

SCH320/333/350K-T-EU Inversor fotovoltaico conectado a la red

Manual del usuario



Shanghai Chint Power System Co., Ltd.

Índice

0	Prefacio.....	4
1	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES	5
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
2	Introducción general	8
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	12
2.5	Diagrama esquemático y diseño del circuito.....	12
3	Instalación mecánica.....	13
3.1	Almacenamiento antes del desembalaje.....	13
3.2	Desembalaje para inspección	13
3.3	Precauciones de instalación	15
3.4	Requisitos de instalación	16
3.4.1	Entorno de instalación.....	16
3.4.2	Modos de instalación	16
3.4.3	Escenarios de instalación.....	16
3.4.4	Requisitos de espacio	17
3.5	Procedimientos de instalación.....	18
3.6	Comprobación de la instalación	22
4	Conexión eléctrica.....	23
4.1	Especificaciones del cable	23
4.2	Herramientas necesarias y valores de par	23
4.3	Interfaces externas y puntos de conexión internos	24
4.4	Conexión del cable eléctrico	26
4.4.1	Puesta a tierra (protección contra descargas eléctricas)	27
4.4.2	Cableado de CA	28
4.4.3	Cableado de CC	32
4.5	Conexión de comunicación	35
4.5.1	Conexión de cables RS485 y CAN	35
4.5.2	Conexión de red RS485/CAN	37
4.6	Instalar el módulo LINKIT	39
5	Puesta en marcha del inversor	40
5.1	Comprobaciones previas a la puesta en servicio	40
5.1.1	Instalación mecánica	40
5.1.2	Conexiones eléctricas	40
5.2	Pasos para la puesta en marcha del inversor	40
6	Configuración de la aplicación e introducción a la interfaz	41
6.1	Descarga de la aplicación	41
6.2	Configuración de la aplicación	41
6.3	Interfaz principal Funcionamiento funcional	46
6.3.1	Inversor	46
6.3.2	Registro de fallos	51
6.3.3	Estadísticas de generación	53

6.3.4	Registro de operaciones	57
6.3.5	Configuración de parámetros	58
6.3.6	Actualización del firmware.....	83
6.3.7	Monitor de placa de viaje	84
6.3.8	PID/SVG.....	89
7	Mantenimiento y sustitución.....	91
7.1	Comprobación de las conexiones eléctricas	91
7.2	Limpie el filtro de ventilación	91
7.3	Reemplazar los ventiladores de refrigeración.....	91
7.4	Reemplazar el inversor	93
8	Solución de problemas.....	94
8.1	Solución de problemas del indicador LED.....	94
8.2	Fallos comunes y solución de problemas.....	94
9	Datos técnicos	99
10	Garantía de calidad.....	100
10.1	Exención de responsabilidad	100
10.2	Cláusula de calidad (cláusula de garantía)	101
11	Reciclaje	102

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 cualquier operación.

Contenido principal

Este manual de instalación y funcionamiento contiene información importante, directrices de seguridad, información detallada sobre la planificación y la configuración para 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 solo deben ser realizados 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 del manual

Mantenga este manual del usuario a mano para poder consultarla 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.

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

(GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES)

LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DEL USUARIO ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR ESTE INVERSOR FOTOVOLTAICO. CPS SE RESERVA EL DERECHO DE 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	Significados
	¡PELIGRO! PELIGRO indica una situación peligrosa con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
	¡ADVERTENCIA! ADVERTENCIA indica una situación peligrosa con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
	¡PRECAUCIÓN! PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
	¡AVISO! AVISO indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar un funcionamiento anómalo del equipo o pérdidas materiales.
	¡IMPORTANTE! 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

Simbolos	Significados
	¡ALTO VOLTAJE! Este equipo funciona con altos voltajes. Todos los trabajos en el equipo deben realizarse únicamente según se describe en este documento.
	¡ALTA ENERGÍA! 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.
	¡SUPERFICIE CALIENTE! Superficies calientes. Para reducir el riesgo de quemaduras. No tocar.
	Para obtener más información, consulte el manual del usuario.
	ADVERTENCIA: Para garantizar una protección continua contra el riesgo de incendio, sustituya el fusible únicamente por otro del mismo tipo y con las mismas características. Consulte el manual de instrucciones para obtener más detalles.
	¡CONEXIÓN A TIERRA! 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.
	SÍMBOLO RoHS De conformidad con la normativa 2011/65/UE, el inversor impone restricciones al uso de determinadas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos.
	Certificación CE Este inversor ha superado la certificación CE.
	Certificación TÜV La seguridad y la calidad del inversor han sido certificadas por TÜV Rheinland.

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.

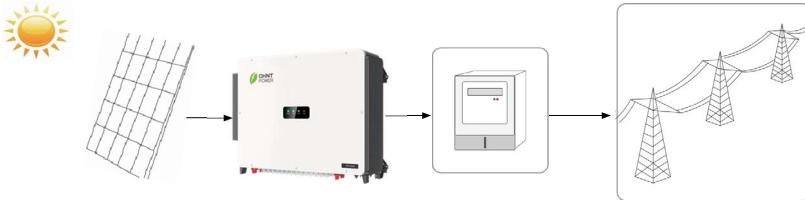
Asegúrese de que todo el sistema cumple con las normas nacionales y las regulaciones de seguridad aplicables antes de poner en marcha el inversor.

2 Introducción general

2.1 Sistema fotovoltaico conectado a la red

Los inversores de la serie SCH320/333/350K-T-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



Elemento	Nombre	Descripción
A	Módulo fotovoltaico	Componentes de silicio monocristalino y policristalino, baterías no conectadas a tierra
B	Inversor fotovoltaico	SCH320/333/350K-T-EU
C	Dispositivo de medición	Dispositivo de medición estándar para la generación de energía con inversor
D	Red pública	Compatible con sistemas IT, TT y TN

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

2.2 Dimensiones y aspecto del producto

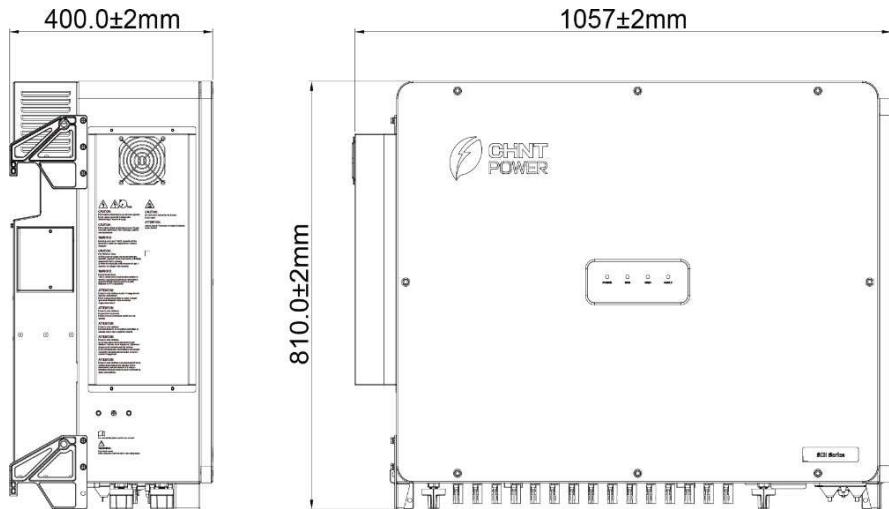


Figura 2-2 Dimensiones del inverter

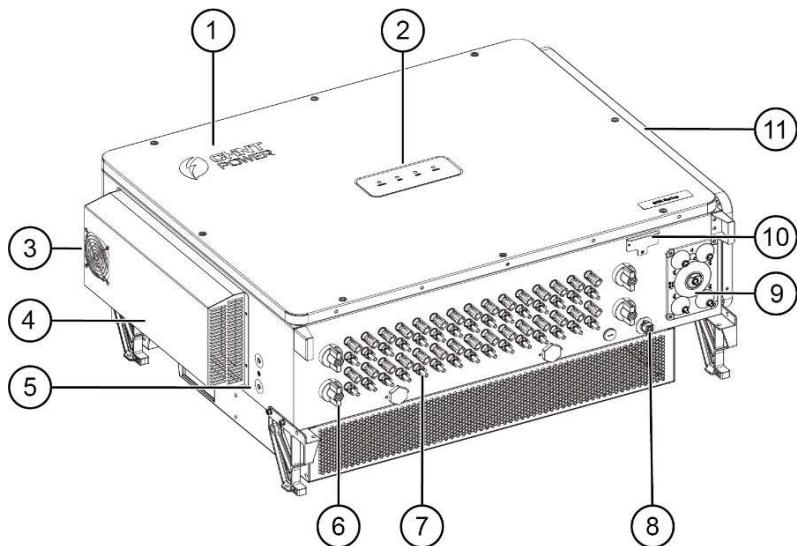


Figura 2-3 Aspecto del producto

N.	Nombre	Función
1	Logotipo	Marca del inverter
2	Indicador LED	Indica el estado de funcionamiento del inverter

3	Ventilador	Refrigeración forzada del intercambiador de calor
4	Intercambiador de calor	Reducción de la temperatura de funcionamiento del inversor
5	Punto PE	Puesta a tierra externa
6	Interruptor de CC	Corte seguro de la alimentación de CC
7	Terminal de CC	Conector de terminal de enchufe rápido
8	Interfaz de comunicación	Puerto de salida de línea de comunicación RS485/CAN
9	Placa de sellado CA	Puerto de salida de cable de CA y conexión a tierra interna
10	Interfaz LINKIT	Instale el módulo LINKIT. La conexión al módulo LINKIT a través de la aplicación móvil permite supervisar el inversor.
11	Caja de cables CA	Conecte el cable de CA y el cable de tierra interno.

Tabla 2-2 Componentes del producto

2.3 Pantalla LED

La pantalla LED del inversor se muestra a continuación:

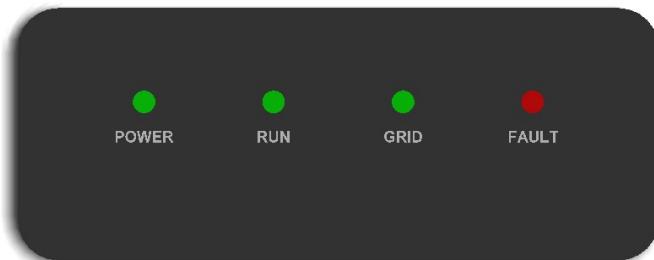


Figura 2-4 Pantalla LED del inversor Los indicadores y sus

indicaciones se muestran en la Tabla 2-3.

Icono LED	Nombre	Estado	Significado
POTENCIA (Verde)	Indicador de encendido	En	Tiene alimentación
		Apagado	Sin alimentación
RUN (Verde)	Red Indicador de funcionamiento	En	En el estado de Generación de energía conectada a la red
		Flash	Estado de funcionamiento de la reducción de potencia (encendido durante 0,5 segundos, apagado durante 1,6 segundos)
		Apagado	En otro estado de funcionamiento o sin alimentación eléctrica
RED (Verde)	Red Indicador de estado	En	La red funciona con normalidad
		Parpadea	La red eléctrica no funciona correctamente (encendido durante 0,5 segundos, apagado durante 1,6 segundos)

		Apagado	Sin suministro eléctrico
FALLO (Rojo)	Fallo res de estado	En	Fallo permanente
		Parpad eo rápido	Fallo general (encendido durante 0,5 segundos, apagado durante 0,5 segundos)
		Parpad eo lento	Fallo de alarma (encendido durante 0,5 segundos, apagado durante 2 segundos)
		Apagado	Sin fallo ni fuente de alimentación operativa
TODO	Estado de actualización	Flash	Actualización de LCD o DSP

Tabla 2-3 Indicadores LED y sus indicaciones

2.4 Funciones de protección del producto

- Protección contra cortocircuitos
- Supervisión de la resistencia de aislamiento de la entrada a tierra
- Supervisión de la tensión y la frecuencia de salida
- Supervisión de la corriente de fuga a tierra
- Monitorización del componente de corriente continua de la corriente de salida
- Protección anti-isla
- Protección contra sobretensión de entrada CC y salida CA
- Protección contra sobrecorriente de entrada CC y salida CA
- Monitorización de la temperatura ambiente
- Monitorización de la temperatura del módulo
- Protección contra disparos de CC

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 una 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. Además, se añade una función de detección de cadena (opcional).

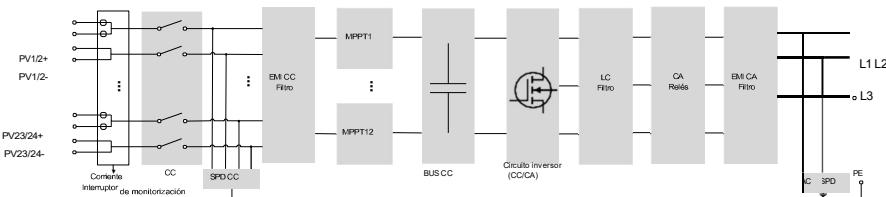


Figura 2-5a Diagrama esquemático del inversor 12MPPT

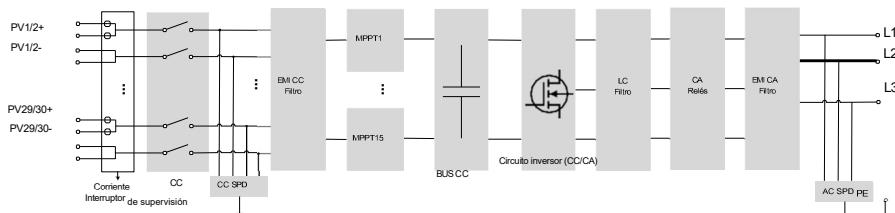


Figura 2-5b Diagrama esquemático del inversor 15MPPT

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:

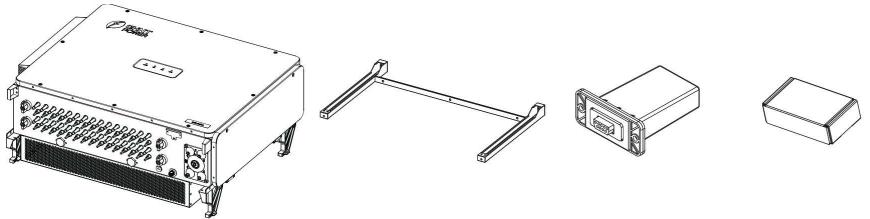
- No retire el embalaje exterior del inversor.
- Guárdelo en un lugar limpio y seco para evitar la entrada de polvo y humedad.
- Durante el periodo de almacenamiento, es necesario realizar inspecciones periódicas (se recomienda comprobarlo al menos una vez cada tres meses). Si se detectan daños en el 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: Los daños causados al inversor por un almacenamiento inadecuado no están cubiertos por la garantía.

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 ser siempre claramente visibles y no pueden retirarse ni cubrirse hasta que el producto sea desecharo. Todos los artículos de la entrega se envian en un solo paquete, que incluye el inversor, el soporte de montaje, la caja de accesorios y el módulo LINKIT.

Antes de realizar la instalación, compruebe que el producto no presente daños evidentes y que todos 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:



Inverter (15 MPPT)

Mounting bracket

LINKIT

Accessory box

Figura 3-1 Lista de entrega

N.	Imagen	Accesorios	Cantidad	Uso
1		Guía rápida, tarjeta de garantía	2	Para obtener orientación rápida y servicio de garantía
2		Tuerca M10	6	Para el montaje

N.º	Imagen	Accesorios	Cantidad	Uso
3		Arandela elástica M10	6	soporte
4		Arandela plana M10	6	
5		Tornillo M10X50	6	
6		Tornillo M6X16	5	2 para el soporte de montaje 3 para conexión a tierra
7		Mango	4	Transportar el inversor
8		Tornillo M6X18 con arandela plana de plástico	1	Repuesto para la cubierta frontal
9		Herramienta de desbloqueo para conector DC	1	Desbloquear conector
10		Tuerca combinada con arandela cónica M12	3	Para terminal de salida CA
11		Arandela plana M12	3	
12		Conector de 8 pines	1	RS485/CAN Comunicación
13		Conector macho de entrada CC (+)	24(30)	Conector rápido PV CC 12 MPPT: 24(+) y 24(-) 15 MPPT: 30(+) y 30(-)
		Conector hembra de entrada CC (-)	24(30)	
14		Varilla de enchufe	2	Anillo de sellado del conector de 8 pines

Tabla 3-1 Accesorios incluidos en la caja de accesorios

3.3 Precauciones de instalación

- Compruebe que las especificaciones ambientales del producto (grado de protección, rango de temperatura de funcionamiento, humedad y altitud, etc.) cumplen los requisitos del lugar específico del proyecto.
- Asegúrese de que la tensión de la red eléctrica se encuentre dentro del rango normal del código de red seleccionado. Asegúrese de que la autoridad local de suministro eléctrico le haya autorizado a conectarse a la red.
- El personal de instalación debe estar compuesto por electricistas cualificados o personas que hayan recibido formación profesional.
- Utilice y lleve puesto el EPI (equipo de protección individual) 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, conductos de ventilación 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 de alimentación y comunicación inferiores del inversor no deben soportar ningún peso y no deben 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, desmantelar, modificar, implantar o cualquier otra operación derivada en el software del dispositivo. 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.

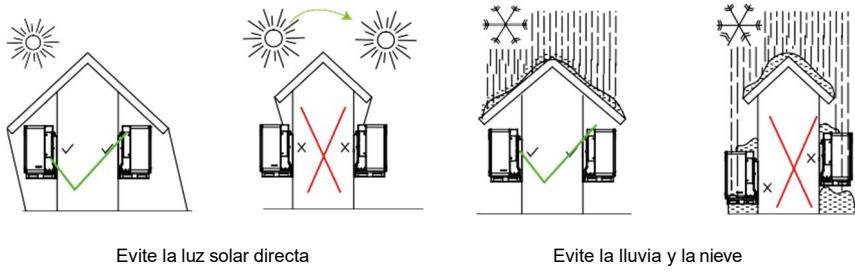
- Si el espacio del terminal de salida no se bloquea de acuerdo con los requisitos, lo que provoca un fallo de la máquina, nuestra empresa no ofrece garantía ni asume ninguna responsabilidad.
- Los cables del mismo tipo deben agruparse, y los de diferentes tipos deben colocarse por separado, sin que 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 obtener información detallada sobre los rangos y límites de las especificaciones, consulte el [capítulo 9](#).

3.4 Requisitos de instalación

3.4.1 Entorno de instalación

Si el entorno de instalación lo permite, evitar la luz solar directa, la lluvia y la nieve puede reducir la reducción de potencia y prolongar la vida útil del inversor. Se recomienda instalar el inversor bajo un techo o una sombrilla. Sin embargo, la instalación en exteriores con luz solar directa, lluvia y nieve no afecta a la garantía.



Evite la luz solar directa

Evite la lluvia y la nieve

Figura 3-2 Requisitos del entorno

3.4.2 Modos de instalación

El inversor se instalará siguiendo los modos que se indican a continuación:

- 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 grados con respecto a la dirección vertical.
- c) No monte el inversor inclinado hacia delante.
- d) No monte el inversor boca abajo.
- e) No monte el inversor en posición horizontal.

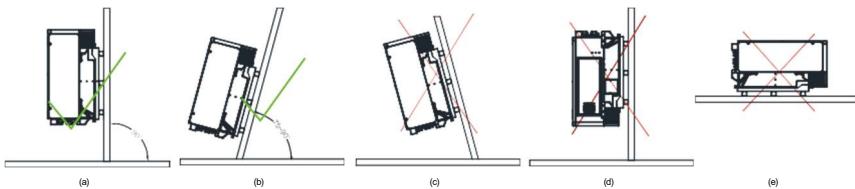


Figura 3-3 Modos de instalación

3.4.3 Escenarios de instalación

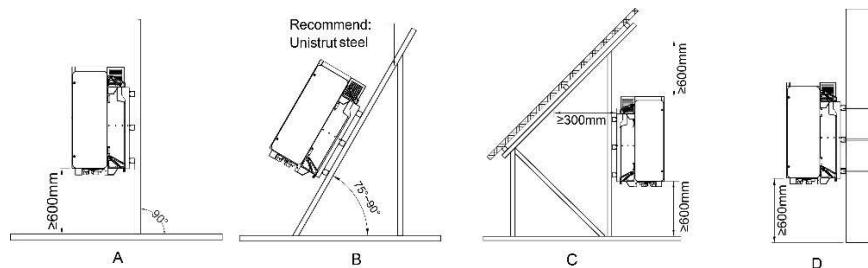


Figura 3-4 Requisitos de instalación para bastidores de inversores

- A. Instale el inversor verticalmente en el soporte de montaje si las condiciones de instalación lo permiten.
- B. El inversor se puede instalar con una inclinación hacia atrás de $\leq 15^\circ$, pero su parte trasera no debe quedar tapada para garantizar una buena ventilación.
- C. El inversor se puede instalar debajo del panel, pero su parte trasera y superior no deben quedar bloqueadas para garantizar una buena ventilación.
- D. El inversor se puede instalar en una sola columna de sujeción y se debe comprobar que la instalación sea segura.



¡AVISO!

Asegúrese de que la estructura de montaje (soporte de montaje, bastidor, etc.) sea capaz de soportar el peso del inversor.

