

**Manual del usuario del  
inversor fotovoltaico  
conectado a la red  
SCH250/275K-T2-EU**



**Shanghai Chint Power System Co., Ltd.**

# Índice

<b>0</b>	<b>Prefacio.....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES.....</b>	<b>5</b>
1.1	Advertencias y símbolos en este documento.....	5
1.2	Marcas en el producto.....	6
1.3	Precauciones de seguridad para el funcionamiento del inversor fotovoltaico.....	7
<b>2</b>	<b>Introducción general.....</b>	<b>8</b>
2.1	Sistema fotovoltaico conectado a la red.....	8
2.2	Dimensiones y aspecto del producto.....	9
2.3	Pantalla LED.....	10
2.4	Funciones de protección del producto.....	11
2.5	Diagrama esquemático y diseño del circuito.....	12
<b>3</b>	<b>Instalación mecánica.....</b>	<b>13</b>
3.1	Almacenamiento antes del desembalaje.....	13
3.2	Desembalaje para inspección.....	14
3.3	Precauciones de instalación.....	15
3.4	Requisitos de instalación.....	17
3.4.1	Requisitos del entorno de instalación.....	17
3.4.2	Requisitos de los modos de instalación.....	18
3.4.3	Distancias recomendadas.....	19
3.5	Procedimientos de instalación.....	20
<b>4</b>	<b>Conexión eléctrica.....</b>	<b>23</b>
4.1	Especificaciones del cable.....	23
4.2	Herramientas necesarias y valores de par.....	24
4.3	Interfaces externas y puntos de conexión internos.....	24
4.4	Conexión del cable eléctrico.....	25
4.4.1	Puesta a tierra (protección contra descargas eléctricas).....	26
4.4.2	Cableado de CA.....	27
4.4.3	Cableado de CC.....	31
4.5	Conexión de comunicación.....	35
4.5.1	Conexión del cable RS485.....	35
4.5.2	Conexión de red RS485.....	37
<b>5</b>	<b>Puesta en marcha del inversor.....</b>	<b>38</b>
5.1	Comprobaciones previas a la puesta en servicio.....	38
5.1.1	Comprobación de la instalación mecánica.....	38
5.1.2	Comprobaciones de las conexiones eléctricas.....	38
5.2	Pasos para la puesta en marcha del inversor.....	38
<b>6</b>	<b>Descripción general y configuración de la interfaz de la aplicación.....</b>	<b>39</b>
6.1	Descarga de la aplicación.....	39
6.2	Conexión y configuración de la aplicación.....	39
6.3	Configuración de la función principal.....	47
6.3.1	Supervisión de viajes (supervisión de la placa de separación).....	47
6.3.2	PID/SVG.....	51
<b>7</b>	<b>Mantenimiento y sustitución.....</b>	<b>53</b>
7.1	Comprobación de las conexiones eléctricas.....	53
7.2	Limpieza del filtro de ventilación.....	53

---

7.3	Reemplazar los ventiladores de refrigeración.....	54
7.4	Reemplazar el inversor .....	56
<b>8</b>	<b>Solución de problemas.....</b>	<b>57</b>
8.1	Solución de problemas del indicador LED.....	57
8.2	Fallos comunes y solución de problemas.....	57
<b>9</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Garantía de calidad .....</b>	<b>65</b>
10.1	Exención de responsabilidad .....	65
10.2	Cláusula de calidad (cláusula de garantía).....	66
<b>11</b>	<b>Reciclaje .....</b>	<b>67</b>

## 0 Prefacio

Gracias por elegir un inversor fotovoltaico conectado a la red de Chint (en adelante, «inversor fotovoltaico» o «inversor») desarrollado por Shanghai Chint Power System Co., Ltd. (en adelante, «CHINT»).

Este inversor fotovoltaico es un producto de alto rendimiento y gran fiabilidad diseñado especialmente para el mercado de la UE, excepto el mercado solar de Norteamérica.



### ¡IMPORTANTE!

Lea atentamente este manual y asegúrese de haber comprendido todo su contenido antes de comenzar a utilizar el producto.

### Contenido principal

Este manual de instalación y funcionamiento contiene información importante, directrices de seguridad, información detallada sobre la planificación y la configuración de la instalación, así como información sobre la configuración, el funcionamiento y la resolución de problemas. Asegúrese de leer este manual detenidamente antes de utilizar el producto.

### Destinatarios

- Propietario de la planta
- Ingeniero de proyectos
- Ingeniero de instalación
- Ingeniero de mantenimiento

La instalación, puesta en marcha, resolución de problemas y mantenimiento del inversor deben ser realizados únicamente por personal cualificado. Si surge algún problema durante las operaciones mencionadas anteriormente, consulte detenidamente el manual del usuario. Si el problema persiste, también puede ponerse en contacto con su distribuidor o proveedor local para obtener ayuda.

### Gestión manual

Mantenga este manual de usuario a mano para poder consultarlo rápidamente.

### Derechos de autor

CHINT se reserva todos los derechos sobre este manual. Queda prohibida cualquier reproducción, divulgación o copia total o parcial sin autorización previa por escrito. CHINT no acepta responsabilidad alguna por posibles errores o falta de información en este documento.

### Versión






Este manual está sujeto a cambios o modificaciones sin previo aviso. Los usuarios pueden obtener el manual más reciente a través de nuestro canal de ventas o de nuestra página web oficial: [www.chintpower.com](http://www.chintpower.com).

# 1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

## (GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES)

LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DEL USUARIO ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR ESTE INVERSOR FOTOVOLTAICO. CHINT POWER SE RESERVA EL DERECHO A RECHAZAR LAS RECLAMACIONES DE GARANTÍA POR DAÑOS EN EL EQUIPO SI LOS USUARIOS NO INSTALAN EL EQUIPO DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES Y DE OTROS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PERTINENTES PUEDE DAR LUGAR A LA ANULACIÓN DE LA GARANTÍA Y/O A DAÑOS EN EL INVERSOR U OTROS BIENES.

### 1.1 Advertencias y símbolos en este documento

Símbolos	Significado
	<b>¡PELIGRO!</b> PELIGRO indica una situación peligrosa con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
	<b>¡ADVERTENCIA!</b> ADVERTENCIA indica una situación peligrosa con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
	<b>¡PRECAUCIÓN!</b> PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
	<b>¡AVISO!</b> AVISO indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar un funcionamiento anómalo del equipo o pérdidas materiales.
	<b>¡IMPORTANTE!</b> INSTRUCCIÓN indica información complementaria importante o proporciona habilidades o consejos que pueden ayudarle a resolver un problema o ahorrarle tiempo.

## 1.2 Marcas en el producto

Símbolos	Significados
	<b>¡ALTO VOLTAJE!</b> Este equipo funciona con altos voltajes. Todos los trabajos en el equipo deben realizarse únicamente según se describe en este documento.
	<b>¡ALTA ENERGÍA!</b> Riesgo de descarga eléctrica por la energía almacenada en el condensador. No retire la cubierta hasta 5 minutos después de desconectar todas las fuentes de alimentación.
	<b>¡SUPERFICIE CALIENTE!</b> Superficies calientes. Para reducir el riesgo de quemaduras. No tocar.
	Para obtener más detalles, consulte el manual del usuario.
	<b>¡ADVERTENCIA!</b> Para una protección continua contra el riesgo de incendio, sustituya el fusible solo por otro del mismo tipo y potencia. Consulte el manual de instrucciones para obtener más detalles.
	<b>¡CONEXIÓN A TIERRA!</b> Este símbolo indica la ubicación de un terminal de conexión a tierra, que debe estar conectado de forma segura a tierra a través del cable PE (conexión a tierra de protección) para garantizar la seguridad operativa.
	<b>SÍMBOLO RoHS</b> De conformidad con la normativa 2011/65/UE, el inversor impone restricciones al uso de determinadas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos.
	<b>Certificación CE</b> Este inversor ha superado la certificación CE.
	<b>Certificación TÜV</b> La seguridad y la calidad del inversor han sido certificadas por TÜV Rheinland.
	La vida útil efectiva de la carcasa del inversor es de 20 años.

## 1.3 Precauciones de seguridad para el funcionamiento del inversor fotovoltaico



### ¡ADVERTENCIA!

Todas las operaciones y conexiones deben ser realizadas por personal técnico y de ingeniería profesional.

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica durante el mantenimiento o la instalación del equipo, asegúrese de que toda la alimentación de CC y CA haya sido desconectada del equipo y de que este esté correctamente conectado a tierra.



### ¡PELIGRO!

Antes de abrir la carcasa del inversor para realizar tareas de mantenimiento, debe desconectar primero la fuente de alimentación de CA del lado de la red y la fuente de alimentación de CC del lado fotovoltaico, y asegurarse de que la energía de alta tensión del interior del equipo se haya liberado por completo.

Por lo general, debe cortar todas las conexiones al inversor durante al menos 5 minutos antes de poder realizar el mantenimiento y manejar el equipo.



### ¡AVISO!

El inversor está especialmente diseñado para integrar la energía CA generada en la red pública. No conecte directamente el terminal de salida CA del dispositivo a equipos de alimentación CA privados. El inversor no admite la conexión a tierra del panel de la batería. Si es necesario conectar a tierra, se debe añadir un transformador al lado CA.



### ¡AVISO!

No instale el inversor en un lugar expuesto a la luz solar directa, para no reducir la eficiencia de conversión debido a las altas temperaturas y garantizar la vida útil a largo plazo del inversor.



### ¡PRECAUCIÓN!

Compruebe de nuevo el soporte de montaje antes de colgarlo para asegurarse de que está bien fijado a la superficie de apoyo.

Para garantizar una protección continua contra el riesgo de incendio, sustituya el fusible solo por otro del mismo tipo y con las mismas especificaciones. Desconecte la alimentación antes de cambiar el fusible.



### ¡IMPORTANTE!

Antes de elegir un código de red eléctrica, póngase en contacto con su compañía eléctrica local. Si el inversor se configura para funcionar con una normativa de red incorrecta, la compañía eléctrica puede cancelar el permiso de funcionamiento del equipo.

Asegúrese de que todo el sistema cumple con las normas nacionales y las regulaciones de seguridad aplicables antes de poner en marcha el inversor.

## 2 Introducción general

### 2.1 Sistema fotovoltaico conectado a la red

Los inversores de la serie SCH250/275/320/333/350K-T2-EU están diseñados para su uso en tejados comerciales y sistemas fotovoltaicos conectados a la red a gran escala. El sistema se compone generalmente de módulos fotovoltaicos, un inversor fotovoltaico y equipos de distribución de energía de CA, como se muestra en la figura 2-1. La energía solar es convertida por los módulos fotovoltaicos en energía de CC y, a continuación, convertida por el inversor en energía de CA con la misma frecuencia y fase que la red de CA. Ahora, la energía de CA puede suministrarse total o parcialmente a las cargas locales, y la energía restante se alimenta a la red.



Figura 2-1 Sistema fotovoltaico conectado a la red

Tabla 2-1 Componentes del sistema fotovoltaico conectado a la red

Elemento	Nombre	Descripción
A	Módulo fotovoltaico	Componentes de silicio monocristalino y policristalino, baterías no conectadas a tierra
B	Inversor fotovoltaico	
C	Dispositivo de medición	Dispositivo de medición estándar para la generación de energía del inversor
D	Red pública	Compatible con sistemas IT, TT y TN

## 2.2 Dimensiones y aspecto del producto

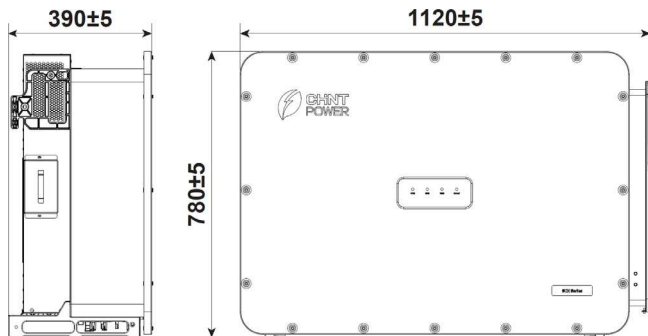


Figura 2-2 Dimensiones del inversor (unidad: mm)

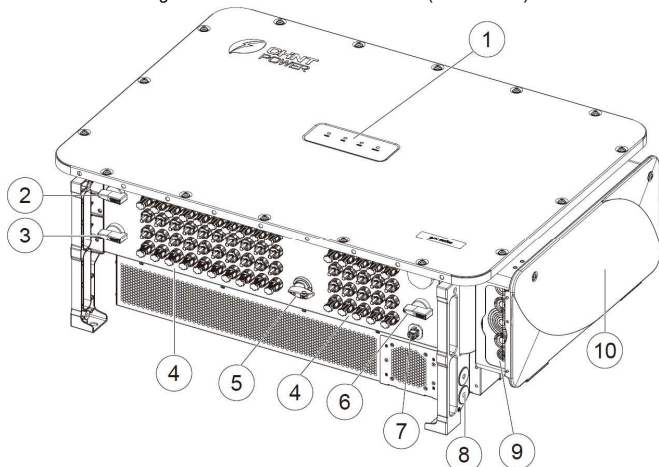


Figura 2-3 Aspecto del producto Tabla 2-2

Componentes del producto

N.	Nombre	Función
1	Indicador LED	Indica el estado de funcionamiento del inversor.
2	Interruptor CC	Control PV 1~10
3	Interruptor CC	Control PV11~20
4	Terminal de string fotovoltaica	Conector de terminal de enchufe rápido
5	Interruptor auxiliar	Para la alimentación interna del inversor
6	Interruptor CC	Control PV 21~30
7	Interfaz de comunicación	Conectar conector de 8 pines
8	Orificio de conexión a tierra externa	Puesta a tierra externa
9	Almohadilla de goma para toma de CA	Toma de CA y puerto de salida del cable de conexión a tierra interno
10	Caja de cables de CA	Para cableado de CA

## 2.3 Pantalla LED

La pantalla LED del inversor se muestra a continuación:



Figura 2-4 Pantalla LED del inversor

Los indicadores y sus indicaciones se muestran en la Tabla 2-3.

