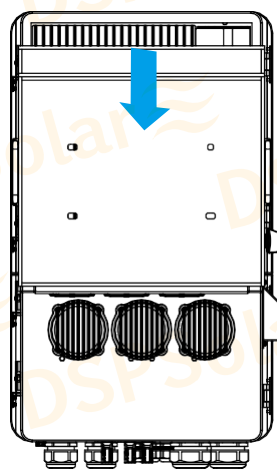
Montaje del inversor

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

1. Utilice un martillo adecuado para encajar el perno de expansión en los orificios.
2. Coge el inversor y, sujetándolo, asegúrate de que el gancho apunte hacia el perno de expansión y fija el inversor a la pared.
3. Apriete la cabeza del tornillo del perno de expansión para terminar el montaje.



Instalación de la placa de suspensión del inversor



3.4 Conexión de la batería

Para un funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, se requiere un protector de sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones, es posible que no se requieran dispositivos de conmutación, pero sí se requieren protectores de sobrecorriente. Consulte el amperaje típico en la tabla siguiente para conocer el tamaño del fusible o del disyuntor necesarios.

| Modelo | Tamaño del cable | Cable (mm ²) | Valor de par (máx.) |
|-------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 14/15/16 kW | 0 AWG | 50 | 24,5 Nm |
| 18/20 kW | 3/0 AWG | 70 | 24,5 Nm |

Tabla 3-2 Tamaño del cable



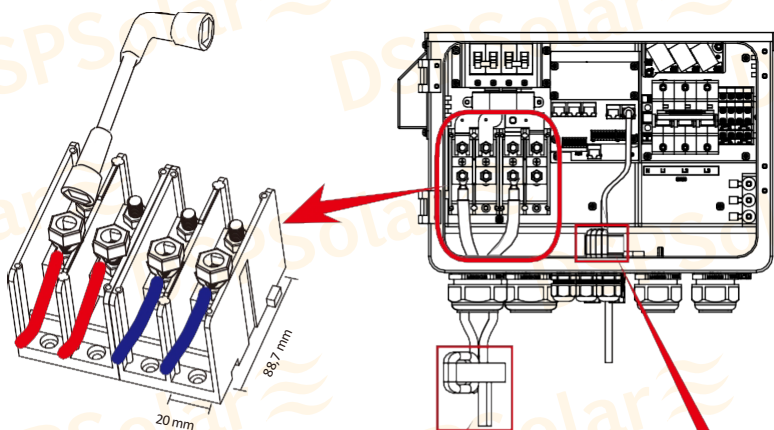
Todo el cableado debe ser realizado por un profesional.



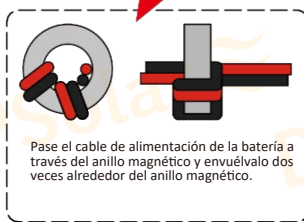
Es importante conectar la batería con un cable adecuado para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente del sistema. Para reducir el riesgo de lesiones, consulte la tabla 3-2 para conocer los cables recomendados.

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

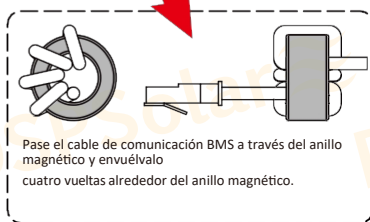
1. Elija un cable de batería adecuado con el conector correcto que se ajuste bien a los terminales de la batería.
2. Utilice un destornillador adecuado para desenroscar los tornillos y colocar los conectores de la batería, luego apriete el tornillo con el destornillador, asegúrese de que los tornillos estén apretados con un par de 24,5 N.M en sentido horario.
3. Asegúrese de que la polaridad de la batería y del inversor esté correctamente conectada.



Para los modelos de 14/15/16/18/20 kW, tamaño del tornillo del conector de la batería: M8



Pase el cable de alimentación de la batería a través del anillo magnético y envuélvalo dos veces alrededor del anillo magnético.



Pase el cable de comunicación BMS a través del anillo magnético y envuélvalo cuatro vueltas alrededor del anillo magnético.

4. En caso de que los niños toquen o los insectos entren en el inversor, asegúrese de que el conector del inversor esté fijado en posición impermeable girándolo en sentido horario.

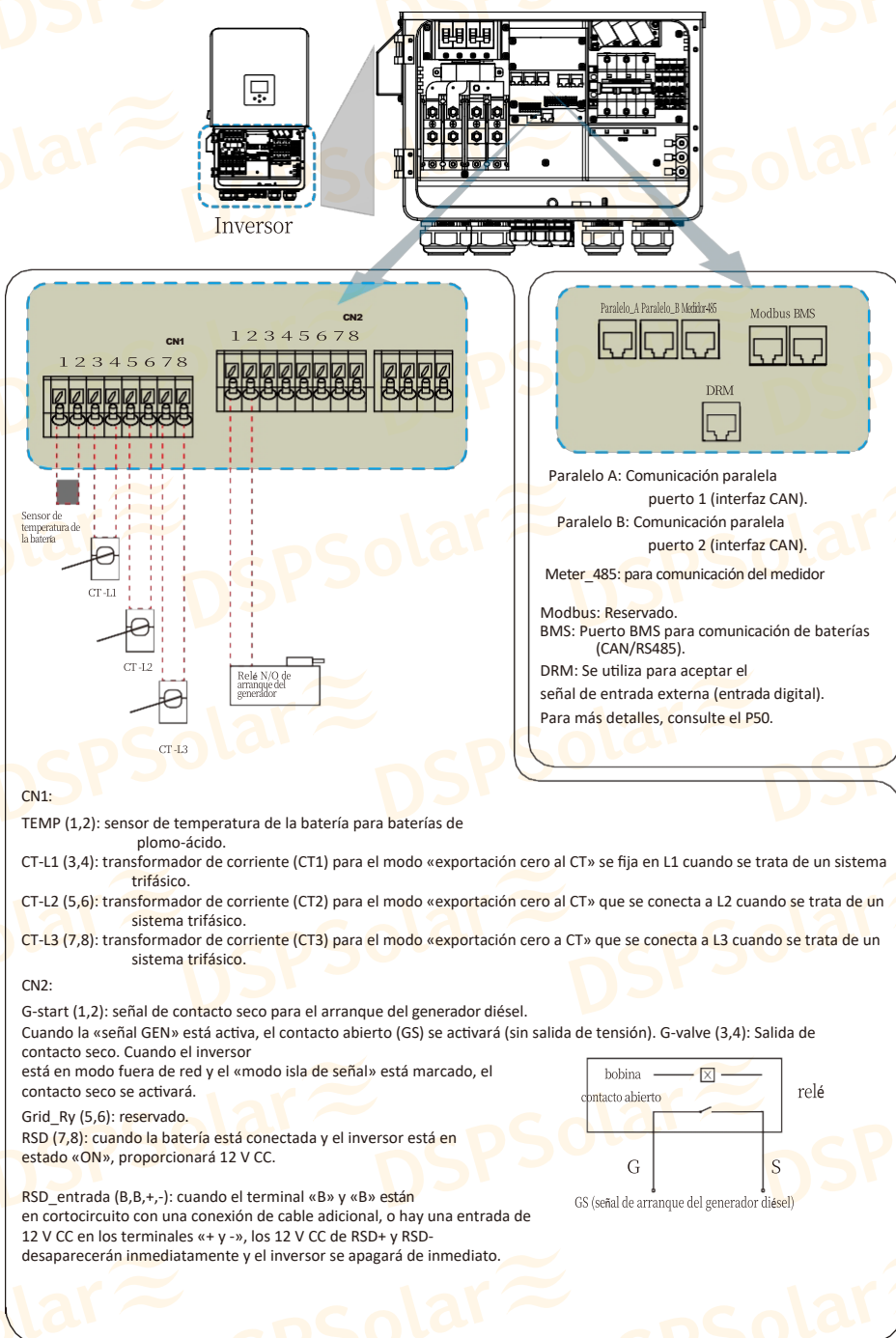


La instalación debe realizarse con cuidado.

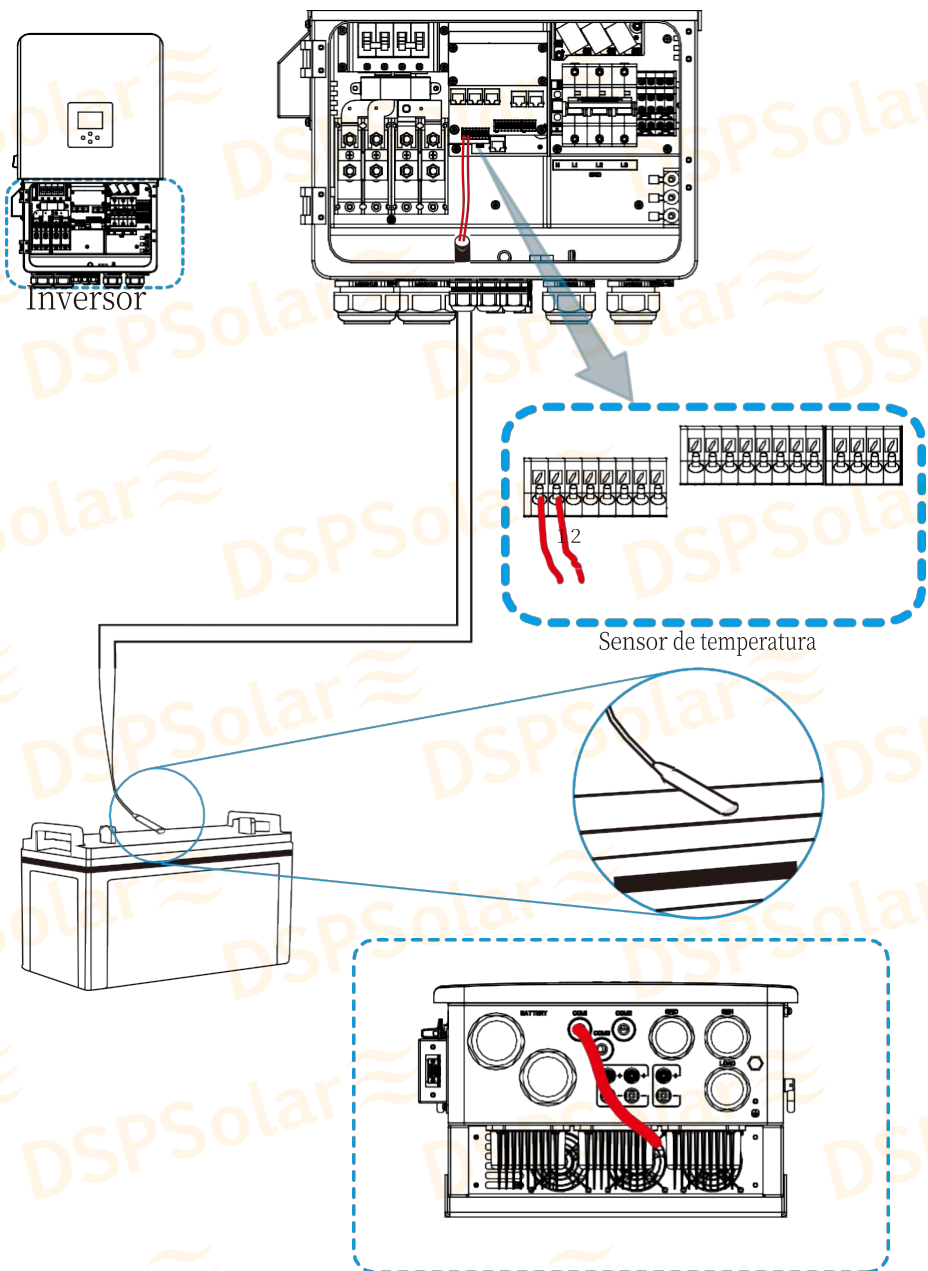


Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el interruptor/desconector de CC, asegúrese de que el polo positivo (+) esté conectado al polo positivo (+) y el polo negativo (-) esté conectado al polo negativo (-). Una conexión con polaridad inversa en la batería dañará el inversor.

3.3.2 Definición de los puertos funcionales



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



3.5 Conexión a la red y conexión de carga de respaldo

- Antes de conectarse a la red, se debe instalar un disyuntor de CA independiente entre el inversor y la red, y también entre la carga de respaldo y el inversor. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y esté totalmente protegido contra sobrecorrientes. El disyuntor de CA recomendado para el puerto de carga es de 100 A para 14/15/16/18/20 kW. El disyuntor de CA recomendado para el puerto de red es de 100 A para 14/15/16/18/20 kW.
- Hay tres bloques de terminales con las marcas «Grid» (Red), «Load» (Carga) y «GEN» (GEN). No conecte incorrectamente los conectores de entrada y salida.



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.

