



Manual del usuario del inversor fotovoltaico trifásico conectado a la red

Aplicable a

**SCA10K-T-EU, SCA15K-T-EU SCA20K T-
EU, SCA25K-T-EU**



Shanghai Chint Power System Co., Ltd.

Versión 1.1 Febrero de 2025 N.º de documento 9.0020.0788A0

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. Indicador LED	10
2.4. Funciones de protección del producto.....	11
2.5. Función de alimentación nocturna	11
2.6. Protección contra detección de arco eléctrico	11
2.7. Diagrama esquemático y diseño del circuito	13
3. Instalación mecánica	14
3.1. Almacenamiento del inversor	14
3.2. Desembalaje para inspección	14
3.3. Precauciones de instalación.....	15
3.4. Requisitos de instalación.....	17
3.4.1. Entorno de instalación	17
3.4.2. Modos de instalación.....	17
3.4.3. Requisitos de espacio	18
3.5. Procedimientos de instalación.....	18
4. Conexión eléctrica	21
4.1. Especificaciones del cable	21
4.2. Herramientas necesarias y valores de par	21
4.3. Conexión del cable eléctrico	22
4.3.1. Cableado de CA y conexión a tierra	22
4.3.2. Cableado de CC.....	25
4.4. Conexión de comunicación	28
4.4.1. Conectar cable RS485	28
4.4.2. Instalar el adaptador Wi-Fi	29
4.5. Antirretorno para inversor único	30
5. Puesta en marcha del inversor	31
5.1. Comprobaciones previas a la puesta en servicio y preparación	31
5.1.1. Instalación mecánica	31

5.1.2	Conexiones eléctricas	31
5.2.	Pasos para la puesta en marcha del inversor.....	31
6.	Interfaz y configuración de la aplicación	32
6.1.	Descarga de la aplicación	32
6.2.	Conexión de la aplicación y configuración rápida	32
6.3.	Descripción general de la interfaz principal y configuración de la aplicación	37
6.3.1.	Menú de datos	37
6.3.2.	Menú de configuración	38
6.3.3.	Actualización de firmware.....	53
6.4.	Más menú	54
7.	Mantenimiento y sustitución	55
7.1.	Compruebe las conexiones eléctricas	55
7.2.	Limpieza de entradas y salidas de aire	55
7.3.	Reemplazar ventiladores	55
7.4.	Reemplazar el inversor	56
8.	Solución de problemas	57
8.1.	Solución de problemas del indicador LED	57
8.2.	Fallos comunes y solución de problemas	57
9.	Datos técnicos	60
10.	Garantía de calidad	64
10.1.	Exención de responsabilidad	64
10.2.	Cláusulas de garantía	65
11.	Reciclaje.....	66

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»).



¡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 de la instalación, así como información sobre la configuración, el funcionamiento y la resolución de problemas. Asegúrese de leer este manual detenidamente antes de utilizar el equipo.

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 manual

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

Derechos de autor

CHINT se reserva todos los derechos sobre este manual. Queda prohibida cualquier reproducción, divulgación o copia total o parcial sin autorización previa por escrito. Se ha hecho todo lo posible en la preparación de este documento para garantizar la exactitud de su contenido, pero todas las declaraciones, informaciones y recomendaciones que figuran en él no constituyen garantía alguna, expresa o implícita.

CHINT no acepta responsabilidad alguna por los posibles errores o la posible falta de información en este documento.

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

(GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES)

LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DEL USUARIO ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR ESTE INVERSOR FOTOVOLTAICO. CHINT 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! IMPORTANTE indica información complementaria importante o proporciona habilidades o consejos que pueden ayudarle a resolver un problema o ahorrarle tiempo.

1.2. Marcas en el producto

Símbolos	Significados
	¡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 una protección continua contra el riesgo de incendio, sustituya el fusible solo 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 Este inversor ha superado la certificación de las organizaciones CE y TUV.
	Información sobre las fases del inversor.

1.3. Precauciones de seguridad para el funcionamiento del inversor fotovoltaico

¡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 10 minutos antes de poder realizar el mantenimiento y manejar el equipo.

¡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.

¡PRECAUCIÓN!



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

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

¡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 privados de alimentación CA. 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!



Después de desembalar el inversor, mantenga todas sus interfaces selladas en todo momento, antes y después de conectar los cables.

¡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 así la vida útil a largo plazo del inversor.

¡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 podría cancelar el permiso de funcionamiento del equipo.