3.4.4 Requisitos de espacio

La distancia entre el inversor y los objetos circundantes debe cumplir las siguientes condiciones:

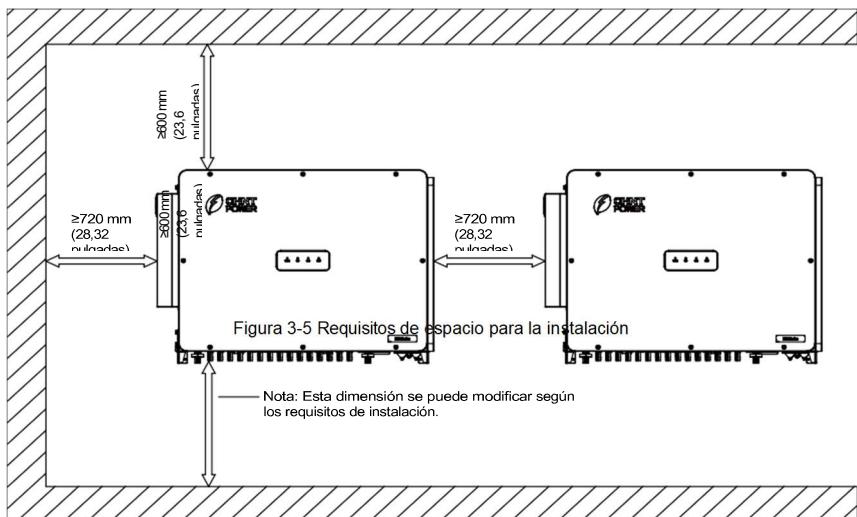


Figura 3-5 Requisitos de espacio para la instalación

Nota: Esta dimensión se puede modificar según los requisitos de instalación.

**¡AVISO!**

La distancia entre dos inversores paralelos debe ser ≥ 720 mm, y debe garantizarse una buena ventilación. Si el entorno es relativamente cerrado, aumente esta distancia de forma adecuada.

3.5 Procedimientos de instalación

1. Marque las posiciones de los orificios de montaje en la estructura de instalación (refugio, bastidor de acero, etc.) según el tamaño de los soportes de montaje.

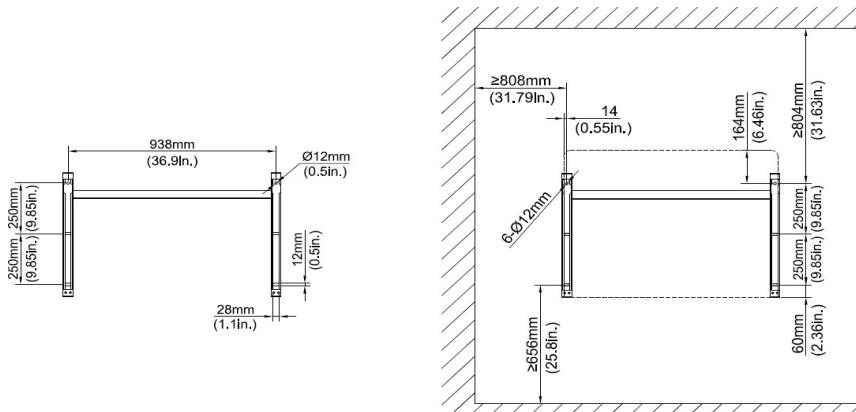


Figura 3-6 Dimensiones de la posición de los orificios de un soporte de montaje individual

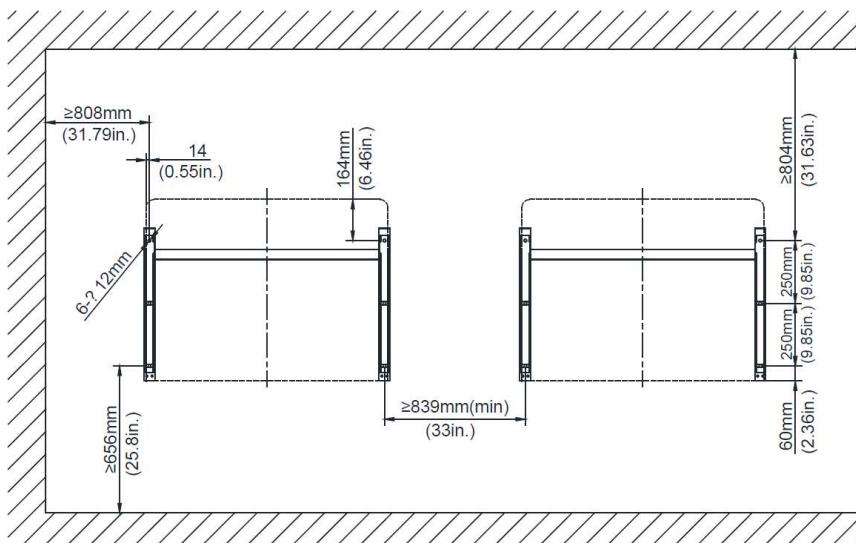


Figura 3-7 Dimensiones de la posición de los orificios de varios soportes de montaje

2. Taladre los orificios con una broca de $\Phi 12$ mm en la posición marcada y, a continuación, instale el

Soporte ⑤ con los tornillos M10X50 ④, arandela plana M10 ③, arandela elástica M10 ② y tuerca M10 ① incluidos en el paquete.

Herramientas: taladro eléctrico (con broca de $\Phi 12$ mm), llave hexagonal n.^o 17, par de apriete: 230 kgf.cm.

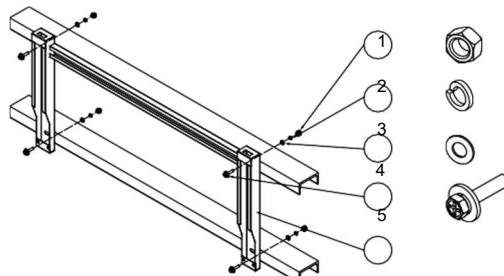


Figura 3-8 Instalar el soporte de montaje



¡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. Instale el inversor en el soporte de montaje. Hay dos métodos de instalación:

(a) Montaje con polipasto (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 colocarlo en el soporte de montaje. El ángulo mínimo entre las dos eslingas debe ser inferior a 90 grados; consulte la figura 3-9.

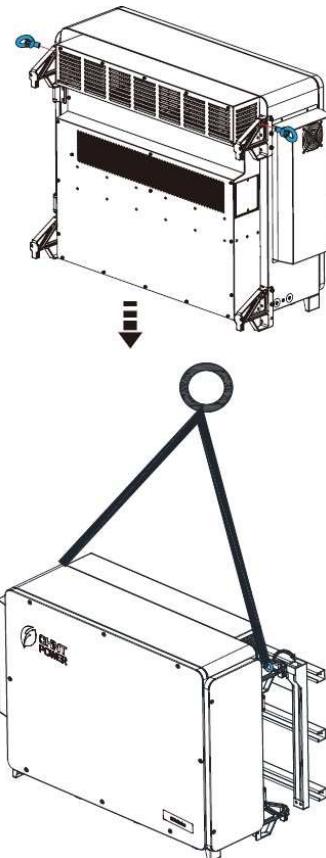


Figura 3-9 Montaje con polipasto

(b) Colgado manual: instale cuatro asas en los orificios para tornillos tal y como se indica. Se necesitan cuatro personas para levantar correctamente el inversor por las cuatro posiciones de las asas y la superficie inferior marcadas en la Figura 3-10, y montar el inversor en el soporte de montaje.

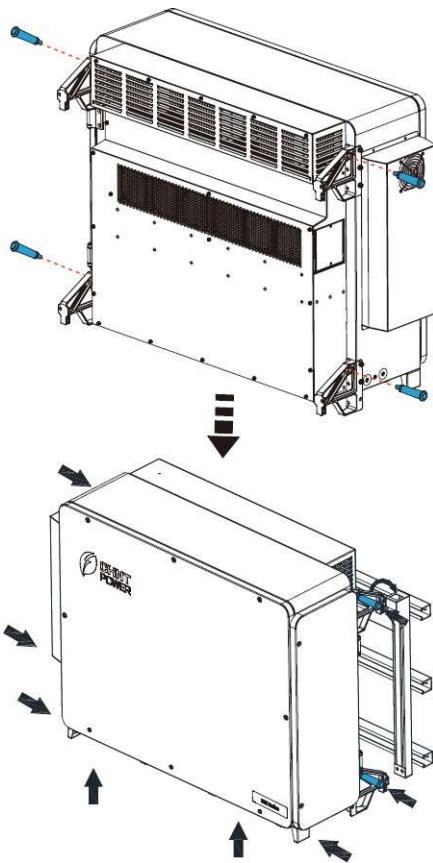


Figura 3-10 Colgado manual

¡PRECAUCIÓN!

El peso total del inversor es de aproximadamente 131 kg (288,8 libras). Asegúrese de que el soporte de montaje esté correctamente instalado antes de colgar el inversor en el soporte.

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

-
4. Utilice dos tornillos M6X16 para fijar el inversor al soporte de montaje. Herramientas necesarias: llave hexagonal n.º 10, par de apriete: 60 kgf.cm.

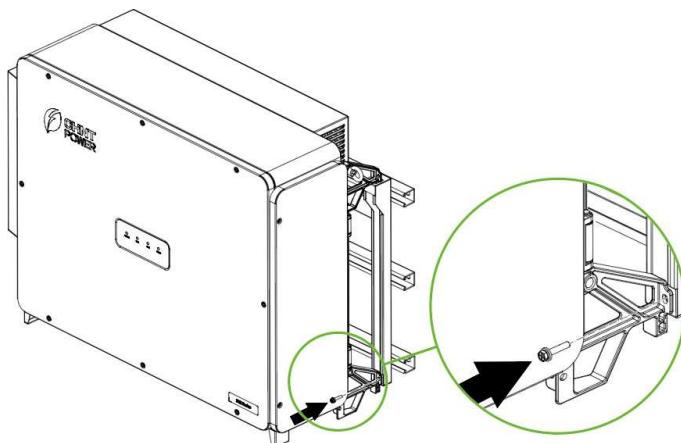


Figura 3-11 Inversor fijado al soporte del panel trasero

3.6 Comprobación de la instalación

1. Asegúrese de que los puntos de apoyo (en la parte trasera del inversor) estén alineados con los orificios de montaje del soporte.
2. Asegúrese de que el inversor esté bien fijado.
3. Asegúrese de que el inversor esté bloqueado en el soporte y de que se haya instalado un candado antirrobo.

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 que generan 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, podría producirse una lesión mortal debido al alto voltaje.

4.1 Especificaciones del cable

Cable	Tipo	Diámetro exterior (mm)	CSA del conductor (mm ²)
Cable CC	Cables fotovoltaicos que cumplen con la norma de 1500 V	6~9	4~6
Cable PE	Cable de cobre para exteriores	/	≥Diámetro del cable de fase/2
Cable CA	Exterior Cable de cobre/aluminio de un solo núcleo	16~36	Cable con núcleo de cobre: L1, L2, L3: 95~400; Cable de aleación de aluminio: L1, L2, L3: 120~400; PE: ≥ diámetro del cable de fase/2
	Cable de cobre/aluminio de tres núcleos para exteriores	36~75	Cable de cobre/aluminio de cuatro núcleos para exteriores
	Cable de cobre/aluminio de cuatro núcleos para exteriores		
Comunicación	Cable de comunicación UTP CAT-5e	4,5~6	3*0,2~0,75
	Par trenzado apantallado		3*1~1,5

Tabla 4-1 Especificaciones del cable

4.2 Herramientas necesarias y valores de par

N.º	Herramientas	Usos	Par
1	Llave hexagonal de 5 mm	Fijación de la tapa superior de la caja de cables	30 kgf.cm
2	Llave hexagonal de 4 mm	Fijación de la placa de sellado de CA	14 kgf.cm
2	Llave hexagonal n.º 19	Fijación del terminal de salida de CA	320 kgf.cm
3	Llave hexagonal n.º 10	Fijación del terminal de conexión a tierra externo y del terminal de conexión a tierra interno	60 kgf.cm
4	Destornillador plano de 1,5 mm	Fijación del terminal RS485 y CAN	2,0 kgf.cm
5	Alicates diagonales	Cortar cables	-
6	Pelacables	Pelado de cables	-
7	Herramienta de engaste	Engarzado de cables	-

Tabla 4-2 Herramientas necesarias y valores de par

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 la Figura 4-1a, la Figura 4-1b, la Figura 4-2 y la Tabla 4-3.

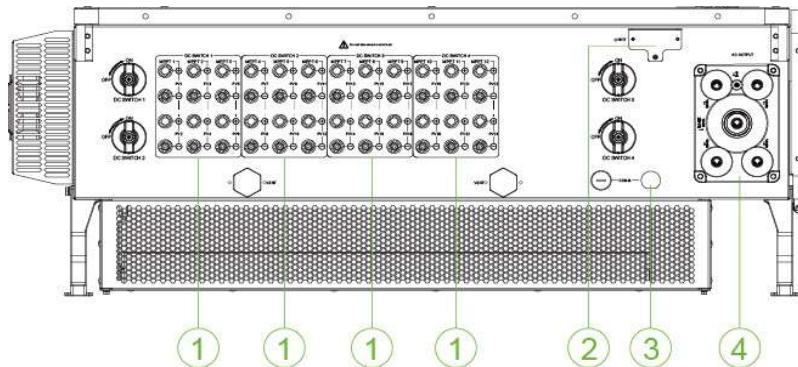


Figura 4-1a Interfaces de conexión externas del inversor 12MPPT

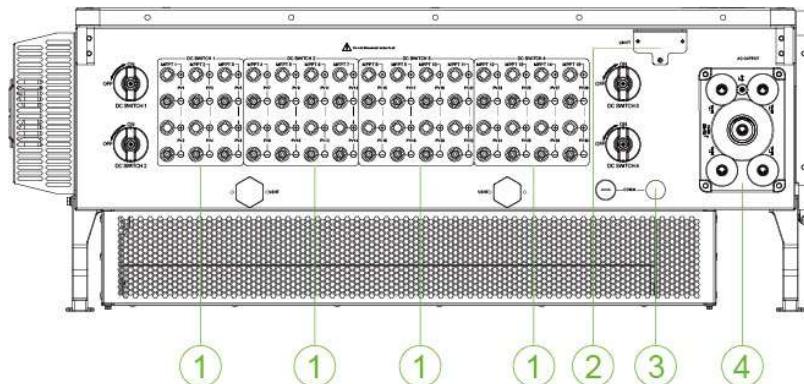


Figura 4-1b Interfaces de conexión externas del inversor 15MPPT

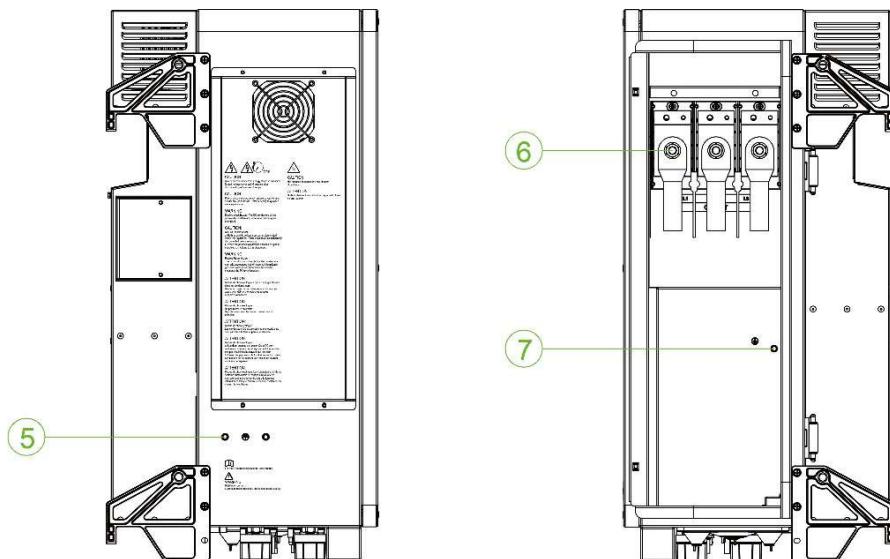


Figura 4-2 Punto de conexión a tierra externo y bloque de terminales de cableado de CA

N.	Nombres	N.	Nombres
1	Conector rápido de entrada de CC (macho y hembra)	2	Interfaz LINKIT
3	Interfaz de comunicación RS485 y CAN	4	Placa de sellado CA
5	Punto de tierra externo (punto PE)	6	Bloque de terminales de salida CA
7	Punto de tierra interno		

Tabla 4-3 Interfaces externas y puntos de conexión internos

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 después de completar el cableado para evitar la condensación de agua dentro de la unidad.

Antes de la primera puesta en marcha o antes de utilizar el inversor tras un largo periodo de inactividad (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 peligrosa para evitar el riesgo de descarga eléctrica.

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

Preparación del cableado:

1. En primer lugar, afloje los dos tornillos cautivos para abrir la cubierta lateral de la caja de cables de CA.

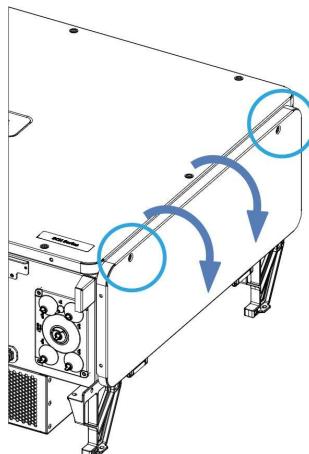


Figura 4-3 Abra la cubierta lateral de la caja de cables de CA

2. A continuación, extraiga el extremo libre de la varilla de soporte que se encuentra en la cubierta lateral, gírela e insértela en el orificio de fijación para asegurarse de que la cubierta lateral no se mueva durante la operación de cableado.

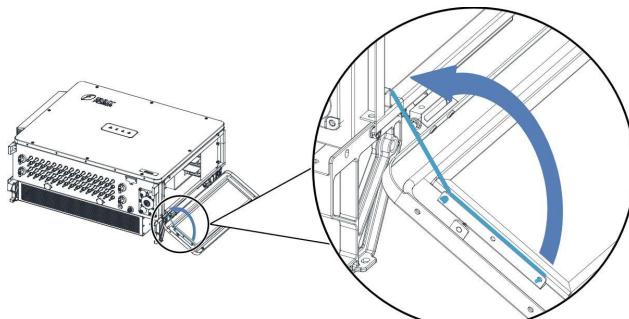


Figura 4-4 Sujete la cubierta de la caja de cables

¡IMPORTANTE!

Es importante utilizar herramientas manuales (por ejemplo, una llave hexagonal) en lugar de atornilladores eléctricos u otros tipos de destornilladores.

Los tornillos cautivos no se pueden quitar para evitar que se pierdan.

4.4.1 Puesta a tierra (protección contra descargas eléctricas)

Hay dos tipos de métodos de conexión a tierra para este inversor: conexión a tierra interna y conexión a tierra externa. Debe elegir al menos una de las dos opciones:

- Conección a tierra interna: conecte el cable PE al orificio de conexión a tierra interno situado en la parte inferior derecha del terminal de CA, como se muestra en la Figura 4-5 a la izquierda (consulte la sección 4.4.2).
- Conección a tierra externa: conecte el cable PE al punto PE externo situado en la parte inferior de la máquina, junto al puerto CA, como se muestra en la Figura 4-5 de la derecha. **Nota:** Después del cableado, la posición de la conexión a tierra externa debe recubrirse con pegamento o pintura para mejorar la resistencia a la corrosión.

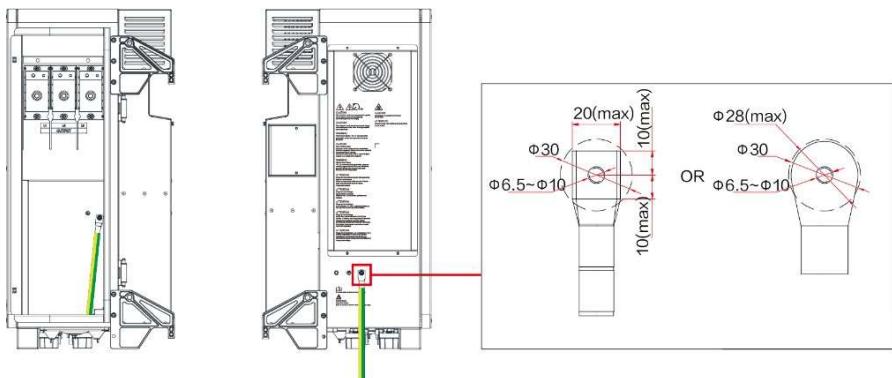


Figura 4-5 Métodos de conexión a tierra

4.4.2 Cableado CA

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

- Afloje los cuatro tornillos para retirar la placa de sellado de CA del inversor.

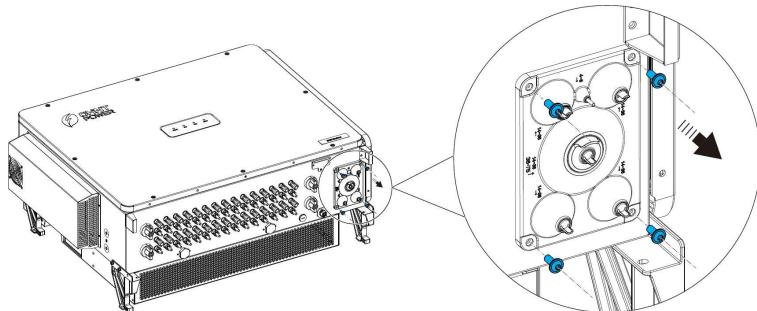


Figura 4-6 Retirada de la placa de sellado de CA

- Según el tipo de cable, retire la lengüeta del anillo con la mano o con unos alicates y, a continuación, pase el cable a través del anillo de sellado.

- Para cables de un solo núcleo para exteriores, consulte la Figura 4-7a. Nota: Cuando utilice el anillo de sellado central para el paso, pase el cable de tierra a través de él en lugar de los cables L1, L2 o L3.