Tabla 2-3 4 Indicadores LED y sus indicaciones

Icono LED	Nombre	Estado	Significado
COM (Verde)	Indicador de comunicación	Activado	La comunicación es normal
		Parpadeo	Comunicación Bluetooth activa
		Apagado	Sin comunicación
RUN (Verde)	Indicador de funcionamiento de la red	Encendido	Generación de energía conectada a la red
		Intermitente	Estado de funcionamiento con reducción de potencia (encendido durante 0,5 segundos, apagado durante 1,6 segundos)
		Apagado	Otro estado operativo o sin suministro eléctrico
RED (Verde)	Indicador de estado de la red	Encendido	La red es normal
		Parpadea	La red no funciona correctamente (encendido durante 0,5 segundos, apagado durante 1,6 segundos)
		Apagado	Sin suministro eléctrico
FALLO (Rojo)	Indicadores de estado de fallo	Encendido	Fallo permanente
		Parpadeo lento	Alarma (encendido durante 0,5 segundos, apagado durante 2 segundos)
		Parpadeo rápido	Modo de protección (encendido durante 0,5 segundos, apagado durante 0,5 segundos)
		Apagado	Sin fallo o sin fuente de alimentación
Todas las luces parpadean Parpadeo			Estado de actualización (encendido durante 0,05 segundos, apagado durante 0,3 segundos)

## 2.4 Funciones de protección del producto

- **Conexión eléctrica y protección del cableado**
  - Protección contra cortocircuitos de CA
  - Protección contra conexión inversa de CC
  - Protección contra sobrecorriente de entrada de CC y salida de CA
- **Protección de red y voltaje**
  - Monitorización de la red / Monitorización de la tensión y frecuencia de salida
  - Protección anti-isla
  - Protección contra sobretensión de entrada CC y salida CA
  - Protección contra sobretensiones
- **Protección de puesta a tierra y aislamiento**
  - Protección contra corrientes de fuga / Monitorización de fallos a tierra
  - Monitorización de la resistencia de aislamiento entre entrada y tierra
  - Monitorización del componente de CC de la corriente de salida
- **Monitorización de componentes y temperatura**
  - Monitorización de la temperatura ambiente interna
  - Monitorización de la temperatura del módulo
- **Otras funciones**
  - Prevención y recuperación PID

## 2.5 Diagrama esquemático y diseño del circuito

El diagrama esquemático eléctrico del inversor se muestra en la Figura 2-5. La entrada fotovoltaica pasa por el circuito de protección contra rayos y el circuito de filtro EMI de CC y, a continuación, por el circuito BOOST anterior para lograr el seguimiento de potencia máxima y las funciones de refuerzo. El inversor utiliza tecnología de tres niveles para convertir la tensión de CC en tensión de CA trifásica, filtra los componentes de alta frecuencia a través de un filtro de salida y, a continuación, emite energía de CA de alta calidad a través de un relé de dos etapas y un filtro EMI.

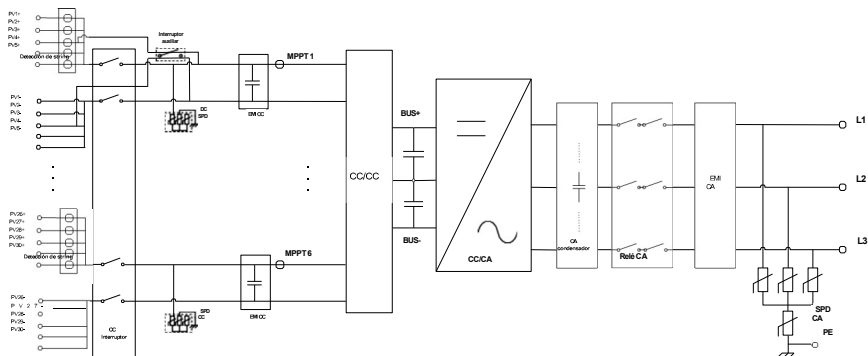


Figura 2-5 Diagrama esquemático

## **3 Instalación mecánica**

### **3.1 Almacenamiento antes del desembalaje**

Si el inversor no se instala inmediatamente después de su recepción, se deben cumplir los siguientes requisitos al almacenarlo:

- No retire el embalaje exterior del inversor.
- Guárdelo en un lugar limpio y seco para evitar la entrada de polvo y humedad.
- Durante el periodo de almacenamiento, es necesario realizar inspecciones periódicas (se recomienda comprobarlo al menos una vez cada tres meses). Si se detectan daños en el embalaje, sustituya los materiales de embalaje inmediatamente.
- Mantenga la caja de embalaje alejada de sustancias corrosivas para evitar dañar la carcasa del inversor.
- Si el inversor ha estado almacenado durante más de un año, realice una inspección y una prueba exhaustivas por parte de personal profesional antes de ponerlo en funcionamiento.
- No apile varios inversores por encima del «límite de apilamiento» indicado en el embalaje exterior.

**Nota:** La garantía no cubre los daños causados al inversor por un almacenamiento inadecuado.

## 3.2 Desembalaje para inspección

Antes de desembalar, compruebe que la caja de embalaje y todas las señales de seguridad, etiquetas de advertencia y placas de identificación de la caja de embalaje y del producto estén intactas. Estas señales deben estar siempre claramente visibles y no se pueden quitar ni cubrir hasta que el producto se deseche. Antes de realizar la instalación, compruebe que el producto no presente daños evidentes y que los artículos de la lista de entrega estén completos. Si encuentra algún problema, póngase en contacto con su proveedor. La lista de entrega es la siguiente:

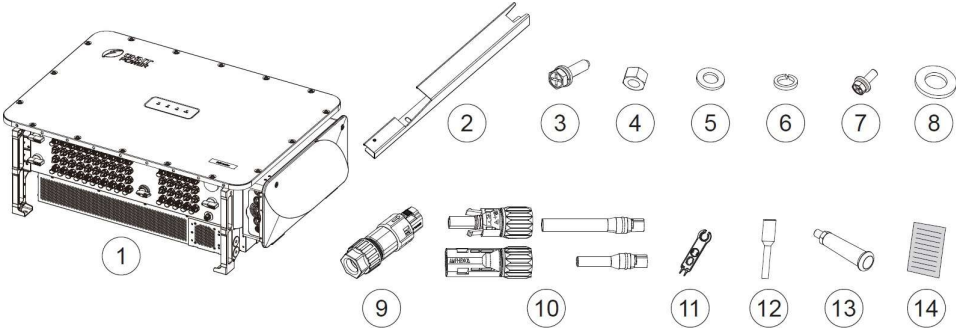


Figura 3-1 Lista de entrega Tabla

3-1 Descripción de los accesorios

No.	Artículo	Cantidad	Uso
1	Inversor fotovoltaico	1	N/A
2	Soporte de montaje	2	Para el soporte de montaje
3	Tornillo M10x50	4	
4	Tuerca M10	4	
5	Arandela plana M10	6	4 para el soporte de montaje 2 para fijar el inversor
6	Arandela elástica M10	4	Para el soporte de montaje
7	Tornillo M6x18	2	Fijar el inversor y la estructura de soporte
8	Arandela plana M12	3	Bloque de terminales CA seguro
9	Conector de 8 pines	1	Conexión del cable de comunicación
10	Conector macho de entrada de CC (+)	30	Conector rápido fotovoltaico
10	Conector hembra (-) de entrada CC	30	
11	Herramienta de desbloqueo para conector CC	1	Desbloquear conector

N.	Artículo	Cantidad	Uso
12	Varilla de enchufe	1	Anillo de sellado del conector de 8 pines
13	Mango	2	Transportar el inversor
14	Documento	1	Guía de instalación rápida

### 3.3 Precauciones de instalación

- Compruebe que las especificaciones medioambientales del producto (grado de protección, rango de temperatura de funcionamiento, humedad y altitud, etc.) cumplen los requisitos del ubicación del proyecto.
- Asegúrese de que el voltaje de la red eléctrica se encuentra dentro del rango normal del código de red elegido. Asegúrese de que cuenta con la autorización de la autoridad local de suministro eléctrico para conectarse a la red.
- El personal de instalación debe estar compuesto por electricistas cualificados o personas que hayan recibido formación profesional.
- Utilice y lleve el equipo de protección individual (EPI) adecuado durante la instalación.
- Debe disponerse de espacio suficiente para que el sistema de refrigeración del inversor funcione con normalidad.
- Instale el inversor lejos de sustancias inflamables y explosivas, y prohíba el acceso a personas mayores, enfermas, discapacitadas y niños.
- El equipo debe instalarse en una zona alejada de líquidos; está estrictamente prohibido instalarlo debajo de tuberías de agua, salidas de aire y otros lugares propensos a la condensación; está estrictamente prohibido instalarlo debajo de la salida del aire acondicionado, la salida de ventilación, la ventana de salida de la sala de máquinas y otros lugares propensos a fugas de agua, para evitar que el líquido entre en el equipo y provoque un mal funcionamiento o un cortocircuito.
- Si durante la instalación es necesario perforar, asegúrese de evitar las tuberías de agua y el cableado eléctrico que se encuentran dentro de la pared.
- Asegúrese de que las condiciones de instalación no superen los límites de temperatura especificados para el inversor, a fin de evitar pérdidas de potencia indeseables.
- No instale el inversor cerca de una fuente electromagnética que pueda comprometer el funcionamiento normal de los equipos electrónicos.
- Las características de la niebla salina se ven fácilmente afectadas por factores como el agua de mar, la brisa marina, las precipitaciones, la humedad relativa, el terreno y la extensión forestal cerca de la costa. Por lo tanto, los inversores no deben instalarse al aire libre en zonas afectadas por la sal (a menos de 500 m de la costa).
- El inversor puede generar ruido durante su funcionamiento, por lo que no debe instalarse en un lugar que afecte a la vida cotidiana.
- La altura de instalación del inversor debe permitir observar fácilmente el panel indicador LED, así como facilitar la conexión eléctrica, el funcionamiento y el mantenimiento.
- El generador fotovoltaico no está conectado a tierra (flotante).

- Las interfaces inferiores de alimentación y comunicación del inversor no deben soportar ningún peso ni estar en contacto directo con el suelo.
- La electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos del inversor, por lo que se deben tomar medidas antiestáticas durante el proceso de sustitución o instalación.
- Cada inversor debe estar equipado con un disyuntor de CA y no debe compartirse entre varios inversores.
- Queda estrictamente prohibido realizar ingeniería inversa, descompilar, desmontar, dismantelar, modificar, implantar o cualquier otra operación derivada en el software del dispositivo.  
Prohibido. También está prohibido estudiar la implementación interna del dispositivo, obtener el código fuente del software del dispositivo, robar derechos de propiedad intelectual o divulgar cualquier resultado de pruebas de rendimiento del software del dispositivo.
- Si la separación del terminal de salida no se bloquea de acuerdo con los requisitos, lo que provoca un fallo de la máquina, nuestra empresa no ofrece garantía ni asume ninguna responsabilidad.
- Los cables del mismo tipo deben agruparse, y los de diferentes tipos deben colocarse por separado, sin que se entrecrucen ni se entrelacen.
- Bajo ninguna circunstancia se debe modificar la estructura del dispositivo, la secuencia de instalación o cualquier otro aspecto sin el permiso del fabricante.

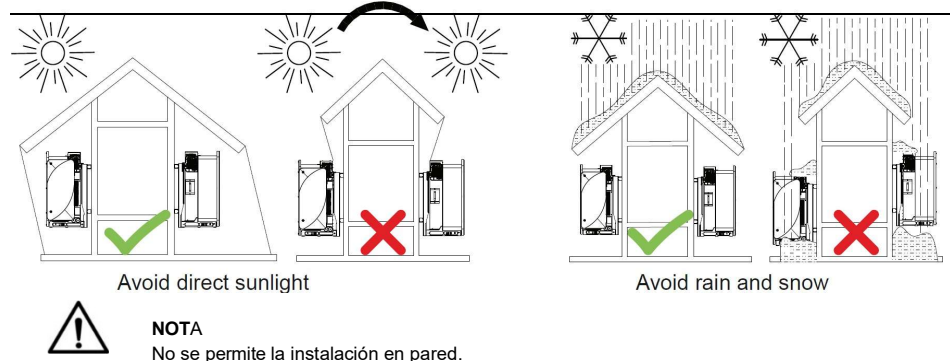
Para conocer los rangos y límites de las especificaciones detalladas, consulte **el capítulo 9**.

## 3.4 Requisitos de instalación

### 3.4.1 Requisitos del entorno de instalación

Se recomienda instalar el inversor bajo un refugio o una sombrilla para evitar la luz solar directa, la lluvia y la acumulación de nieve, con el fin de evitar la reducción de la potencia, el aumento de los fallos del inversor o la reducción de su vida útil.

Figura 3-2 Requisitos ambientales



Si se utiliza un parasol (suministrado por el usuario), el espacio de instalación recomendado entre el parasol y el inversor es el siguiente:

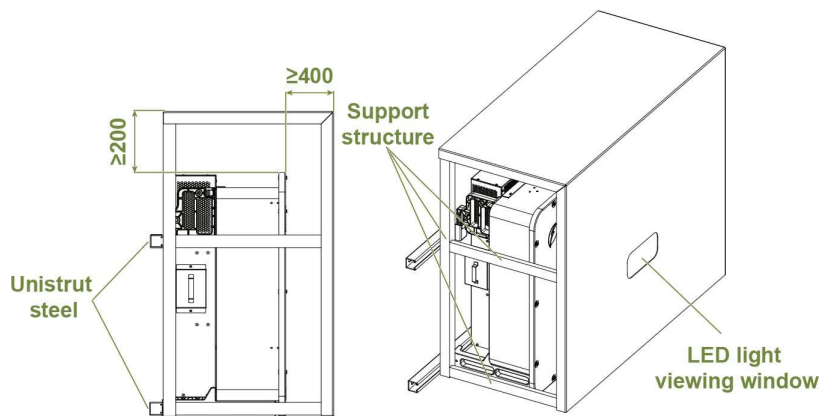


Figura 3-3 Recomendaciones para la instalación del parasol (unidad: mm)

### 3.4.2 Requisitos de los modos de instalación

#### Modos de instalación permitidos:

- (A). Si la ubicación lo permite, instale el inversor en posición vertical.
- (B). Si el inversor no se puede montar en posición vertical, se puede inclinar hacia atrás menos de 15° con respecto a la vertical.
- (C). El inversor se puede instalar debajo del panel fotovoltaico, pero su parte trasera y superior no deben quedar bloqueadas para garantizar una buena ventilación.
- (D). El inversor se puede instalar en un poste de montaje de una sola columna, y se debe comprobar que la instalación sea segura.

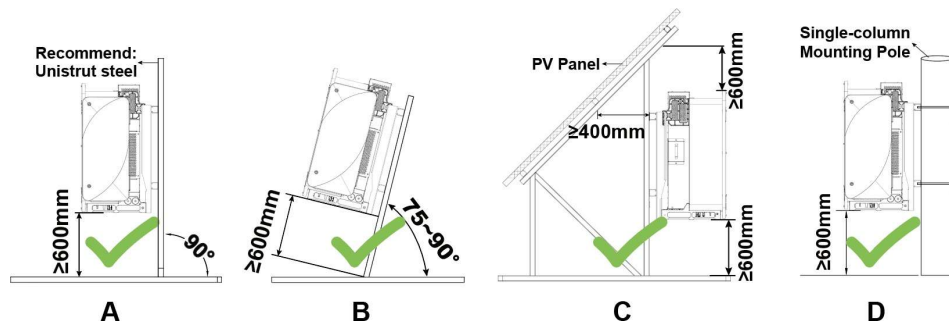


Figura 3-4 Modos de instalación permitidos

#### Modos de instalación no permitidos

- (A). No monte el inversor inclinado hacia delante.
- (B). No monte el inversor boca abajo.
- (C). No monte el inversor en posición horizontal.
- (D). No monte el inversor directamente sobre una pared.