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

| Modelo | Tamaño del cable | Cable (mm ²) | Valor de par (máx.) |
|-------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 14/15/16 kW | 12 AWG | 2,5 | 1,2 Nm |
| 18/20 kW | 10 AWG | 4 | 1,2 Nm |

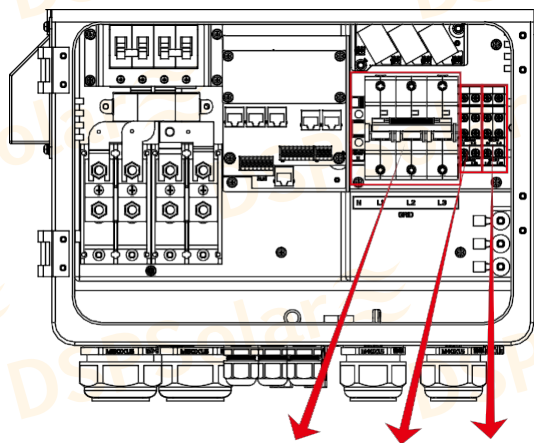
Conexión a la red y conexión de carga de respaldo (cables de cobre) (derivación)

| Modelo | Tamaño del cable | Cable (mm ²) | Valor de par (máx.) |
|-------------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 14/15/16/18/20 kW | 4 AWG | 16 | 1,2 Nm |

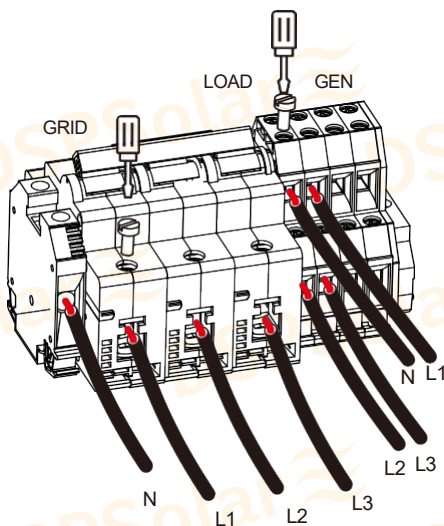
Tabla 3-3 Tamaño recomendado para cables de CA

Siga los pasos que se indican a continuación para realizar 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 disyuntor o el seccionador de CA.
2. Retire el manguito aislante de 10 mm de longitud y desatornille los pernos. Para el puerto de la red eléctrica, simplemente inserte los cables en los terminales según las polaridades indicadas en el bloque de terminales. Para los puertos del generador y la carga, pase primero los cables por el anillo magnético y, a continuación, inserte estos cables en los terminales según las polaridades indicadas en el bloque de terminales. Apriete los tornillos de los terminales y asegúrese de que los cables estén completamente conectados y de forma segura.



GRID LOAD GEN





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

3. A continuación, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete el terminal. Asegúrese de conectar también los cables N y PE correspondientes a los terminales relacionados.
4. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.
5. Los aparatos como los aires acondicionados necesitan al menos 2-3 minutos para reiniciarse, ya que se requiere tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro del circuito. Si se produce un corte de energía y se recupera en poco tiempo, se producirán daños en los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, compruebe con el fabricante del aire acondicionado si está equipado con una función de retardo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor activará un fallo por sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero en ocasiones esto puede causar daños internos en el aire acondicionado.

3.6 Conexión fotovoltaica

Antes de conectar los módulos fotovoltaicos, instale un disyuntor de CC independiente entre el inversor y los módulos fotovoltaicos. Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión de los módulos fotovoltaicos. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable adecuado recomendado, como se indica a continuación.

| Modelo | Tamaño del cable | Cable (mm ²) |
|-------------------|------------------|--------------------------|
| 14/15/16/18/20 kW | 12 AWG | 2,5 |

Tabla 3-4 Tamaño del cable



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



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

3.6.1 Selección de módulos fotovoltaicos:

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

- 1) El voltaje en circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no debe superar el voltaje máximo en circuito abierto del inversor.
- 2) El voltaje en circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior al voltaje mínimo de arranque.
- 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 | 14 kW | 15 kW | 16 kW | 18 kW | 20 kW |
|--|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| Tensión de entrada fotovoltaica | 550 V (160 V-800 V) | | | | |
| Rango de tensión MPPT del generador fotovoltaico | 160 V-650 V | | | | |
| N.º de seguidores MPP | 2 | | | | |
| N.º de cadenas por seguidor MPP | 2+1 | | | | |

Gráfico 3-5

3.6.2 Conexión del cable del módulo fotovoltaico:

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



Consejo de seguridad:

Cuando utilice módulos fotovoltaicos, asegúrese de que los terminales PV+ y PV- del panel solar no estén conectados a la barra de tierra del sistema.



Consejo de seguridad:

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



Consejo de seguridad:

Antes de conectar el inversor, asegúrese de que la tensión de circuito abierto del generador fotovoltaico esté dentro de los 800 V del inversor.



Imagen 3.1 Conector macho DC+

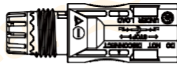


Fig. 3.2 Conector hembra DC-



Consejo de seguridad:

Utilice un cable CC homologado para el sistema fotovoltaico.

Los pasos para montar los conectores de CC se enumeran a continuación:

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

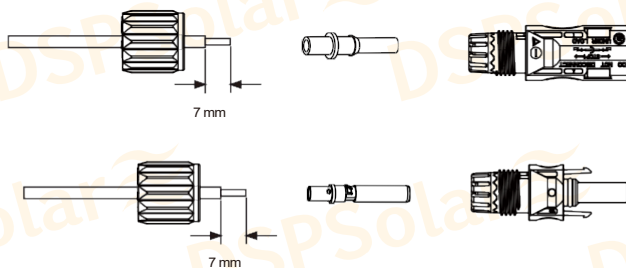


Imagen 3.3 Desmonte la tuerca de sombrerete del conector

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

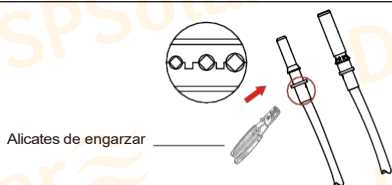


Imagen 3.4 Engarce el pin de contacto al cable

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

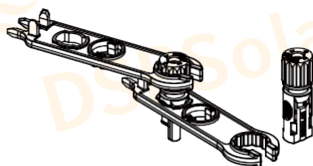


Imagen 3.5: conector con tuerca ciega atornillada

- d) Por último, inserte el conector de CC en la entrada positiva y negativa del inversor, como se muestra en la imagen 3.6.

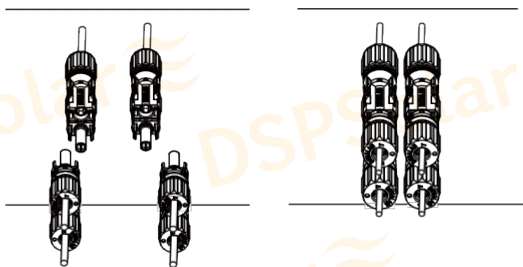


Imagen 3.6 Conexión de entrada de CC



Advertencia:

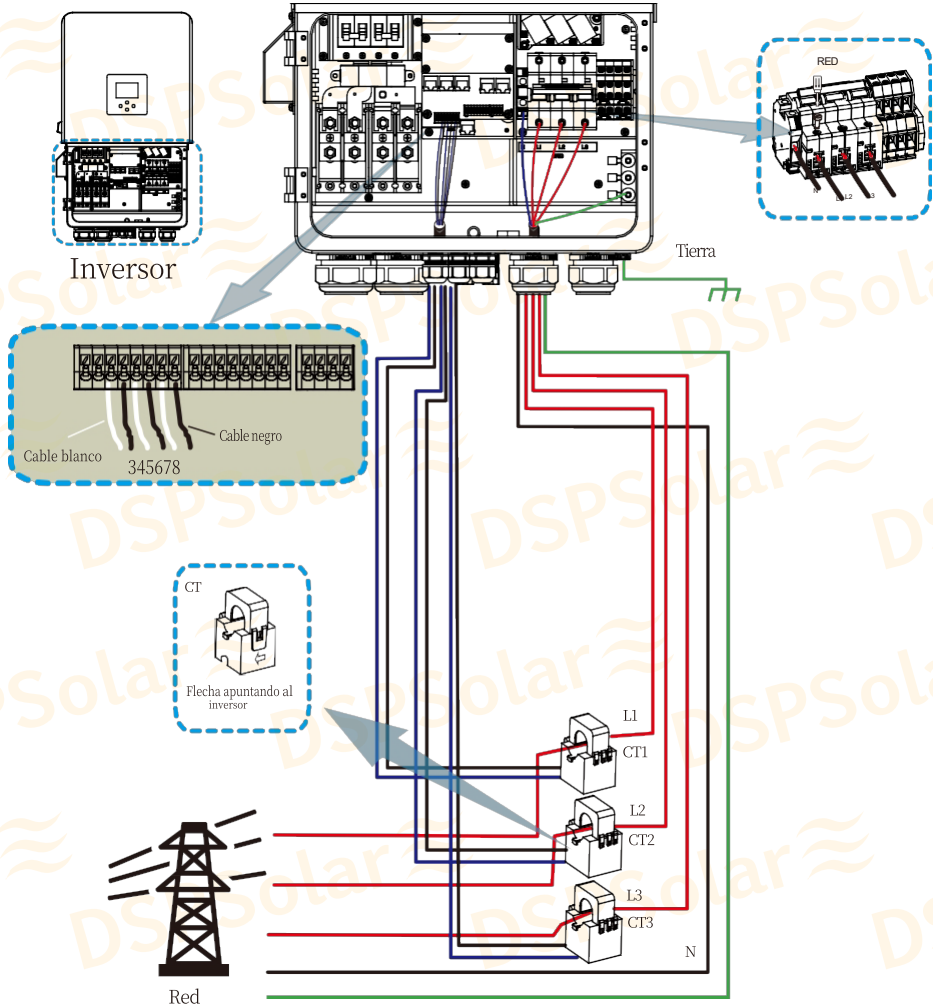
La luz solar que incide sobre el panel genera voltaje, y el alto voltaje en serie puede poner en peligro la vida. Por lo tanto, antes de conectar la línea de entrada de CC, es necesario bloquear el panel solar con un material opaco y el interruptor de CC debe estar en la posición «OFF»; de lo contrario, el alto voltaje del inversor puede provocar situaciones que pongan en peligro la vida.



Advertencia:

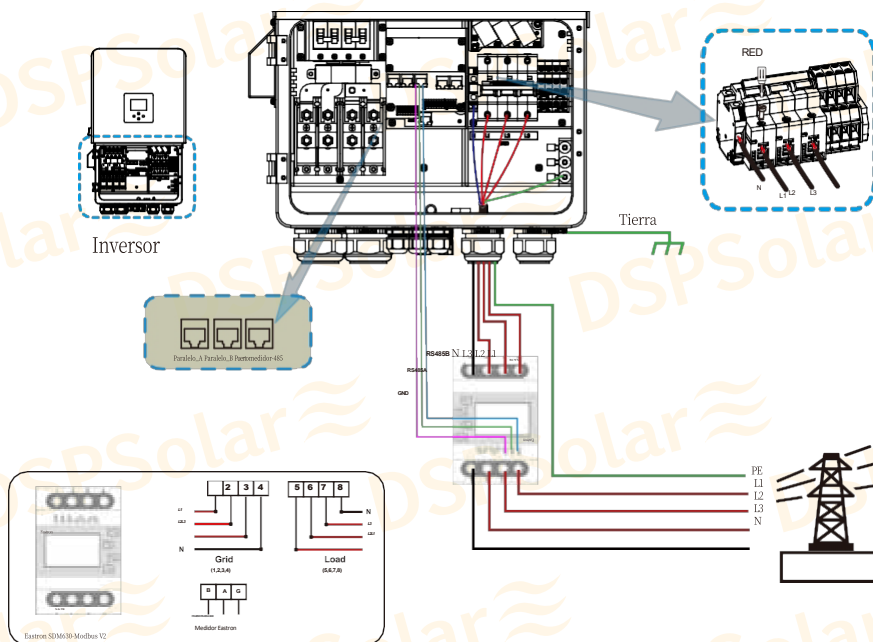
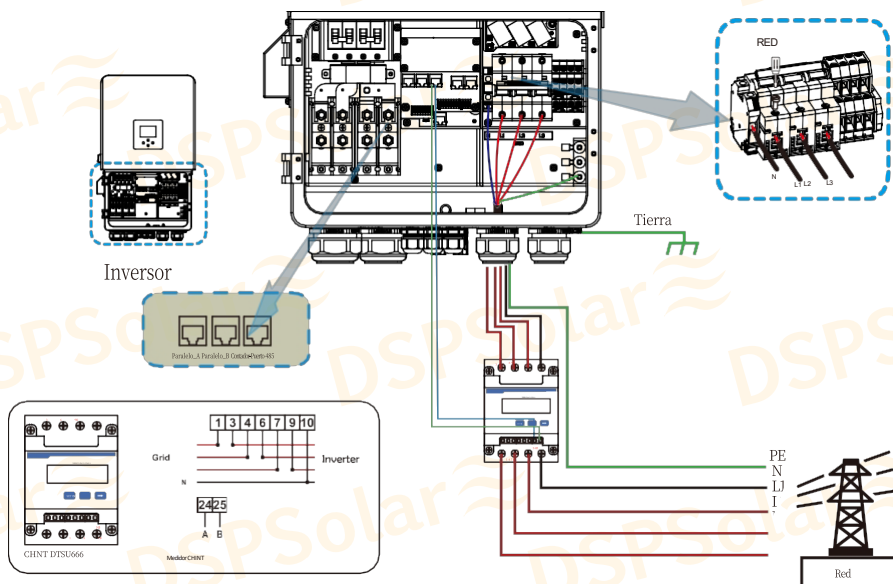
Utilice el conector de alimentación de CC propio de los accesorios del inversor. No interconecte conectores de diferentes fabricantes. La corriente de entrada de CC máxima debe ser de 20 A. Si se supera, se puede dañar el inversor y no estará cubierto por la garantía de Deye.