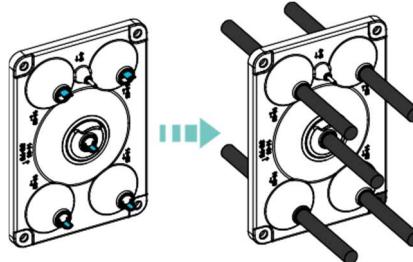


Figura 4-7a Pasar el cable exterior de un solo núcleo

- Para cables de exterior de tres o cuatro núcleos, consulte la Figura 4-7b.

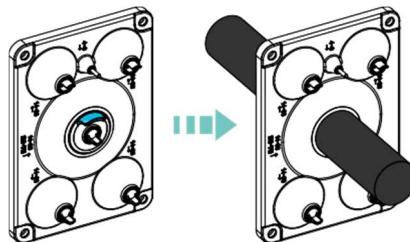


Figura 4-7b. Pasaje de cable de exterior de 3 o 4 núcleos

¡AVISO!

El anillo de sellado más pequeño de la placa de sellado de CA está reservado. Recuerde su orientación antes de retirar la placa de sellado de CA y asegúrese de que vuelva a su posición original al recuperar la placa.



3. Retire una longitud adecuada de la capa de revestimiento del cable de salida de CA. Inserte los cables del núcleo expuestos en la zona de engarzado del terminal OT, envuelva la zona de engarzado del cable con un tubo termorretractil o cinta aislante y engarce los cables con unos alicates hidráulicos.

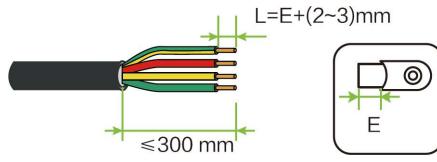


Figura 4-8 Pelado de cables CA

4. Desenchufe el tapón de goma de la cubierta protectora transparente situada encima del bloque de terminales CA para retirar la cubierta protectora transparente.

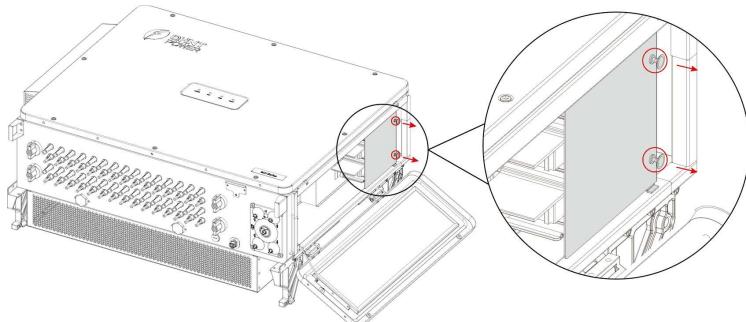
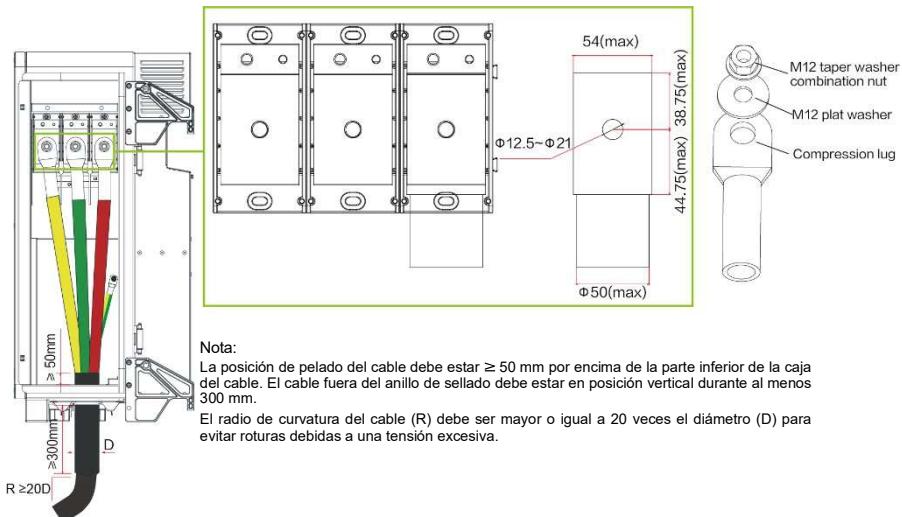


Figura 4-9 Retirada de la cubierta protectora transparente

5. Conecte los terminales OT de los cables CA a los terminales L1, L2 y L3, y fíjelos con arandelas planas M12 y tuercas combinadas con arandelas cónicas M12. Conecte los terminales OT del cable PE al terminal de tierra y fíjelo con un tornillo M6x16 (omita este paso si decide conectar un cable de tierra externo).

Figura 4-10 Conecte los terminales OT al bloque de terminales CA



¡AVISO!

- Utilice terminales de compresión de cobre para conectar los cables de cobre L1, L2 y L3.
- Utilice terminales de compresión bimetálicos de Cu-Al o terminales de compresión de aluminio para conectar los cables de aluminio L1, L2 y L3.
- Se debe utilizar una arandela plana M12 si el diámetro interior del orificio del terminal de compresión es >14 mm; mientras que no es necesario si el diámetro interior del orificio es ≤14 mm.

6. Enchufe el tapón de goma para fijar la cubierta protectora transparente y evitar tocar el bloque de terminales CA o la barra colectora.
7. Fije la placa de sellado de CA al inversor con sus tornillos originales.
Una vez completados todos los pasos de cableado, vuelva a colocar la varilla de soporte de la cubierta lateral en su posición original, vuelva a colocar la cubierta lateral de la caja de cables y apriete sus tornillos cautivos.

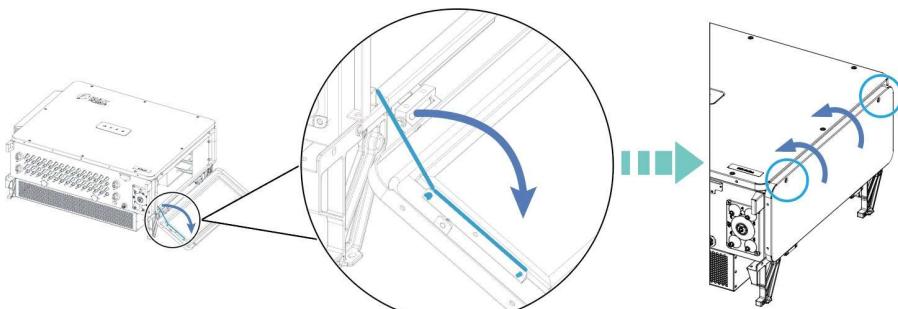


Figura 4-11 Recubrir la cubierta lateral de la caja de cables de CA

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

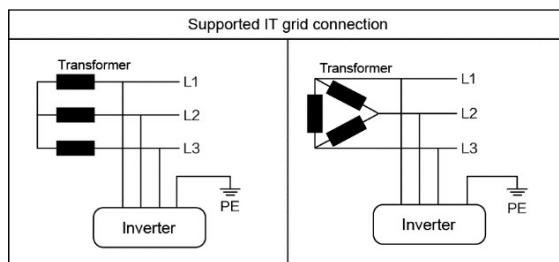


Figura 4-12a Red eléctrica IT compatible

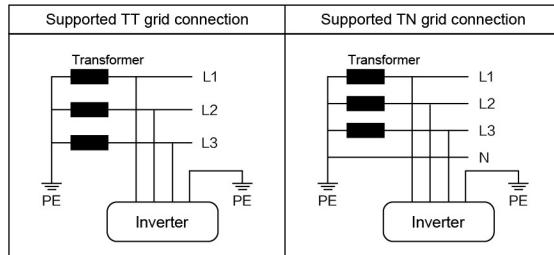


Figura 4-12b Red eléctrica TT y TN compatible

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 SCH350KTL, como las que se muestran en la figura 4-13:

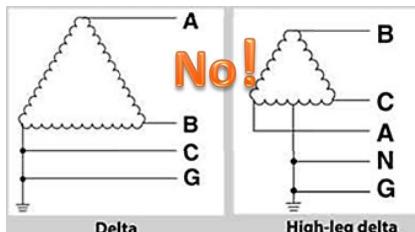


Figura 4-13 Configuraciones incompatibles

¡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.



**¡AVISO!**

Para garantizar la comodidad y la seguridad, se recomienda utilizar cables multiconductores, terminales de engaste y una herramienta de engaste adecuada para engastar los cables antes del cableado.

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 cadenas fotovoltaicas siguiendo los pasos que se indican a continuación, tal y como se muestra en la figura 4-15:
 - i. Utilice un multímetro para medir los extremos de los cables de las cadenas 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.

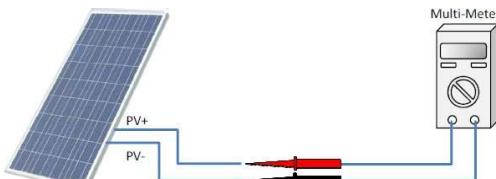


Figura 4-14 Comprobación de polaridad

**¡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.

**¡ADVERTENCIA!**

Una cadena invertida es extremadamente peligrosa y provocará que se funda un fusible cuando la irradiación sea alta.

El voltaje a través del fusible fundido será 2x Voc y podría impedir el funcionamiento adecuado del fusible, lo que provocaría un incendio.

Los conectores de entrada de CC y los terminales metálicos deben suministrarse de forma aleatoria o del mismo modelo y fabricante. De lo contrario, puede producirse un mal contacto que afecte al uso normal.

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 cadenas fotovoltaicas.

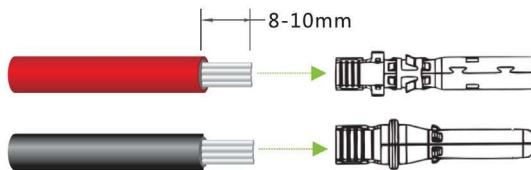


Figura 4-15 Pelado de cables de CC

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 engárcelos con una herramienta de engarce (Amphenol H4TC0002 o Devalan D4ZCY001).

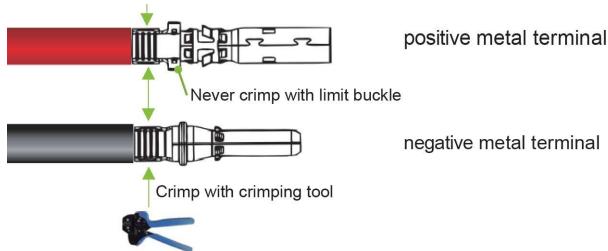


Figura 4-16 Engarzado de cables de alimentación

**¡AVISO!**

El conector utilizado para la entrada de CC debe suministrarse aleatoriamente, o bien debe ser del mismo modelo y del mismo fabricante. De lo contrario, puede producirse un mal contacto que afecte al uso normal.

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

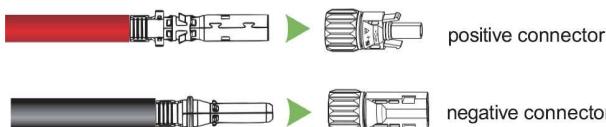


Figura 4-17 Insertar los cables de alimentación en los conectores

**¡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 cadenas fotovoltaicas con un multímetro. Asegúrese de que las polaridades de los cables de alimentación de entrada de CC sean correctas.

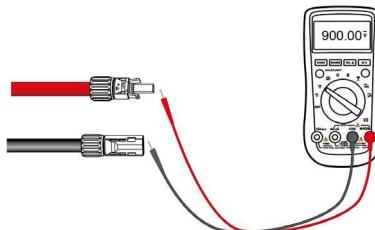


Figura 4-18 Asegúrese de que las polaridades de los cables de CC sean correctas.

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

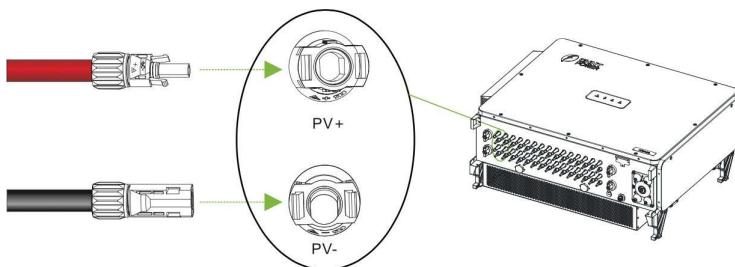


Figura 4-19 Inserte los conectores en los terminales correspondientes

¡AVISO!



- Marque todos los cables de alimentación positivos y negativos para identificar sus cadenas correctas (por ejemplo, PV1+, PV1-, PV2+, PV2-). Asegúrese de que todas las cadenas 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 en la propiedad.
 - Durante la instalación de la cadena fotovoltaica y el inversor, si la cadena fotovoltaica positiva o negativa está en cortocircuito a tierra porque el cable de distribución no está conectado o tendido de acuerdo con los requisitos pertinentes, puede producirse un cortocircuito de CA/CC durante el funcionamiento del inversor, lo que provocaría daños en el dispositivo. Los daños resultantes en el equipo no están cubiertos por la garantía del mismo.
-

4.5 Conexión de comunicación

El inversor es compatible con los modos de comunicación PLC, Modbus RS485 y CAN, estándar en la industria. A continuación, describiremos en detalle los métodos de comunicación RS485 y CAN más utilizados.

4.5.1 Conexión de cables RS485 y CAN

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

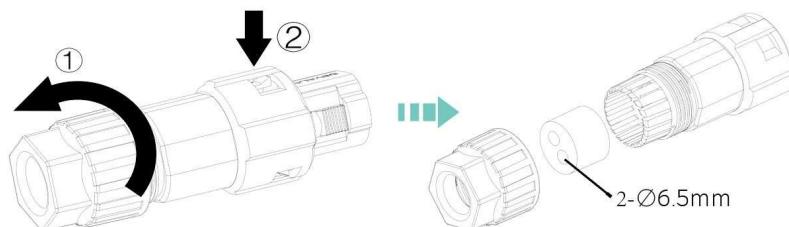


Figura 4-20: extraiga el anillo de sellado del cable

- 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.

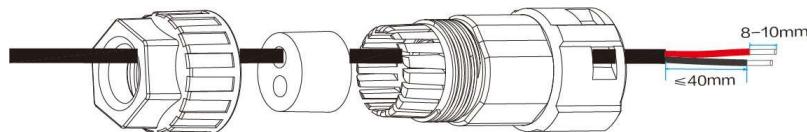


Figura 4-21: Pasar el cable y pelarlo

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

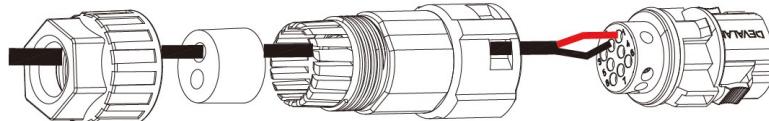
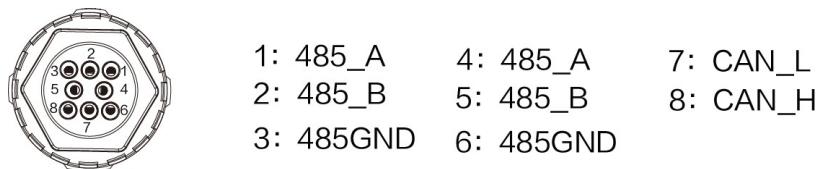


Figura 4-22 Conecte el cable RS485 y/o CAN a su terminal

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.

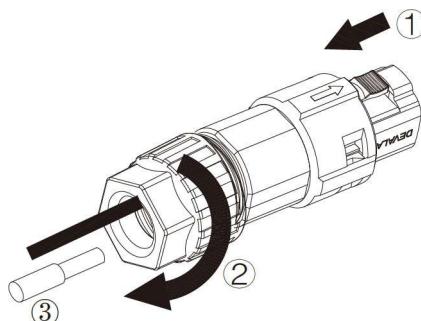


Figura 4-23 Combinar el conector

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

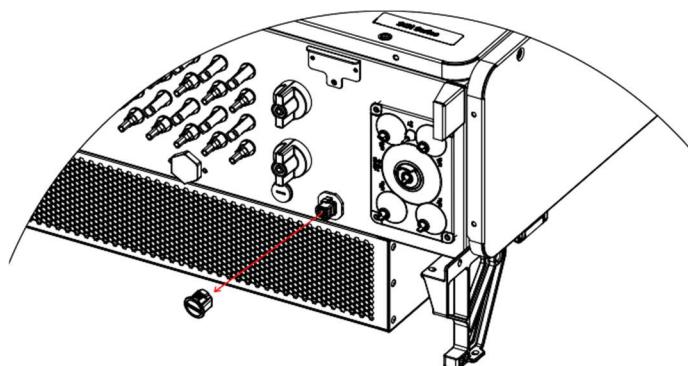


Figura 4-24 Retirar la cubierta estanca

6. Conecte el conector de 8 pines al conector de comunicación del inversor.

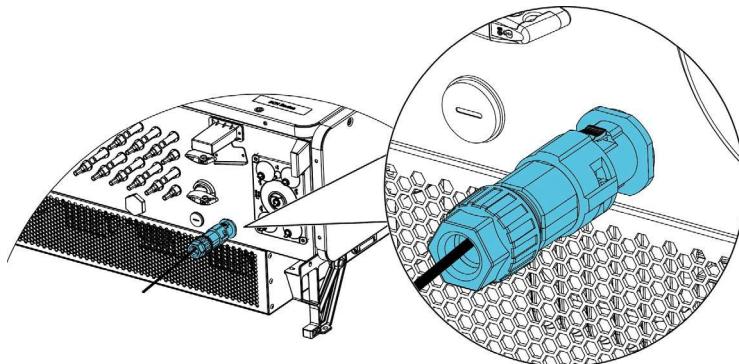


Figura 4-25 Conectar el conector de 8 pines

4.5.2 Conexión de red RS485/CAN

¡AVISO!

Cuando se conectan varios inversores en cadena, es necesario abrir la cubierta frontal de cada inversor para realizar el cableado y establecer la conexión en red.

Cuando los inversores se supervisan a través de la comunicación RS485/CAN, se puede configurar una dirección RS485/CAN única para cada inversor a través de la interfaz de la aplicación.

Se pueden conectar hasta 32 inversores en serie en la red de comunicación RS485/CAN. Por lo tanto, se recomienda la topología en cadena mostrada a continuación para la conexión de red RS485/CAN, ya que permite minimizar el ruido y los reflejos del bus. No se recomiendan otras topologías de comunicación, como las redes en estrella.

- (1) Si hay varios inversores en la red RS485/CAN (cadena margarita) y el último inversor se encuentra a más de 200 m y menos de 1000 m de distancia del registrador de datos, el interruptor DIP S2 / interruptor izquierdo S150 del último inversor de la cadena margarita debe estar en la posición ON para habilitar la resistencia terminal de 120 ohmios. Mientras que los interruptores DIP S2/interruptor izquierdo S150 de todos los demás inversores deben mantenerse en posición OFF para desactivar la resistencia terminal.

Figura 4-26 Conexión de red RS485

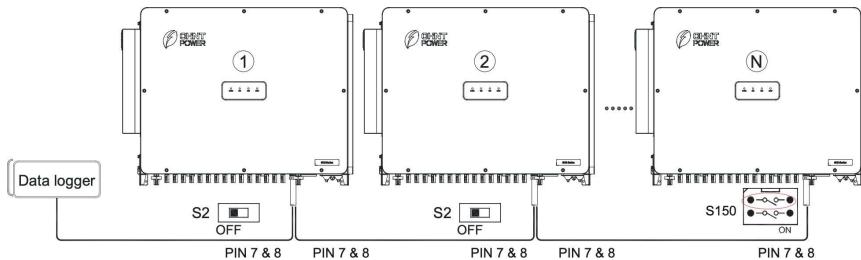


Figura 4-27 Conexión de red CAN

- (2) Si solo hay un inversor y se encuentra a más de 200 m y menos de 1000 m de distancia del registrador de datos, el interruptor de terminación Modbus también debe estar en ON; de lo contrario, puede estar en OFF.
- (3) Localice el interruptor DIP S2 o el interruptor izquierdo S150 en la placa de comunicación, en la esquina inferior derecha del inversor, como se muestra a continuación.

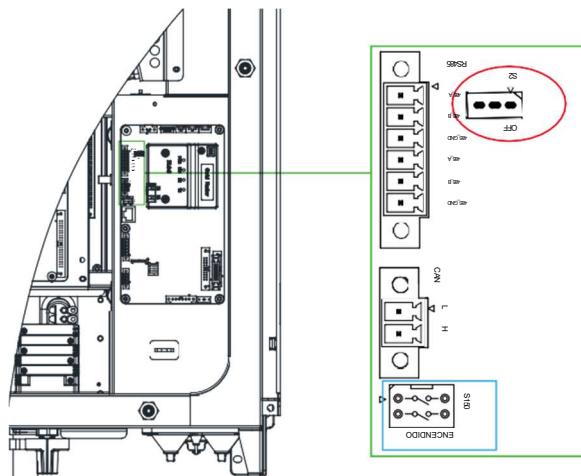


Figura 4-28 Interruptor DIP

¡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) se energiza cuando se habilita la función de reparación PidNight. 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 esté completamente desenergizado y evitar descargas eléctricas.



4.6 Instalar el módulo LINKIT

Siga los siguientes pasos para instalar el módulo LINKIT:

1. Retire los dos tornillos de fijación de la cubierta del conector y, a continuación, gire la cubierta hacia el lado opuesto.