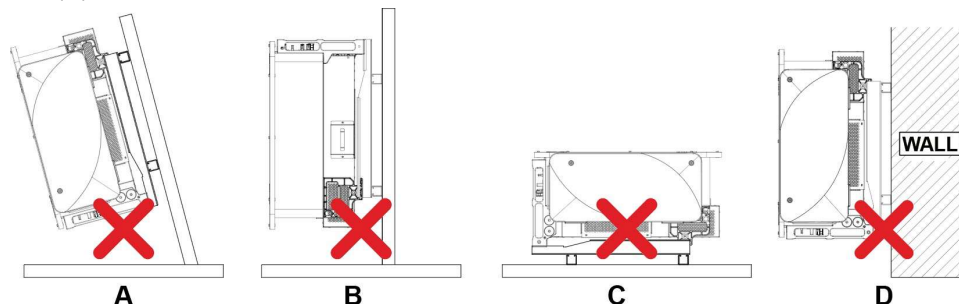
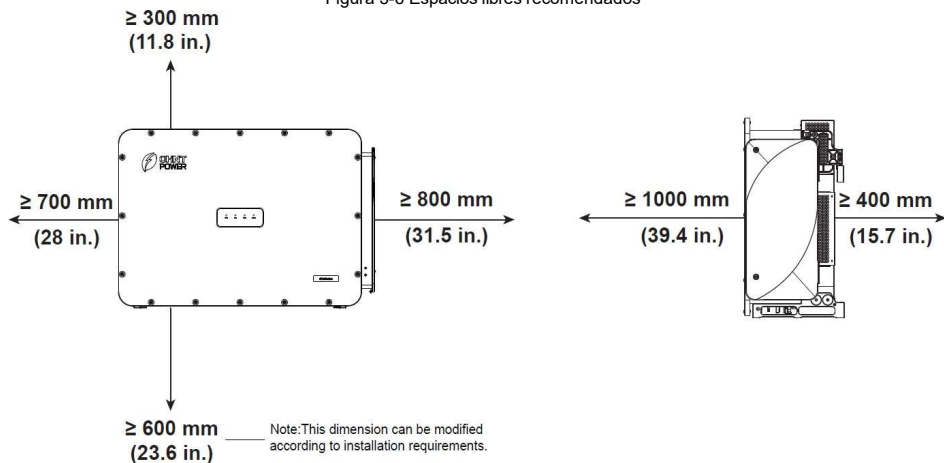


Figura 3-5 Modos de instalación no permitidos

### 3.4.3 Distancias recomendadas

Durante la planificación y la instalación del inversor, se deben reservar las distancias adecuadas que se indican a continuación para garantizar una ventilación y una disipación del calor suficientes. Si los inversores se instalan en un espacio relativamente cerrado, esta distancia se debe aumentar adecuadamente para mantener una buena ventilación. Además, no se debe colocar ningún objeto entre dos inversores para evitar cualquier influencia negativa en la disipación del calor.

Figura 3-6 Espacios libres recomendados



## 3.5 Procedimientos de instalación

1. Marque los puntos de perforación en la estructura de soporte (proporcionada por el cliente) de acuerdo con las posiciones de los orificios de montaje y el tamaño del soporte de montaje.

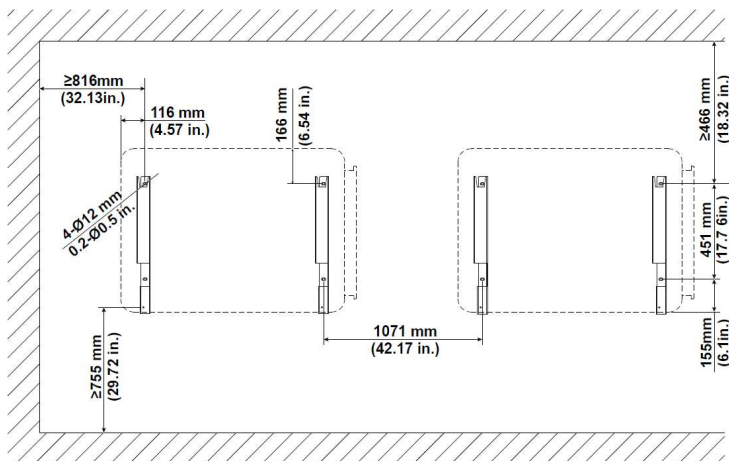


Figura 3-7 Dimensiones de la posición de los orificios de varios soportes de montaje

2. Taladre agujeros en las posiciones marcadas con un taladro. Fije el soporte de montaje (5) a la estructura de soporte (6) con los tornillos M10x50 (1), las arandelas planas M10 (2), las arandelas elásticas M10 (3) y las tuercas M10 (4).

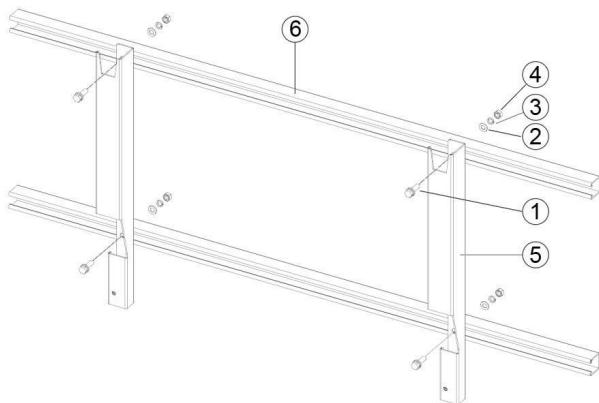


Figura 3-8 Instalación del soporte de montaje



### ¡PRECAUCIÓN!

Para evitar que el polvo entre en el sistema respiratorio o en los ojos durante el taladrado, los operarios deben llevar gafas protectoras y mascarillas antipolvo.

3. Cuelgue el inversor en el soporte de montaje utilizando uno de los siguientes métodos:
- (A). Elevación con máquina (preferible): Apriete dos cáncamos de elevación M12 (suministrados por el cliente) en los orificios para tornillos, tal y como se indica. Utilice una eslinga o una barra (insertada a través de ambos cáncamos de elevación) para levantar el inversor y colgarlo del soporte de montaje. Asegúrese de que el ángulo entre las dos eslingas sea inferior a 90 grados.

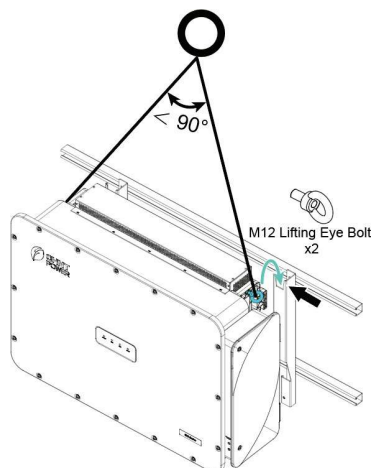


Figura 3-9 Elevación con máquina

- (B). Elevación manual: Instale dos asas M12 en los orificios roscados. Con cuatro personas: sujete las asas inferiores fijas (centros huecos) y las dos asas M12. Levante y cuelgue el inversor en el soporte de montaje.

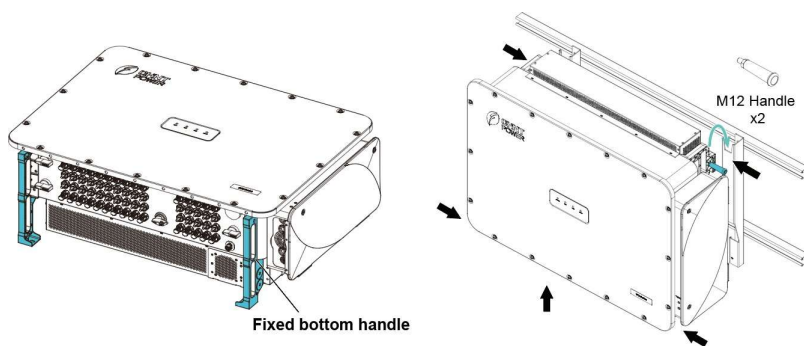


Figura 3-10 Elevación manual

### ¡PRECAUCIÓN!

El peso total del inversor es de aproximadamente 127 kg (280 libras). Compruebe que el soporte de montaje esté bien instalado en la estructura de soporte antes de colgar el inversor. Se recomienda contar con al menos cuatro operarios para manipular el inversor.

Al manipular los inversores, preste atención para mantener el equilibrio y evitar que se vuelquen o caigan.



4. Fije el inversor a la estructura de montaje con los tornillos M6x18 y las arandelas planas M10.  
Herramientas: llave hexagonal de 17 mm, par de apriete: 6 N·m.

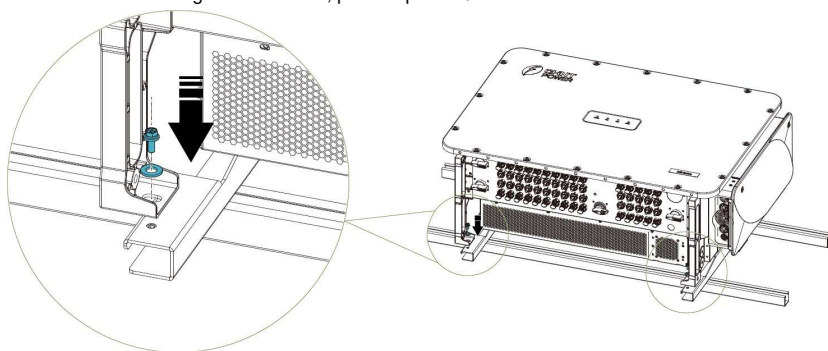


Figura 3-11 Fijación del inversor a la estructura de montaje

## 4 Conexión eléctrica

### ¡PELIGRO!



- Los cables se conectarán de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional y todos los demás códigos o jurisdicciones locales aplicables.
- Antes de conectar todos los cables, asegúrese de que el equipo no presente daños. De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- Los entornos con altas temperaturas pueden provocar el envejecimiento del aislamiento o daños en los cables. La distancia entre los cables y los dispositivos generadores de calor o el área circundante de la fuente de calor debe ser de al menos 30 mm.
- Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, asegúrese de que los interruptores de CC y CA estén en la posición OFF. De lo contrario, podrían producirse lesiones mortales debido a la alta

### 4.1 Especificaciones del cable

Cable	Tipo	Diámetro exterior del cable (mm)	CSA del conductor (área transversal) (mm <sup>2</sup> )
CC Cable	Cables fotovoltaicos que cumplen con la norma de 1500 V	5,0~7,2 <sup>a</sup>	4~6
CA Cable <sup>b</sup>	Exterior cable de cobre/aluminio de un solo núcleo	14~38	L1, L2, L3: 120~400 PE: ≥ CSA del conductor del cable de fase /2
	Cable de cobre/aluminio de tres núcleos para exteriores	38~75	
	Cable de cobre/aluminio de cuatro conductores para exteriores		
Cable PE	Cable de cobre para exteriores	N/A	Igual que el cable de CA PE.
Cable de comunicaciones	Cable de comunicaciones UTP CAT-5e	4,5~6	3 x 0,2~0,75
	Par trenzado apantallado		3 x 1~1,5

Nota \*a: Si la selección supera el rango indicado, consulte a CHINT para comprobar la viabilidad. Nota \*b: No conecte directamente cables de CA de aluminio al bloque de terminales de CA.

Tabla 4-1 Especificaciones de los cables

## 4.2 Herramientas necesarias y valores de par

Tabla 4-1 Herramientas necesarias y valores de par

N.	Herramientas	Usos	Par
1	Llave hexagonal de 5 mm	Abrir y cerrar la tapa lateral de la caja de cables	3,5 N·m
2	Llave hexagonal n.º 19	Fijar el terminal de salida de CA	40 N·m
3	Llave hexagonal n.º 10	Fijar los terminales de conexión a tierra internos y externos	23 N·m
4	Destornillador plano de 1,5 mm	Fijar los terminales RS485 y CAN	0,2 N·m
5	Alicates diagonales	Cortar cables	N/A
6	Pelacables	Pelar cables	N/A
7	Herramienta de engaste	Engazar cables	N/A

## 4.3 Interfaces externas y puntos de conexión internos

Encontrará las interfaces de conexión externas, los puntos de conexión internos, así como sus nombres, posiciones, etc., tal y como se muestra en las siguientes figuras.

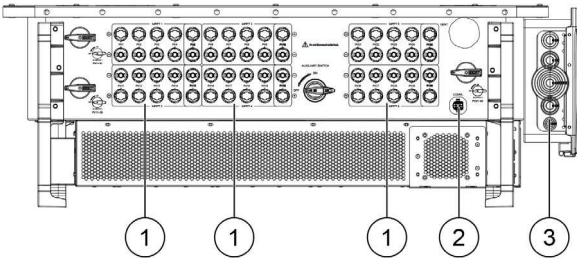


Figura 4-1 Interfaces de conexión externas

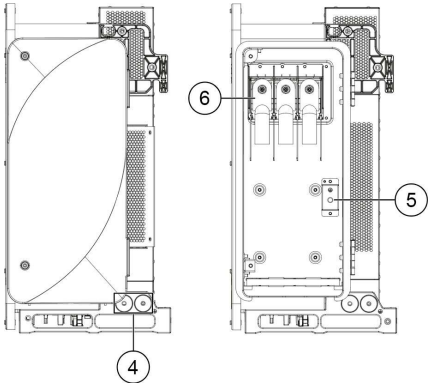


Figura 4-2 Punto de conexión a tierra externo y bloque de terminales de cableado CA

Tabla 4-2 Interfaces externas y puntos de conexión internos

N.	Nombres
1	Conector de enchufe rápido de entrada CC (macho y hembra)
2	Interfaz de comunicación
3	Salida de cable CA
4	Punto de conexión a tierra externo (punto PE)
5	Punto de conexión a tierra interno
6	Bloque de terminales de salida de CA

## 4.4 Conexión del cable eléctrico

### ¡AVISO!



Lea atentamente y consulte el capítulo 9, Datos técnicos, antes de realizar el cableado. Asegúrese de que la cubierta del inversor esté bien cerrada y fijada una vez completado el cableado para evitar la condensación de agua en el interior de la unidad.

Antes de encenderlo por primera vez o antes de poner en marcha el inversor tras un largo periodo sin utilizarlo (6-12 meses), compruebe si la etiqueta sensible al agua situada en la esquina inferior izquierda de la caja de cables de CA y en la placa capacitiva se ha vuelto roja. No encienda nunca el inversor si alguna etiqueta sensible al agua se ha vuelto roja.

No dañe ni manipule la válvula de ventilación.

### ¡ADVERTENCIA!



Asegúrese de que se haya desconectado toda la alimentación de CC y CA antes de abrir la caja de cables y compruebe que se haya descargado la alta tensión y la energía peligrosas para evitar el riesgo de descarga eléctrica.

Espere al menos 5 minutos antes de abrir la caja de cables.

### Preparación del cableado:

1. Afloje los dos tornillos (a) de la caja de cables para abrir la cubierta lateral. Guarde los tornillos en un lugar seguro; si se pierden, utilice los dos tornillos de repuesto (b) preinstalados en la caja de cables.