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

2. Introducción general

2.1. Sistema fotovoltaico conectado a la red

Los inversores de la serie SCA(10,15,20,25)K-T-EU están diseñados para su uso en sistemas fotovoltaicos residenciales conectados a la red. El sistema fotovoltaico se compone generalmente de módulos fotovoltaicos, un inversor fotovoltaico y equipos de distribución de energía de CA, como se muestra en la siguiente figura. 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	Silicio monocristalino, silicio policristalino, módulo fotovoltaico sin moler
B	Inversor fotovoltaico	
C	Dispositivo de medición	Dispositivo de medición estándar para la generación de energía con inversor
D	Red pública	Transformador de aislamiento y red eléctrica: compatible con los sistemas TT, IT, TN-S, TN-C y TN-C-S

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

2.2. Dimensiones y aspecto del producto

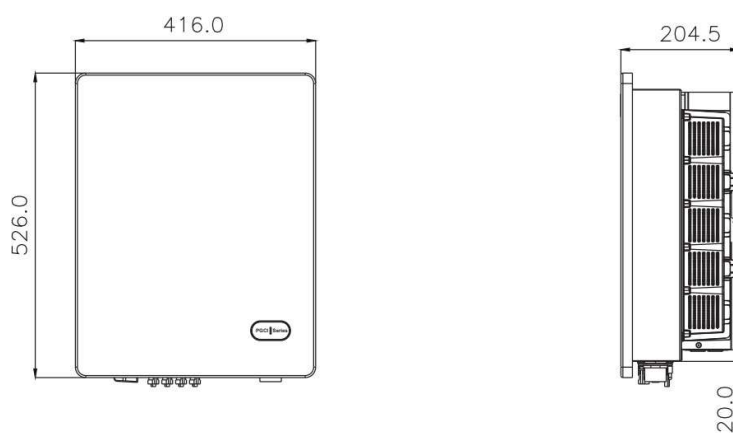


Figura 2-2 Dimensiones del inversor (unidad: mm)

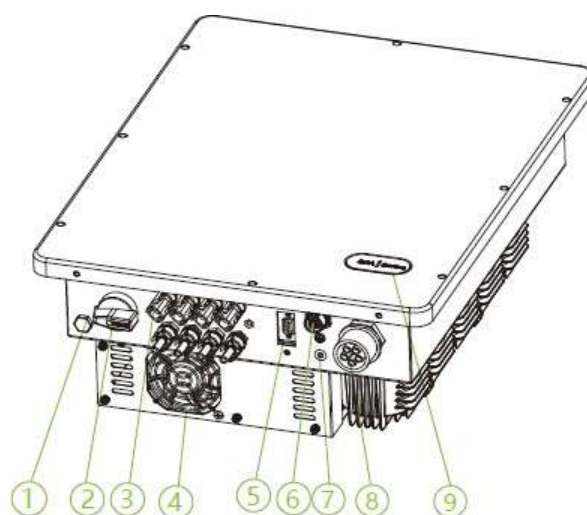


Figura 2-3 Dimensiones del inversor (unidad: mm)

N.	Nombre	Función
1	Válvula de ventilación	Liberar presión
2	Interruptor de CC	Corte la alimentación de CC de forma segura
3	Interfaz de entrada CC	Conecta a los módulos fotovoltaicos
4	Ventilador	Para refrigeración
5	Interfaz del adaptador Wi-Fi	Para control local y supervisión remota
6	Interfaz de comunicación	Para comunicación RS485
7	Toma de tierra de protección externa	Puesta a tierra
8	Terminal de salida de CA	Puerto de salida del cable de CA
9	Indicador LED	Indica el estado de funcionamiento

Tabla 2-2 Componentes del producto

¡IMPORTANTE!



Los inversores SCA(10, 15)K-T-EU están equipados con 2 unidades MPPT, con 1 entrada de string fotovoltaica por MPPT. Los inversores SCA(20, 25)K-T-EU también están equipados con 2 unidades MPPT, pero con 2 entradas de string fotovoltaica por MPPT. Los procedimientos de montaje y los métodos de conexión eléctrica son los mismos, por lo que tomaremos como ejemplo el inversor de 2 MPPT y los puntos diferentes se introducirán por separado.

2.3. Indicador LED

La pantalla LED del inversor SCA(10,15,20,25)K-T-EU es la que se muestra a continuación.