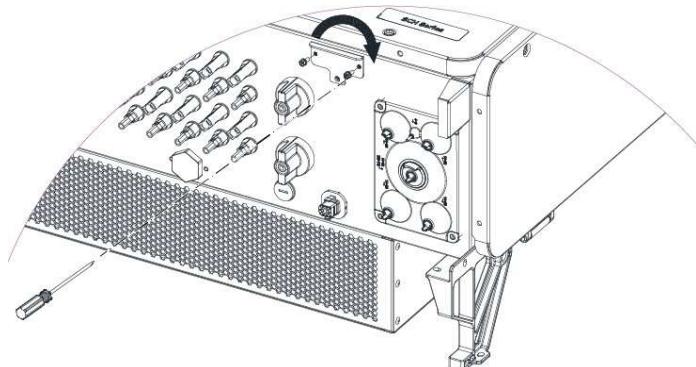


Figura 4-29 Retire los dos tornillos de fijación

2. Fije el módulo LINKIT con los dos tornillos que acaba de retirar (los indicadores miran hacia la cubierta frontal). Fije el módulo firmemente para garantizar que el sellado sea hermético.
Herramienta: destornillador Phillips n.º 2, par de apriete: 16,0 kgf.cm

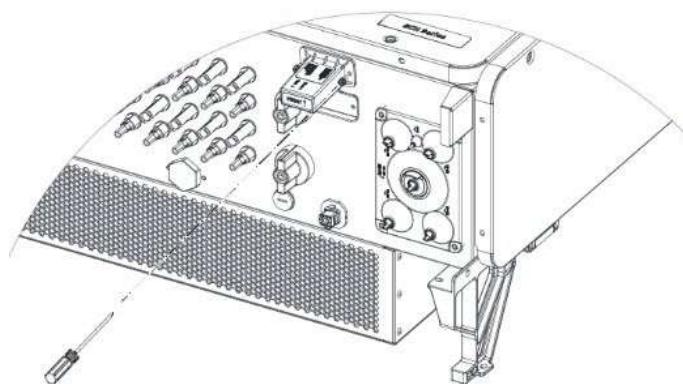


Figura 4-30 Instalar LINKIT

5 Puesta en marcha del inversor



¡ADVERTENCIA!

Siga las siguientes instrucciones antes de realizar cualquier operación conectada a la red para eliminar posibles peligros.

5.1 Comprobaciones previas a la puesta en servicio

5.1.1 Instalación mecánica

Realice las siguientes inspecciones consultando el capítulo 3, Instalación mecánica.

- Asegúrese de que todos los soportes de montaje estén bien fijados.
- Asegúrese de que todos los tornillos se hayan apretado con los valores de par especificados.

5.1.2 Conexiones eléctricas

Realice las siguientes inspecciones consultando el capítulo 4, Conexión eléctrica.

- Confirme que todos los cables estén conectados de manera firme y segura y que no haya conexiones incorrectas o faltantes.
- Los cables están colocados de forma adecuada y no sufrirán daños mecánicos.
- Preste especial atención a 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».
- Asegúrese de que el disyuntor de CA sea del tamaño adecuado.
- Compruebe y verifique que la tensión CA se encuentra dentro del rango de funcionamiento normal.
- Asegúrese de que la tensión de circuito abierto de CC de las cadenas de entrada sea inferior a 1500 V.

5.2 Pasos para la puesta en marcha del inversor

Realice la prueba y la inspección antes de ponerlo en funcionamiento. Confirme que no haya ningún error. Siga los pasos que se indican a continuación para probar el funcionamiento del inversor.

- Encienda el disyuntor del lado de CA o el interruptor de fusibles.
- Encienda el disyuntor del lado de CC. (Comience por el paso 3 si no hay disyuntores disponibles).
- Coloque el interruptor de CC del inversor en la posición «ON». Cuando el conjunto de paneles solares produzca suficiente energía, el indicador LED POWER del inversor se encenderá y el inversor entrará en el estado de autocomprobación.
- Realice la configuración de la aplicación según los procedimientos descritos en las secciones 6.1 y 6.2 para asegurarse de que el inversor puede generar energía correctamente.

6 Configuración de la aplicación e introducción a la interfaz

6.1 Descarga de la aplicación

El inversor permite la interacción entre el usuario y el ordenador a través de la aplicación móvil «ChintPower 2.0».

Los usuarios pueden descargar la versión para iOS en la tienda Apple Store o la versión para Android en la tienda Google Play, o bien escanear directamente el código QR para descargarla. (Compatible con los sistemas Android 4.4 e iOS 11.0 o versiones superiores).



6.2 Configuración de la aplicación

Una vez encendido, el inversor creará una red inalámbrica que será visible como punto de acceso desde los dispositivos de comunicación del usuario (tableta, smartphone, etc.). Los usuarios pueden seguir los siguientes pasos para configurar fácilmente la aplicación. En primer lugar, configure el entorno de conexión para la preparación y active la función de conexión inalámbrica.

1. Haga clic en «Conectar inversor» para acceder a la interfaz de conexión del inversor.

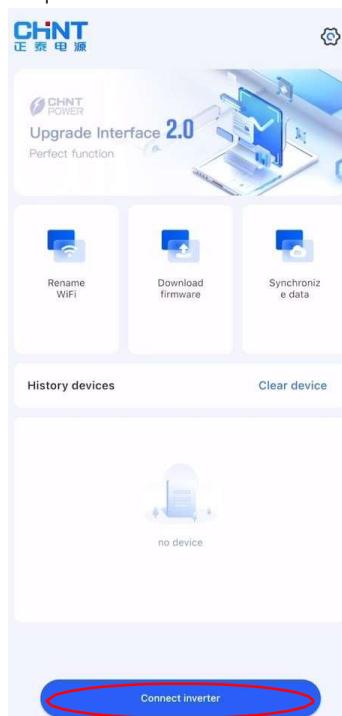


Figura 6-1 Conectar inversor

2. Haga clic en «» (Configuración de la aplicación) en la interfaz principal y vaya a la interfaz de configuración.
3. Haga clic en «Configuración de idioma» para configurar el entorno de idioma y en «Sincronizar datos en la nube» para sincronizar los datos de la nube según sea necesario. La información sobre la plataforma y la versión de la aplicación se puede leer en esta interfaz.

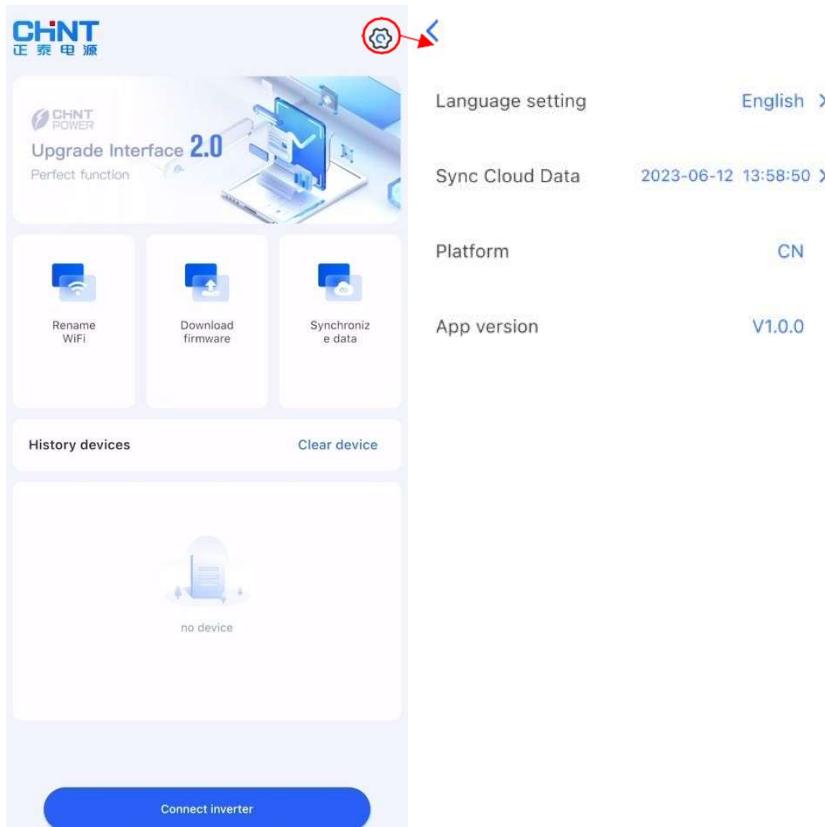


Figura 6-2 Configuración del entorno de la aplicación

4. Puede ver la información de conexión del usuario en la interfaz que se muestra a continuación. Haga clic en «Conectar» y seleccione el tipo de conexión (**Conectar con BLE/Conectar con WIFI**) para acceder a la página de conexión.

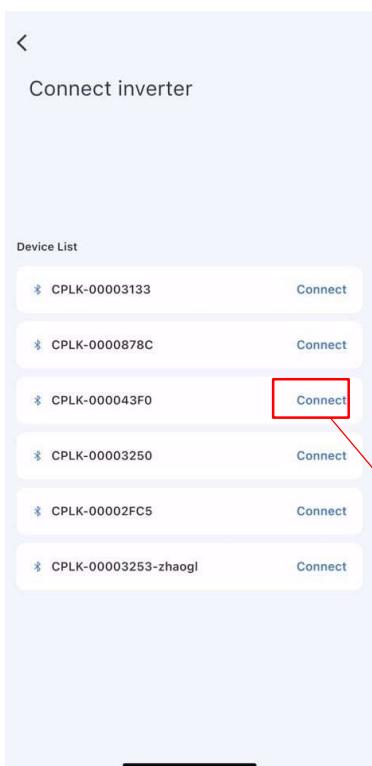


Figura 6-3 Lista de dispositivos

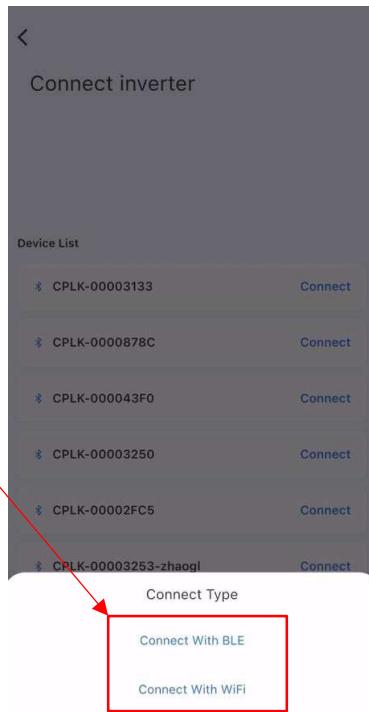


Figura 6-4 Tipo de conexión

5. Si la conexión se realiza correctamente, se accede a la interfaz principal.

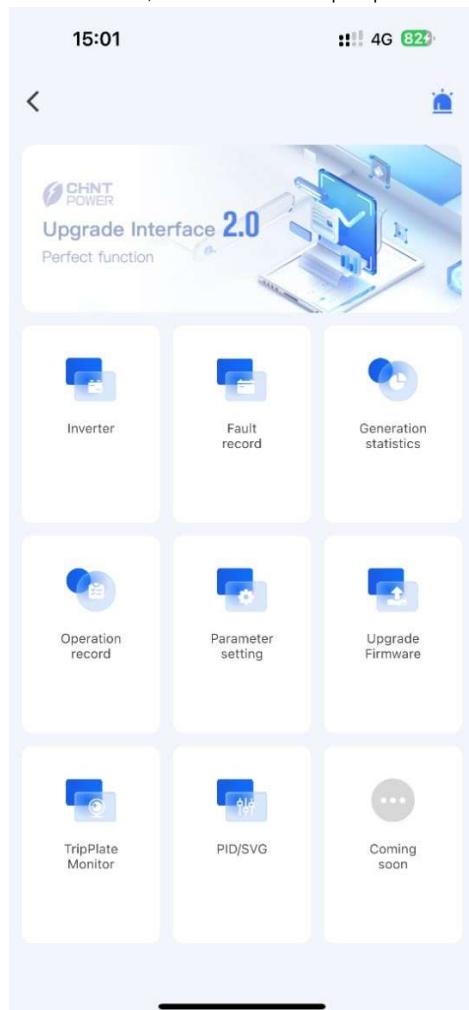


Figura 6-5 Interfaz principal

Nota: Haga clic en «Conectar con WIFI» e introduzca la contraseña «1111» para acceder a la interfaz principal.

6. Si la conexión falla, haga clic en el ícono «**Reintentar conexión**» en la interfaz de conexión del dispositivo.

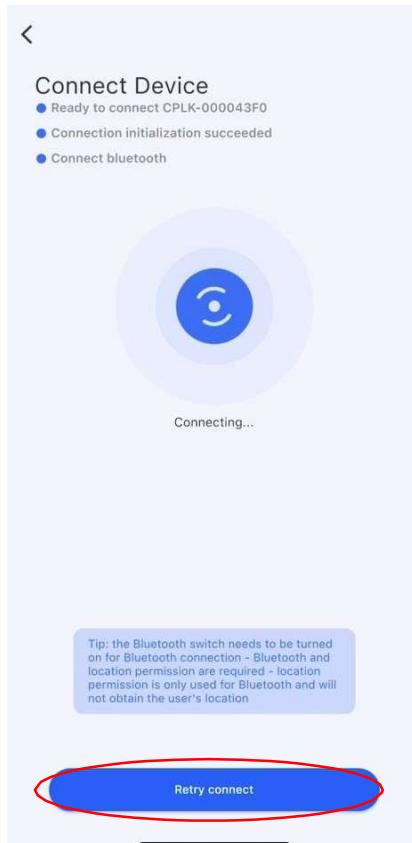


Figura 6-6 Conexión del dispositivo

6.3 Funcionamiento de la interfaz principal

6.3.1 Inversor

1. En la interfaz funcional principal, haga clic en «Inversor» para acceder a la página del inversor.

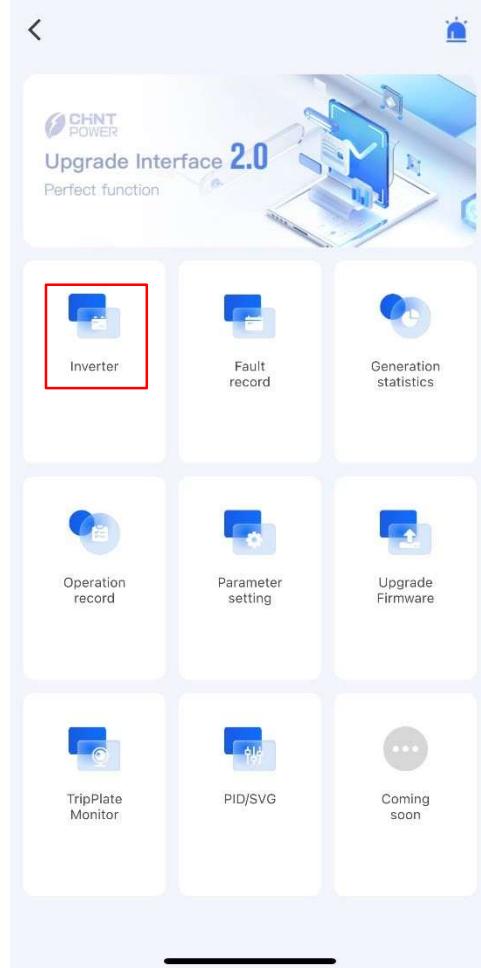


Figura 6-7 Interfaz principal

2. En la página del inversor, haga clic en «» (Detalles de los parámetros del inversor) para obtener los parámetros detallados de las propiedades relacionadas. La información se muestra tras la expansión. Lea las estadísticas de generación/corriente continua/corriente alterna/versión/otra información como se indica a continuación:

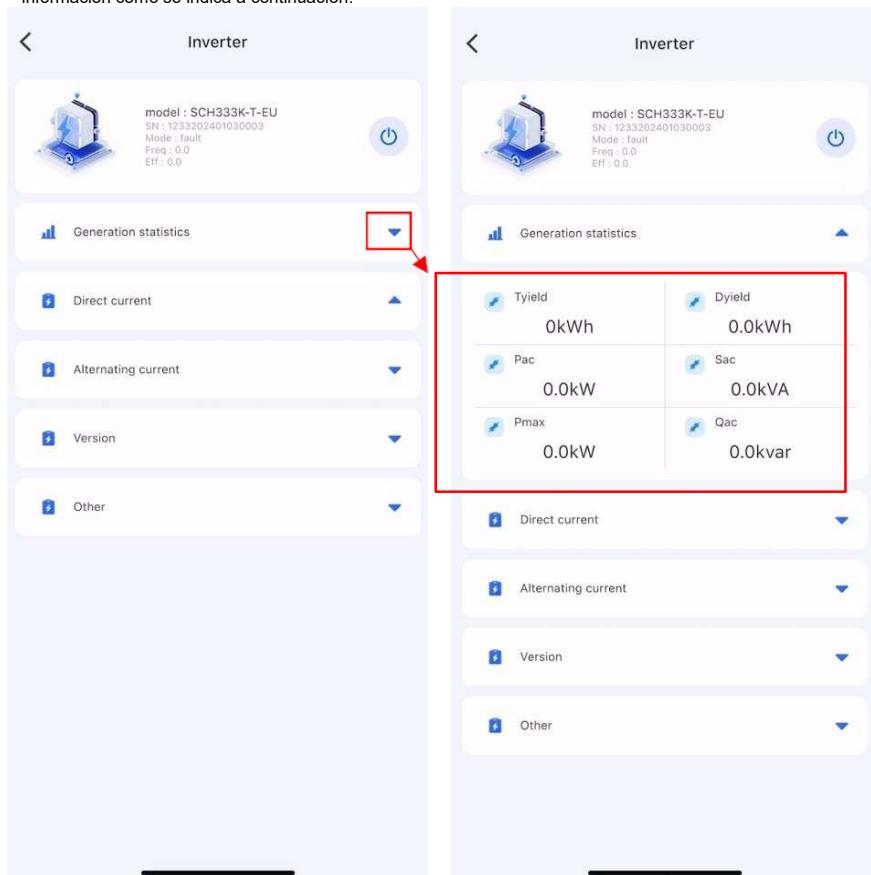


Figura 6-8 Estadísticas de generación

Inverter



model : SCH333K-T-EU
SN : 1233202401030003
Mode : fault
Freq : 0.0
Eff : 0.0

Direct current

Pdc	0.0
U(V)	I(A)
MPPT1	0.0
MPPT2	0.5
MPPT3	0.0
MPPT4	0.0
MPPT5	0.0
MPPT6	0.0
MPPT7	0.0
MPPT8	0.0
MPPT9	0.0
MPPT10	0.0
MPPT11	0.2
MPPT12	0.0

Alternating current

Figura 6-9 Corriente continua

Inverter



model : SCH333K-T-EU
SN : 1233202401030003
Mode : fault
Freq : 0.0
Eff : 0.0

Alternating current

	L1-L2	L2-L3	L3-L1
Vol(V)	0.9	6.8	1.4
Cur(A)	0.0	0.0	0.0
Freq(Hz)	0.0	0.0	0.0
Sac	0.0		
SmaxLim	333		
PacT	0.0		
QacT	0.0		
PFt	0.000		

Version

Other

Figura 6-10 Corriente alterna

Inverter



model : SCH333K-T-EU
 SN : 1233202401030003
 Mode : fault
 Freq : 0.0
 Eff : 0.0

Version

GridConnectionRule	Technical Regulation 3.2.2
DSPFWVersion	1.00.29
AuxDspAppVer	1.00.30
BootFWVersion	01.00
LcdlessBootVer	01.01
LcdlessAppVer	03.06
CPLDVersion	14.00
ExHMIAppVer	00.00
ExHMIBootVer	00.00

Other

Figura 6-11 Versión

Inverter



model : SCH333K-T-EU
 SN : 1233202401030003
 Mode : fault
 Freq : 0.0
 Eff : 0.0

Version

Other

Tmod	-37.0
Tamb	30.6
BoostTempT	-37.0
PowerBoardTemp	-39.9
ExTamb	-39.9

Figura 6-12 Otros

3. Haga clic  para encender/apagar el inversor.

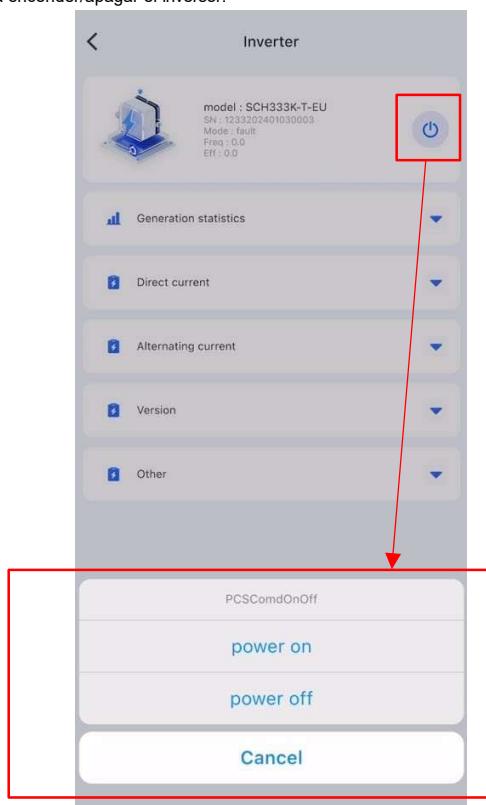


Figura 6-13 Encendido/apagado Conexión del inversor

6.3.2 Registro de fallos

1. Haga clic en «Registro de fallos» para acceder a la interfaz «Registro de fallos» y, a continuación, seleccione «Registro de fallos actual» e «Historial de fallos» para ver la información del registro de fallos actual y del historial de fallos.