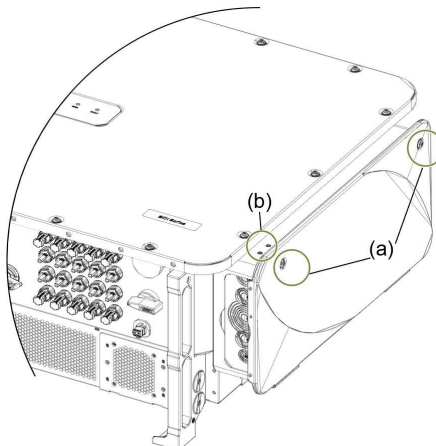


Figura 4-3 Tapa lateral abierta de la caja de cables de CA

2. Retire la varilla de soporte de la cubierta lateral y engánchela en el orificio de la cubierta para sostenerla.

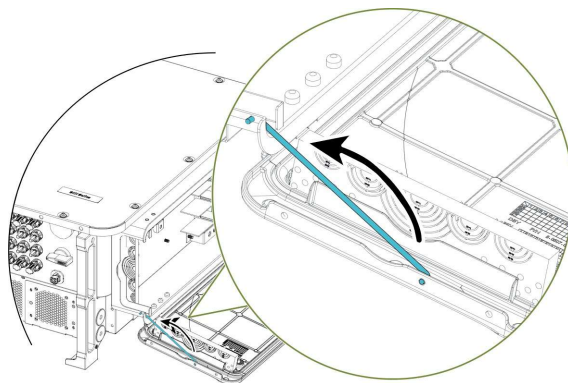


Figura 4-4 Sostener la cubierta lateral

#### 4.4.1 Conexión a tierra (protección contra descargas eléctricas)

El cable de conexión a tierra debe conectarse utilizando al menos uno de los siguientes métodos:

- Conexión a tierra interna: hay un orificio de conexión a tierra dentro de la caja de cables de CA. Este orificio tiene preinstalado un tornillo M10x25 que se utiliza para fijar el terminal de conexión a tierra.
- Conexión a tierra externa: hay dos orificios de conexión a tierra en el exterior de la máquina, cerca de la parte inferior de la caja de cables de CA. Hay dos tornillos M10x25 dentro de la caja de cables, y se utilizan para fijar el terminal de conexión a tierra.

Internal rounding

External Grounding

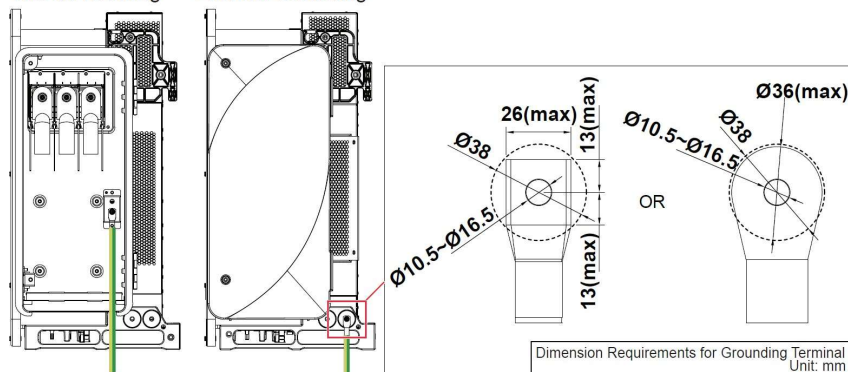


Figura 4-5 Métodos de conexión a tierra

## 4.4.2 Cableado de CA

Realice los procedimientos de cableado de CA de la siguiente manera:

1. Retire con la mano las dos almohadillas de goma de la cubierta lateral de la caja de cables. Tenga en cuenta su orientación inicial para el cableado y la reinstalación.

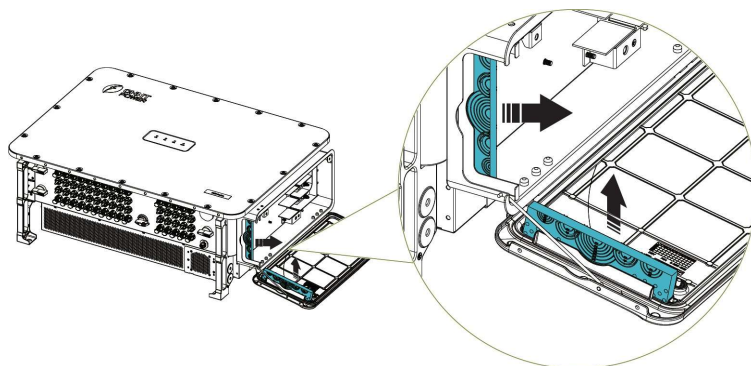
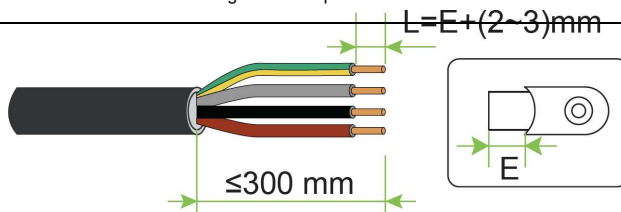


Figura 4-6 Retirada de las almohadillas de goma

2. Pele una longitud adecuada de la capa aislante de la cubierta del cable de CA, inserte los cables del núcleo expuestos en la zona de engarzado del terminal y engárcelos con unos alicates hidráulicos. Aísle la zona engarzada con un tubo termorretráctil o cinta aislante. (Nota: Envuelva la zona engarzada del cable con un tubo termorretráctil o cinta aislante).

Figura 4-7 Prepare el cable



**NOTA**

Para cables con núcleo de cobre, utilice terminales de compresión de cobre OT/DT.

Para cables con núcleo de aluminio, utilice terminales de compresión bimetálicos DTL CU-AI.

3. Según el tipo de cable de CA, seleccione el tamaño de abertura adecuado y ábralo con la mano o con unos alicates. La almohadilla de goma tiene cinco orificios para cables:

- Cable de un solo núcleo (véase la figura A): utilice tres de los orificios ①, ②, ③ o ④ para el cable L1/L2/L3. Utilice el orificio ⑤ para el cable de tierra.

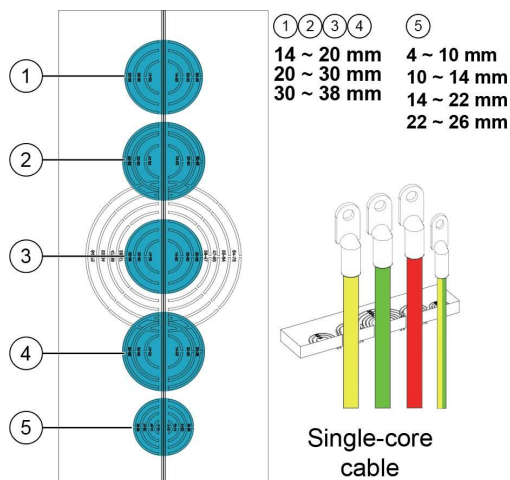


Figura 4-8 Ruta del cable de un solo núcleo

- Cable multiconductores (véase la figura B): Utilice el orificio ⑥ para el cable multiconductores. Utilice el orificio ⑤ para el cable de tierra.

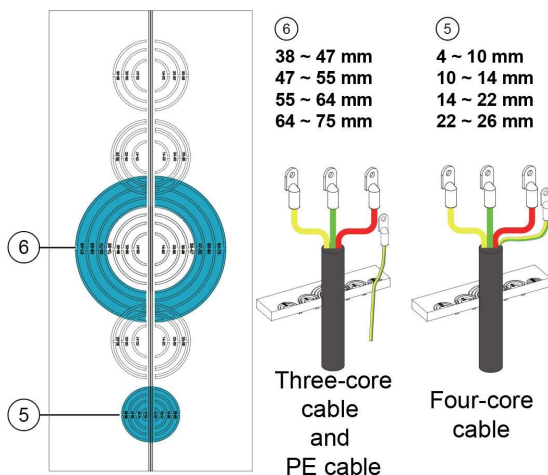


Figura 4-9 Cable multiconductores Enrutamiento

4. Retire las tuercas combinadas de arandela cónica M12 preinstaladas del bloque de terminales de CA. Conecte el terminal prensado al espárrago del terminal de CA correspondiente, fijándolo con una arandela plana M12 y una arandela cónica M12.

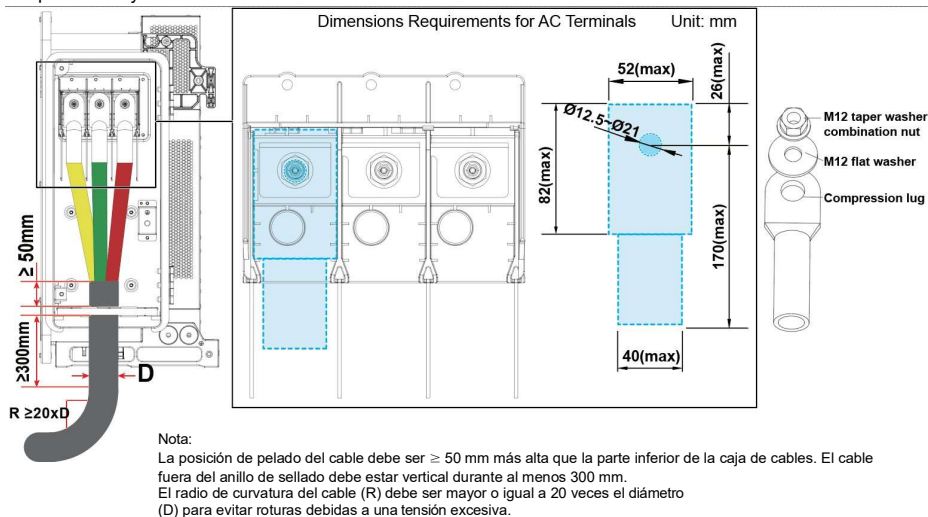


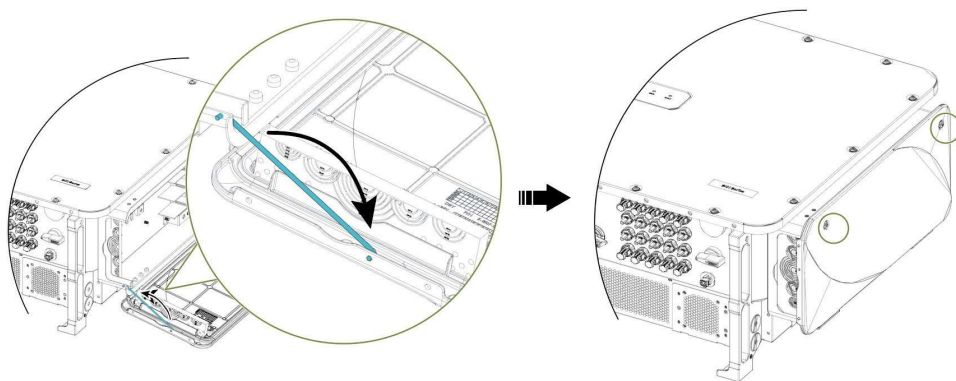
Figura 4-10 Conecte el cable de CA al bloque de terminales de CA



**¡AVISO!**

Se debe utilizar una arandela plana M12 si el diámetro interior del orificio del terminal de compresión es  $>14$  mm; sin embargo, no es necesario si el diámetro interior del orificio es  $\leq 14$  mm,

5. Vuelva a colocar las dos almohadillas de goma en la caja de cables en su orientación inicial.
6. Ajuste la posición del cable para asegurarse de que los cables queden completamente encerrados por los orificios de goma. A continuación, desenganche la varilla de soporte, cierre la cubierta lateral y apriete los



ornillos.

Figura 4-11 Recuperar la cubierta lateral de la caja de cables de CA

La tensión nominal de funcionamiento CA del inversor es de 800 VCA. Si se necesita otra tensión/configuración, puede ser necesario un transformador.

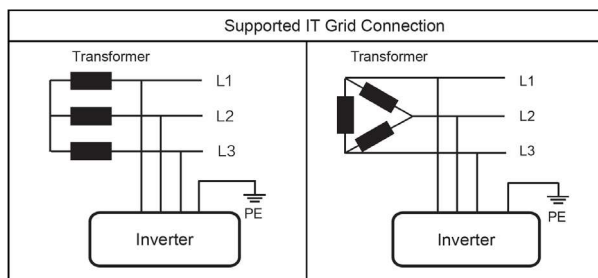


Figura 4-11 Red eléctrica compatible con TI

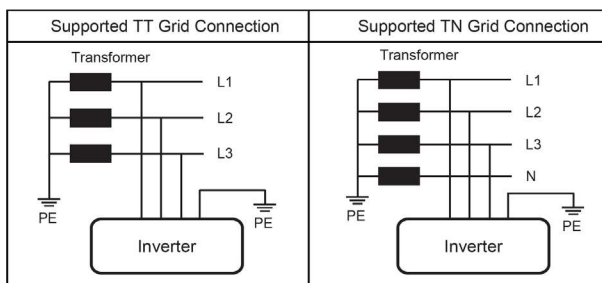
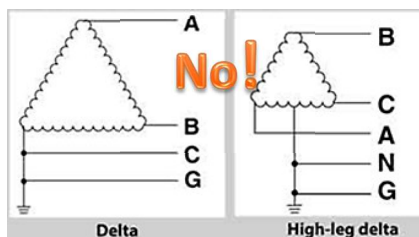


Figura 4-12 Red eléctrica TT y TN compatible

Configuraciones del transformador: se recomiendan 3W Wye y 4W Wye. La configuración 3W Delta es aceptable, pero la Delta no se puede conectar a tierra como se muestra en la siguiente figura. Otras configuraciones son incompatibles con SCH250/275/333/350K-T2-EU, como las que se muestran en la figura 4-13:

Figura 4-13 Configuraciones incompatibles



### ¡IMPORTANTE!

El inversor solo es compatible con configuraciones de bobinado de transformador flotante en estrella y flotante en triángulo. La detección externa de fallos de conexión a tierra de CA es obligatoria según el código NEC 2017/2020, sección 250.21, cuando los inversores están conectados a bobinados de transformador flotante en estrella o flotante en triángulo. El inversor proporcionará detección de fallos de conexión a tierra de CC.



### 4.4.3 Cableado de CC

#### 4.4.3.1 Conexión del cable de CC

Para garantizar el rendimiento óptimo del inversor, lea las siguientes directrices antes de realizar cualquier conexión de CC:

- Confirme la configuración de CC y asegúrese de que la tensión máxima en circuito abierto de los módulos fotovoltaicos sea inferior a 1500 VCC en cualquier condición.
- Compruebe la polaridad antes de terminar los cables de CC de las strings fotovoltaicas siguiendo los pasos que se indican a continuación, tal y como se muestra en la siguiente figura:
  - i. Utilice un multímetro para medir los extremos de los cables de las strings fotovoltaicas y compruebe la polaridad.
  - ii. El terminal positivo (+) del cable debe coincidir con el terminal positivo (+) de la entrada de CC del inversor.
  - iii. El terminal negativo (-) del cable debe coincidir con el terminal negativo (-) de la entrada de CC del inversor.

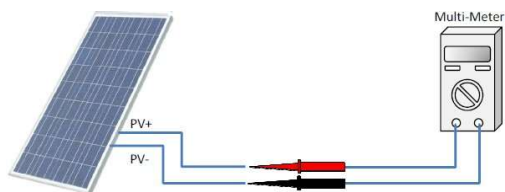


Figura 4-14 Comprobación de la polaridad



#### ¡AVISO!

Es importante utilizar un multímetro para comprobar la polaridad de los cables de entrada de CC y evitar así cualquier riesgo de polaridad inversa.

Realice la conexión de los cables siguiendo los siguientes pasos:

1. Retire una longitud adecuada de la cubierta y la capa aislante del cable de entrada de CC de las strings fotovoltaicas.