3.7 Conexión CT



*Nota: cuando la lectura de la potencia de carga en la pantalla LCD no sea correcta, invierta la flecha del CT.

3.7.1 Conexión del medidor

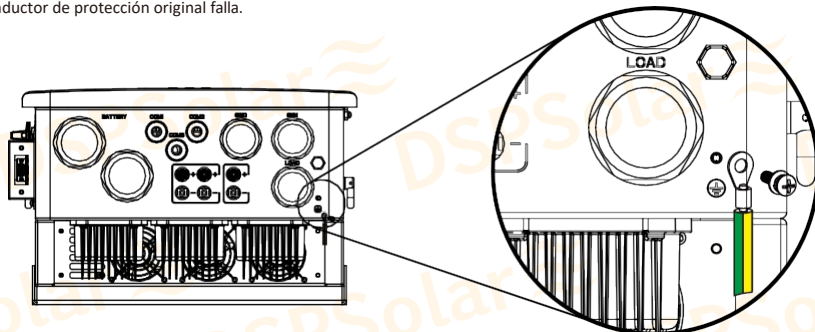


**Nota:**

Cuando el inversor está en estado fuera de red, la línea N debe conectarse a tierra.

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 conductor de protección original falla.



Conexión a tierra (cables de cobre)

| Modelo | Tamaño del cable | Cable (mm ²) | Valor de par (máx.) |
|-------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 14/15/16 kW | 12 AWG | 2,5 | 1,2 Nm |
| 18/20 kW | 10 AWG | 4 | 1,2 Nm |

Conexión a tierra (cables de cobre) (derivación)

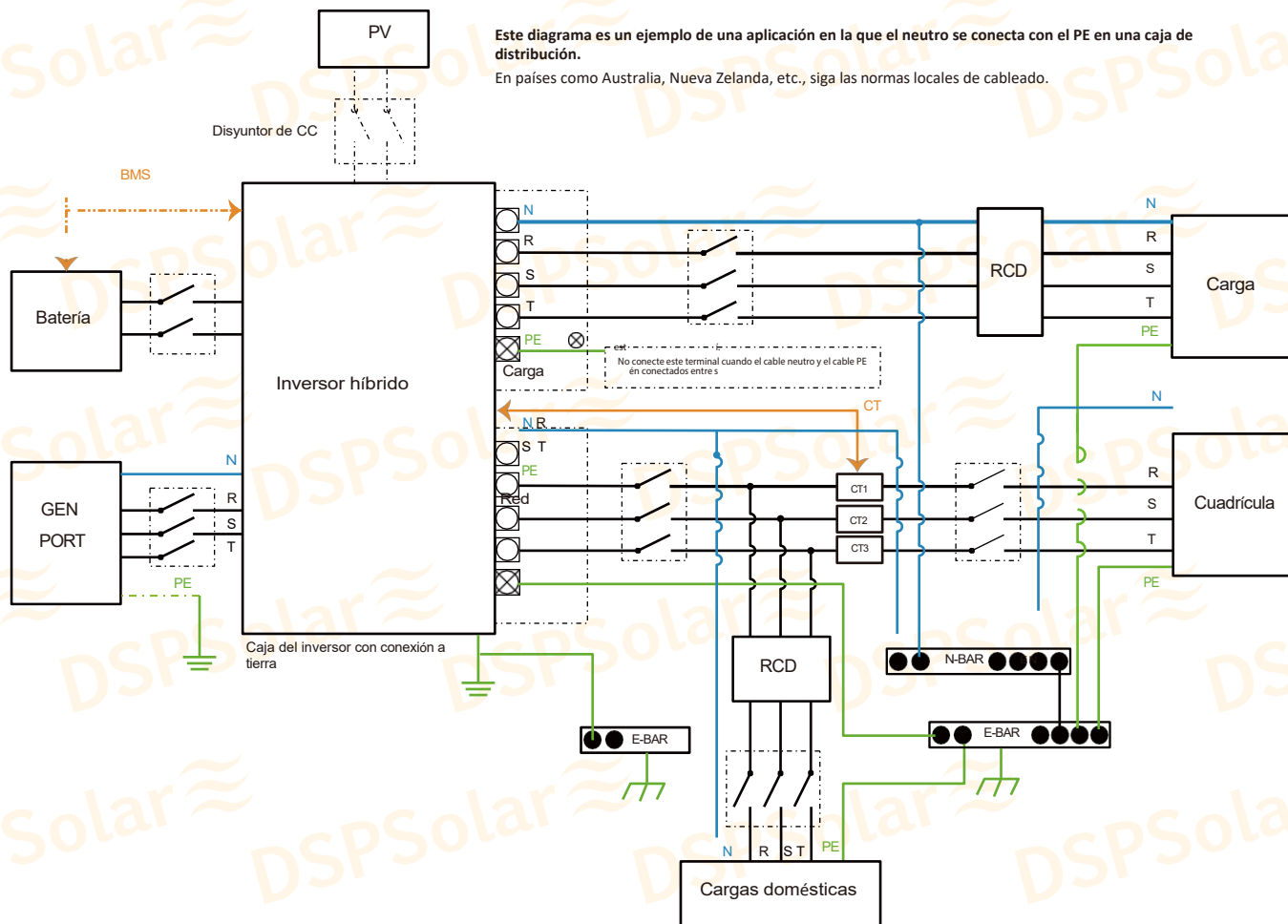
| Modelo | Tamaño del cable | Cable (mm ²) | Valor de par (máx.) |
|-------------------|------------------|--------------------------|---------------------|
| 14/15/16/18/20 kW | 4 AWG | 16 | 1,2 Nm |

**Advertencia:**

El inversor tiene un circuito de detección de corriente de fuga integrado. El RCD tipo A se puede conectar al inversor para su protección de acuerdo con las leyes y normativas locales. Si se conecta un dispositivo externo de protección contra corrientes de fuga, su corriente de funcionamiento debe ser igual o superior a 300 mA; de lo contrario, es posible que el inversor no funcione correctamente.

3.9 Conexión Wi-Fi

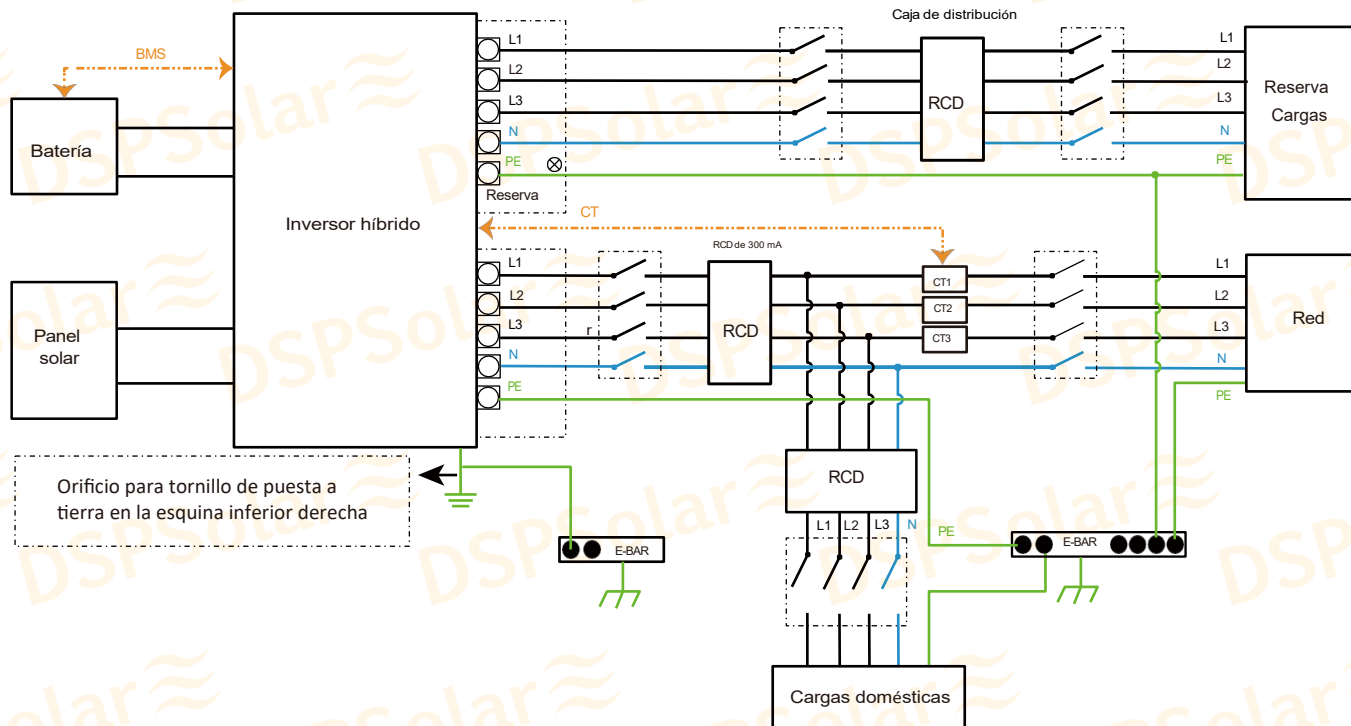
Para la configuración del enchufe Wi-Fi, consulte las ilustraciones del enchufe Wi-Fi. El enchufe Wi-Fi no es una configuración estándar, es opcional.

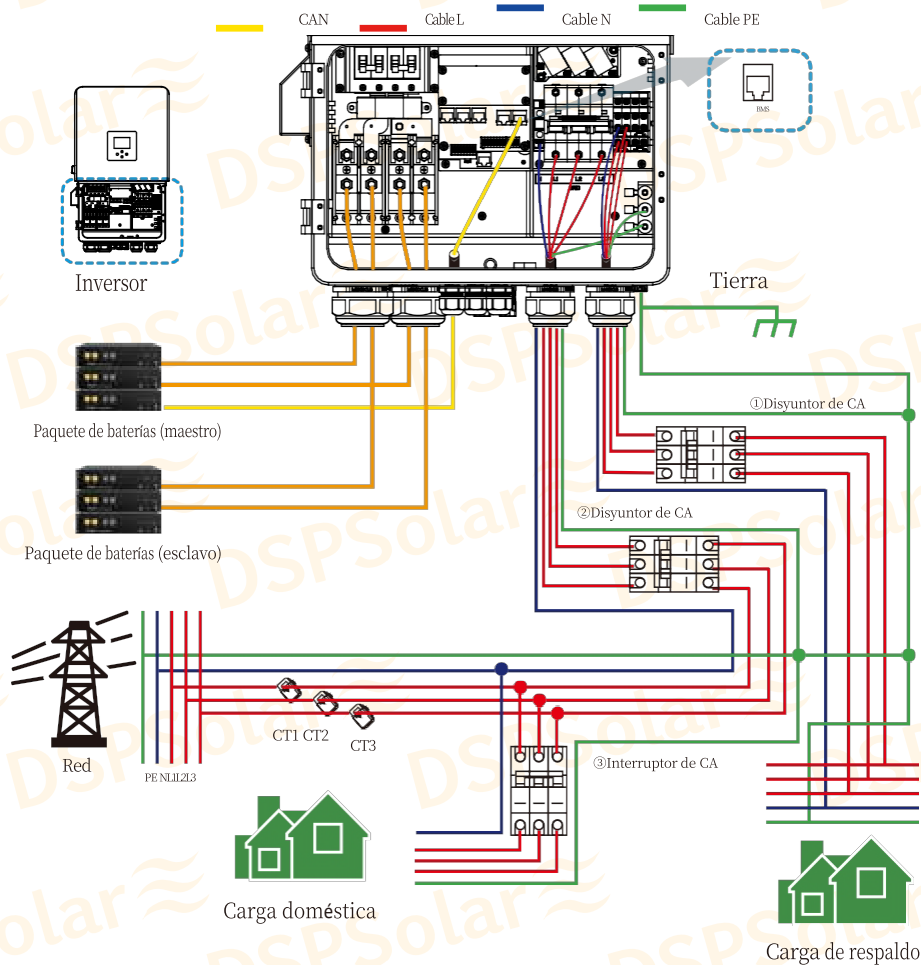


Este diagrama es un ejemplo de una aplicación en la que el neutro está separado del PE en la caja de distribución.