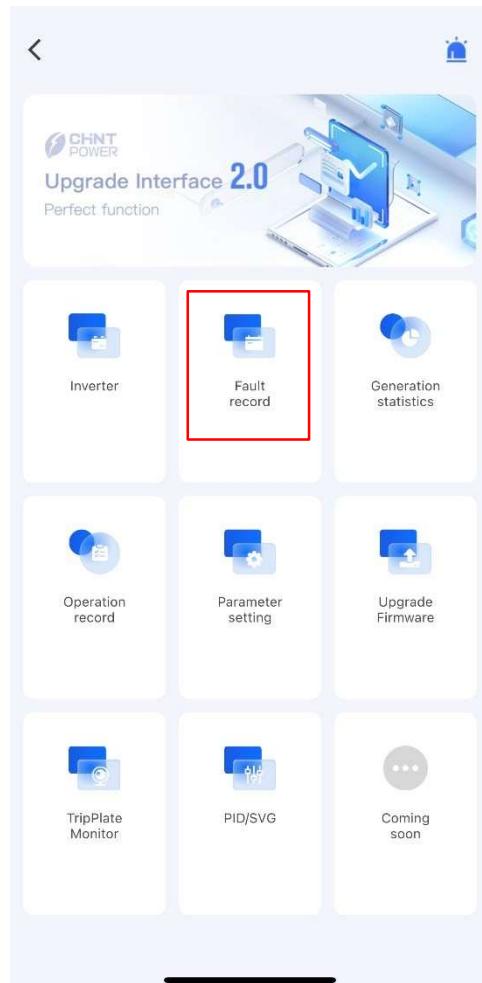


Figura 6-14 Haga clic en Registro de fallos

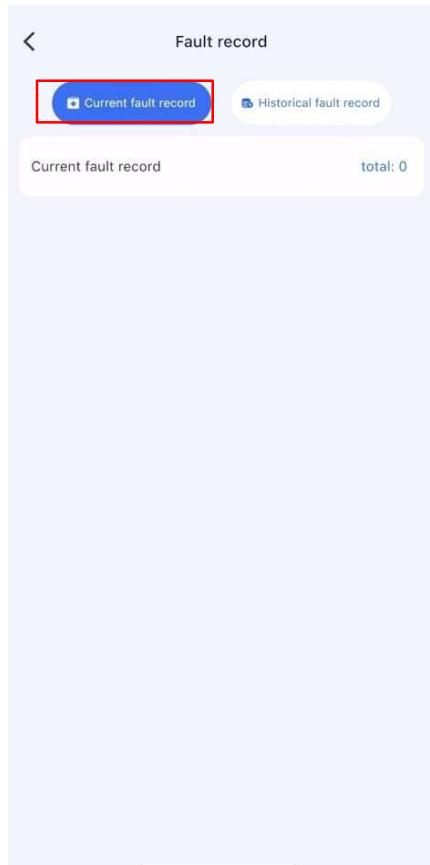


Figura 6-15 Registro de fallos actual

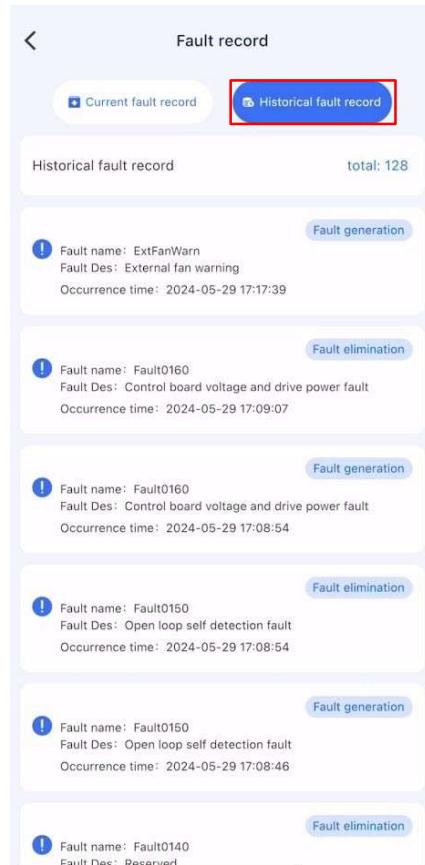


Figura 6-16 Registro histórico de fallos

2. Puede hacer clic en «Generación de fallos» o «Eliminación de fallos» para generar o eliminar registros de fallos.

6.3.3 Estadísticas de generación

1. Toque «Estadísticas de generación» para acceder a la interfaz «Estadísticas de generación» y obtener un resumen de la generación de electricidad por hora, día o mes.

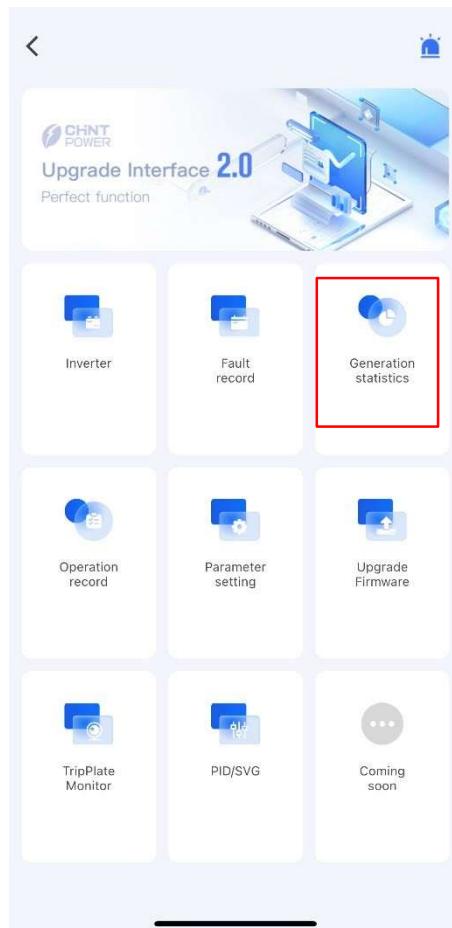


Figura 6-17 Interfaz funcional principal

A. Estadísticas de generación por hora



Figura 6-18 Estadísticas de generación por hora

B. Estadísticas de generación por día



Figura 6-19 Estadísticas de generación por día

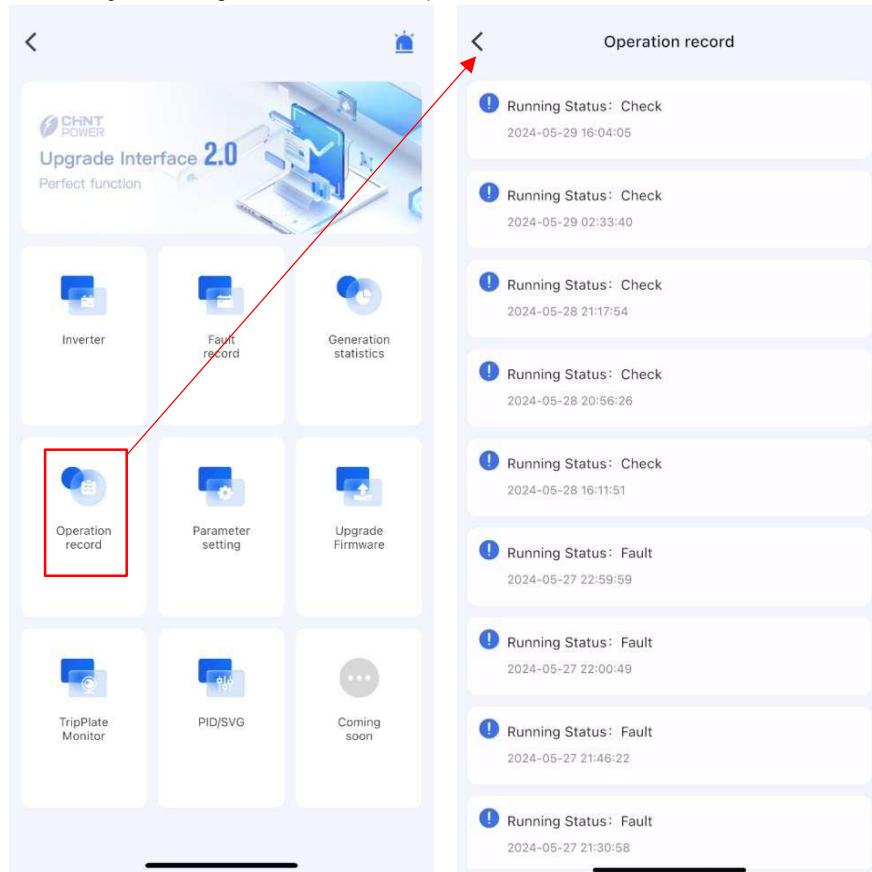
C. Estadísticas de generación por mes



Figura 6-20 Estadísticas de generación por mes

6.3.4 Registro de funcionamiento

- Haga clic en «Registro de funcionamiento» para ver la información sobre el estado de funcionamiento



(COMPROBADO/Fallo).

Figura 6-21 Ver registro de funcionamiento

6.3.5 Configuración de parámetros

1. Haga clic en «Configuración de parámetros» e introduzca la contraseña 1111 para ver la configuración de los parámetros.

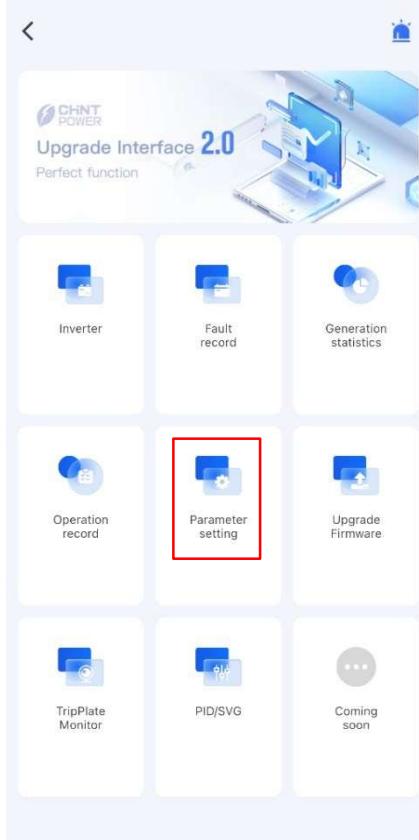


Figura 6-22 Haga clic en Configuración de parámetros

2. Haga clic en « » (Configuración de parámetros) para ampliar la información detallada de cada configuración de parámetros. En la siguiente interfaz, puede hacer clic en « » (Configuración de parámetros) para configurar cada parámetro.

The figure shows two screens from a mobile application. The left screen, titled 'Parameter setting', lists various configuration categories with a right-pointing arrow icon to expand each. The right screen, titled 'Grid Protection Params', shows detailed settings for grid protection parameters like GridVoltMax1 and VoltMaxTripT1, each with a checked edit checkbox. A vertical red box highlights the list of parameters on the left, and a horizontal red box highlights the parameter configuration table on the right.

Grid Protection Params	Value	Range
GridVoltMax1	110.00 %	Range:100.00 ~ 135.00 %
VoltMaxTripT1	2.00 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
GridVoltMax2	120.00 %	Range:100.00 ~ 135.00 %
VoltMaxTripT2	0.16 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
GridVoltMax3	120.00 %	Range:100.00 ~ 135.00 %
VoltMaxTripT3	0.16 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
GridVoltMin1	88.00 %	Range:0.00 ~ 100.00 %
VoltMinTripT1	2.00 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
GridVoltMin2	60.00 %	Range:0.00 ~ 100.00 %

Figura 6-23 Configurar información detallada de los parámetros

6.3.5.1 Parámetros de protección de la red

Haga clic en «»(Detalles de los parámetros de protección de la red eléctrica) para ampliar la información detallada de cada parámetro de protección de la red eléctrica. En la siguiente interfaz, puede hacer clic en «» (Configurar los parámetros de protección de la red eléctrica) para configurar cada parámetro.

Grid Protection Params

GridVoltMax1	
110.00 %	Range:100.00 ~ 135.00 %
VoltMaxTripT1	
2.00 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
GridVoltMax2	
120.00 %	Range:100.00 ~ 135.00 %
VoltMaxTripT2	
0.16 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
GridVoltMax3	
120.00 %	Range:100.00 ~ 135.00 %
VoltMaxTripT3	
0.16 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
GridVoltMin1	
88.00 %	Range:0.00 ~ 100.00 %
VoltMinTripT1	
2.00 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
GridVoltMin2	
60.00 %	Range:0.00 ~ 100.00 %

Grid Protection Params

VoltMinTripT2	
1.00 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
GridVoltMin3	
30.00 %	Range:0.00 ~ 100.00 %
VoltMinTripT3	
0.16 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
VoltMaxRecovery	
108.00 %	Range:0.00 ~ 135.00 %
VoltMinRecovery	
92.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
VoltRecoveryT	
300.00 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
VoltMaxMovAvg	
110.00 %	Range:100.00 ~ 135.00 %
MaxTripVMovAvgT	
600.00 s	Range:0.00 ~ 655.00 s
VoltMinMovAvg	
85.00 %	Range:0.00 ~ 100.00 %

< Grid Protection Params

MinTripVMovAvgT 600.00 s	<input checked="" type="checkbox"/>
Range:0.00 ~ 655.00 s	
GridVoltUnbalance 2.60 %	<input checked="" type="checkbox"/>
Range:0.01 ~ 100.00 %	
Phase-PETripVolt 45.00 %	<input checked="" type="checkbox"/>
Range:0.00 ~ 100.00 %	
Phase-PERcvVolt 35.00 %	<input checked="" type="checkbox"/>
Range:0.00 ~ 100.00 %	
Phase-PEEnable Disable	<input checked="" type="checkbox"/>
ZigZagRecoveryVal 2.0 %	<input checked="" type="checkbox"/>
Range:0.5 ~ 30.0 %	
ZigZagVoltUnbalanceDegree 10.00 %	<input checked="" type="checkbox"/>
Range:0.01 ~ 10.00 %	
PhaseLoseCoeff 3.0 %	<input checked="" type="checkbox"/>
Range:0.5 ~ 30.0 %	
OperationOverVol 135.00 %	<input checked="" type="checkbox"/>
Range:100.00 ~ 145.00 %	

Figura 6-24 Configurar los parámetros de protección de la red eléctrica

6.3.5.2 Parámetros de protección de frecuencia de red

En la interfaz de parámetros de protección de frecuencia de red, puede establecer parámetros como los umbrales de protección por exceso y por defecto de frecuencia, los tiempos de protección y recuperación, y otros criterios cruciales para mantener la integridad de la red.

Nota: Estos parámetros son ajustes predeterminados de fábrica y los usuarios no pueden modificarlos sin autorización. Si es necesario modificarlos, póngase en contacto con el servicio posventa o proceda bajo la supervisión de personal técnico.

Parámetro	Valor	Rango
GridFrqMax1	60.50 Hz	Range: 60.00 ~ 70.00 Hz
FrqMaxTripT1	2.00 s	Range: 0.00 ~ 1310.00 s
GridFrqMax2	62.00 Hz	Range: 60.00 ~ 70.00 Hz
FrqMaxTripT2	0.16 s	Range: 0.00 ~ 1310.00 s
GridFrqMax3	62.00 Hz	Range: 60.00 ~ 70.00 Hz
FrqMaxTripT3	0.16 s	Range: 0.00 ~ 1310.00 s
GridFrqMin1	59.50 Hz	Range: 50.00 ~ 60.00 Hz
FrqMinTripT1	2.00 s	Range: 0.00 ~ 1310.00 s
GridFrqMin2	57.00 Hz	Range: 50.00 ~ 60.00 Hz
FrqMinTripT2	0.16 s	Range: 0.00 ~ 1310.00 s
GridFrqMin3	57.00 Hz	Range: 50.00 ~ 60.00 Hz
FrqMinTripT3	0.16 s	Range: 0.00 ~ 1310.00 s
FrqMaxRecovery	60.40 Hz	Range: 60.00 ~ 70.00 Hz
FrqMinRecovery	59.60 Hz	Range: 50.00 ~ 60.00 Hz
FrqRecoveryT	300.00 s	Range: 0.00 ~ 1310.00 s

Figura 6-25 Configuración de los parámetros de protección de la frecuencia de la red

6.3.5.3 Parámetros de despacho de energía

Los parámetros de distribución de energía se utilizan para controlar y gestionar la distribución de energía eléctrica dentro de un sistema eléctrico, incluyendo el factor de potencia, el control de potencia activa/reactiva, el control VAR estático y otros parámetros.

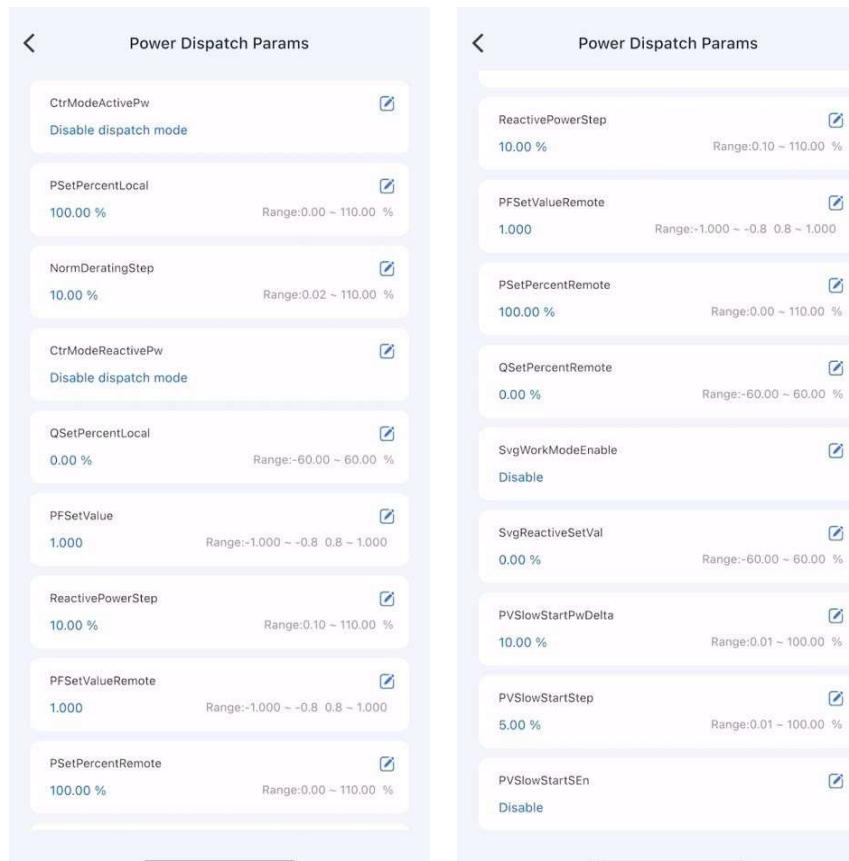


Figura 6-26 Configurar los parámetros de despacho de energía

6.3.5.4 Parámetros de reducción de potencia activa

Haga clic en «» (Mostrar todos los parámetros) para ampliar la información detallada de cada parámetro de reducción de potencia activa. En la siguiente interfaz, puede hacer clic en «» (Mostrar todos los parámetros) para configurar cada parámetro.

Active Power Derate Params

OvrFrqDeratingMode	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable	
OvrFrqMin	<input checked="" type="checkbox"/>
60.200 Hz	Range:60.00 ~ 65.00 Hz
OvrFrqSlop	<input checked="" type="checkbox"/>
0.4000	Range:0.0001 ~ 1.5000
RecoveryFrq	<input checked="" type="checkbox"/>
62.000 Hz	Range:60.00 ~ 65.00 Hz
OvrFrqRecoveryT	<input checked="" type="checkbox"/>
60 s	Range:0 ~ 1200 s
FreqDroop_RspTms	<input checked="" type="checkbox"/>
100.0 S	Range:0.1 ~ 900.0 S
UFDerEn	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable	
UnFreratStart	<input checked="" type="checkbox"/>
59.800 Hz	Range:50.00 ~ 60.00 Hz
UnFreratRecovery	<input checked="" type="checkbox"/>
58.000 Hz	Range:50.00 ~ 60.00 Hz

Active Power Derate Params

UnFreratRate	<input checked="" type="checkbox"/>
0.4000	Range:-1.5000 ~ 1.5000
OvFrqDeratHysteresisFrq	<input checked="" type="checkbox"/>
0.000 Hz	Range:50.00 ~ 60.00 Hz
OvUnFrqDeratDeadTime	<input checked="" type="checkbox"/>
0 ms	Range:0 ~ 327670 ms
OvrVoltDerEn	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable	
VwCurveV1	<input checked="" type="checkbox"/>
106.00 %	Range:100.00 ~ 110.00 %
VwCurveP1	<input checked="" type="checkbox"/>
100.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
VwCurveV2	<input checked="" type="checkbox"/>
110.00 %	Range:100.00 ~ 115.00 %
VwCurveP2	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
OpenLoopRespT	<input checked="" type="checkbox"/>
10.0 S	Range:0.0 ~ 100.0 S

Figura 6-27. Configurar los parámetros de reducción de potencia activa

Consulte la curva de reducción por sobretensión en la Figura 6-28 y la curva de reducción por sobre frecuencia en la Figura 6-29.