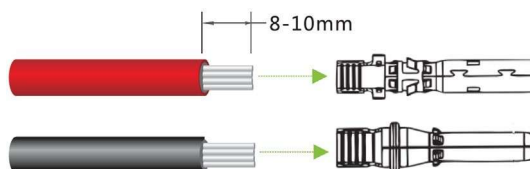


Figura 4-15 Pelado del cable de CC

2. Inserte las zonas expuestas de los cables de alimentación positivo y negativo en los terminales metálicos de los conectores macho y hembra, respectivamente, y engárceles con una herramienta de engarce (Amphenol H4TC0002 o Devalan D4ZCY001).

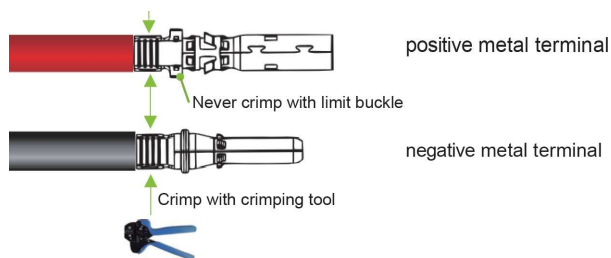


Figura 4-16 Engarzado de cables de alimentación



### ¡AVISO!

Los terminales metálicos y conectores de entrada de CC positivos y negativos deben ser los suministrados con el producto o del mismo modelo del mismo fabricante. El uso de otros tipos puede provocar un mal contacto y afectar al funcionamiento normal.

3. Inserte los cables de alimentación positivo y negativo prensados en los conectores macho y hembra correspondientes hasta que se oiga un «clíc».

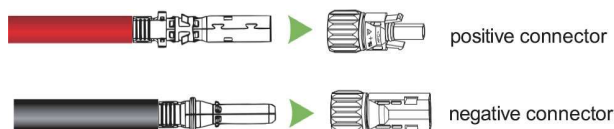


Figura 4-17 Inserte los cables de alimentación en los conectores



### ¡AVISO!

El cable de tierra debe estar bien conectado. El interruptor de CC debe estar en la posición OFF.

4. Mida los extremos de los cables de las strings fotovoltaicas con un multímetro para asegurarse de que las polaridades de

los cables de alimentación de entrada de CC son correctas y que la tensión máxima en circuito abierto no supera los 1500 V ( $\leq 1500$  V).

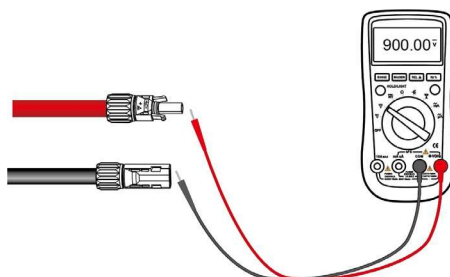


Figura 4-18 Verifique las polaridades del cable de CC

5. Inserte los conectores en los terminales correspondientes del inversor hasta que se oiga un «clic».

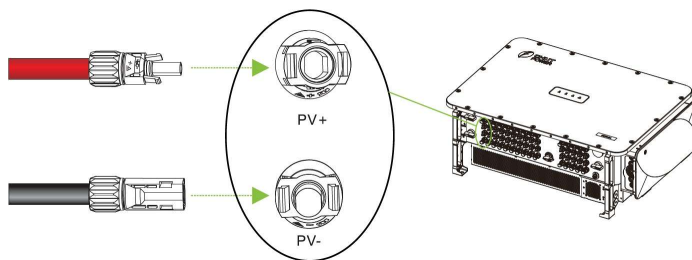


Figura 4-19 Inserte los conectores de CC en los terminales fotovoltaicos correspondientes

### ¡AVISO!

- (C). Antes de realizar las conexiones de CC, asegúrese de que los interruptores de CC estén en la posición «OFF».
- (D). Marque todos los cables de alimentación positivos y negativos para identificar sus strings correctas (por ejemplo, PV1+, PV1-, PV2+, PV2-). Asegúrese de que todas las strings estén conectadas a los puertos correspondientes según los nombres de los puertos impresos en el dispositivo, para evitar conexiones incorrectas. De lo contrario, podría provocar daños en el dispositivo o pérdidas materiales.
- (E). No utilice conectores fotovoltaicos de tipo Y.
- (F). Distribuya las strings fotovoltaicas de manera uniforme entre todos los MPPT. No conecte 5 strings a un MPPT si cualquier otro MPPT tiene menos de 3 strings o está sin carga.
- (G). Dé prioridad a la conexión de las strings fotovoltaicas a los cuatro primeros terminales fotovoltaicos de cada MPPT (PV1-PV4, PV6-PV9, PV11-PV14, PV16-PV19, PV21-PV24, y PV26-PV29). Utilice el quinto terminal fotovoltaico de cada MPPT (PV5, PV10, PV15, PV20, PV25 y PV30) solo si el número total de strings supera las 24.



- (H). Asegúrese de que todas las strings fotovoltaicas conectadas al mismo MPPT utilicen paneles solares del mismo modelo, cantidad, ángulo de inclinación y ángulo acimutal.
- (I). El terminal PV3 debe estar conectado.
- (J). Selle los terminales PV no utilizados con tapas impermeables.

Después de completar todos los pasos de cableado, se recomienda atar los cables a una distancia aproximada de 300 mm a 350 mm de los conectores CC y del conector CA (consulte la figura siguiente). Esto puede ayudar a evitar el balanceo o el movimiento de los cables, lo que podría aflojar los conectores y afectar potencialmente al grado de protección del inversor.

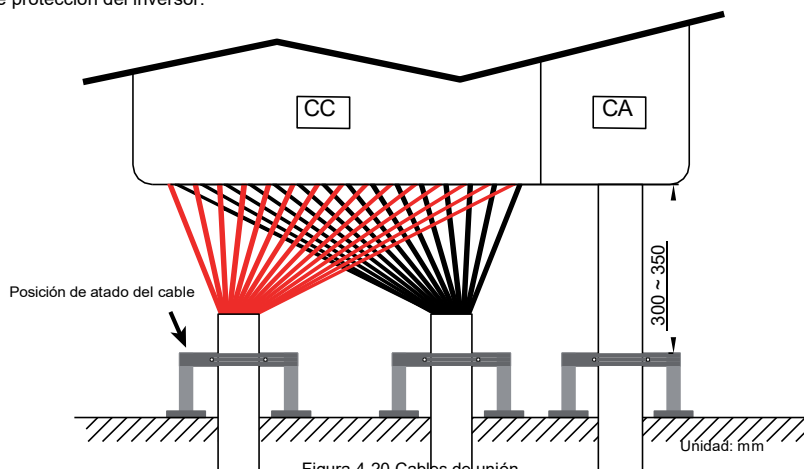


Figura 4-20 Cables de unión

## 4.5 Conexión de comunicación

### 4.5.1 Conexión del cable RS485

1. Desatornille la tuerca de bloqueo ① del conector de 8 pines y presione hacia abajo ambas hebillas ② del conector para extraer el anillo de sellado del cable.

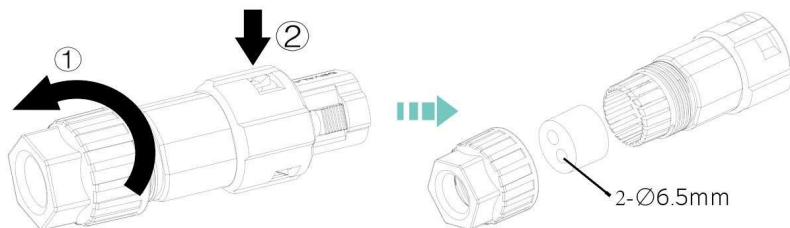


Figura 4-21 Extraiga el anillo de sellado del cable

2. Pase el cable a través de la tuerca de bloqueo, el anillo de sellado y el conector. Retire una longitud adecuada de la cubierta y la capa aislante del cable de comunicación.

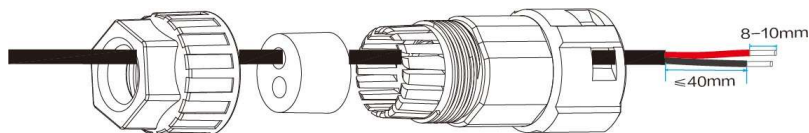


Figura 4-22 Pase el cable y pele el revestimiento

3. Conecte el cable RS485 y/o CAN a su terminal según la definición del bloque de terminales.



1: 485_A	4: 485_A	7: CAN_L
2: 485_B	5: 485_B	8: CAN_H
3: 485GND	6: 485GND	

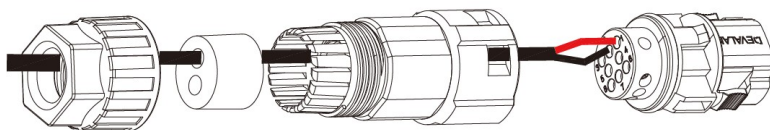


Figura 4-23 Conecte el cable RS485 y/o CAN a su terminal

4. Ajuste la longitud del cable, inserte el bloque de terminales ① en el conector y bloquee la tuerca de seguridad ②. Tape cualquier orificio sobrante con un tapón hermético ③.

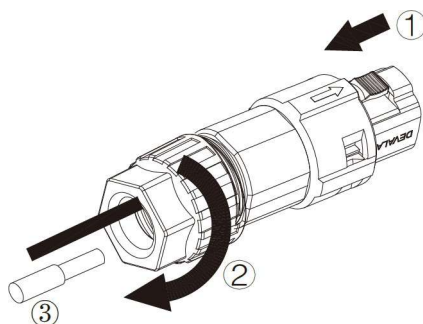


Figura 4-24 Combine el conector

5. Retire la cubierta estanca del conector de comunicación del inversor.

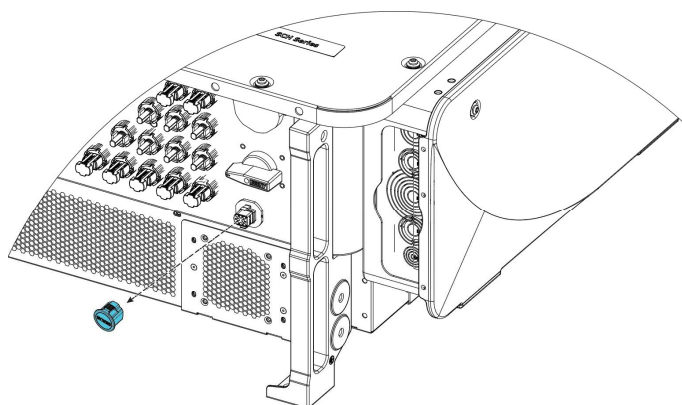


Figura 4-25 Retire la cubierta estanca

6. Conecte el conector de 8 pines a la interfaz de comunicación del inversor.

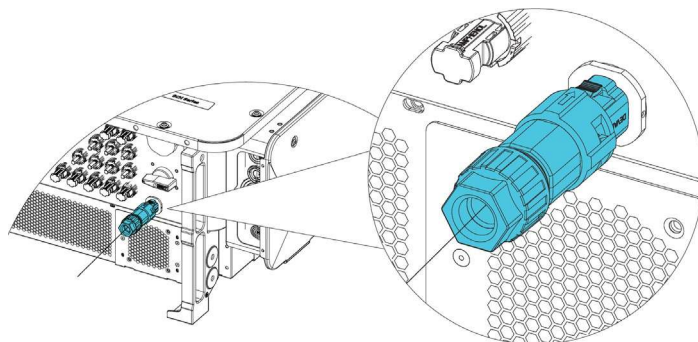
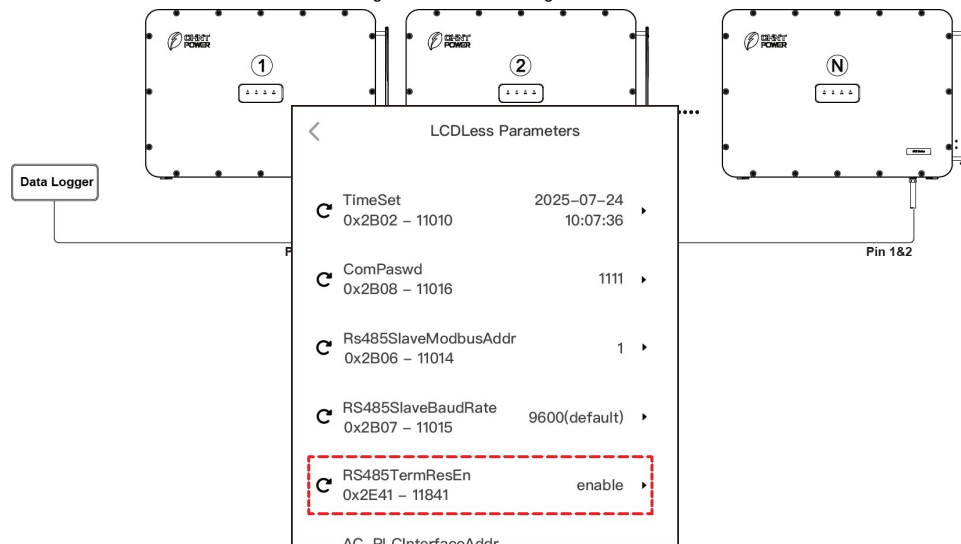


Figura 4-26 Conectar el conector de 8 pines

## 4.5.2 Conexión de red RS485

En una red RS485 en string con varios inversores, si el último inversor se encuentra a más de 200 metros (pero sin superar los 1000 metros) del registrador de datos, active la función RS485 en la aplicación MatriCloud para el último inversor con el fin de mejorar la calidad de la comunicación RS485.

Figura 4-27 Red en string RS485



Para habilitar el RS485 en la aplicación MatriCloud, vaya a **«Configuración» > «Parámetros LCDLess»** y establezca el parámetro «RS485TermResEn» en **«habilitar»**. Para obtener más información, consulte el capítulo 6, Descripción general y configuración de la interfaz de la aplicación.

Figura 4-28 Habilitar RS485

## 5 Puesta en marcha del inversor

### 5.1 Comprobaciones previas a la puesta en servicio

#### 5.1.1 Comprobación de la instalación mecánica

Consulte la sección 3.5 Procedimientos de instalación y realice las siguientes comprobaciones:

- Compruebe que la estructura de soporte y la estructura de montaje sean estables y estén bien fijadas.
- Compruebe que todos los tornillos de instalación se han apretado con los valores de par especificados.

#### 5.1.2 Comprobaciones de la conexión eléctrica

Consulte el capítulo 4, Conexión eléctrica, y realice las siguientes comprobaciones:

- Confirme que todos los cables estén conectados de manera firme y segura, sin conexiones incorrectas ni faltantes.
- Los cables están colocados y tendidos correctamente para evitar daños mecánicos.
- Confirme que la polaridad positiva y negativa del cable de CC en el lado de entrada sea correcta.
- Gire el interruptor de CC a la posición «OFF».
- Confirme que el disyuntor de CA tiene el tamaño adecuado.
- Compruebe y verifique que la tensión del lado CA se encuentre dentro del rango de funcionamiento normal.
- Mida la tensión en circuito abierto del lado de CC de las strings de entrada para confirmar que es  $\leq 1500$  V.

### 5.2 Pasos para la puesta en marcha del inversor

Complete la prueba y la inspección antes de la puesta en funcionamiento. Confirme que no hay ningún error.

Siga los pasos que se indican a continuación para realizar una prueba de funcionamiento del inversor.