En países como China, Alemania, la República Checa, Italia, etc., siga las normas locales de cableado.

Nota: La función de respaldo es opcional en el mercado alemán. Deje el lado de respaldo vacío si la función de respaldo no está disponible en el inversor.





① Disyuntor de CA para carga de respaldo

SUN-14K-SG05LP3-EU-SM2: disyuntor CA de 100 A SUN-15K-SG05LP3-EU-SM2: disyuntor CA de 100 A SUN-16K-SG05LP3-EU-SM2: disyuntor CA de 100 A SUN-18K-SG05LP3-EU-SM2: Disyuntor CA de 100 A SUN-20K-SG05LP3-EU-SM2: Disyuntor CA de 100 A

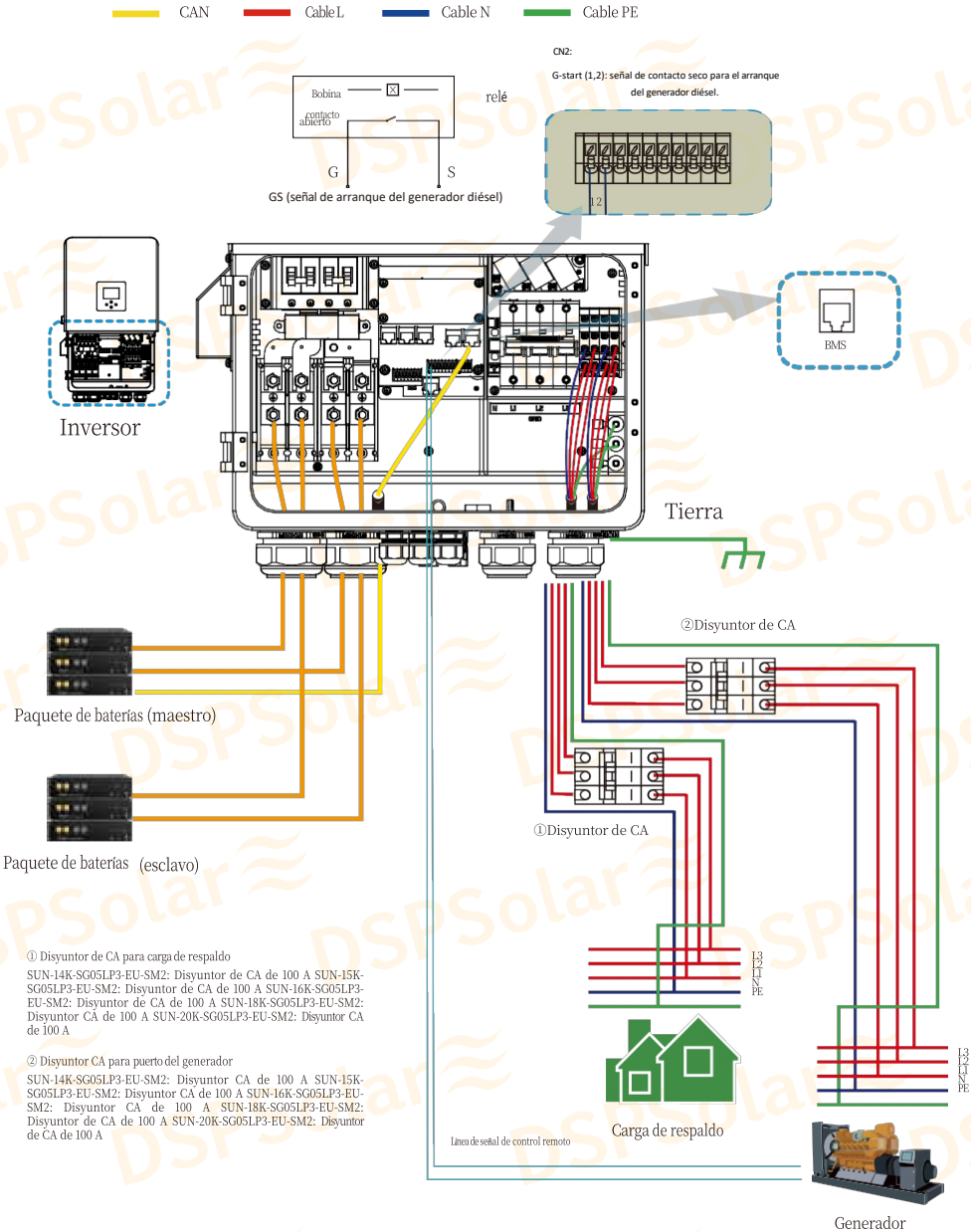
② Disyuntor CA para red

SUN-14K-SG05LP3-EU-SM2: Disyuntor CA de 100 A SUN-15K-SG05LP3-EU-SM2: Disyuntor CA de 100 A SUN-16K-SG05LP3-EU-SM2: Disyuntor CA de 100 A SUN-18K-SG05LP3-EU-SM2: Disyuntor CA de 100 A SUN-20K-SG05LP3-EU-SM2: Disyuntor CA de 100 A

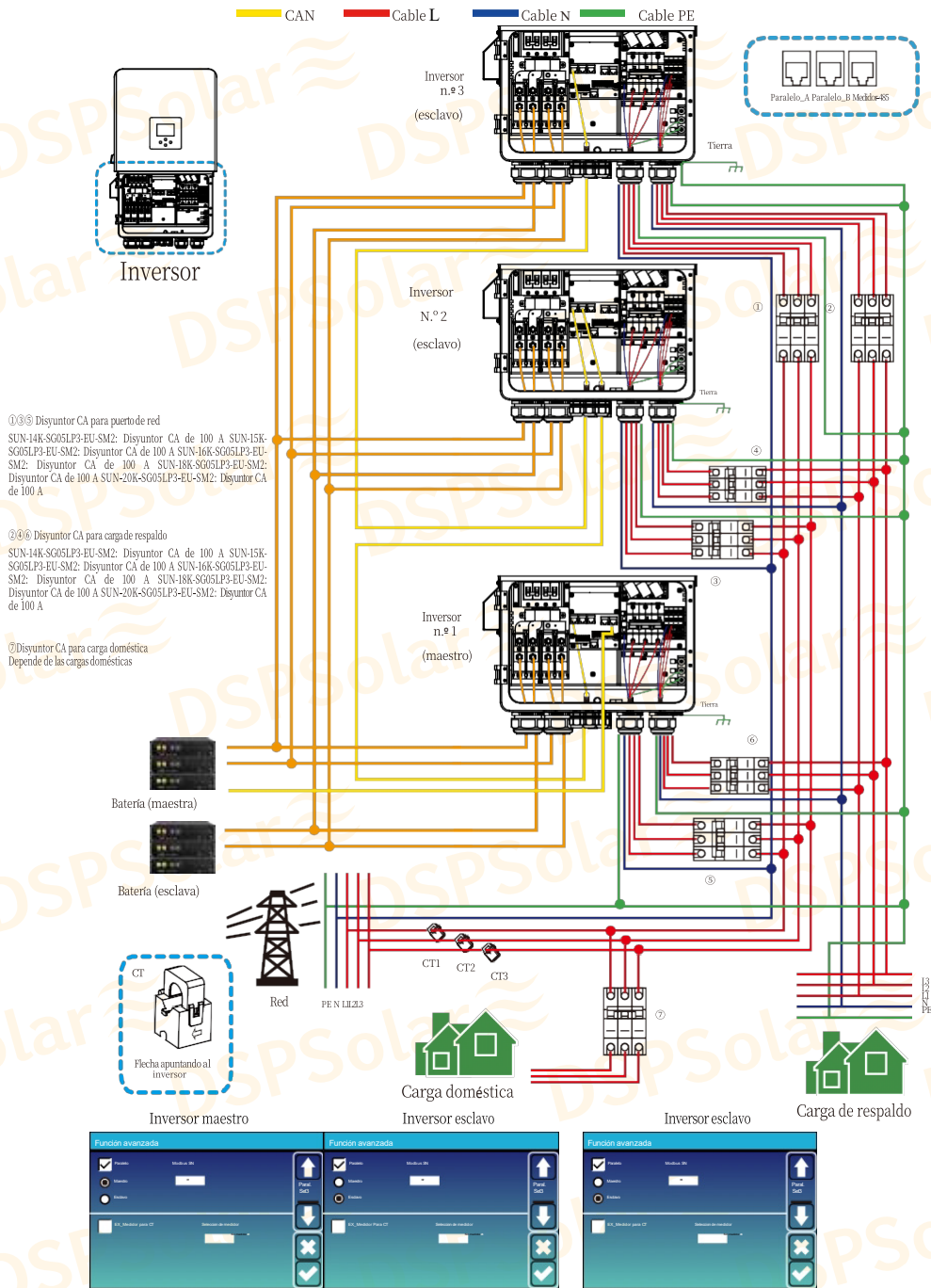
③ Disyuntor CA para carga doméstica

Depende de las cargas domésticas

3.12 Diagrama típico de aplicación de un generador diésel



3.13 Diagrama de conexión paralela trifásica



4. FUNCIONAMIENTO

4.1 Encendido/apagado

Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, simplemente presione el botón de encendido/apagado (ubicado en el lado izquierdo de la carcasa) para encender la unidad. Cuando el sistema no tiene baterías conectadas, pero está conectado a la red fotovoltaica o eléctrica, y el botón de encendido/apagado está apagado, la pantalla LCD seguirá encendida (la pantalla mostrará OFF). En esta condición, cuando se enciende el botón de encendido/apagado y se selecciona SIN batería, el sistema puede seguir funcionando.

4.2 Panel de funcionamiento y pantalla

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

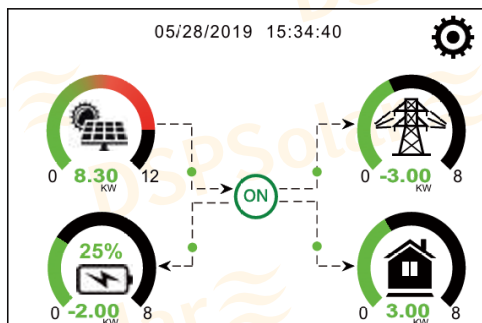
| Tecla de función | Descripción |
|------------------|--------------------------------------|
| Esc | Para salir del modo de configuración |
| Arriba | Para ir a la selección anterior |
| Abajo | Para ir a la siguiente selección |
| Intro | Para confirmar la selección |

Cuadro 4-1 Botones de función

5. Iconos de la pantalla LCD

5.1 Pantalla principal

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



1. El icono situado en el centro de la pantalla de inicio indica que el sistema funciona con normalidad. Si cambia a «comm./F01~F64», significa que el inversor tiene errores de comunicación u otros errores, y el mensaje de error se mostrará debajo de este icono (errores F01-F64; la información detallada del error se puede ver en el menú Alarmas del sistema).

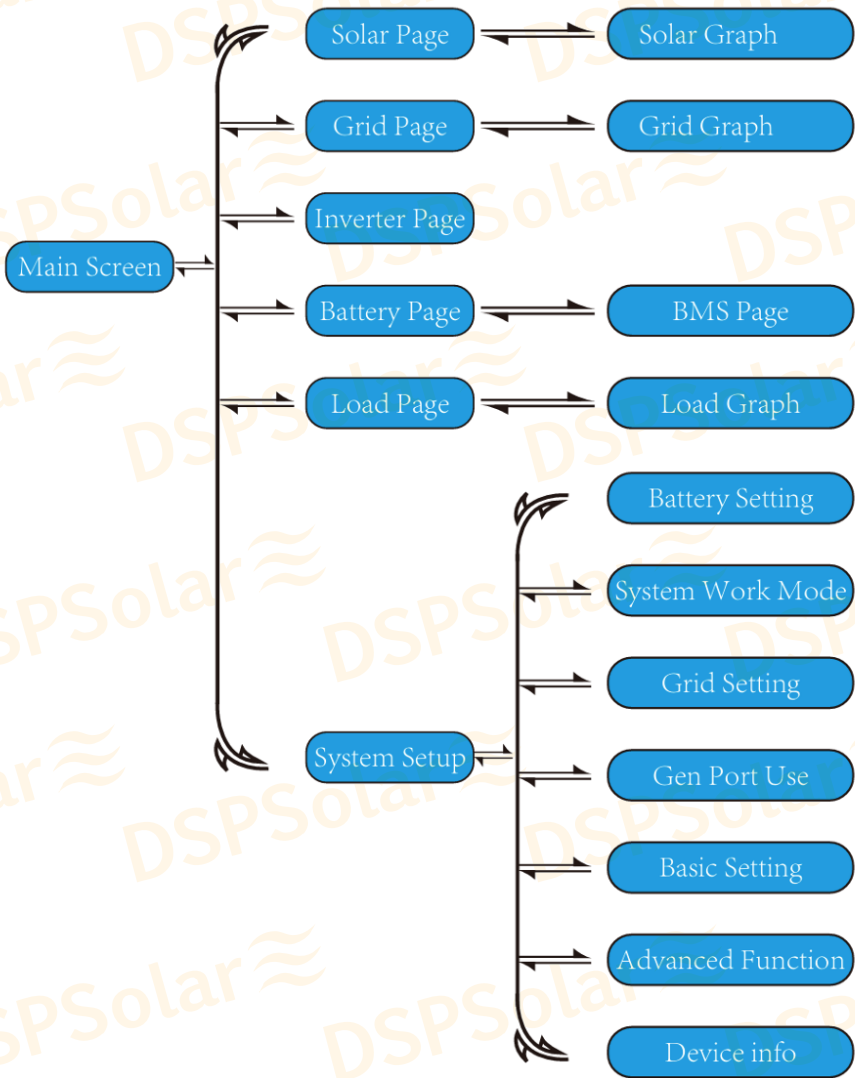
2. En la parte superior de la pantalla se muestra la hora.