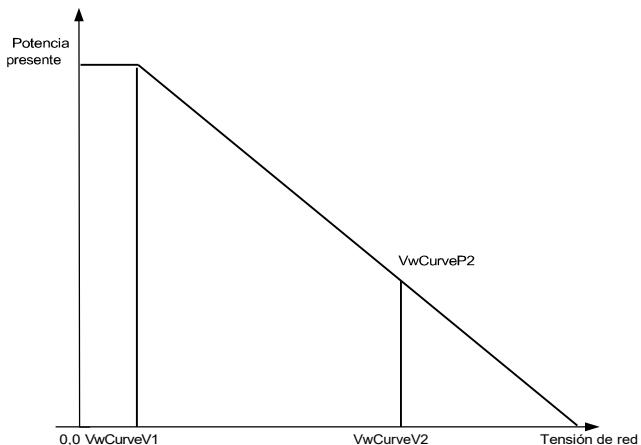


Figura 6-28 Curva de reducción por sobretensión

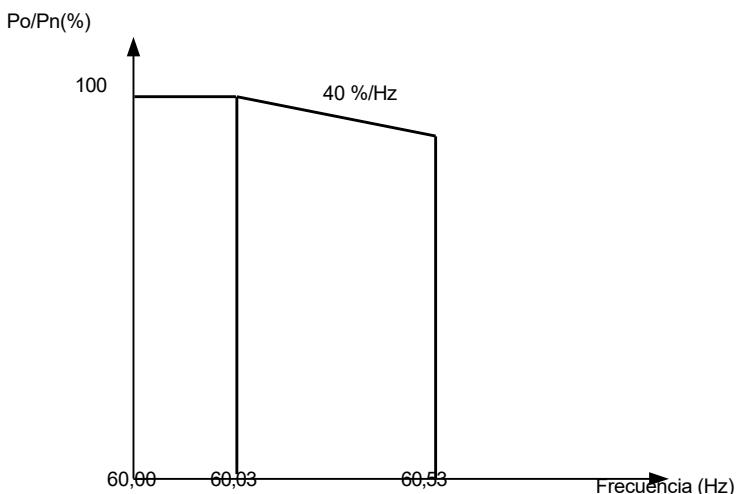


Figura 6-29 Curva de reducción por sobrefrecuencia

6.3.5.5 Parámetros de la curva de reducción de potencia reactiva

Haga clic en «  » (Reducir potencia activa) para ampliar la información detallada de cada parámetro de reducción de potencia activa. En la siguiente interfaz, puede hacer clic en «  » (R e d u c i r potencia reactiva) para configurar cada parámetro.

◀ Reactive Power Derate Curve Params

PFpcurveP1	
50.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
PFpcurvePF1	
1.000	Range:-1.000 ~ -0.8 0.8 ~ 1.000
PFpcurveP2	
100.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
PFpcurvePF2	
-0.900	Range:-1.000 ~ -0.8 0.8 ~ 1.000
PFpcurveTriVolt	
100.00 %	Range:100.00 ~ 110.00 %
PFpcurveUndoVolt	
90.00 %	Range:90.00 ~ 100.00 %
QuCurveU1	
108.00 %	Range:20.00 ~ 120.00 %
QuCurveQ1	
0.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QuCurveU2	
110.00 %	Range:20.00 ~ 120.00 %

◀ Reactive Power Derate Curve Params

QuCurveU2	
110.00 %	Range:20.00 ~ 120.00 %
QuCurveQ2	
-50.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QuCurveU1i	
92.00 %	Range:20.00 ~ 120.00 %
QuCurveQ1i	
0.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QuCurveU2i	
90.00 %	Range:20.00 ~ 120.00 %
QuCurveQ2i	
50.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QuCurveTriPower	
20.00 %	Range:5.00 ~ 100.00 %
QuCurveUndoPower	
5.00 %	Range:0.00 ~ 100.00 %
QuCrvOpenLoopT	
10.0 s	Range:0.1 ~ 1000.0 s

Reactive Power Derate Curve Params

QuCrvVoltAdjustEnab	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable	
QuCrvVref	<input checked="" type="checkbox"/>
100.00 %	Range:95.00 ~ 105.00 %
QuCrvVrefSelfAdjTConst	<input checked="" type="checkbox"/>
50.0 s	Range:0.0 ~ 6000.0 s
QpCurveP1	<input checked="" type="checkbox"/>
20.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
QpCurveQ1	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QpCurveP2	<input checked="" type="checkbox"/>
50.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
QpCurveQ2	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QpCurveP3	<input checked="" type="checkbox"/>
100.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
QpCurveQ3	<input checked="" type="checkbox"/>
-44.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QpCurveOpenLoopRespTime	<input checked="" type="checkbox"/>
10.0 s	Range:0.1 ~ 1000.0 s
QPCurveP0	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
QPCurveQ0	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QPCurveEnterPoint	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:0.00 ~ 150.00 %
QPCurveExitPoint	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:0.00 ~ 150.00 %

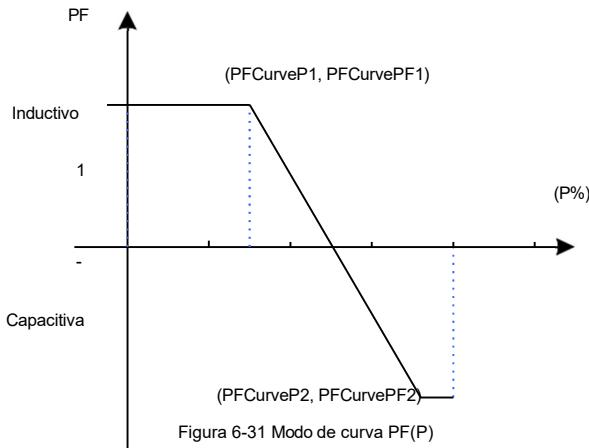
Reactive Power Derate Curve Params

QpCurveP2	<input checked="" type="checkbox"/>
50.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
QpCurveQ2	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QpCurveP3	<input checked="" type="checkbox"/>
100.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
QpCurveQ3	<input checked="" type="checkbox"/>
-44.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QpCurveOpenLoopRespTime	<input checked="" type="checkbox"/>
10.0 s	Range:0.1 ~ 1000.0 s
QPCurveP0	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:0.00 ~ 110.00 %
QPCurveQ0	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:-60.00 ~ 60.00 %
QPCurveEnterPoint	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:0.00 ~ 150.00 %
QPCurveExitPoint	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 %	Range:0.00 ~ 150.00 %

Figura 6-30 Configurar los parámetros de la curva de reducción de potencia reactiva

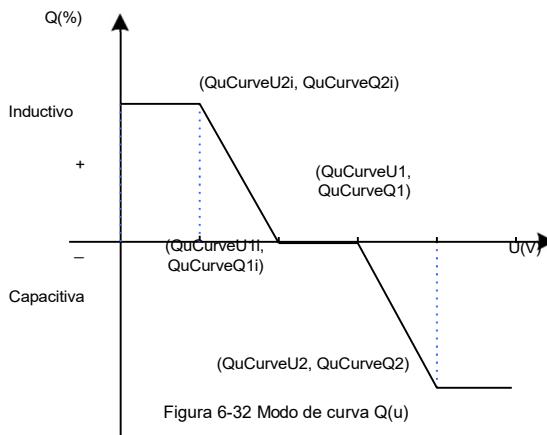
Nota: Los valores PF y Q se pueden ajustar mediante software remoto si se selecciona «Remoto».

- PF Set: Establece el valor PF. Nota: Cambia la potencia reactiva ajustando el factor de potencia.
- Curva PF(P): Modo de curva PF. Nota: El factor de potencia cambia según el cambio de potencia, como se muestra en la Figura 6-31.



- Curva Q(u): modo de curva Q(u).

Nota: La compensación reactiva cambia según la variación de la tensión de red, tal y como se muestra en la Figura 6-31.



6.3.5.6 Parámetros de recorrido de alta-baja tensión

Los parámetros de recorrido de alta-baja tensión incluyen ajustes de protección contra sobretensión, subtensión, etc.

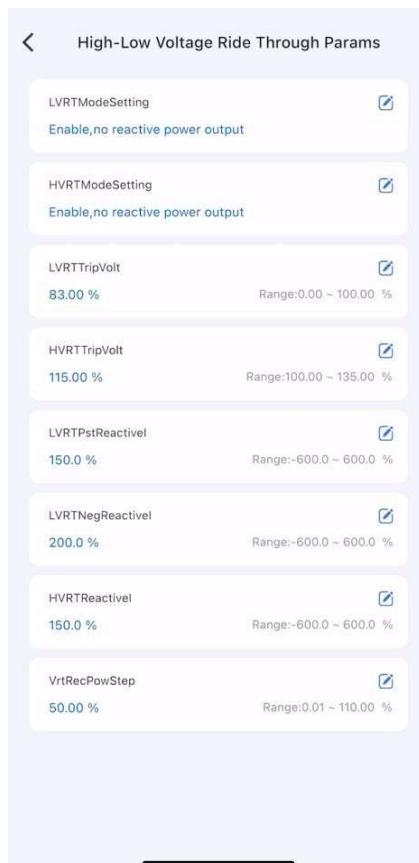


Figura 6-33. Configuración de los parámetros de recorrido de alta y baja tensión

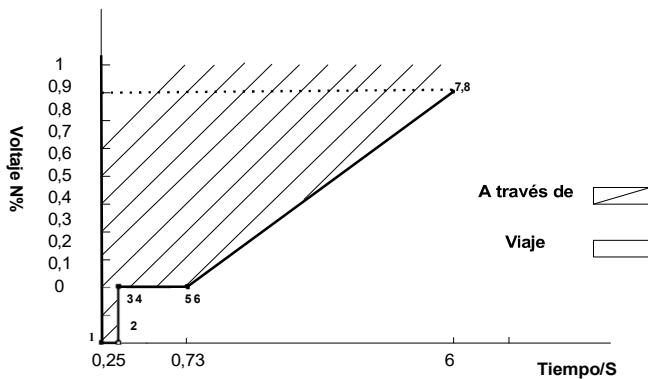


Figura 6-34 Curva LVRT (solo a modo de referencia)

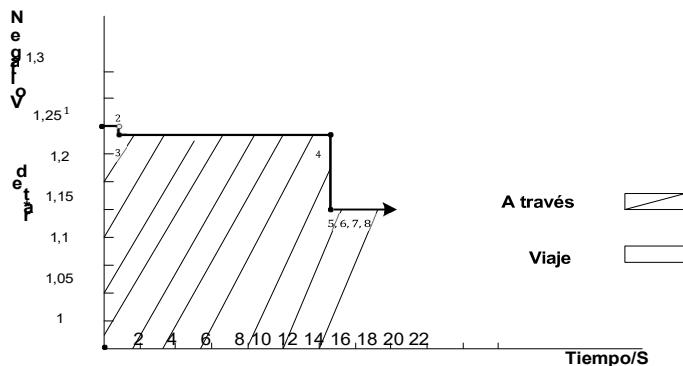


Figura 6-35 Curva HVRT (solo a modo de referencia)

6.3.5.7 Parámetros de encendido/apagado

Los parámetros de encendido/apagado se utilizan para configurar los parámetros relacionados con el encendido y apagado del inversor.

On-Off Params

PVStartupVolt	<input checked="" type="checkbox"/>
550.0 V	Range:500.0 ~ 800.0 V
PVPANELPF	<input checked="" type="checkbox"/>
0.800	Range:0.500 ~ 0.950
PowerOnDelay	<input checked="" type="checkbox"/>
5 s	Range:0 ~ 1200 s
StartUpMinTemp	<input checked="" type="checkbox"/>
-30.0 °C	Range:-35.0 ~ 0.0 °C
NormSoftStopPEn	<input checked="" type="checkbox"/>
Disable	
NormSoftStopP	<input checked="" type="checkbox"/>
2.00 %	Range:0.01 ~ 100.00 %
NormSoftStartP	<input checked="" type="checkbox"/>
1.00 %	Range:0.01 ~ 100.00 %
GridFaultRestartEn	<input checked="" type="checkbox"/>
Disable	
ErrSoftStartP	<input checked="" type="checkbox"/>
0.16 %	Range:0.01 ~ 100.00 %

On-Off Params

VirtualDamping	<input checked="" type="checkbox"/>
0.000 Ω	Range:-2.000 ~ 2.000 Ω
Island Protect	<input checked="" type="checkbox"/>
Disable	
PassislandProtFreq	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 Hz	Range:0.00 ~ 10.00 Hz
PassislandProtTime	<input checked="" type="checkbox"/>
0.00 s	Range:0.00 ~ 1310.70 s
AntiRefluxPower	<input checked="" type="checkbox"/>
100 %	Range:0 ~ 100 %
AntiRefluxEnable	<input checked="" type="checkbox"/>
Disable	
APFEn	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable	
DuplicationControl	<input checked="" type="checkbox"/>
10 %	Range:0 ~ 100 %
WaveRecordEn	<input checked="" type="checkbox"/>
Disable	



Figura 6-36 Configurar parámetros de encendido/apagado

6.3.5.8 Parámetros de control

Haga clic en «» (Configuración de control) para ampliar la información detallada de los comandos de control. En la siguiente interfaz, puede hacer clic en «» (Configuración de control) para configurar cada parámetro y hacer clic en «Start» (Iniciar) para ejecutar las operaciones ForceRestart/FactoryDefaults/IVScanCure/FanDetect.

Nota: Cuando se produce un fallo permanente, tiene la opción de volver a energizar el inversor. Después de volver a energizarlo, el fallo se restaurará. Alternativamente, puede realizar un reinicio forzado a través de la aplicación o la interfaz web, y el fallo también se restaurará. No hay limitaciones en el número de veces que se pueden llevar a cabo estos procedimientos.

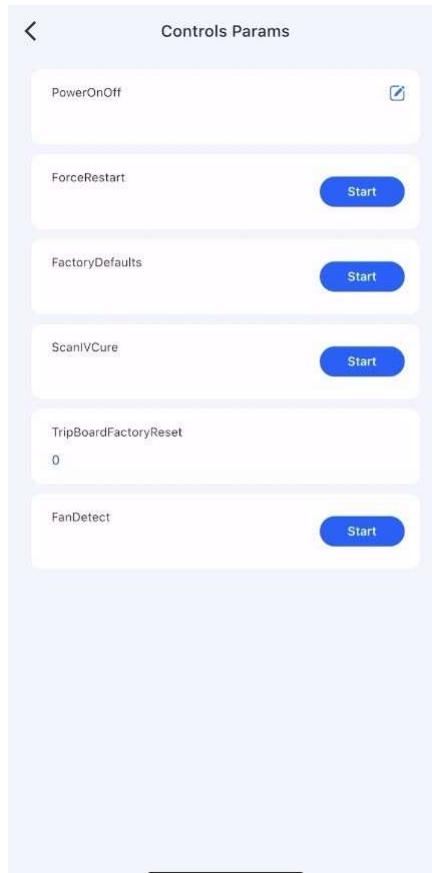


Figura 6-37 Comandos de inicio y configuración del control

- **PowerOnOff:** Los usuarios pueden utilizar esta función para controlar de forma remota el estado de alimentación del dispositivo desde su teléfono móvil.
- **ForceRestart:** Si se produce un apagado por fallo, es posible que se haya producido un fallo grave en el interior del inversor. El usuario puede realizar un reinicio forzado una vez por cada encendido en este menú si necesita reiniciar el inversor.
- **FactoryDefaults:** Los valores predeterminados de los parámetros del fabricante se pueden restaurar cuando el inversor no está en modo de funcionamiento. De lo contrario, se informará de un «fallo de funcionamiento».
- **ScanIVCure:** Inicia el escaneo de la curva IV.
- **FanDetect:** Detecta el estado de funcionamiento.
- **TripBoardFactoryReset:** Restablece la placa de disparo a su configuración original de fábrica.

6.3.5.9 Otros parámetros de protección

Los otros parámetros de protección incluyen ajustes para la detección de la impedancia de aislamiento, la detección de arcos, la supervisión de la tensión del bus, la detección de datos MPPT y otros parámetros relevantes

crucial para mantener la seguridad y la eficiencia del sistema eléctrico.

Other Protection Params		Other Protection Params	
ISOProtectionEn	<input checked="" type="checkbox"/>	DCIProtection2	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable		2.000 A	Range:0.005 ~ 5.000 A
ISOProtection	<input checked="" type="checkbox"/>	DCIProtectionT2	<input checked="" type="checkbox"/>
50 kΩ	Range:1 ~ 2000 kΩ	0.25 s	Range:0.00 ~ 650.00 s
GFCIStaticEn	<input checked="" type="checkbox"/>	UbusUpLimit	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable		1500.0 V	Range:1350.0 ~ 1600.0 V
GFCIStaticValue	<input checked="" type="checkbox"/>	UflyapUpLimit	<input checked="" type="checkbox"/>
3.200 A	Range:0.100 ~ 5.000 A	800.0 V	Range:700.0 ~ 900.0 V
GFCIStaticT	<input checked="" type="checkbox"/>	FaultPowerT	<input checked="" type="checkbox"/>
0.20 s	Range:0.00 ~ 655.00 s	96.0 °C	Range:70.0 ~ 120.0 °C
GFCIDynProEn	<input checked="" type="checkbox"/>	FaultEnvT	<input checked="" type="checkbox"/>
Disable		88.0 °C	Range:50.0 ~ 120.0 °C
GFCIDynProFactor	<input checked="" type="checkbox"/>	OptHearExchEn	<input checked="" type="checkbox"/>
150.0 %	Range:0.0 ~ 200.0 %	Disable	
DCIProtection1	<input checked="" type="checkbox"/>	OptnPvDectBrd	<input checked="" type="checkbox"/>
1.155 A	Range:0.005 ~ 5.000 A	unconfigure	
DCIProtectionT1	<input checked="" type="checkbox"/>	HysteresisCurveEnable	<input checked="" type="checkbox"/>
10.00 s	Range:0.00 ~ 650.00 s	Disable	
		SmallRangeFreqCtrlEnable	<input checked="" type="checkbox"/>

< Other Protection Params

OptiVoltMinMppt1	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt1	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt2	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt2	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt3	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt3	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt4	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt4	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt5	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt5	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt6	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt6	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt7	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt7	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt8	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt8	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt9	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt9	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt10	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V

< Other Protection Params

OptiVoltMinMppt6	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt6	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt7	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt7	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt8	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt8	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt9	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt9	<input checked="" type="checkbox"/>
1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt10	<input checked="" type="checkbox"/>
500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V

< Other Protection Params

OptiVoltMinMppt11 500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt11 1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt12 500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt12 1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt13 500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt13 1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt14 500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt14 1500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMinMppt15 500.0 V	Range:500.0 ~ 1500.0 V
OptiVoltMaxMppt15	

Figura 6-38 Otros parámetros de protección

6.3.5.10 Parámetros importantes

Los parámetros importantes incluyen la configuración de la regla de conexión a la red.

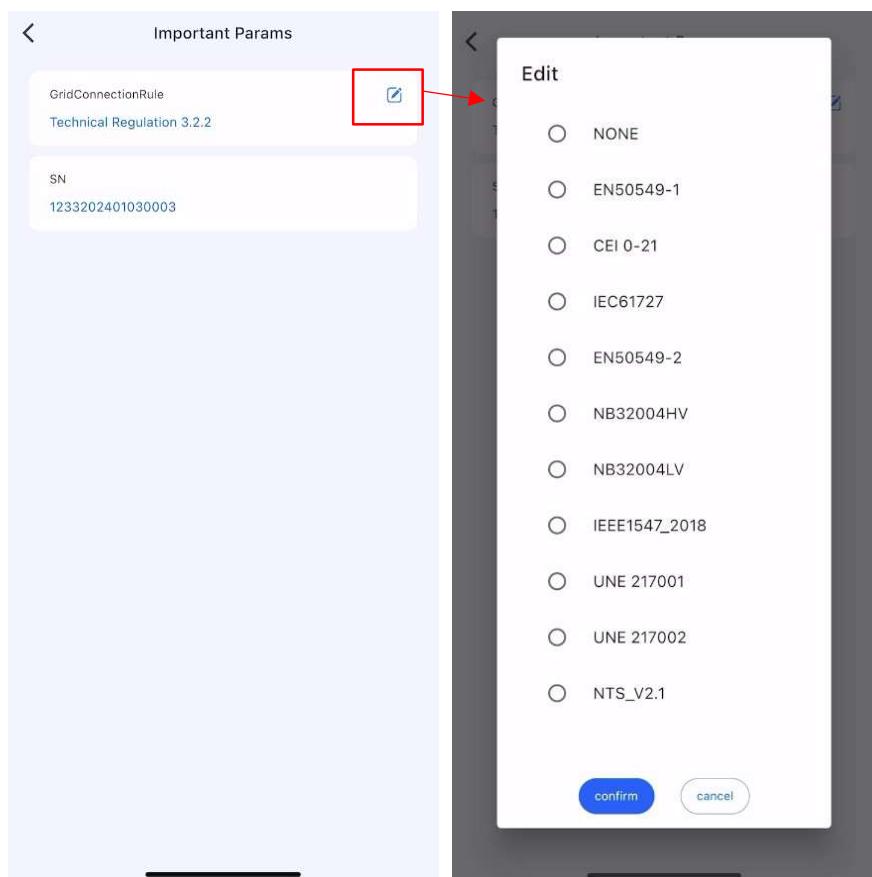


Figura 6-39 Parámetros importantes

6.3.5.11 Información básica del inversor

En esta interfaz puede ver la información básica sobre el inversor.



Figura 6-40 Información básica del inversor

6.3.5.12 Parámetros de capacidad de generación

Puede ver y editar los parámetros relacionados con la generación de energía.