1. Confirme que las polaridades positiva y negativa de PV3 están correctamente conectadas y mida su tensión  $> 600$  V.
2. Gire el interruptor auxiliar a la posición ON y confirme que se enciende algún indicador del panel en un plazo de 5 minutos.
3. Cierre todos los interruptores de CC y, a continuación, gire el interruptor auxiliar a la posición OFF.
4. Cierre el disyuntor de CA entre el inversor y la red y compruebe que el indicador RUN permanece encendido para completar la conexión a la red.
5. Siga los pasos de configuración del capítulo 6: Descripción general y configuración de la interfaz de la aplicación para asegurarse de que la función de conexión a la red del inversor funciona correctamente.

## 6 Descripción general y configuración de la interfaz de la aplicación

### ¡AVISO!



- El teléfono móvil debe permanecer a una distancia visible de 5 metros del inversor; de lo contrario, no se puede garantizar la calidad de la señal de comunicación entre la aplicación y el inversor.

- Esta sección ofrece una breve introducción al funcionamiento de la aplicación MatriCloud. Para obtener información más detallada sobre la aplicación MatriCloud, consulte

*Aplicación móvil MatriCloud Platform: Guía de funcionamiento local.*

### 6.1 Descarga de la aplicación

Descargue la aplicación MatriCloud desde Apple Store (iOS) o Google Play (Android), o escanee el código QR. Requiere Android 7.0+ o iOS 13.0+.



### 6.2 Conexión y configuración de la aplicación

Después de encender el inversor, siga estos pasos para configurarlo mediante la aplicación:

1. Asegúrese de que el Bluetooth esté activado en su teléfono móvil y dentro del alcance efectivo.
2. Inicie la aplicación MatriCloud, haga clic en «  Europe » (Configurar área) para seleccionar el servidor adecuado y haga clic en «  English » (Configurar idioma) para seleccionar el idioma.

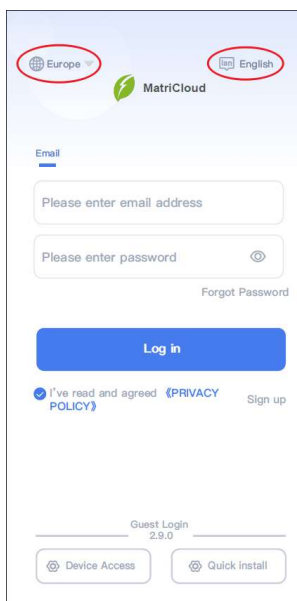


Figura 6-1 Configurar área e idioma

(K). Haga clic en «Bluetooth Connect» (Conectar Bluetooth) para mostrar los dispositivos disponibles.

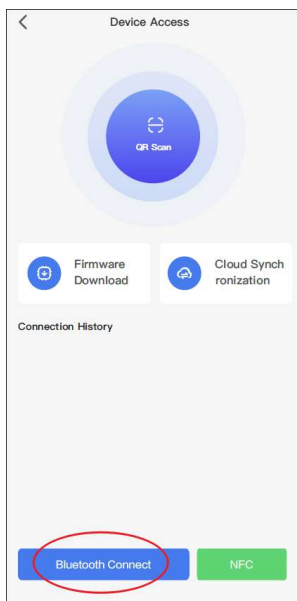


Figura 6-2 Haga clic en «Bluetooth Connect» (Conectar Bluetooth)

3. Seleccione XXXXXXXX (los últimos 8 dígitos del número de serie del inversor) para emparejar.



Figura 6-3 Seleccionar dispositivo para emparejar

- (L). Una vez establecida la conexión, la aplicación accederá a la interfaz de inicio. Aquí podrá ver información básica en tiempo real del inversor, como PV, CC y CA. También puede encender y apagar manualmente el inversor utilizando el botón situado en la esquina superior derecha de la interfaz.

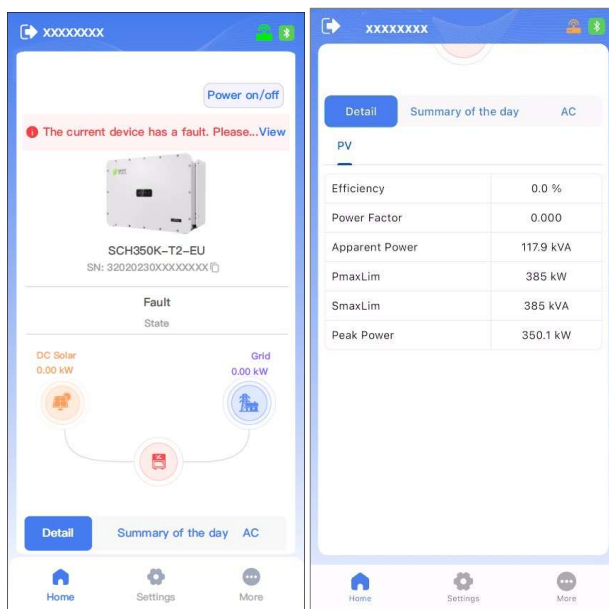


Figura 6-4 Inicio

4. Configure los parámetros básicos, incluyendo la regla de conexión a la red, la tensión nominal y el modo de entrada fotovoltaica, de conformidad con los códigos eléctricos nacionales y las normas de seguridad.

5. Haga clic en Más en la barra de navegación inferior.



Figura 6-5 Haga clic en Más

6. Seleccione Configuración básica e introduzca la contraseña 1111.

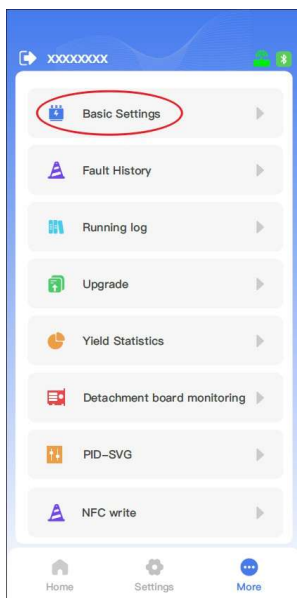


Figura 6-6 Configuración básica

7. Configure los parámetros básicos, incluyendo la regla de conexión a la red, la tensión nominal y el modo de entrada fotovoltaica, de conformidad con los códigos eléctricos nacionales y las normas de seguridad.

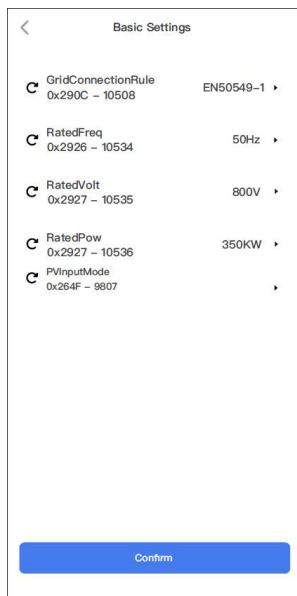
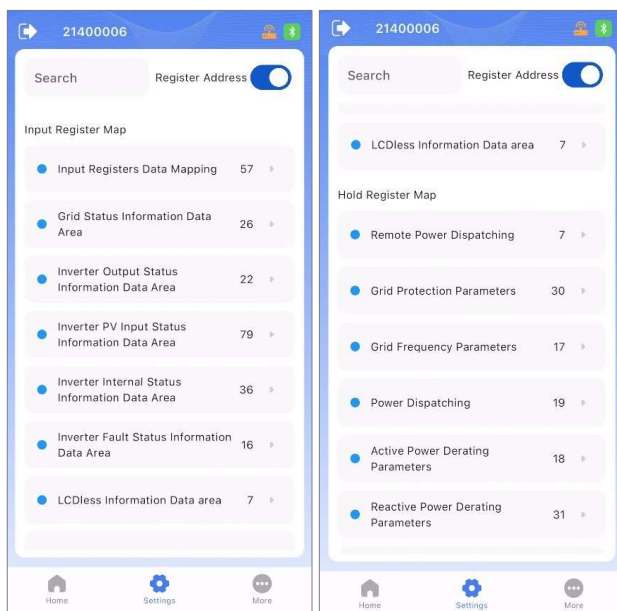


Figura 6-7 Configurar los parámetros básicos

8. Haga clic en Configuración en la barra de navegación inferior (si se necesita contraseña, introduzca 1111) para acceder a la interfaz de configuración de los parámetros del registro. Configure los parámetros del registro siguiendo las instrucciones de ingeniería. Los parámetros se agrupan de la siguiente manera:
  - Mapa del registro de entrada (solo LECTURA)
    - Asignación de datos de registros de entrada
    - Área de datos de información del estado de la red
    - Área de datos de información del estado de salida del inversor
    - Área de datos de información del estado de entrada fotovoltaica del inversor
    - Área de datos de información del estado interno del inversor
    - Área de datos de información sobre el estado de fallos del inversor
    - Área de datos de información sin LCD
  - Mapa de registros de retención (LECTURA y ESCRITURA)
    - Despacho remoto de energía
    - Parámetros de protección de la red
    - Parámetros de frecuencia de la red
    - Despacho de energía
    - Parámetros de reducción de potencia activa
    - Parámetros de reducción de potencia reactiva

- Parámetros de alta y baja penetración
- Parámetros de encendido y apagado
- Comandos de control
- Otros parámetros de función
- Parámetros importantes
- Información básica del inversor
- Parámetros PID
- Parámetros de protección contra desconexiones
- Área de datos de generación de energía
- Información básica sobre LCDLess
- Parámetros LCDLess



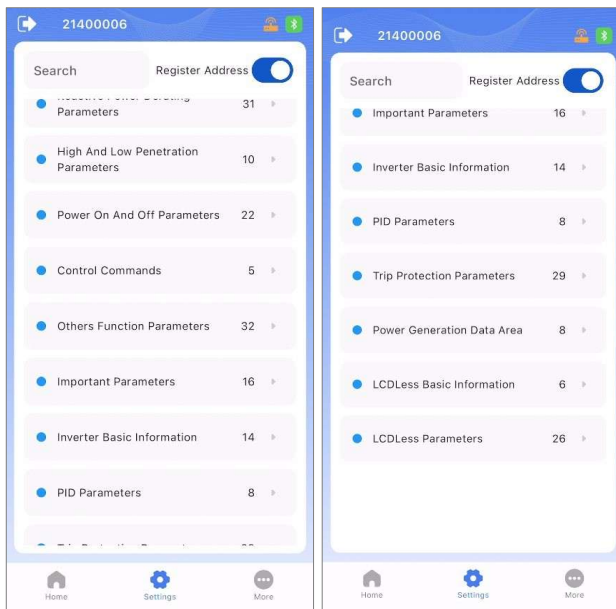


Figura 6-8 Configurar parámetros

9. Las operaciones de encendido/apagado son accesibles a través de los siguientes puntos de entrada:

(M). Interfaz de inicio: utilice el botón de encendido/apagado situado en la esquina superior derecha.



Figura 6-9 Encendido/apagado a través de la interfaz de inicio

- (N). Menú de configuración: vaya a Configuración > Parámetros del registro de retención > Comandos de control.

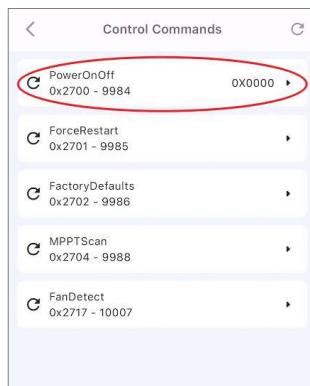


Figura 6-10 Encendido/apagado mediante comandos de control

10. Si se produce un fallo, haga clic en el texto de alerta rojo de la interfaz de inicio para comprobar los detalles del fallo. Solucione el fallo utilizando la lista de resolución de problemas de este manual. Después de solucionar el fallo, reinicie el inversor. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

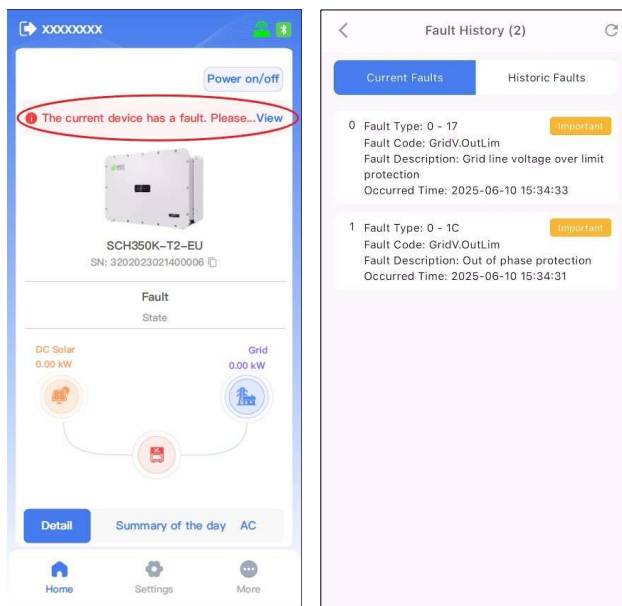


Figura 6-11 Ver registro de fallos

## 6.3 Configuración de la función principal

### 6.3.1 Supervisión de disparos (supervisión de la placa de desconexión)

La placa de protección integra funciones como protección contra polaridad inversa/flujo de energía inverso/cortocircuito, escaneo IV y actualización en línea.

Siga estos pasos para configurar la función de supervisión de la protección contra disparos:

- (O). Vaya a Más > Supervisión de la placa de desconexión. La interfaz muestra la versión del software, el estado actual de la comunicación, la humedad del recinto, la temperatura de los cables dentro del recinto y el estado actual de los interruptores de CC.

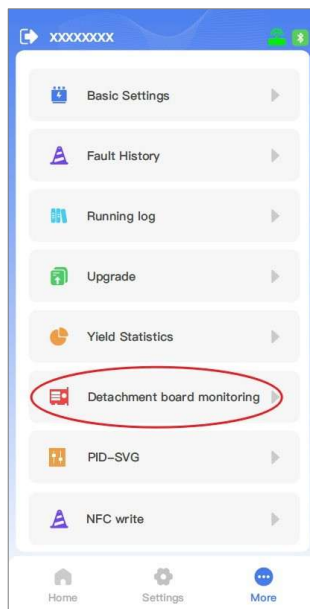


Figura 6-12 Acceder a la interfaz de supervisión de la protección contra disparos

1. Haga clic en el botón situado en la esquina superior derecha de la pantalla Supervisión de disparo para habilitar la función de supervisión de la unidad de disparo. Esta interfaz muestra la versión del software, el estado actual de la comunicación, la humedad interna del armario y el estado del interruptor de CC.  
Si la barra de estado muestra «Disparado», significa que el interruptor de CC se ha desconectado. Haga clic en el botón «Restablecer» y, a continuación, cierre manualmente el interruptor de CC para borrar el fallo.

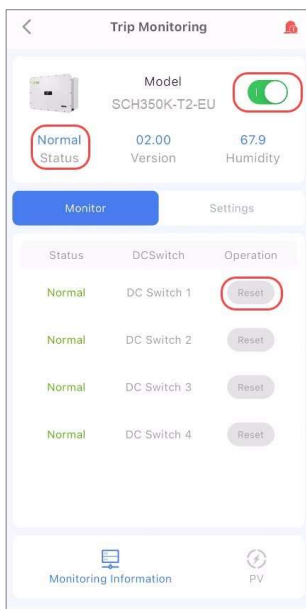


Figura 6-13 Activar supervisión de disparos

2. Después de habilitar la función de supervisión de disparos, haga clic en «Configuración» para configurar los valores umbral de cada función de protección contra disparos.