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 sobre la batería de litio.

4. La pantalla principal muestra información sobre la energía solar, la red, la carga y la batería. También muestra la dirección del flujo de energía mediante una flecha. Cuando la potencia se aproxima a un nivel alto, el color de los paneles cambia de verde a rojo, de modo que la información del sistema se muestra de forma clara en la pantalla principal.

- La potencia fotovoltaica y la potencia de carga siempre se mantienen positivas.
- La potencia de red negativa significa vender a la red, mientras que la positiva significa obtenerla de la red.
- La potencia de la batería negativa significa carga, mientras que la positiva significa descarga.

5.1.1 Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD



5.2 Curva de energía solar

Solar

Power: 1560W

PV1-V: 286V PV2-V: 45V
PV1-I: 5.5A PV2-I: 0.0A
PV1-P: 1559W PV2-P: 1W

Today=8.0 KWH
Total =12.00 KWH

1

2

3

Energy

Esta es la página de detalles del panel solar.

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

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

| | | |
|--|--|---|
| 1166w | 1244w 50Hz | -81w 50Hz |
| 221v 0w 229v 1166w 225v 0w | 222v 0.8w 229v 5.0w 229v 0.9w HM: LD: -10W 28W 5W 1192W 0W 24W | 222v 0.1A 230v 0.1A 223v 0.1A INV_P: -30W -26W -25W AC_T: 38.8C |
| Load | Grid | Inverter |
| SOC:99% -21w BAT_V:53.65V BAT_I: -0.41A BAT_T: 27.0C | DC_P1: 0W DC_V1: 0V DC_I1: 0.0A | DC_P2: 0W DC_V2: 0V DC_I2: 0.0A |
| Battery | PV1 | PV2 |

Esta es la página de detalles del inversor.

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

Load

Power: 55W

Today=0.5 KWH
Total =1.60 KWH

L1: 220V P1: 19W
L2: 220V P2: 18W
L3: 220V P3: 18W

1

2

3

Energy

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 primero» o «Exportación cero a la carga» en la página de modo de funcionamiento del sistema, la información de esta página se refiere a la carga de 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.

Grid

Stand by
0W
0.0Hz

BUY
Today=2.2KWH
Total =11.60 KWH
SELL
Today=0.0KWH
Total =8.60 KWH

CT1: 0W LD1: 0W
CT2: 0W LD2: 0W
CT3: 0W LD3: 0W
L1: 0V L2: 0V L3: 0V

1

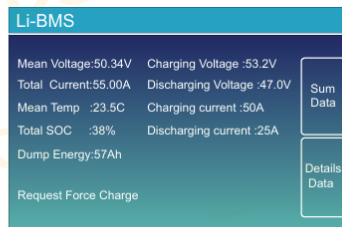
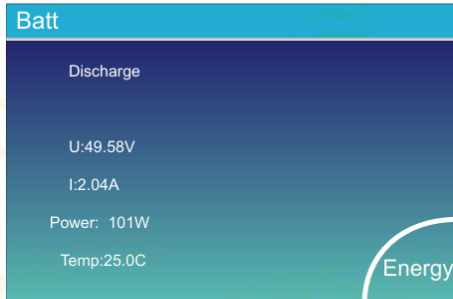
2

3

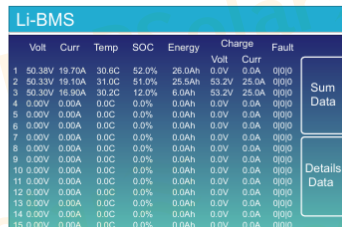
Energy

Esta es la página de detalles de la red.

- 1 Estado, potencia, frecuencia.
 - 2 L: Voltaje para cada fase
CT: Potencia detectada por el sensor de corriente externo
LD: Potencia detectada mediante sensores internos en el interruptor de entrada/salida de la red de CA
 - 3 COMPRA: Energía de la red al inversor, VENTA: Energía del inversor a la red.
- Pulse el botón «Energía» para acceder a la página de la curva de potencia.



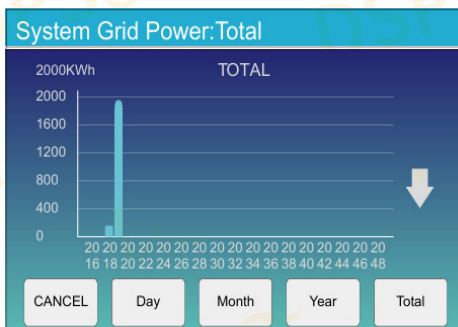
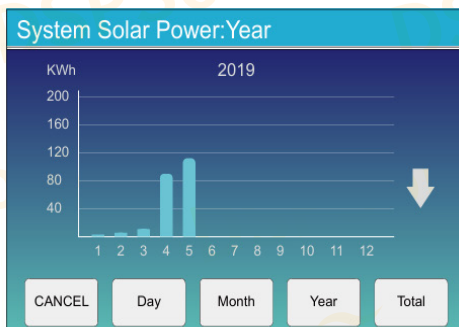
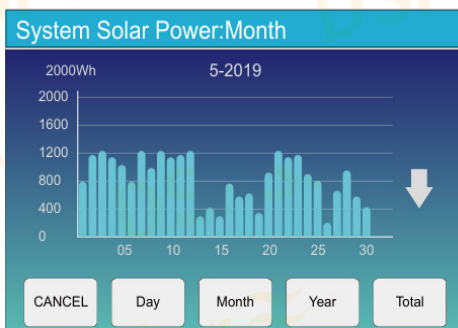
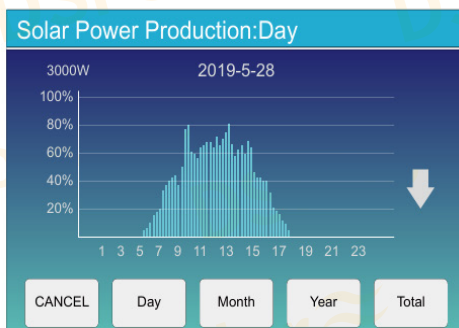
Request Force Charge: It indicates the BMS requests hybrid inverter to charge the battery actively.



This is Battery detail page.

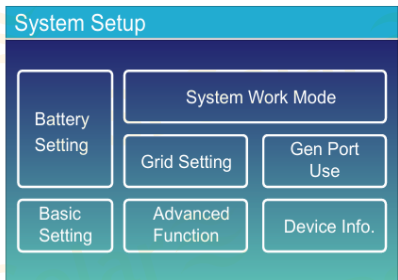
if you use Lithium Battery, you can enter BMS page.

5.3 Página Curva: Solar, Carga y Red



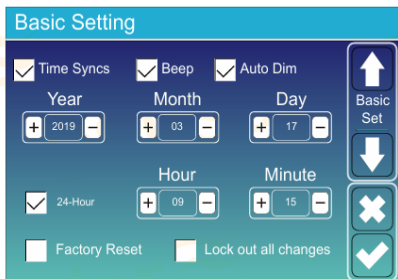
La curva de energía solar diaria, mensual, anual y total se puede comprobar aproximadamente en la pantalla LCD. Para obtener una generación de energía más precisa, consulte el sistema de monitorización. Haga clic en las flechas arriba y abajo para comprobar la curva de energía de diferentes periodos.

5.4 Menú de configuración del sistema

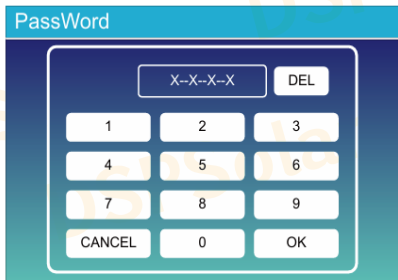


Esta es la página de configuración del sistema.

5.5 Menú de configuración básica



Restablecimiento de fábrica: restablece todos los parámetros del inversor.
Bloquear todos los cambios: active este menú para configurar los parámetros que requieren bloqueo y no se pueden configurar. Antes de realizar un restablecimiento de fábrica correcto y bloquear los sistemas, para conservar todos los cambios, debe introducir una contraseña para habilitar la configuración.
La contraseña para la configuración de fábrica es 9999 y para el bloqueo es 7777.



Contraseña de restablecimiento de fábrica: 9999
Bloquear todos los cambios Contraseña: 7777

5.6 Menú de configuración de la batería

Battery Setting

Batt Mode

☒ Lithium Batt Capacity 400Ah

☐ Use Batt V Max A Charge 40A

☐ Use Batt % Max A Discharge 40A

☐ No Batt ☐ Activate Battery

↑ Batt Mode

↓

✕

✓

Capacidad de la batería: indica al inversor híbrido el tamaño de su banco de baterías.

Usar batería V: Utiliza el voltaje de la batería para todos los ajustes (V).

Usar % de batería: Utilizar el estado de carga de la batería para todos los ajustes

Carga/descarga máxima: corriente máxima de carga/descarga de la batería (0-70 A para el modelo de 3 kW, 0-95 A para el modelo de 4 kW, 0-120 A para el modelo de 5 kW, 0-150 A para el modelo de 6 kW, 0-190 A para el modelo de 8 kW, 0-210 A para el modelo de 10 kW y 0-240 A para el modelo de 12 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 las baterías de gel, siga las instrucciones del fabricante.

Sin batería: marque esta opción si no hay ninguna batería conectada al sistema.

Batería activa: esta función ayudará a recuperar una batería que se ha descargado en exceso cargándola lentamente desde el panel solar o la red eléctrica.

Battery Setting

Start 30% 30% ②

A ① 40A 40A

☐ Gen Charge ☐ Grid Charge

☐ Gen Signal ☐ Grid Signal

Gen Max Run Time 24.0 hours ③

Gen Down Time 0.0 hours

↑ Batt Set2

↓

✕

✓

Esta es la página de configuración de la batería. ①③

Inicio = 30 %: cuando el estado de carga (S.O.C.) alcanza el 30 %, el sistema inicia automáticamente un generador conectado para cargar el banco de baterías.

A = 40 A: Velocidad de carga de 40 A del generador conectado en amperios.

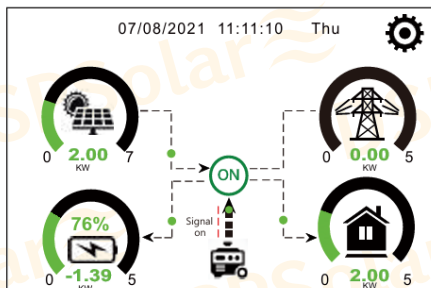
Carga del generador: utiliza la entrada del generador del sistema para cargar el banco de baterías desde un generador conectado.

Gen Signal: relé normalmente abierto que se cierra cuando el estado de la señal Gen Start está activo.

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 retraso del generador para apagarse después de haber alcanzado el tiempo de funcionamiento.

Esto es la carga de red, debe seleccionarla. ② Inicio = 30 %: sin uso, solo para personalización. A = 40 A: indica la corriente con la que la red carga la batería. **Carga de red:** indica que la red carga la batería. **Señal de red:** Desactivar.



Esta página indica la potencia del generador fotovoltaico y diésel para la carga y la batería.

Generator

Power: 6000W

Today=10 KWH

Total =10 KWH

V_L1: 230V

P_L1: 2KW

V_L2: 230V

P_L2: 2KW

V_L3: 230V

P_L3: 2KW

Esta página indica el voltaje, la frecuencia y la potencia de salida del generador. Además, muestra cuánta energía se consume del generador.

Battery Setting

Lithium Mode

00

Shutdown

10%

Low Batt

20%

Restart

40%



Batt Set3



Modo litio: se trata del protocolo BMS. Consulte el documento (Batería aprobada).

Apagado al 10 %: indica que el inversor se apagará si el SOC es inferior a este valor.

Batería baja al 20 %: indica que el inversor emitirá una alarma si el SOC es inferior a este valor.