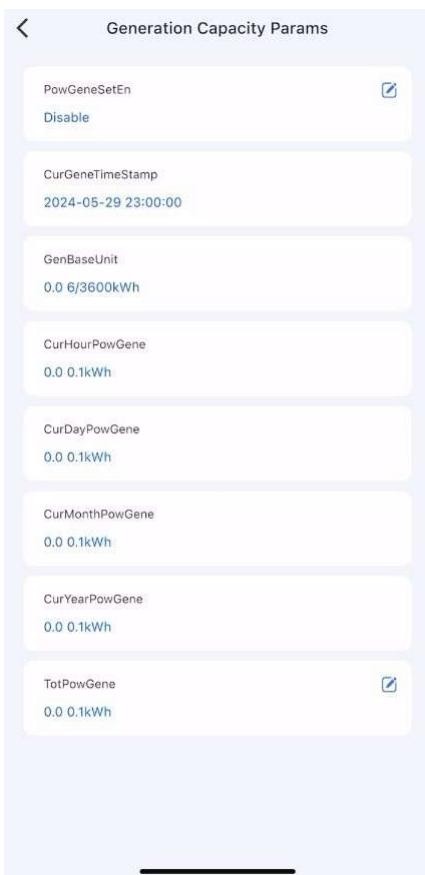
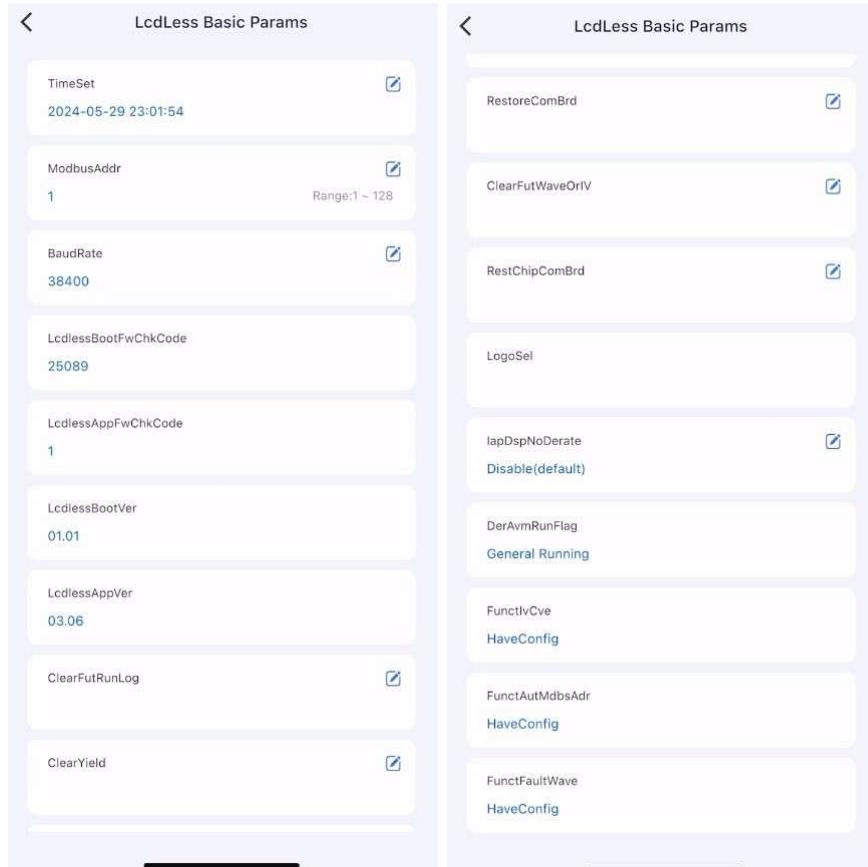


Figura 6-41 Parámetros de capacidad de generación

6.3.5.13 Parámetros básicos de LcdLess

Haga clic en « ➤ » (Configuración de parámetros) para ampliar la información detallada sobre los parámetros de LcdLess. En la interfaz que aparece a continuación, puede hacer clic en « ➡ » (Configuración de parámetros) para configurar cada parámetro, como la sincronización horaria.



The screenshot shows two side-by-side panels of configuration parameters for 'LcdLess Basic Params'. Both panels have a back arrow at the top left and a checkmark icon at the top right.

Left Panel (TimeSet):

- TimeSet: 2024-05-29 23:01:54
- ModbusAddr: 1 Range: 1 ~ 128
- BaudRate: 38400
- LcdlessBootFwChkCode: 25089
- LcdlessAppFwChkCode: 1
- LcdlessBootVer: 01.01
- LcdlessAppVer: 03.06
- ClearFutRunLog
- ClearYield

Right Panel:

- RestoreComBrd
- ClearFutWaveOrIV
- RestChipComBrd
- LogoSel
- IapDspNoDerate
Disable(default)
- DerAvmRunFlag
General Running
- FunctIvCve
HaveConfig
- FunctAutMdbasAdr
HaveConfig
- FunctFaultWave
HaveConfig

Figura 6-42 Parámetros básicos de LcdLess

6.3.5.14 Parámetros de LcdLess, segunda área

En la interfaz Parámetros de LcdLess, 2.^a área, puede ver información como el nombre del host, la habilitación de la dirección MAC, la habilitación de DHCP, la dirección IP, la máscara de subred, la puerta de enlace predeterminada, el DNS y el número de puerto.

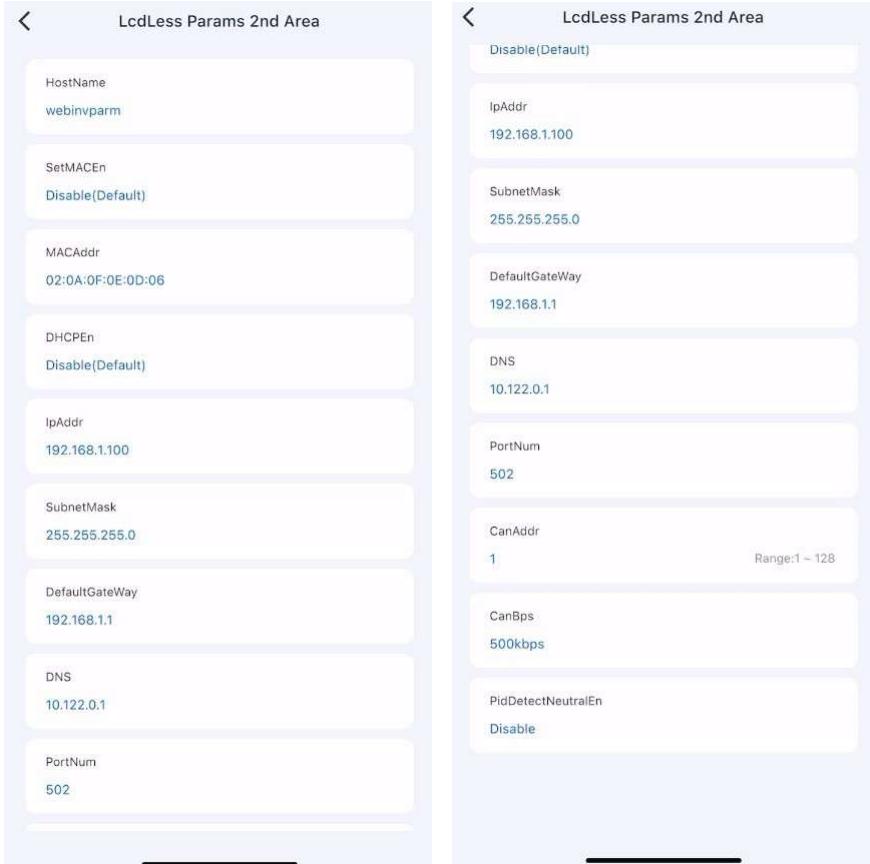


Figura 6-43 Parámetros LcdLess 2^a área

6.3.5.15 Parámetros PID

En la interfaz de parámetros PID, puede ver información sobre los parámetros relacionados con PID.



Figura 6-44 Parámetros PID

6.3.6 Actualizar firmware

Haga clic en «Actualizar firmware» para ver la interfaz de actualización. Para actualizar el firmware, póngase en contacto con el personal de servicio técnico.

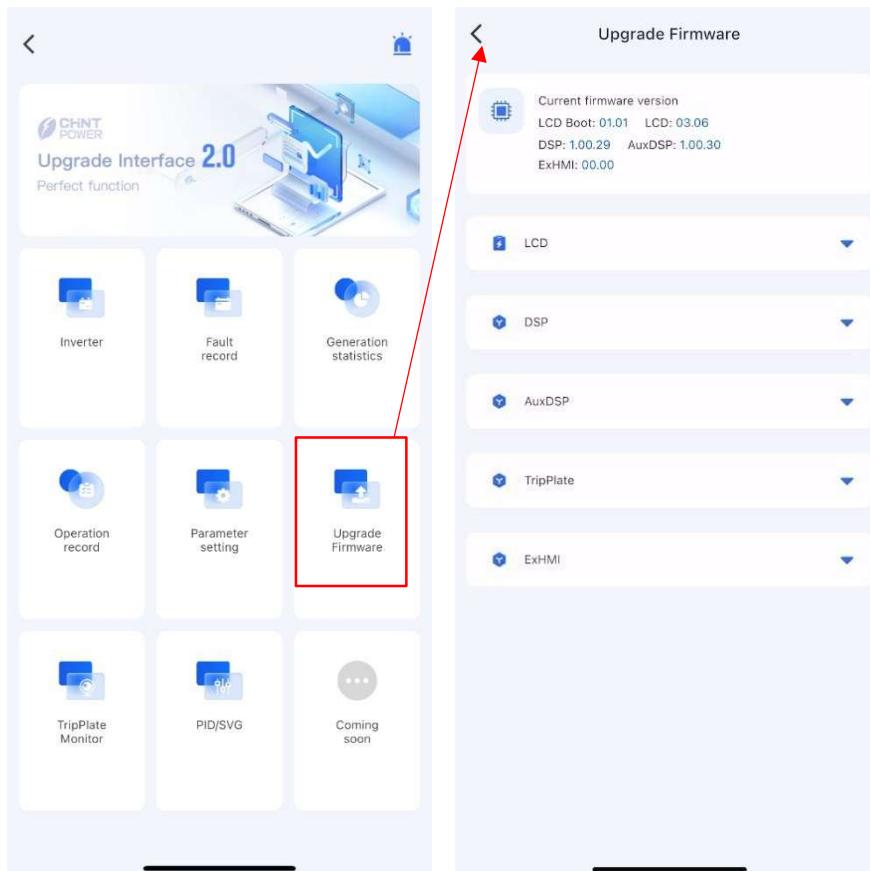


Figura 6-45 Actualizar firmware

6.3.7 Monitor de placa de disparo

Cuando el interruptor de CC se dispara, haga clic en «Monitor de placa de disparo» e introduzca la contraseña «1111» para obtener más información. Si el estado del interruptor de CC muestra «Disparo», significa que el interruptor de CC se ha desconectado. Puede hacer clic en el ícono de advertencia de la esquina superior derecha para ver el registro de fallos de la placa de disparo. No reinicie ni encienda el interruptor de CC por su cuenta, póngase en contacto con el servicio posventa para obtener asistencia.

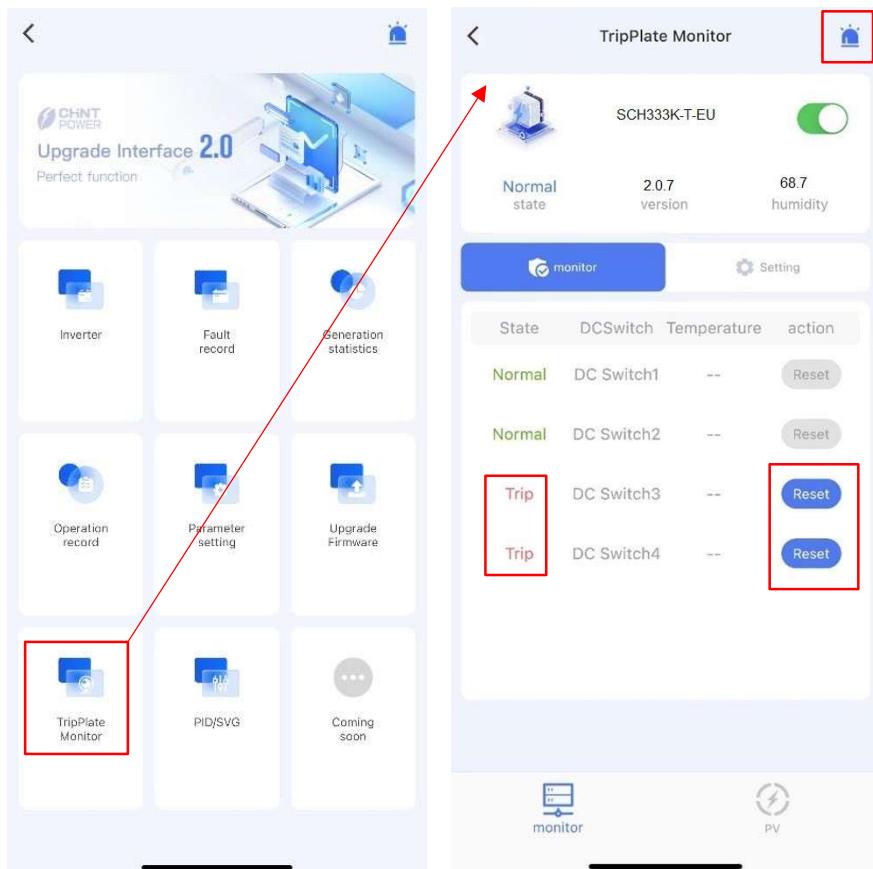


Figura 6-46 Monitor de placa de disparo

Haga clic en el botón «Configuración» para configurar todos los parámetros de protección contra disparos, como la protección contra sobrecorriente inversa, la protección contra sobrecorriente inversa, la protección contra cortocircuitos, la protección contra sobrecalentamiento y la protección contra sobretensión.

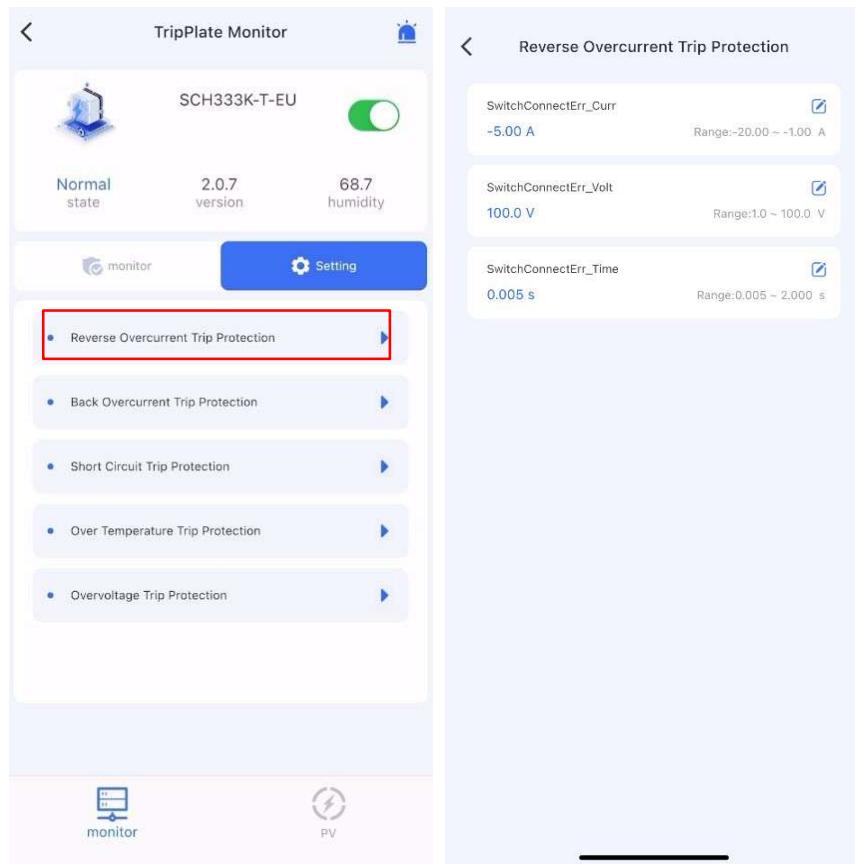


Figura 6-47 Protección contra disparo por sobrecorriente inversa

Back Overcurrent Trip Protection

ReverseErr_Curr	<input checked="" type="checkbox"/>
-5.00 A	Range:-20.00 ~ -1.00 A
ReverseErr_Time	<input checked="" type="checkbox"/>
0.005 s	Range:0.005 ~ 2.000 s

Short Circuit Trip Protection

ShortErr_BusDiff	<input checked="" type="checkbox"/>
300.0 V	Range:100.0 ~ 600.0 V
ShortErr_Time1	<input checked="" type="checkbox"/>
0.005 s	Range:0.005 ~ 0.010 s
ShortErr_SumCurr	<input checked="" type="checkbox"/>
10.00 A	Range:10.00 ~ 60.00 A
ShortErr_MinVolt	<input checked="" type="checkbox"/>
100.0 V	Range:0.0 ~ 500.0 V
ShortErr_Time2	<input checked="" type="checkbox"/>
0.500 s	Range:0.005 ~ 5.000 s
ShortErr_BusFall	<input checked="" type="checkbox"/>
50 %	Range:10 ~ 100 %
ShortErr_Time4	<input checked="" type="checkbox"/>
0.002 s	Range:0.001 ~ 0.010 s

Figura 6-48 Protección contra sobrecorriente inversa y protección contra cortocircuitos

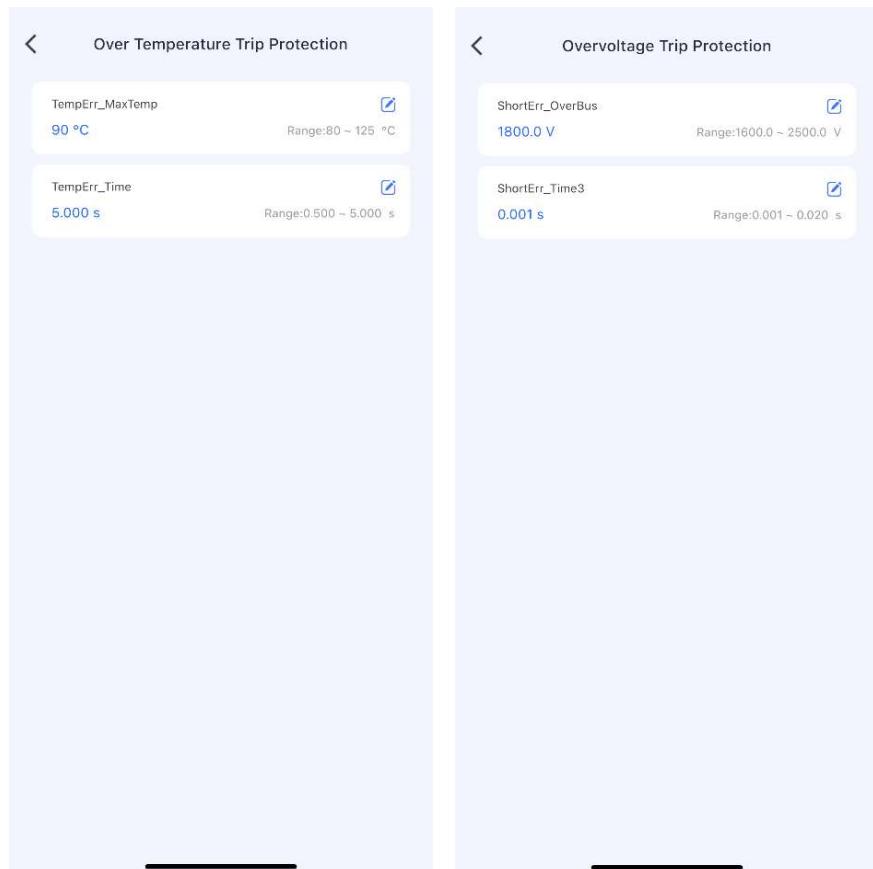


Figura 6-49 Protección contra sobrecalentamiento y protección contra sobretensión

También puede hacer clic en el botón «PV» para leer el valor de corriente y tensión de cada cadena fotovoltaica, como se muestra a continuación.

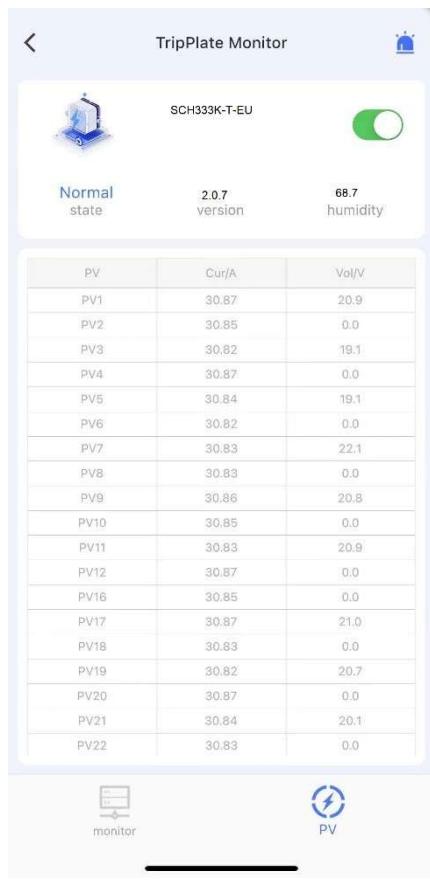


Figura 6-50 Valor de corriente y tensión de cada cadena fotovoltaica

6.3.8 PID/SVG

Haga clic en el elemento «PID/SVG» para ir a la interfaz «selección del sistema». Puede elegir el sistema IT (predeterminado) o el sistema TN-C/TN-C-S/TT.