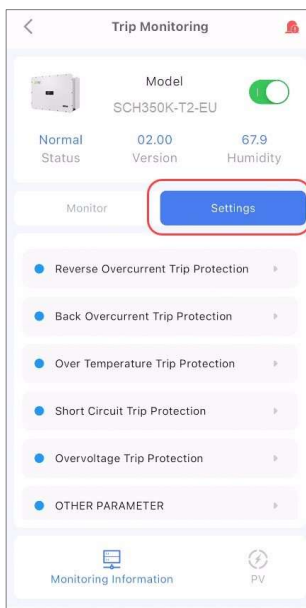


Figura 6-14 Configurar los parámetros de protección contra disparos: punto de entrada 1

Además, puede configurar los parámetros de protección contra disparos navegando a **Configuración > Parámetros de protección contra disparos**.

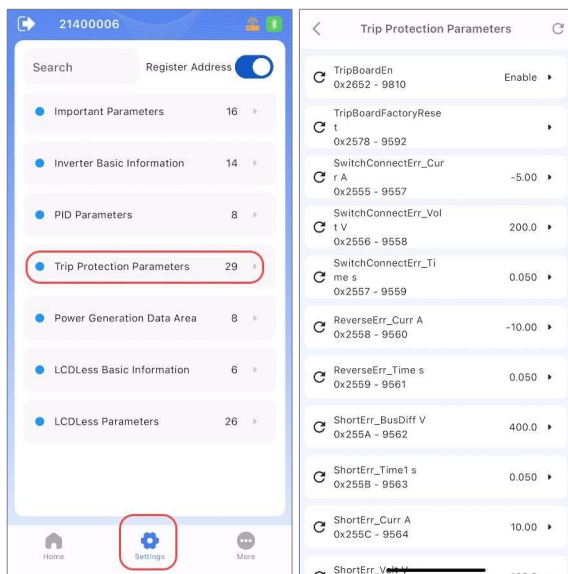


Figura 6-15. Configurar los parámetros de protección contra disparos: punto de entrada 2

(P). Haga clic en «PV» para ver el voltaje y la corriente en tiempo real de cada string.

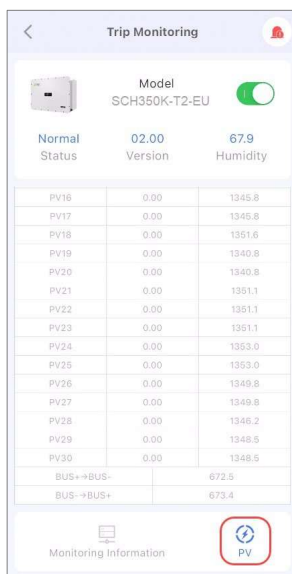


Figura 6-16 Ver información de la string fotovoltaica en tiempo real

- (Q). Si se produce una desconexión por fallo, pulse el icono de alarma situado en la esquina superior derecha de la pantalla para ver información detallada sobre el fallo.

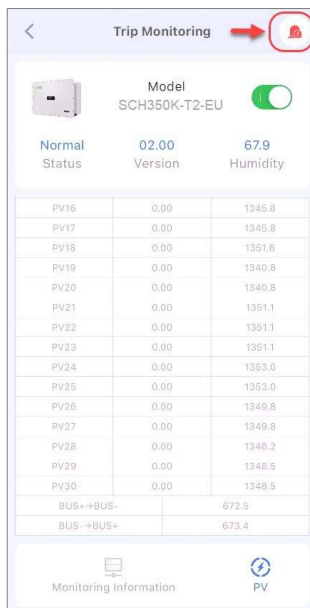


Figura 6-17 Ver información sobre fallos de disparo

### ¡AVISO!

- Cuando el punto neutro del transformador está conectado a tierra, no se puede habilitar el PID.
- El lado del panel fotovoltaico (lado de entrada de CC del inversor) está energizado cuando la función de reparación PidNight está habilitada. Por lo tanto, antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o revisión, desactive la función de reparación PidNight y espere al menos 5 minutos para asegurarse de que el sistema está completamente desenergizado y evitar descargas eléctricas.



## 6.3.2 PID/SVG

### ¡AVISO!



- Cuando el punto neutro del transformador está conectado a tierra, no se puede habilitar el PID.
- El lado del panel fotovoltaico (lado de entrada de CC del inversor) está energizado cuando la función de reparación PidNight está activada. Por lo tanto, antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o revisión, desactive la función de reparación PidNight y espere al menos 5 minutos para asegurarse de que el sistema está completamente desenergizado y evitar descargas eléctricas.

Configure las funciones PID y SVG de la siguiente manera:

1. Vaya a Más > PID-SVG.

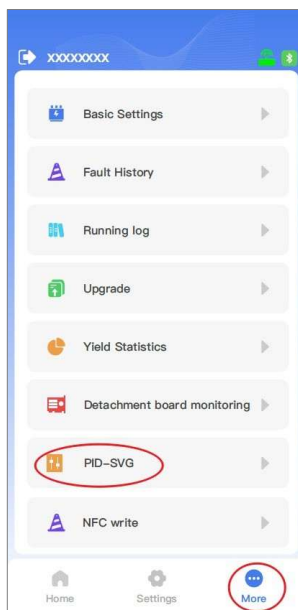


Figura 6-18 Introducir interfaz PID/SVG

2. Habilite las funciones PID y SVG y configure los parámetros clave, como el tipo de sistema PID (*PidSelectSystemType*) y el valor de ajuste de la potencia reactiva SVG (*SvgReactiveSetVal*).

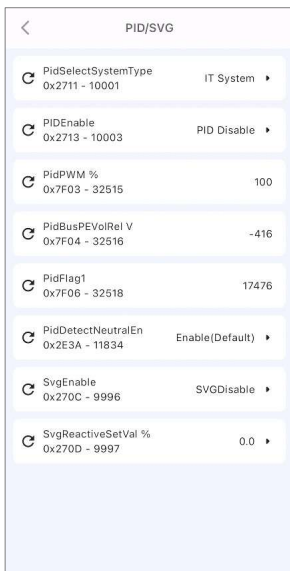


Figura 6-19 Configurar los parámetros PID-SVG: punto de entrada 1

- Además, puede configurar los parámetros PID navegando a «Configuración» > «Parámetros PID».

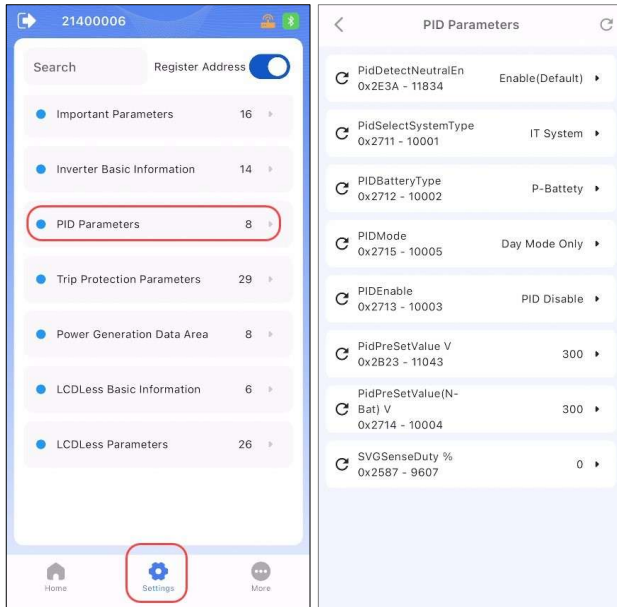


Figura 6-20 Configurar los parámetros PID-SVG: punto de entrada 2

## 7 Mantenimiento y sustitución

### ¡ADVERTENCIA!



- Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento del producto, se debe detener el funcionamiento del inversor, conectar el disyuntor de CA a la red y la entrada fotovoltaica en el lado CC deben estar desconectadas, y luego debe esperar al menos 5 minutos antes de comenzar cualquier operación.
- Estas instrucciones de mantenimiento están destinadas únicamente a personal cualificado.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no realice ningún otro tipo de mantenimiento que no sea el especificado en las instrucciones de funcionamiento, a menos que esté cualificado para ello.

### 7.1 Compruebe las conexiones eléctricas

Realice comprobaciones de mantenimiento como parte de una inspección de mantenimiento regular en todos los cables de conexión del inversor cada 6 a 12 meses:

- Compruebe que no haya conexiones sueltas. Consulte el capítulo 4 para obtener instrucciones sobre cómo apretar los cables.
- Compruebe que el cable de tierra esté bien conectado a tierra.
- Inspeccione todos los cables de conexión en busca de daños, especialmente cualquier signo de abrasión en los puntos en los que los cables puedan entrar en contacto con superficies metálicas. Repare o sustituya según sea necesario.
- Compruebe si el cable está dañado, especialmente si la superficie del cable está rayada o lisa. Repare o sustituya los cables si es necesario.
- Compruebe que los tapones de sellado de los terminales de entrada de CC no utilizados estén intactos y correctamente colocados.
- Asegúrese de que todos los terminales y puertos no utilizados estén equipados con tapones impermeables.

### 7.2 Limpie el filtro de ventilación

El inversor puede calentarse durante su funcionamiento normal. Por lo tanto, el inversor utiliza ventiladores de refrigeración integrados para proporcionar un flujo de aire suficiente que ayude a disipar el calor.

Para garantizar una buena ventilación y disipación del calor del inversor, es necesario comprobar regularmente la entrada y salida de aire.

Asegúrese de que las entradas y salidas de aire no estén bloqueadas y limpie la rejilla de ventilación con un cepillo suave o una aspiradora si es necesario.

## 7.3 Sustituya los ventiladores de refrigeración

Si la temperatura interna del inversor es demasiado alta o se oye un ruido anormal, suponiendo que la rejilla de ventilación no esté obstruida y esté limpia, puede que sea necesario sustituir los ventiladores externos.



**¡IMPORTANTE!**

Desconecte la alimentación de CA y CC antes de sustituir los ventiladores.

Siga los pasos que se indican a continuación para sustituir los ventiladores de refrigeración:

1. Afloje los dos tornillos de la bandeja del ventilador. Herramienta: destornillador Phillips n.º 2.

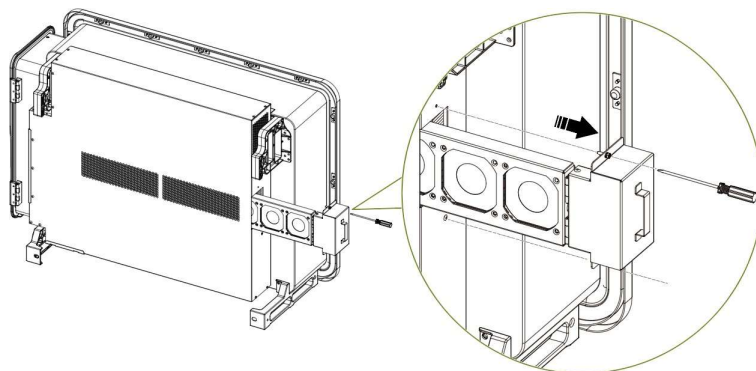


Figura 7-1 Retire la bandeja del ventilador.

- (R). Afloje la tuerca de bloqueo situada en el centro del conector del ventilador. Separe los dos extremos para desconectar el conector estanco.

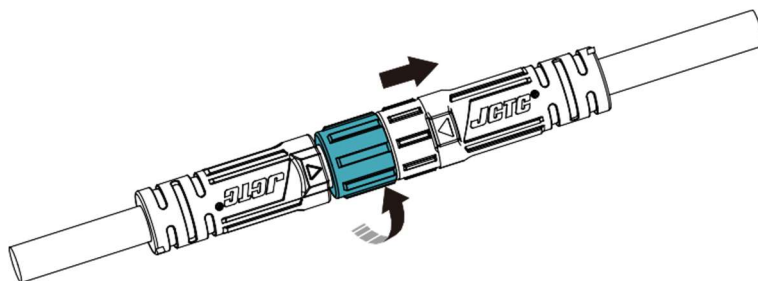


Figura 7-2 Desconecte el conector del cable hermético

2. Extraiga la bandeja del ventilador.

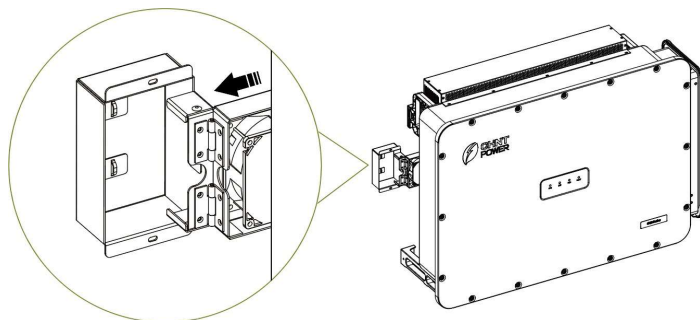


Figura 7-3 Extraiga la bandeja del ventilador

- (S). Afloje los tornillos que fijan cada ventilador y retire los ventiladores. Herramienta: destornillador Phillips n.º 2.

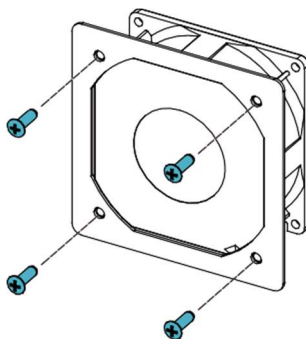


Figura 7-4 Sustitución de los ventiladores de refrigeración

- (T). Coloque los nuevos ventiladores de refrigeración en la bandeja del ventilador y fije el cable a la bandeja del ventilador con bridas. Herramienta: destornillador Phillips n.º 2, par: 1,4 ~1,8 N·m.
3. Vuelva a instalar los ventiladores montados en el inversor. Herramienta: destornillador Phillips n.º 2, par: 1,6 N·m.

## 7.4 Vuelva a colocar el inversor.



### **¡IMPORTANTE!**

Asegúrese de que el disyuntor de CA y el interruptor de CC del inversor estén apagados.

---

Sustituya el inversor siguiendo los pasos de instalación descritos en la sección 3.5 Procedimientos de instalación, pero en orden inverso.

1. Utilice una llave hexagonal de 17 mm para retirar los tornillos M6x18 y las arandelas planas M10.
2. Retire el inversor de su soporte de montaje con la ayuda de 4 personas.
3. Coloque el nuevo inversor en el soporte de montaje y fíjelo.

## 8 Solución de problemas

### 8.1 Solución de problemas del indicador LED

Si la luz LED indica algún fallo, realice la solución de problemas según la Tabla 8-1.

Tabla 8-1 Solución de problemas basada en las luces LED

Estado del LED	Soluciones
La luz LED <b>COM</b> está apagada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe durante 5 minutos para ver si la luz indicadora se enciende de nuevo.</li> <li>2. Conéctese al inversor con la aplicación para comprobar si hay otros fallos.</li> <li>3. Póngase en contacto con el personal de atención al cliente.</li> </ol>
La luz LED <b>GRID</b> parpadea	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte el disyuntor de CA externo.</li> <li>2. Gire el interruptor de CC a la posición «OFF».</li> <li>3. Compruebe la tensión de la red y confirme que el cableado del disyuntor es correcto y está bien sujeto.</li> </ol>
El LED <b>RUN</b> se apaga o se enciende el LED <b>FAULT</b> se enciende.	Consulte las tablas de la sección 8.2 para solucionar el problema.