Reinicio al 40 %: El voltaje de la batería al 40 % de la salida de CA se se reanuda.

Battery Setting

Float V

53.6V

Absorption V

57.6V

Equalization V

57.6V

Equalization Days

30 days

Equalization Hours

3.0 hours

Shutdown

20%

Low Batt

35%

Restart

50%

TEMPCO(mV/C/Cell)

-5

Batt Resistance

25mOhms



Batt Set3



Hay tres etapas de carga de la batería.

Esto es para instaladores profesionales, puede mantenerlo si no lo sabe.

Apagado al 20 %: el inversor se apagará si el SOC es inferior a este valor.

Batería baja 35 %: El inversor emitirá una alarma si el SOC por debajo de este valor.

Reinicio al 50 %: El SOC de la batería al 50 % se reanuda con la salida de CA.

Configuración recomendada de la batería

| Tipo de batería | Etapas de absorción | Etapas de flotación | Tensión de equalización (cada 30 días, 3 horas) |
|-----------------|--|---------------------|---|
| AGM (o PCC) | 14,2 V (57,6 V) | 13,4 V (53,6 V) | 14,2 V (57,6 V) |
| Gel | 14,1 V (56,4 V) | 13,5 V (54,0 V) | |
| Húmedo | 14,7 V (59,0 V) | 13,7 V (55,0 V) | 14,7 V (59,0 V) |
| Litio | Siga los parámetros de voltaje del BMS | | |

5.7 Menú de configuración del modo de funcionamiento del sistema

Modo de trabajo

Primero vender: 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 luego el exceso de energía fluirá a la red.

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

1. Paneles solares.
2. Red eléctrica.
3. Baterías (hasta alcanzar el porcentaje de descarga programable).

Carga de exportación cero: el inversor híbrido solo suministrará energía a la carga de respaldo conectada. El inversor híbrido no suministrará energía a la carga doméstica ni venderá energía a la red. El TC integrado detectará la energía que vuelve a la red y reducirá la potencia del inversor solo para suministrar la carga local y cargar la batería.



Exportación cero al TC: El inversor híbrido no solo proporcionará energía a la carga de respaldo conectada, sino que también suministrará energía a la carga doméstica conectada. Si la energía fotovoltaica y la energía de la batería son insuficientes, tomará energía de la red como complemento. El inversor híbrido no venderá energía a la red. En este modo, se necesita un TC. La instalación Para obtener información sobre el método del TC, consulte el capítulo 3.6 Conexión del TC. El TC externo detectará la energía que vuelve a la red y reducirá la potencia del inversor para suministrar únicamente la carga local, cargar la batería y la carga doméstica.



Venta solar: «Venta solar» es para exportación cero a la carga o exportación cero al TC: cuando esta opción está activa, el excedente de energía se puede vender de vuelta a la red. Cuando está activa, el uso prioritario de la fuente de energía fotovoltaica es el siguiente: consumo de la carga, carga de la batería y alimentación a la red.

Potencia máxima de venta: permite que la potencia máxima de salida fluya a la red.

Potencia de exportación cero: para el modo de exportación cero, indica la potencia de salida a la red. Se recomienda establecerla entre 20 y 100 W para garantizar que el inversor híbrido no alimente la red.

Patrón energético: prioridad de la fuente de energía fotovoltaica.

Batería primero: la energía fotovoltaica se utiliza primero para cargar la batería y luego 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 luego para cargar la batería. Si la energía fotovoltaica es insuficiente, la red proporcionará energía a la carga.

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

Reducción de picos de la red: cuando está activa, la energía de la red se limitará al valor establecido. Si la potencia de la carga supera el valor permitido, se utilizará la energía fotovoltaica y la batería como complemento. Si aún así no se puede satisfacer la demanda de la carga, la energía de la red aumentará para satisfacer las necesidades de la carga.

Modo de funcionamiento del sistema

Red Carga Gen ☒ Tiempo de uso

| | 01:00 | 05:00 | 12000 | 49.0 V |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Modo de trabajo 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 modo de venta y se hace clic en «Tiempo de uso», la energía de la batería se puede vender a la red.

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

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

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

Nota: cuando la red está presente, solo se marca el «tiempo de uso», entonces la batería se descargará. De lo contrario,

Battery Setting

Start 30% 30%

A 40A 40A

☐ Gen Charge ☒ Grid Charge ①

☐ Gen Signal ☒ Grid Signal

Gen Max Run Time 0.0 hours

Gen Down Time 0.5 hours

Batt Set2

La batería no se descargará aunque el SOC de la batería esté lleno. Pero en el modo fuera de red (cuando la red no está disponible, el inversor funcionará automáticamente en el modo fuera de red).

Potencia: potencia máxima de descarga permitida de la batería. **Batt(V o SOC %):** SOC % de la batería o voltaje en el momento en que se va a realizar la acción.

Por ejemplo

Entre las 01:00 y las 05:00,

si el SOC de la batería es inferior al 80 %, se utilizará la red 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,

cuando el SOC de la batería sea superior al 80 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 80 %.

Entre las 15:00 y las 18:00,

Cuando el estado de carga (SOC) de la batería es superior al 40 %, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 40 %.

Entre las 18:00 y la 01:00,

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

System Work Mode

② Grid Charge Gen ☒ Time Of Use

| | Time | Power | Batt |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 01:00 | 5:00 | 12000 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05:00 | 8:00 | 12000 |
| <input type="checkbox"/> | 08:00 | 10:00 | 12000 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 10:00 | 15:00 | 12000 |
| <input type="checkbox"/> | 15:00 | 18:00 | 12000 |
| <input type="checkbox"/> | 18:00 | 01:00 | 12000 |

Work Mode2

System Work Mode

Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun

☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐

Work Mode4

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

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode 0/11

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

Grid Level

☐ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

Grid Set2

Grid Set3

Modo de red: Norma general, UL1741 e IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Australia A, Australia B, Australia C, ENS0549_CZ-PPDS (>16 A), Nueva Zelanda, VDE4105, Directiva OVE R25.

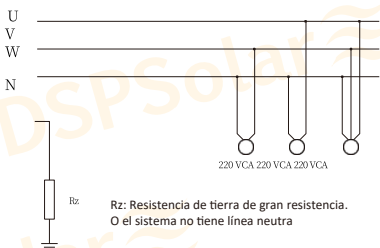
Siga el código de red local y elija la norma de red correspondiente.

Nivel de red: hay varios niveles de tensión para la tensión de salida del inversor cuando está en modo autónomo.

LN: 230 VCA LL: 400 VCA, LN: 240 VCA LL: 420 VCA, LN: 120 VCA LL: 208 VCA, LN: 133 VCA LL: 230 VCA.

Sistema IT: si el sistema de red es un sistema IT,

active esta opción. Por ejemplo, si el voltaje del sistema de red IT es de 230 VCA (el voltaje de línea entre dos líneas activas en un circuito trifásico es de 230 VCA, y el diagrama es el siguiente), active «Sistema IT» y marque «Nivel de red» como LN: 133 VCA LL: 230 VCA, tal y como se muestra en la imagen siguiente.



Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode 0/11

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

Grid Level

☒ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

Grid Set2

Grid Set3

Grid Setting/Connect

Normal connect Normal Ramp rate

Low frequency High frequency

Low voltage High voltage

Reconnect after trip Reconnect Ramp rate

Low frequency High frequency

Low voltage High voltage

Reconnection Time PF

Grid Set2

Grid Set3

Conexión normal: rango de tensión/frecuencia de red permitido cuando el inversor se conecta por primera vez a la red. **Velocidad de rampa normal:** es la rampa de potencia de arranque.

Reconexión tras desconexión: rango de tensión /frecuencia permitida para que el inversor se conecte a 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: el periodo de espera para que el inversor se conecte de nuevo a la red.

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

Grid Setting/IP Protection

Over voltage U>(10 min. running mean)

HV3 HF3

HV2 HF2

HV1 HF1

LV1 LF1

LV2 LF2

LV3 LF3

Grid Set3

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 subtenensión de nivel 1; **LV2:**

Punto de protección contra subtenensión de nivel 2; **LV3:** Punto de protección contra subtenensión de nivel 3.

HF1: Punto de protección contra sobre frecuencia de nivel 1; **HF2:**

Punto de protección contra sobre frecuencia de nivel 2; **HF3:** Punto de protección contra sobre frecuencia de nivel 3.

LF1: Punto de protección contra sub frecuencia de nivel 1; **LF2:**

Punto de protección contra sub frecuencia de nivel 2; **LF3:** Punto de protección contra sub frecuencia de nivel 3.

Configuración de la red/F(W)

☐ F(W)

| | | |
|------------------------|----------|---------------------|
| Sobrefrecuencia | Caída F | 40 % PE/Hz |
| Frecuencia de arranque | 50,20 Hz | 61,5 Hz |
| Retardo de arranque | 0,00 s | Retardo de parada F |
| 0,00 s | 0,00 s | |

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

Red Set4

FW: esta serie de inversores es capaz de ajustar la potencia de salida del inversor en función de la frecuencia de la red.

Caída F: porcentaje de potencia nominal por Hz

Por ejemplo, «Frecuencia de arranque $F > 50,2$ Hz, frecuencia de parada $F < 51,5$, caída $F = 40\%$ PE/Hz» cuando la frecuencia de la red alcanza

A 50,2 Hz, el inversor reducirá su potencia activa en un 40 % de Droop F. A continuación, 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 | 100,0 | P1 | 100 |
| V2 | 110,0 % | P2 | 80 |
| V3 | 110,0 % | P3 | 80 |
| V4 | 110,0 % | P4 | 80 |

| | | | |
|----|---------|----|----|
| V1 | 94,3 | Q1 | 44 |
| V2 | 97,0 | Q2 | 0 |
| V3 | 100,0 % | Q3 | 0 |
| V4 | 100,0 | Q4 | 20 |

Red 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.

Esta función se utiliza para ajustar la potencia de salida del inversor (potencia activa y potencia reactiva) cuando cambia la tensión de red.

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

Por ejemplo: $V2 = 110\%$, $P2 = 80\%$. Cuando la tensión de red alcanza el 110 % de la tensión nominal de red, la potencia de salida del inversor reducirá su

Por ejemplo: $V1 = 94\%$, $Q1 = 44\%$. Cuando la tensión de red alcanza el 94 % de la tensión nominal de red, la potencia de salida del inversor emitirá un potencia de salida activa al 80 % de la potencia nominal.

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

Grid Setting/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 | Lock-out/Pn | | |
| 50% | 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 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, no entrará en el modo P(PF).

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

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

Grid Setting/LVRT

☐ L/HVRT

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

Grid Set7

Reservado: Esta función está reservada. No se recomienda.

5.9 Uso del puerto del generador Menú de configuración

GEN PORT USE

Mode

☐ Generator Input ☐ GEN connect to Grid input

☐ SmartLoad Output ☐ On Grid always on

Rated Power 8000W

AC Couple Frz High 55.00Hz

OFF(V) 51.0V

ON(V) 54.0V

☐ MI export to Grid cutoff

PORT Set1

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

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

Salida de carga inteligente: este modo utiliza la conexión de entrada Gen como salida, que solo recibe energía cuando el estado de carga (SOC) de la batería está por encima de un umbral programable por el usuario.

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 de la batería en el que se apagará la carga inteligente.

Smart Load ON Batt

- SOC de la batería en el que se encenderá la carga inteligente. simultáneamente y, a continuación, se encenderá la carga inteligente.

Red siempre activa: al hacer clic en «Red siempre activa», la carga inteligente se activará cuando haya red.

Entrada Micro Inv: para utilizar el puerto de entrada del generador como un microinversor en la entrada del inversor conectado a la red (acoplado a CA), esta función también funcionará con inversores «conectados a la red».

***Entrada del microinversor desactivada:** cuando el estado de carga de la batería supera el valor establecido, el microinversor o el inversor conectado a la red se apagará.

***Micro Inv Input ON:** cuando el estado de carga (SOC) de la batería es inferior al valor establecido, el microinversor o el inversor conectado a la red comenzarán a funcionar.

AC Couple Frz High: si se elige «Entrada del microinversor», a medida que el SOC de la batería alcanza gradualmente el valor de ajuste (OFF), durante el proceso, la potencia de salida del microinversor disminuirá linealmente. Cuando el SOC de la batería sea igual al valor de ajuste (OFF), la frecuencia del sistema pasará a ser el valor de ajuste (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 a la red.

***Nota:** La entrada del microinversor OFF y ON solo es válida para algunas versiones de FW.

5.10 Menú de configuración de funciones avanzadas

Advanced Function

☐ Solar Arc Fault ON(Optional) Backup Delay 0ms

☐ Clear Arc_Fault(Optional)

☐ System selfcheck ☐ Gen peak-shaving

☐ DRM 2000: 1 CT Ratio

☐ Signal Island Mode ☐ BMS_Err_Stop

☐ Asymmetric phase feeding ☐ CEI Report

Func Set1

Fallo de arco solar activado (opcional): esta función es opcional. Después de habilitar esta función, el inversor detectará si hay un fallo de arco en el lado fotovoltaico. Si se produce un arco, el inversor informará de un 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 de generación: Activar. Cuando la potencia del generador supera su valor nominal, el inversor proporcionará la parte redundante para garantizar que el generador no se sobrecargue.