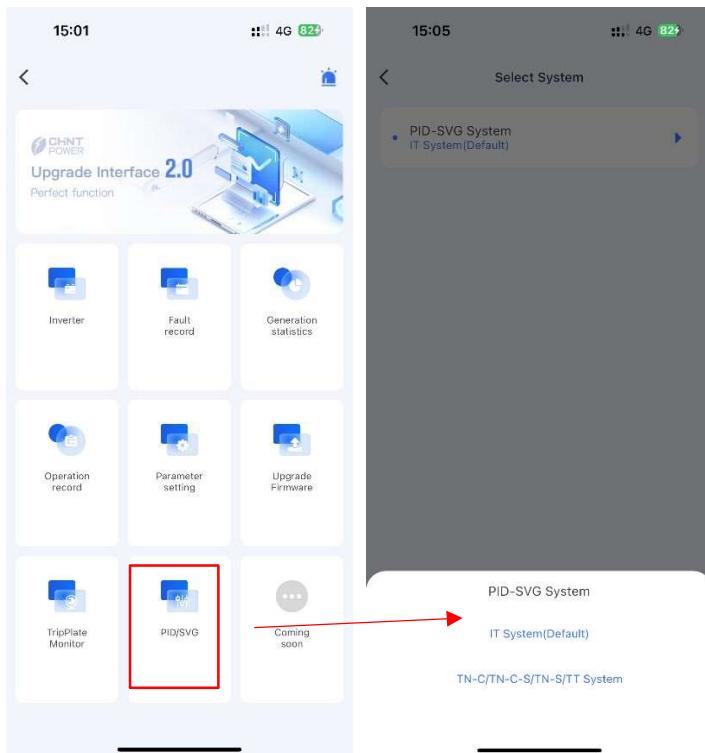


Figura 6-51 PID/SVG

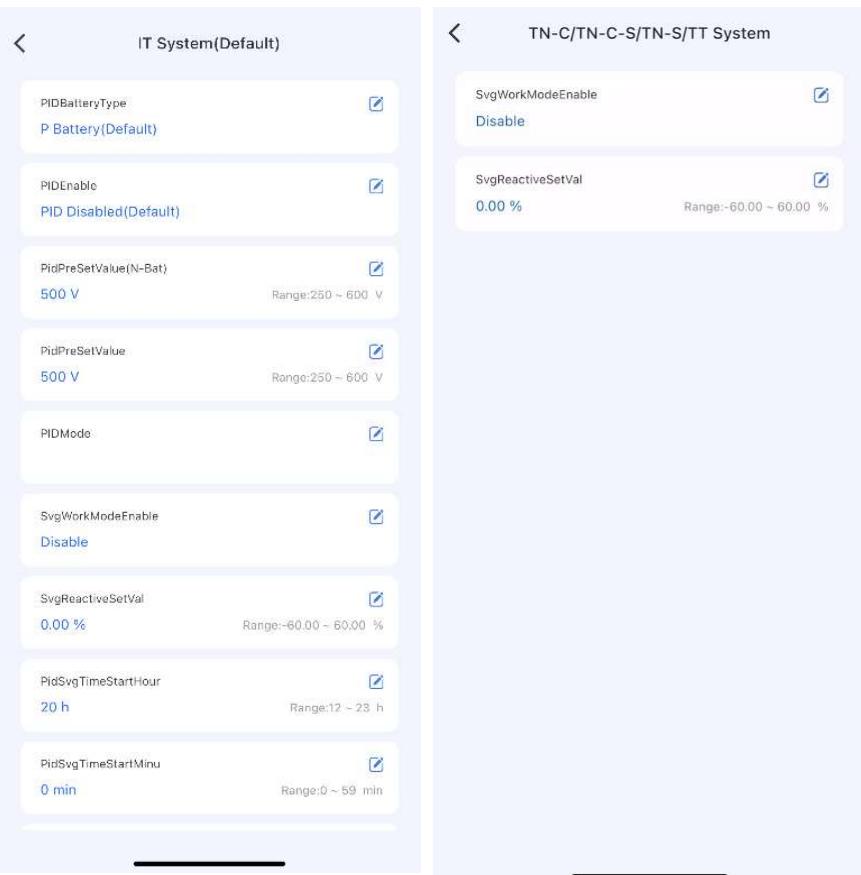


Figura 6-52 Configuración del sistema PID/SVG

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 desconectar todas las entradas fotovoltaicas del lado de CC, y luego 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

- Compruebe todas las conexiones de los cables como parte de una inspección de mantenimiento regular cada 6 meses o una vez al año.
- Compruebe las conexiones de los cables. Si están sueltos, apriete todos los cables según se indica en la sección 4.5 Conexión de los cables eléctricos.
- Compruebe si los cables están dañados, especialmente si la superficie del cable está rayada o lisa. Repare o sustituya los cables si es necesario.

7.2 Limpie el filtro de ventilación

El inversor puede calentarse durante su funcionamiento normal. Por ello, 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 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 ser necesario sustituir los ventiladores externos.

¡IMPORTANTE!

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

Consulte los siguientes procedimientos para sustituir los ventiladores de refrigeración.

1. Utilice un destornillador Phillips n.º 2 para retirar los tornillos que fijan la bandeja del ventilador, tal y como se muestra en la Figura 7-1.

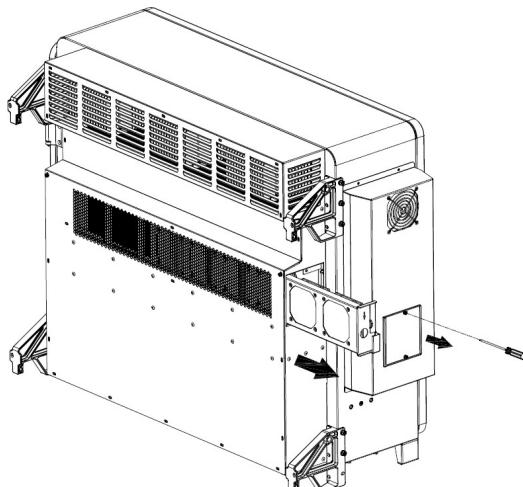


Figura 7-1 Retire la bandeja del ventilador y el ventilador

2. Desconecte el conector del cable estanco del ventilador de refrigeración, tal y como se muestra en la Figura 7-2.

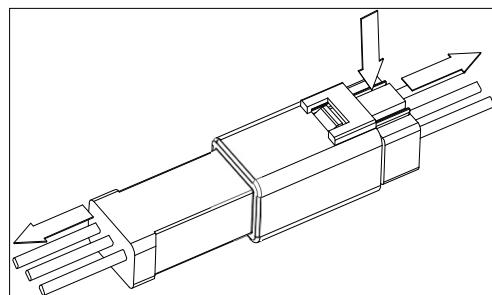


Figura 7-2 Desconecte el conector del cable estanco

3. Utilice un destornillador Phillips n.º 2 para retirar los tornillos que fijan cada ventilador.

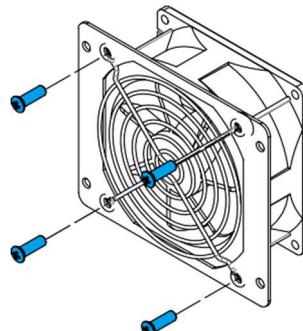
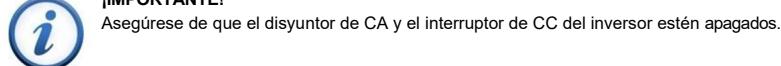


Figura 7-3 Sustitución de los ventiladores de refrigeración

4. Coloque los nuevos ventiladores de refrigeración en la bandeja del ventilador y fije el cable a la bandeja del ventilador con bridas. Herramientas necesarias: destornillador Phillips n.º 2, valor de par: 14-18 kgf.cm.
5. Vuelva a instalar los ventiladores montados en el inversor. Herramientas necesarias: destornillador Phillips n.º 2, valor de par: 16 kgf.cm.

7.4 Sustitución del inversor

¡IMPORTANTE!

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

1. Utilice un destornillador Phillips n.º 3 para retirar los dos tornillos M6X16.
2. Retire el inversor de su soporte de montaje con la ayuda de 3 personas.
3. Vuelva a colocar 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.

Estado del LED	Soluciones
Ni el LED de encendido ni la pantalla LCD se iluminan.	Apague el interruptor externo de CA. Coloque el interruptor de CC en la posición OFF. Compruebe la tensión y la polaridad de la entrada fotovoltaica.
El LED GRID parpadea.	Apague el interruptor externo de CA. Coloque el interruptor de CC en la posición OFF. Compruebe si el voltaje de la red es normal. Compruebe si la conexión del cable del lado CA es correcta y segura.
El LED RUN se apaga o el LED FAULT se enciende.	Consulte las tablas 8-2, 8-3 y 8-4 para solucionar el problema.

Tabla 8-1 Solución de problemas basada en los indicadores LED

8.2 Fallos 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.

Códigos de fallo	Soluciones
CommErr	Definición: Fallo de comunicación interna del inversor
	Posibles causas: Los conectores del bloque de terminales de los cables de comunicación interna tienen un contacto deficiente

	<p>Soluciones recomendadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observe durante 5 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente. 2. Desconecte la fuente de alimentación trifásica y reinicie el sistema. 3. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
ExtFanErr	<p>Definición: Fallo del ventilador de refrigeración según comprobación visual</p> <p>Posibles causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El ventilador está bloqueado. 2. La vida útil del ventilador ha expirado; 3. El conector del ventilador tiene un mal contacto. <p>Soluciones recomendadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observe durante 5 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente. 2. Compruebe si hay objetos extraños en las aspas del ventilador. 3. Desconecte la fuente de alimentación trifásica y reinicie el sistema. 4. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
IntFanErr	<p>Soluciones recomendadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observe durante 5 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente. 2. Compruebe si hay objetos extraños en las aspas del ventilador. 3. Desconecte la fuente de alimentación trifásica y, a continuación, reinicie el sistema. 4. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Warn0030 (EepromErr)	<p>Definición: Alarma interna</p> <p>Soluciones recomendadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observe durante 5 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente. 2. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Warn0040 (Fallo SPD CC)	<p>Soluciones recomendadas: La alarma está reservada ahora. Las alarmas en el campo pueden ignorarse.</p>
Warn0050 (Error del sensor de temperatura)	<p>Soluciones recomendadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Observe la pantalla de temperatura; 4. Apague la fuente de alimentación trifásica y, a continuación, reinicie el sistema. 5. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Warn0100 (Fallo SPD CA)	<p>Soluciones recomendadas: La alarma está reservada ahora. Las alarmas en campo pueden ignorarse.</p>

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

Códigos de fallo	Soluciones
Protect0090	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. 2. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que toda la energía se

(sobretensión del bus)	<p>se descargue.</p> <p>3. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.</p>
Protect0070 (Desequilibrio del bus)	<p>1. Aumente el límite de IDCmax (por ejemplo, 400 mA) para permitir que el inversor tenga más margen para ajustarse en condiciones transitorias y hacer frente al desequilibrio de impedancia y tensión entre las fases de la red.</p> <p>2. Si después del ajuste sigue produciéndose la alarma, sustituya el inversor.</p>
Protect0030 (Inversor sobrecorriente)	<p>1. Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC.</p> <p>2. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía.</p> <p>3. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.</p>
GridV.OutLim	<p>1. Asegúrese de que la conexión a la red sea buena.</p> <p>2. Reinicie el inversor de nuevo.</p>
GridF.OutLim	<p>1. Compruebe que la conexión de los cables de CA y la frecuencia de CA estén dentro del rango.</p> <p>2. Compruebe el valor de medición en la pantalla LCD; si la frecuencia de la red está dentro del límite, reinicie el inversor.</p>
Protect0020 (Error del relé de red)	<p>1. Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC.</p> <p>2. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía.</p> <p>3. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.</p>
TempOver (Protección contra sobrecalentamiento)	<p>1. Confirme que la temperatura ambiente externa se encuentra dentro del rango especificado de temperatura de funcionamiento.</p> <p>2. Compruebe si la entrada de aire está bloqueada.</p> <p>3. Compruebe si el ventilador está bloqueado.</p> <p>4. Compruebe si la ubicación de la instalación es adecuada.</p> <p>5. Observe durante 30 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.</p> <p>6. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.</p>
Protect0180 (Desviación de muestreo del DCI)	<p>1. Si el inversor puede arrancar, vuelve a calibrarlo.</p> <p>2. Si el inversor siempre informa de esta alarma y no puede arrancar, sustituya el inversor.</p>
Protect0170 (DCI alto)	<p>1. Aumente el límite de DCImax (por ejemplo, 400 mA) para permitir que el inversor tenga más margen para ajustarse en condiciones transitorias y hacer frente al desequilibrio de impedancia y tensión entre las fases de la red.</p> <p>2. Después de aumentar el límite, si el inversor no puede eliminar el fallo, sustituya el inversor.</p>
IsolationErr (resistencia de aislamiento baja)	<p>Compruebe los cables de la instalación fotovoltaica y la conexión a tierra:</p> <p>1. Apague el interruptor de CA para desconectar el inversor de la red.</p> <p>2. Abra los cajones de fusibles para desacoplar las cadenas fotovoltaicas entre sí. Compruebe las cadenas con el equipo de prueba de cadenas.</p> <p>3. Añada una cadena fotovoltaica cada vez y ponga en marcha el inversor para ver si se produce una alarma.</p> <p>4. Si no se activa ninguna alarma, apague los interruptores de CA para desconectarse de la red y añada la siguiente cadena. Vuelva a poner en marcha el inversor.</p> <p>5. Continúe hasta encontrar la cadena que activa la alarma. Siga el cableado de la cadena defectuosa para encontrar cualquier fuga a tierra.</p> <p>6. El parámetro ISOResist del menú oculto se puede ajustar un</p>

		poco.
GFCIErr (alta fuga alta)		<p>Compruebe los cables de la instalación fotovoltaica y la conexión a tierra:</p> <ol style="list-style-type: none"> Apague el interruptor de CA para desconectar el inversor de la red. Abra los cajones de fusibles para desacoplar las cadenas fotovoltaicas entre sí. Compruebe las cadenas con el equipo de prueba de cadenas. Añada una cadena fotovoltaica cada vez y ponga en marcha el inversor para ver si se produce una alarma. Si no se activa ninguna alarma, apague los interruptores de CA para desconectarse de la red y añada la siguiente cadena. Vuelva a poner en marcha el inversor. Continúe hasta que encuentre la cadena que activa la alarma. Siga el cableado de la cadena defectuosa para encontrar cualquier fuga a tierra.
Protect0150 (fallo del mini MCU)		<ol style="list-style-type: none"> Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Si el inversor no puede eliminar el fallo, sustitúyalo.
Protect0110 (Sobretensión del BUS (firmware))		<ol style="list-style-type: none"> Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.
Protect0100 (Fallo del sensor de corriente de fuga)		<ol style="list-style-type: none"> Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustituya la placa del filtro o el inversor.
Invertir Electr odo PVx (x=1,2...24 / 30)		<ol style="list-style-type: none"> Apague el interruptor de CC Abra el porta fusibles para aislar las cadenas fotovoltaicas Utilice un medidor para averiguar qué cadena fotovoltaica está conectada con polaridad inversa. Corrija la conexión de la cadena fotovoltaica. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Alta corriente de entrada PVx (x=1,2...24 / 30)		<ol style="list-style-type: none"> Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Alta tensión de entrada PVx (x=1,2...24 / 30)		<ol style="list-style-type: none"> Compruebe si el voltaje de entrada está dentro de los 1100 V. Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
PVVoltOver		<ol style="list-style-type: none"> Mida el voltaje en los terminales de CC de la caja de cableado y compárela con la lectura del menú Medición. El voltaje fotovoltaico debe ser inferior a 1000 V en condiciones de circuito abierto. Si la lectura de la pantalla no se encuentra dentro del 2 % de la lectura del medidor, sustituya el inversor. Si la lectura de la pantalla está dentro del 2 % de la lectura del medidor, ajuste el número de paneles en la cadena.

Protect0230 (fallo de autocomprobación de bucle abierto del inversor)	<ol style="list-style-type: none"> Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustituya el inversor.
---	--

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

Códigos de fallo	Soluciones
Fallo 0130 (Bus sobre tensión total)	<ol style="list-style-type: none"> Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.
Fallo 0110 (Desequilibrio del bus)	<ol style="list-style-type: none"> Aumente el límite de IDCmax (por ejemplo, 400 mA) para que el inversor tenga más margen para ajustarse en condiciones transitorias y hacer frente al desequilibrio de impedancia y tensión entre las fases de la red. Si después del ajuste sigue produciéndose la alarma, sustituya el inversor.
Fallo 0100 (Fallo del relé de red)	<ol style="list-style-type: none"> Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustituya el inversor.
Fallo 0090 (Corriente de fuga estática alta)	<p>Compruebe los cables del sistema fotovoltaico y la conexión a tierra:</p> <ol style="list-style-type: none"> Apague el interruptor de CA para desconectar el inversor de la red. Abra los cajones de fusibles para desacoplar las cadenas fotovoltaicas entre sí. Pruebe las cadenas con el equipo de prueba de cadenas. Añada una cadena fotovoltaica cada vez y ponga en marcha el inversor para ver si se produce una alarma. Si no se activa la alarma, apague los interruptores de CA para desconectar de la red y añada la siguiente cadena. Vuelva a poner en marcha el inversor. Continúe hasta que encuentre la cadena que activa la alarma. Rastrear el cableado de la cadena defectuosa para encontrar cualquier fuga a tierra.
Fallo 0060 (fallo CPLD)	<ol style="list-style-type: none"> Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Si el inversor no puede eliminar el fallo, sustituya la placa de control o el inversor.
Fallo 0020 (Bus sobre hardware)	<ol style="list-style-type: none"> Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Si el inversor no puede eliminar el fallo, sustitúyalo.
Fallo 0150 (Fallo de autocomprobación de bucle abierto Fallo de autocomprobación)	<ol style="list-style-type: none"> Reinicie el inversor reciclando los interruptores de CA y CC. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.

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

9 Datos técnicos

Nombre del modelo	SCH320K-T- EU		SCH333K-T- EU		SCH350K-T- EU					
Entrada de CC										
Tensión máxima de entrada CC	1500 V CC									
Rango de tensión de funcionamiento MPPT	500-1500 V CC									
Tensión/potencia de arranque	550 V									
Tensión nominal CC	1190 V									
Número de MPPT	12	15	12	15	12	15				
Número de conjuntos de conexión CC por MPPT	2	2	2	2	2	2				
Corriente continua máxima por MPPT	40 A									
Corriente máxima de cortocircuito CC por MPPT	60									
Tipo de desconexión CC	Interruptor integrado									
Salida CA										
Potencia nominal CA	320 kW	333 kW	333 kW	350 kW						
Potencia máxima CA	352 kVA	333 kVA	333 kVA	350 kVA						
Tensión nominal CA	800 V									
Rango de tensión nominal CA	680-880 V CA									
Tipo de conexión a la red	3Φ / PE									
Corriente CA máxima	254 A	241 A	241 A	253 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 ($\pm 0,8$ ajustable)									
THD de corriente	<3									
Tipo de desconexión CA	-									
Parámetros del sistema										
Topología	Sin transformador									
Eficiencia máxima	99,0 %									
Eficiencia Euro	98,5									
Consumo nocturno	<5 W									
Parámetros medioambientales										
Protección contra la entrada de agua	IP66									
Método de refrigeración	Ventiladores de refrigeración									
Temperatura de funcionamiento	-30 °C - +60 °C (reducción de potencia a partir de +45 °C)									
Humedad de funcionamiento	0-100									
Altitud de funcionamiento	4000 m									
Pantalla y comunicación										
Pantalla	LED + APP (Bluetooth)									
Comunicación	RS485/Ethernet/PLC/CAN									
Parámetros estructurales										
Dimensiones (An x Al x Pr) (mm)	1057 * 810 * 400									
Peso (kg)	143									
Seguridad										
Normas de seguridad y compatibilidad electromagnética	IEC61000, IEC 62109 IEC61727/62116, EN50549,									
Especificaciones de conexión a la red	NC RFG, CEI 0-16, UNE 217002, NTS_V2.1, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120, UTE-C15, Reglamento técnico 3.2.2, Guía para la conexión de plantas de generación de energía a la red de alta tensión (> 1 kV)									

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 marcha, 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 de los parámetros eléctricos externos proporcionados en un documento escrito;
 - No operar el producto cubierto de acuerdo con el manual de operación 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. Encargar la instalación, el mantenimiento, la reparación y 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 cumple los requisitos del manual de usuario del producto o por no poner en marcha, instalar, utilizar y mantener el equipo de acuerdo con los requisitos del manual de 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 carga 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 periodo de garantía, nuestra empresa los reparará o sustituirá por otros nuevos sin coste 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 rechazar la garantía de calidad.
3. El producto defectuoso que se vaya a sustituir 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 aplicable 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 retirar el inversor del módulo fotovoltaico y seguir las instrucciones.



El inversor no se puede desechar como residuo doméstico.

Cuando expire la vida útil del inversor, deséchelo de acuerdo con las leyes de eliminación de residuos eléctricos aplicables al lugar de instalación.

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

Shanghai Chint Power Systems Co., Ltd.

Sede central: No. 5999, Guangfulin Road, distrito de Songjiang, 201616 Shanghái, República Popular China
Centralita: +86-21-37791222-866000
Línea directa de atención al cliente: +86-21-37791222-866300 Fax: +86-21-
37791222-866001
Sitio web: www.chintpower.com Correo
electrónico: service.cps@chint.com