### 8.2 Fallas comunes y solución de problemas



#### ¡PELIGRO!

Desconecte el inversor de la red de CA y de los módulos fotovoltaicos antes de abrir el equipo. Asegúrese de que se haya descargado la alta tensión y la energía peligrosas del interior del equipo.

No utilice ni realice el mantenimiento del inversor hasta que hayan transcurrido al menos 5 minutos después de desconectar todas las fuentes de CC y CA.

El inversor se apagará automáticamente si el sistema de generación de energía fotovoltaica falla, por ejemplo, en caso de cortocircuito en la salida, sobretensión/subtensión de la red, sobrefrecuencia/subfrecuencia de la red, temperatura ambiental elevada o mal funcionamiento interno de la máquina. La información sobre el fallo se mostrará en la interfaz de la aplicación.

Los problemas se pueden identificar y resolver basándose en las definiciones, las posibles causas y las soluciones recomendadas que se enumeran en la siguiente tabla. En general, hay tres tipos de fallos: advertencia, protección y fallo de hardware. Se recomienda realizar un análisis adecuado antes de ponerse en contacto con el servicio posventa.

Tabla 8-2 Lista de resolución de problemas de fallos de advertencia

Código de fallo	Definición Soluciones
ExtFanErr	<b>Definición</b> Fallo del ventilador de refrigeración según comprobación visual
	<b>Posibles causas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El ventilador está bloqueado.</li> <li>La vida útil del ventilador ha expirado;</li> <li>El conector del ventilador tiene un mal contacto.</li> </ul>
	<b>Soluciones recomendadas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Observe durante 5 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.</li> <li>Compruebe si hay objetos extraños en las aspas del ventilador.</li> <li>Desconecte la fuente de alimentación trifásica y reinicie el sistema.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
IntFanErr	<b>Definición:</b> Error interno del ventilador
	<b>Soluciones recomendadas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Observe durante 5 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.</li> <li>Compruebe si hay objetos extraños en las aspas del ventilador.</li> <li>Desconecte la fuente de alimentación trifásica y reinicie el sistema.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Warn0080	<b>Definición:</b> Alarma del ventilador del intercambiador de calor externo
	<b>Soluciones recomendadas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Observe el inversor durante 5 minutos para determinar si la alarma se desactiva automáticamente.</li> <li>Inspeccione el ventilador del intercambiador de calor para ver si hay objetos extraños que obstruyan las aspas del ventilador.</li> <li>Apague el interruptor de CC y vuelva a encender el sistema.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.</li> </ol>
Warn0030	<b>Definición:</b> Alarma EEPROM
	<b>Soluciones recomendadas:</b>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe durante 5 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.</li> <li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.</li> </ol>
Warn0040	<b>Definición:</b> Fallo SPD CC
	<b>Soluciones recomendadas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observe durante 5 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.</li> <li>2. Compruebe si los protectores contra sobretensiones CC/CA están dañados.</li> <li>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Warn0050	<b>Definición:</b> Error del sensor de temperatura
	<b>Soluciones recomendadas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el valor de temperatura mostrado.</li> <li>2. Desconecte la fuente de alimentación de CA y vuelva a encender el sistema.</li> <li>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>

Tabla 8-3 Lista de resolución de problemas de fallos de protección

Códigos de fallo	Definición y soluciones
Protect0090	<b>Definición:</b> Sobretensión del bus
	<b>Soluciones recomendadas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie el inversor: desconecte los interruptores de CA y CC, espere 5 minutos a que se descargue toda la energía y, a continuación, vuelva a encenderlo.</li> <li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Protect0070	<b>Definición:</b> Desequilibrio de alto voltaje en el bus de CC
	<b>Soluciones recomendadas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie el inversor: desconecte los interruptores de CA y CC, espere 5 minutos a que se descargue toda la energía y, a continuación, vuelva a encenderlo.</li> <li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Tensión anómala de la red	<b>Soluciones recomendadas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la tensión de entrada CA del inversor se encuentra dentro del rango de funcionamiento normal.</li> <li>2. Reinicie el inversor.</li> <li>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>

Protect0020	<p><b>Definición:</b> Error del relé de red</p> <p><b>Soluciones recomendadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie el inversor: desconecte los interruptores de CA y CC, espere 5 minutos a que se descargue toda la energía y, a continuación, vuelva a encenderlo.</li> <li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
TempOver	<p><b>Definición:</b> Error de protección por sobrecalentamiento</p> <p><b>Soluciones recomendadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirme que la temperatura ambiente externa se encuentra dentro del rango especificado de temperatura de funcionamiento.</li> <li>2. Compruebe si la entrada de aire está bloqueada.</li> <li>3. Compruebe si el ventilador está bloqueado.</li> <li>4. Compruebe si la ubicación de la instalación es adecuada.</li> <li>5. Observe durante 30 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.</li> <li>6. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Protect0170	<p><b>Definición:</b> DCI High</p> <p><b>Soluciones recomendadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establezca el valor máximo de DCI en 5 A.</li> <li>2. Reinicie el inversor y compruebe si el fallo se soluciona automáticamente.</li> <li>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
IsolationErr	<p><b>Definición:</b> Resistencia de aislamiento baja</p> <p><b>Soluciones recomendadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe los cables fotovoltaicos y de puesta a tierra.</li> <li>2. Reinicie el inversor y observe si el fallo se soluciona automáticamente.</li> <li>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
GFCIEr	<p><b>Definición:</b> Corriente de fuga alta</p> <p><b>Soluciones recomendadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe los cables del cable fotovoltaico y del cable de tierra.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reinicie el inversor y compruebe si el fallo se soluciona automáticamente.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Protect0150	<p><b>Definición:</b> Fallo del mini MCU</p> <p><b>Soluciones recomendadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reinicie el inversor: desconecte los interruptores de CA y CC, espere 5 minutos a que se descargue toda la energía y, a continuación, vuelva a encenderlo.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Protect0100	<p><b>Definición:</b> Fallo del sensor de corriente de fuga.</p> <p><b>Soluciones recomendadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reinicie el inversor: desconecte los interruptores de CA y CC, espere 5 minutos a que se descargue toda la energía y, a continuación, vuelva a encenderlo.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Invertir el electrodo PVx (x=1,2...30)	<p><b>Soluciones recomendadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Desconecte los interruptores de CA y CC. Utilice un medidor para identificar la string fotovoltaica que se ha conectado con polaridad inversa y, a continuación, corrija la conexión de la string fotovoltaica.</li> <li>Reinicie el inversor y observe si vuelve a funcionar con normalidad.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Corriente de entrada fotovoltaica alta (x=1,2...30)	<p><b>Soluciones recomendadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Inspeccione la corriente de entrada fotovoltaica para asegurarse de que se encuentra dentro del rango aceptable.</li> <li>Reinicie el inversor: desconecte los interruptores de CA y CC, espere 5 minutos a que se descargue toda la energía y, a continuación, vuelva a encenderlo.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Alta tensión de entrada PVx (x=1,2...30)	<p><b>Soluciones recomendadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que la tensión de entrada fotovoltaica no supere los 1500 V.</li> <li>Reinicie el inversor: desconecte los interruptores de CA y CC, espere 5 minutos a que se descargue toda la energía y, a continuación, vuelva a encenderlo.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li> </ol>
Proteger 0230	<p><b>Definición:</b> Fallo de autocomprobación de bucle abierto del inversor</p> <p><b>Soluciones recomendadas:</b></p>

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reinicie el inversor: desconecte los interruptores de CA y CC, espere 5 minutos a que se descargue toda la energía y, a continuación, vuelva a encenderlo.</li><li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li></ol>
--	--

Tabla 8-4 Lista de resolución de problemas de fallos de hardware

Códigos de fallo	Soluciones
Fallo 0010~0015	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reinicie el inversor: desconecte los interruptores de CA y CC, espere 5 minutos a que se descargue toda la energía y, a continuación, vuelva a encenderlo.</li><li>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</li></ol>

## 9 Datos técnicos

Nombre del modelo	SCH250 / 275K-T2-EU		SCH320 / 333 / 350K-T2-EU
Entrada de CC			
Tensión máxima de entrada CC	1500 V CC		
Rango de tensión de funcionamiento MPPT	500 - 1500 V CC		
Tensión de arranque	550 V CC		
Voltaje nominal de CC	1190 V CC		
Número de MPPT	6	6	
Número de conjuntos de conexión CC por MPPT	5	5	
Corriente de entrada CC máxima por MPPT	80 A		
Corriente máxima de cortocircuito CC por MPPT	120 A		
Fusible de string	/		
Tipo de desconexión de CC	Interruptor integrado		
Salida CA			
Potencia nominal CA	250 / 275 kW		320 / 333 / 350 kW
Potencia CA máxima	250 / 275 kVA		352 / 333 / 350 kVA
Tensión nominal CA	800		
Rango de tensión CA	680-880 V CA		
Tipo de conexión a la red	3Φ / PE		
Corriente CA máxima	180,4 / 198,5 A		256,2 / 240,3 / 252,6 A
Frecuencia de red	50 Hz / 60 Hz		
Rango de frecuencia de red	45-55 Hz / 55-65 Hz		
Factor de potencia (cosφ)	> 0,99 (±0,8 ajustable)		
THD de corriente	< 1 % (condición nominal)		
Tipo de desconexión de CA	/		
Parámetros del sistema			
Topología	Sin transformador		
Eficiencia máxima	99,02 %		
Eficiencia Euro	98,8		
Consumo nocturno	< 6 W		
Protección			
CC Inverso Protección de conexión	Sí		
Protección contra cortocircuitos de CA	Sí		
Protección contra fugas de corriente	Sí		
Monitorización de red	Sí		
Monitorización de fallos de conexión a tierra	Sí		
Protección contra sobretensiones	CC Tipo II / CA Tipo II		
Función Q at Night	Sí		
Prevención y recuperación PID	Sí		
Parámetros ambientales			
Protección contra la entrada de agua	IP66		
Método de refrigeración	Ventiladores de refrigeración		

Temperatura de funcionamiento	-30 °C - +60 °C
Humedad de funcionamiento	0-100
Altitud de funcionamiento	5000 m (reducción de potencia a partir de 4000 m)
<b>Pantalla y comunicación</b>	
Pantalla	LED + APP (Bluetooth)
Comunicación	RS485
<b>Datos mecánicos</b>	
Dimensiones (An x Al x Pr)	1120 * 780 * 390 mm
Peso (kg)	127 kg
Tipo de conexión CC	MC4
Tipo de conexión CA	Terminal OT/DT (máx. 400 mm² )
<b>Seguridad</b>	
Certificaciones	IEC/EN 62109, IEC/EN 62920, IEC 61727/62116, IEC/EN 61000, IEC TS 62910, IEC 61683, EN 50530, NZS 4777.2, NRS 097-2-1, RPPS, EN 50549-2/10

Tabla 9-1 Ficha técnica

## 10 Garantía de calidad

### 10.1 Exención de responsabilidad

1. Superar el periodo de garantía de calidad del producto.
2. No se puede proporcionar el número de serie del producto o el número de serie no es claro/completo. Uso incorrecto o inadecuado del producto (incluida la instalación y el uso).
3. Daños durante el transporte/almacenamiento/manipulación.
4. Uso indebido, abuso, daños intencionados, negligencia o daños accidentales.
5. Puesta en servicio, pruebas, funcionamiento, mantenimiento o instalación inadecuados realizados por el cliente, incluyendo, entre otros:
  - Incumplimiento de los requisitos de seguridad del entorno operativo o del sistema en cuanto a parámetros eléctricos externos proporcionados en un documento escrito;
  - Incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento del producto cubierto según el manual de funcionamiento o la guía del usuario del producto;
  - Reubicación y reinstalación de sistemas que no cumplan con los requisitos de Chint Power;
  - Entorno eléctrico o químico inseguro u otras condiciones similares;
  - Fallo directo causado por un voltaje incorrecto o un sistema de alimentación defectuoso;
  - Desmontaje no autorizado de los productos o modificación no autorizada del producto o del software proporcionado.
6. No confíe la instalación, el mantenimiento, la reparación ni el desmontaje de los productos a personal no designado por CHINT.
7. Daños causados por ignorar las advertencias de seguridad del manual o infringir las normas de seguridad legales pertinentes.
8. Daños causados por un entorno operativo que no cumpla con los requisitos del manual del usuario del producto o por no poner en marcha, instalar, utilizar y mantener el equipo de acuerdo con los requisitos del manual del usuario del producto.
9. Desastres imprevistos o accidentes irresistibles (incluidos, entre otros, actos de enemigos públicos, actos de organismos gubernamentales o instituciones nacionales o extranjeras, vandalismo, disturbios, incendios, inundaciones, tifones, explosiones u otros desastres, restricciones por epidemias o cuarentenas, disturbios laborales o escasez de mano de obra, accidentes, embargos de mercancías o cualquier otro evento fuera del control de CHINT).
10. Las medidas de protección contra rayos no se han implementado o no cumplen con las normas (las medidas de protección contra rayos de los sistemas fotovoltaicos deben cumplir con las normas nacionales y IEC pertinentes; de lo contrario, pueden producirse daños en los dispositivos fotovoltaicos, como módulos, inversores, instalaciones de distribución, etc., debido a la caída de rayos).
11. Otras circunstancias que no están cubiertas por el acuerdo de garantía posventa de la empresa.

## **10.2 Cláusula de calidad (cláusula de garantía)**

1. Para los productos que fallen durante el período de garantía, nuestra empresa reparará o sustituirá los productos nuevos sin cargo alguno.
2. El cliente deberá presentar la factura del producto y la fecha de compra. Al mismo tiempo, la marca comercial del producto deberá estar claramente visible; de lo contrario, nos reservamos el derecho a denegar la garantía de calidad.
3. El producto defectuoso que se sustituya deberá devolverse a nuestra empresa.
4. Es necesario proporcionar un plazo razonable para que la empresa revise el equipo.
5. Para obtener más información sobre las condiciones de la garantía, consulte la política de garantía estándar vigente en el momento de la compra.

Si tiene alguna pregunta sobre el inversor fotovoltaico conectado a la red, póngase en contacto con nosotros, estaremos encantados de ayudarle.

## 11 Reciclaje

Los distribuidores o instaladores deben ponerse en contacto con el fabricante del inversor después de retirarlo del módulo fotovoltaico y seguir las instrucciones.



El inversor no se puede desechar como residuo doméstico.

Cuando el inversor llegue al final de su vida útil, deséchelo de acuerdo con las leyes de eliminación de residuos eléctricos aplicables al lugar de instalación.

Puede ponerse en contacto con el fabricante o distribuidor del inversor para su manipulación.

---

**Shanghai Chint Power Systems Co., Ltd.**

Sede central: No. 5999, Guangfulin Road, Songjiang District, 201616 Shanghai, P.  
R. China

Línea directa de atención al cliente: +86-21-37791222-866300 Fax: +86-  
21-37791222-866001

Sitio web: [www.chintpower.com](http://www.chintpower.com) Correo  
electrónico: [service.cps@chint.com](mailto:service.cps@chint.com)