DRM: Para la norma AS4777.

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

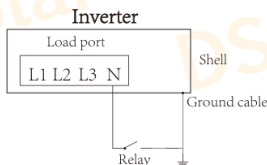
Por ejemplo, retraso de respaldo: 3 ms. El inversor suministrará energía de salida tras 3 ms cuando se corte la red. Nota: en algunas versiones antiguas de FW, la función no está disponible.

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

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

*** Si se ha seleccionado esta opción, asegúrese de que la carcasa del inversor esté conectada a tierra, de lo contrario, si toca la carcasa, podría sufrir una descarga eléctrica.**

Alimentación de fase asimétrica: si se ha marcado, el inversor tomará energía del equilibrio de la red de cada fase (L1/L2/L3) cuando sea necesario.



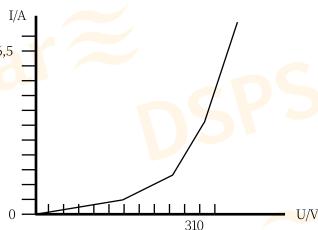
Advanced Function

☐ DC 1 for WindTurbine ☐ DC 2 for WindTurbine

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



Esto es para aerogeneradores



Advanced Function

☐ Parallel ☐ Master ☐ Slave

Modbus SN

00

Baud Rate

0000

☐ EX_Meter For CT

☐ Grid Tie Meter2

Meter Select

No Meter

0/3

CHNT

Eastron

☐ CT check

☐ MPPT Scan



Paralelo: Active esta función cuando varios inversores híbridos del mismo modelo se conecten 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.

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

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

CT SelfCheck

CT_Data: 0

CT_CTA: FAIL

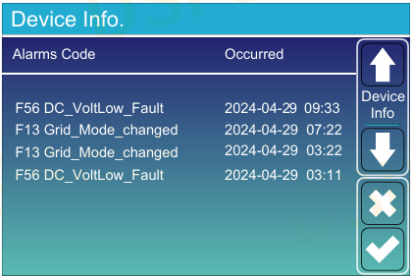
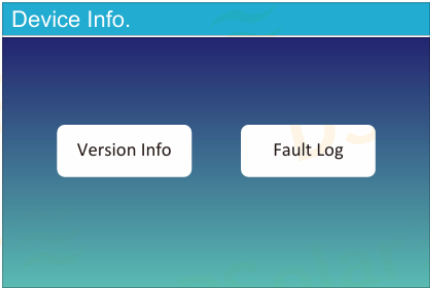
CT_CTB: FAIL

CT_CTC: FAIL

CT_Data: Los datos del resultado de la autoverificación 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 autoverificación de la fase A del CT. **CT_CTB:** Análisis del resultado de la autoverificación de la fase B del CT. **CT_CTC:** Análisis del resultado de la autoverificación de la fase C del CT.

5.11 Menú de configuración de información del dispositivo



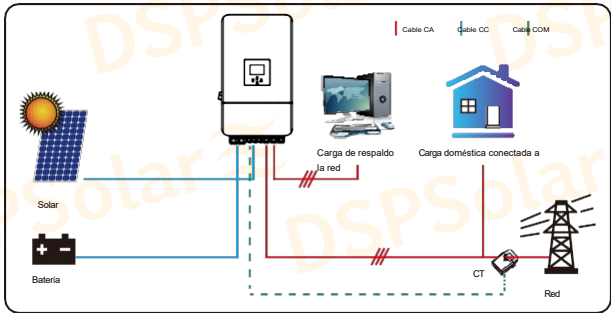
Estas páginas muestran el ID del inversor, la versión del inversor y los códigos de alarma.

HMI: versión LCD

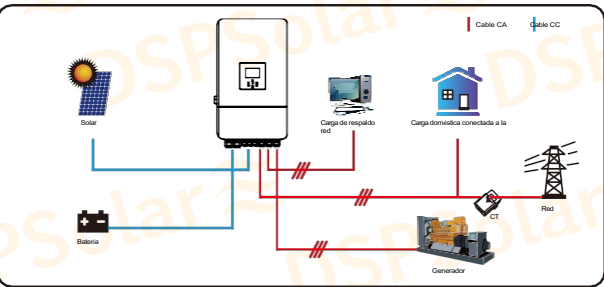
PRINCIPAL: Versión FW de la placa de control

6. Modo

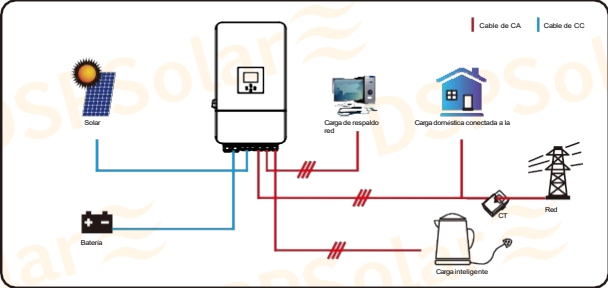
Modo I: Básico



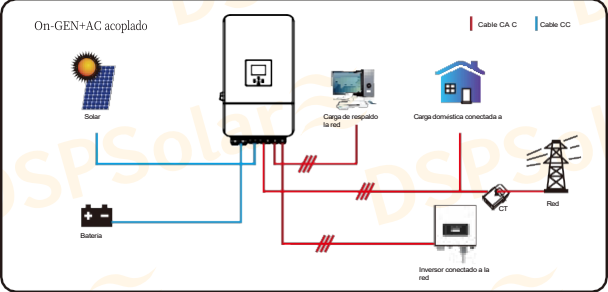
Modo II: Con generador



Modo III: Con Smart-Load



Modo IV: Acoplamiento CA



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

7. Limitación de responsabilidad

Además de la garantía del producto descrita anteriormente, las leyes y normativas estatales y locales establecen una compensación económica por la conexión eléctrica del producto (incluida la violación de los términos y garantías implícitos). La empresa declara por la presente que los términos y condiciones del producto y la política pueden y solo pueden excluir legalmente toda responsabilidad dentro de un ámbito limitado.

| Código de error | Descripción | Soluciones |
|-----------------|--|--|
| F01 | Fallo de polaridad inversa en la entrada de CC | <ol style="list-style-type: none">1. Compruebe la polaridad de la entrada fotovoltaica2. Si no se puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda. |
| F07 | DC_START_Failure | <ol style="list-style-type: none">1. El voltaje del BUS no puede ser generado a partir de energía fotovoltaica o batería.2. Reinicie el inversor. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda. <p>póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda</p> |

| Código de error | Descripción | Soluciones |
|-----------------|--|---|
| F13 | Cambio de modo de funcionamiento | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando cambian el tipo de red y la frecuencia, se muestra el código F13. 2. Cuando el modo de batería cambia a «Sin batería», se mostrará el código F13. 3. En algunas versiones antiguas del firmware, se mostrará el código F13 cuando cambie el modo de funcionamiento del sistema. 4. Por lo general, desaparecerá automáticamente cuando aparezca F13; 5. Si sigue igual, apague el interruptor de CC y el interruptor de CA, espere un minuto y luego encienda el interruptor de CC/CA; 6. Si no vuelve al estado normal, solicite nuestra ayuda. |
| F13 | Fallo de sobrecorriente CA del software | <p>Fallo de sobrecorriente en el lado CA</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 3. Pídanos ayuda si no pueden volver al estado normal. |
| F16 | Fallo de corriente de fuga de CA | <p>Fallo de corriente de fuga</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión a tierra del cable del lado fotovoltaico 2. Reinicie el sistema 2-3 veces 3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda. |
| F18 | Fallo de sobrecorriente CA del hardware | <p>Fallo de sobrecorriente en el lado CA</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 3. Pídanos ayuda si no pueden volver al estado normal. |
| F20 | Fallo de sobrecorriente de CC del hardware | <p>Fallo por sobrecorriente en el lado de CC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión del módulo fotovoltaico y la conexión de la batería. 2. Cuando se encuentra en modo autónomo, el inversor se inicia con una gran carga de potencia, lo que puede provocar que se muestre el código F20. Reduzca la potencia de carga conectada. 3. Apague el interruptor de CC y el interruptor de CA, espere un minuto y vuelva a encender el interruptor de CC/CA. 4. Pídanos ayuda si no pueden volver al estado normal. |
| F21 | Tz_HV_Overcurr_fault | <p>Sobrecarga de corriente en el BUS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la corriente de entrada fotovoltaica y la configuración de la corriente de la batería. 2. Reinicie el sistema 2 o 3 veces. 3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda. |
| F22 | Tz_EmergStop_Fault | <p>Apagado remoto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indica que el inversor se controla de forma remota. |
| F23 | Tz_GFCL_OC_ Corriente transitoria por sobrecorriente | <p>Fallo de corriente de fuga</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión a tierra del cable del lado fotovoltaico. 2. Reinicie el sistema 2 o 3 veces. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda. |
| F24 | Fallo de aislamiento de CC | <p>La resistencia de aislamiento fotovoltaico es demasiado baja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que la conexión de los paneles fotovoltaicos y el inversor sea firme y correcta. 2. Compruebe si el cable PE del inversor está conectado a tierra. 3. Si no se puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda. |

| Código de error | Descripción | Soluciones |
|-----------------|--|--|
| F26 | El busbar de CC está desequilibrado | <ol style="list-style-type: none"> 1. Espere un momento y compruebe si vuelve a la normalidad. 2. Cuando la potencia de carga de las 3 fases es muy diferente, se generará el error F26. 3. Cuando hay una fuga de corriente continua, se generará el error F26. 4. Reinicie el sistema 2 o 3 veces. 5. Si no se puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda. |
| F29 | Fallo del bus CAN paralelo | <ol style="list-style-type: none"> 1. En modo 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, desaparecerá automáticamente. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda. |
| F34 | Fallo de sobrecorriente CA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la carga de respaldo conectada y asegúrese de que se encuentra dentro del rango de potencia permitido. 2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda. |
| F41 | Parada del sistema paralelo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el estado de funcionamiento del inversor híbrido. Si se apaga un inversor híbrido, todos los inversores híbridos informarán del fallo F41. 2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda. |
| F42 | Baja tensión en la línea de CA | <p>Fallo de tensión de red</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que la tensión de CA se encuentra dentro del rango de tensión estándar especificado. 2. Compruebe que los cables de CA de la red estén conectados de forma firme y correcta. 3. Si no se puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda. |
| F46 | Fallo de la batería de reserva | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el estado de cada batería, como el voltaje, el SOC y los parámetros, etc., y asegúrese de que todos los parámetros sean iguales. 2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda. |
| F47 | Sobrefrecuencia de CA | <p>Frecuencia de red fuera de rango</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que la frecuencia se encuentra dentro del rango especificado. 2. Compruebe que los cables de CA estén bien conectados y correctamente enchufados. 3. Si no se puede restablecer el estado normal, solicite nuestra ayuda. |
| F48 | Frecuencia CA inferior | <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 si los cables de CA están conectados de forma firme y correcta. 3. Si no se puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda. |
| F55 | El voltaje del bus de CC es demasiado alto | <p>El voltaje del BUS es demasiado alto</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 3. Pida ayuda si no puede volver al estado normal. |

| Código de error | Descripción | Soluciones |
|-----------------|--|--|
| F56 | El voltaje del busbar de CC es demasiado bajo | <p>Voltaje de la batería bajo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el voltaje de la batería es demasiado bajo. 2. Si el voltaje de la batería es demasiado bajo, utilice energía fotovoltaica o la red eléctrica para cargar la batería. 3. Póngase en contacto con nosotros si no puede volver al estado normal. |
| F58 | Fallo de comunicación del BMS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Indica que la comunicación entre el inversor híbrido y el BMS de la batería se ha desconectado cuando «BMS_Err-Stop» está activo. 2. Si no desea que esto suceda, puede desactivar la opción «BMS_Err-Stop» en la pantalla LCD. 3. Si el fallo persiste, póngase en contacto con nosotros para obtener ayuda. |
| F62 | DRMs0_stop | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la función DRM está activa o no. 2. Pídanos ayuda si no puede volver al estado normal después de reiniciar el sistema. |
| F63 | Fallo ARC | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión del cable del módulo fotovoltaico y solucione el fallo. 2. Si no puede volver al estado normal, solicite nuestra ayuda. |
| F64 | Fallo por alta temperatura del disipador térmico | <p>La temperatura del disipador térmico es demasiado alta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la temperatura del entorno de trabajo es demasiado alta. 2. Apague el inversor durante 10 minutos y vuelva a encenderlo. 3. Pídanos ayuda si no puede volver al estado normal. |

Tabla 7-1 Información sobre fallos

Bajo la orientación de nuestra empresa, los clientes devuelven nuestros productos para que nuestra empresa pueda proporcionar el servicio de mantenimiento o sustitución de productos del mismo valor. Los clientes deben pagar los gastos de transporte y otros gastos relacionados necesarios. Cualquier sustitución o reparación del producto cubrirá el periodo de garantía restante del producto. Si alguna parte del producto o el producto es sustituido por la propia empresa durante el 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 los productos;
- Daños causados por un uso o funcionamiento incorrectos.
- Daños causados por una ventilación insuficiente del equipo;
- Daños causados por el incumplimiento de las normas o reglamentos de seguridad aplicables;
- Daños causados por desastres naturales o fuerza mayor (por ejemplo, inundaciones, rayos, sobretensión, tormentas, incendios, etc.).

Además, el desgaste normal o cualquier 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. Ficha técnica

| Modelo | SUN-14K-SG01LP3-EU-SM2 | SUN-15K-SG01LP3-EU-SM2 | SUN-16K-SG01LP3-EU-SM2 | SUN-18K-SG01LP3-EU-SM2 | SUN-20K-SG01LP3-EU-SM2 |
|---|-------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Datos de entrada de la batea | | | | | |
| Tipo de batería | Plomo-ácido o litio-ion | | | | |
| Rango de voltaje de la batería (V) | 40-60 | | | | |
| Corriente de carga máxima (A) | 260 | 280 | 300 | 330 | 350 |
| Corriente máxima de descarga (A) | 260 | 280 | 300 | 330 | 350 |
| Estrategia de carga para baterías de iones litio | Autoadaptación al BMS | | | | |
| Número de entradas de batería | 2 | | | | |
| Datos de entrada de cadena fotovoltaica | | | | | |
| Potencia de entrada fotovoltaica máxima (W) | 21000 | 22500 | 24000 | 27000 | 30000 |
| Voltaje de entrada fotovoltaico máximo (V) | 800 | | | | |
| Tensión de arranque (V) | 160 | | | | |
| Rango de tensión de entrada fotovoltaica (V) | 160-800 | | | | |
| Rango de tensión MPPT (V) | 160-650 | | | | |
| Rango de tensión MPPT a plena carga (V) | 330-650 | 350-650 | 380-650 | 420-650 | 470-650 |
| Tensión nominal de entrada fotovoltaica (V) | 550 | | | | |
| Corriente de entrada fotovoltaica máxima de funcionamiento (A) | 36+20 | | | | |
| Corriente de cortocircuito de entrada máxima (A) | 54+30 | | | | |
| N.º de seguidores MPP/N.º de cadenas Seguidor MPP | 2/2+1 | | | | |
| Corriente máxima de retroalimentación del inversor a la matriz | 0 | | | | |
| Datos de entrada/salida de CA | | | | | |
| Potencia activa nominal de entrada/salida CA (W) | 14000 | 15000 | 16000 | 18000 | 20000 |
| Potencia aparente máxima de entrada/salida de CA (VA) | 15400 | 16500 | 17600 | 19800 | 22000 |
| Potencia máxima (fuera de red) (W) | 2 veces la potencia nominal, 10 s | | | | |
| Corriente nominal de entrada/salida de CA (A) | 21,3/20,3 | 22,8/21,8 | 24,3/23,2 | 27,3/26,1 | 30,4/29 |
| Corriente máxima de entrada/salida de CA (A) | 21,3/20,3 | 22,8/21,8 | 24,3/23,2 | 27,3/26,1 | 30,4/29 |
| Máx. Paso continuo de CA (red a carga) (A) | 70 | | | | |
| Corriente de fallo de salida máx. (A) | 46,8 | 50 | 53,4 | 60 | 66,8 |
| Protección contra sobrecorriente de salida máxima (A) | 94 | | | | |
| 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-0,8 atrasado | | | | |
| Distorsión armónica total de corriente THDI | <3 % (de la potencia nominal) | | | | |
| Corriente de inyección de CC | <0,5 %In | | | | |
| Eficiencia | | | | | |
| Eficiencia máxima | 97,60 % | | | | |
| Eficiencia Euro | 97,00 | | | | |
| 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 | | | | |

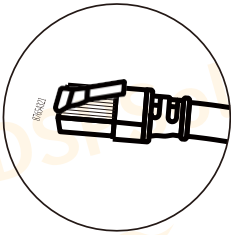
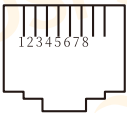
| | |
|---|---|
| Monitorización de componentes de CC | Sí |
| Monitorización de corriente de fallo a tierra | Sí |
| Monitorización de la red eléctrica | Sí |
| Monitorización de protección de isla | Sí |
| Detección de fallos a tierra | Sí |
| Interruptor de entrada de CC | Sí |
| Protección contra 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 de monitorización | 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 | < 60 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. x Al. x Pr.) [mm] | 456 An x 750 Al x 268,5 Pr (sin conectores ni soportes) |
| Peso (kg) | 50,6 |
| Garantía | 5 años/10 años El periodo de garantía depende del lugar de instalación final del inversor. Para más información, consulte la política de garantía. |
| Tipo de refrigeración | Refrigeración por aire inteligente |
| Regulación de red | IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105 |
| Seguridad EMC/Norma | IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2 |

9. Apéndice I

Definición del pin del puerto RJ45 para BMS

| N.º | Pin RS485 |
|-----|-----------|
| 1 | 485_B |
| 2 | 485_A |
| 3 | — |
| 4 | CAN-H |
| 5 | CAN-L |
| 6 | GND_485 |
| 7 | 485_A |
| 8 | 485_B |

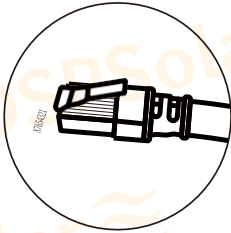
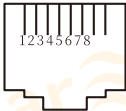
BMS 485/CAN Puerto



Definición de los pines del puerto RJ45 para Meter-485

| N. | Pin del medidor-485 |
|----|---------------------|
| 1 | MEDIDOR-485-B |
| 2 | MEDIDOR-485-A |
| 3 | COM-GND |
| 4 | MEDIDOR-485-B |
| 5 | MEDIDOR-485-A |
| 6 | COM-GND |
| 7 | MEDIDOR-485-A |
| 8 | MEDIDOR-485-B |

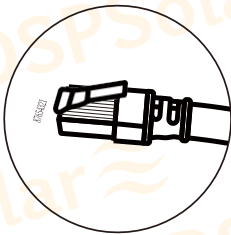
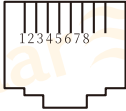
Puerto Meter-485



Definición del pin del puerto RJ45 del «puerto Modbus» para la supervisión remota

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

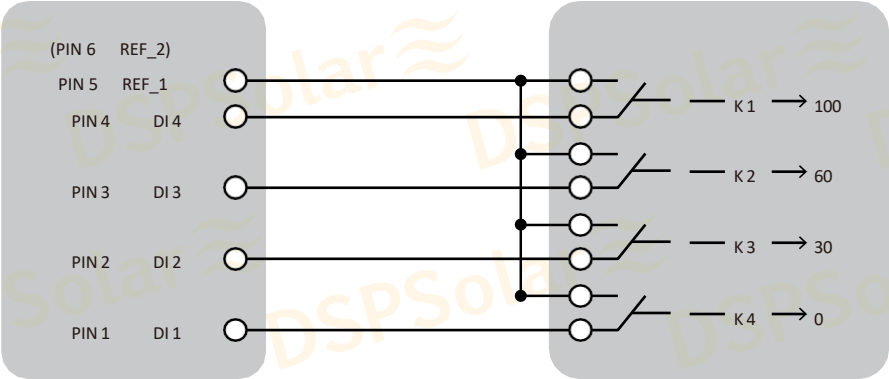
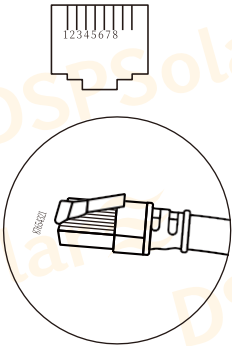
Puerto Modbus



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

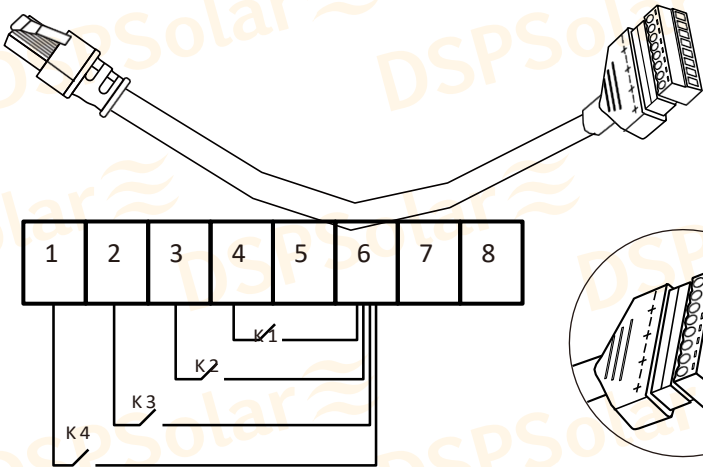
Definición del pin del puerto RJ45 para DRM

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



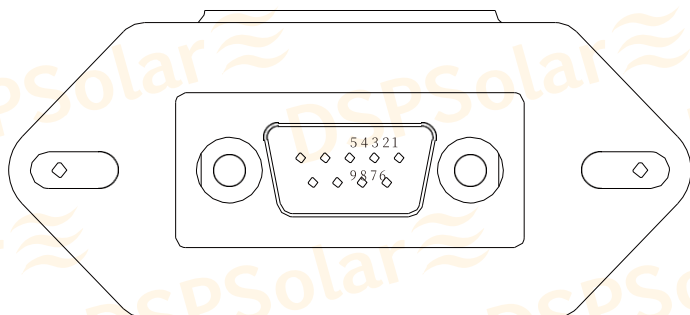
Inversor

RCR



RS232

| No. | WIFI/RS232 |
|-----|------------|
| 1 | |
| 2 | TX |
| 3 | RX |
| 4 | |
| 5 | D-GND |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | 12 V CC |

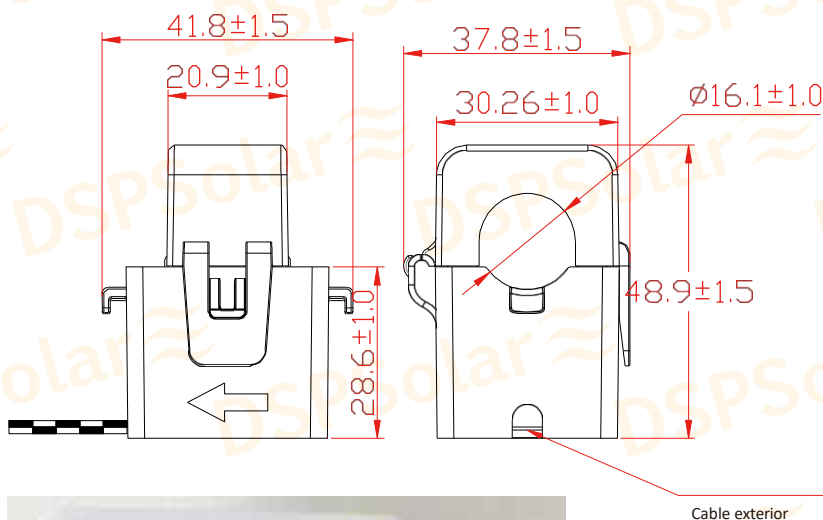


WIFI/RS232

Este puerto RS232 se utiliza para conectar el registrador de datos wifi.

10. Apéndice II

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



11. Declaración de conformidad de la UE

dentro del ámbito de aplicación de las directivas de la UE

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



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. confirma por la presente que los productos descritos en este documento cumplen con 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 encontrar en <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.

Declaración de conformidad de la UE

Producto: **Inversor híbrido**

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

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

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

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

| LVD: | |
|-------------------------------|---|
| EN 62109-1:2010 | • |
| EN 62109-2:2011 | • |
| EMC: | |
| EN IEC 61000-6-1:2019 | • |
| EN IEC 61000-6-2:2019 | • |
| EN IEC 61000-6-3:2021 | • |
| EN IEC 61000-6-4:2019 | • |
| EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021 | • |
| | • |
| EN IEC 61000-3-11:2019 | • |
| EN 61000-3-12:2011 | • |
| EN 55011:2016/A2:2021 | • |
| EN 62920:2017+A11+A1 | • |

Nombre y cargo:

Bard Dai
Ingeniero sénior de normas y certificación

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

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. 08-05-2024
Ningbo, China

Declaración de conformidad de la UE – v1

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



31/05/2024

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

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

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

Correo electrónico: service@deye.com.cn Sitio

web: www.deyeinverter.com



30240301003144