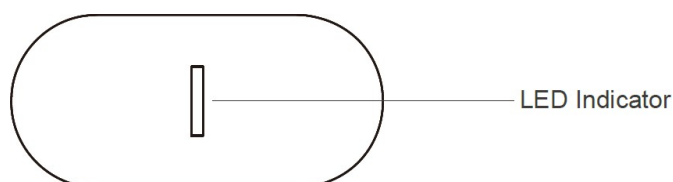


Figura 2-4 Pantalla LED del inversor

A continuación se muestran los indicadores y sus indicaciones:

LED	Indicación	Estado
Rojo	Advertencia	Parpadeo lento (encendido 0,5 s, apagado 2 s)
	Fallo general (recuperable)	Parpadeo rápido (encendido 0,5 s, apagado 0,5 s)
	Fallo permanente (irrecuperable)	Siempre encendido
	Funciona correctamente	Apagado
Verde	(Reducción) de la generación de energía	Intermitente (encendido 0,5 s, apagado 1,6 s)
	Generación de energía en funcionamiento normal (nominal)	Siempre encendido
	En espera	Intermitente (encendido 2 s, apagado 2 s)
	Actualización de firmware	Flash rápido (se enciende durante 0,05 s, se apaga durante 0,3 s)

Tabla 2-3 Indicadores y sus indicaciones

2.4. Funciones de protección del producto

- Protección contra cortocircuitos
- Supervisión de la resistencia de aislamiento entre la entrada y tierra
- Monitorización de la tensión y frecuencia de salida
- Monitorización de la corriente de fuga a tierra
- Monitorización del componente de CC de la corriente de salida
- Protección anti-isla
- Protección contra sobretensión de entrada y salida
- Protección contra sobrecorriente de entrada y salida
- Monitorización de la temperatura ambiente
- Monitorización de la temperatura del módulo
- Suministro eléctrico nocturno
- Protección contra arcos eléctricos
- Función de exportación cero a la red

2.5. Función de suministro eléctrico nocturno

El inversor se alimenta mediante entrada de CC en condiciones normales cuando está en funcionamiento. Cuando el inversor NO está en estado de funcionamiento (por ejemplo, en modo de autocomprobación, modo de fallo, etc.), se alimenta mediante salida de CA, para evitar comunicaciones anómalas o apagados debidos a fallos del dispositivo o a la ausencia de energía fotovoltaica durante la noche.

2.6. Protección contra detección de arco

Las funciones de protección contra detección de arco del inversor cumplen con la norma IEC 63027. El tipo de dispositivo de protección contra arco y la explicación detallada se muestran en las tablas siguientes.

Tipo de inversor	Tipo de dispositivo de protección contra arcos
SCA10K-T-EU	F-I-AFPE-1-1-2
SCA15K-T-EU	
SCA20K-T-EU	F-I-AFPE-1-2-2
SCA25K-T-EU	

Tabla 2-4 Tipo de dispositivo de protección ARC

Letra	Significado
F	Cobertura total
I	Integrado
AFPE	Proporciona función de detección e interrupción
1	Cada puerto de string de entrada se conecta a un generador fotovoltaico
x (x=1, 2)	Cada canal de detección tiene uno o dos puertos de entrada
2	Dos canales de detección

Tabla 2-5 Significado de las letras del dispositivo de protección contra arcos eléctricos

- **Protección contra arcos eléctricos:** esta función detecta si se está produciendo un arco eléctrico en el lado de CC del inversor. Cuando se detecta un fallo de arco eléctrico, el inversor se apaga inmediatamente. Si el número de registros es inferior a 5 veces en 24 horas, espere 5 minutos y el inversor se reiniciará automáticamente y se conectará a la red. Si alcanza las 5 veces, compruebe si los cables o conexiones de CC tienen un aislamiento adecuado. Si el aislamiento es normal, la alarma de fallo debe borrarse manualmente.
- **ARC Clear:** esta función se utiliza para borrar manualmente el fallo «ARC protection-Occurring» (Protección ARC activa). La alarma de fallo «ARC protection-Occurring» debe borrarse a través de la aplicación MatriCloud o la plataforma de monitorización.
- **Autocomprobación ARC:** esta función se utiliza para detectar si hay algún fallo en la placa ARC. El inversor realiza automáticamente la autocomprobación ARC todos los días antes del funcionamiento normal y, si hay algún fallo, aparece la alarma «Fallo de la placa ARC».

2.7. Diagrama esquemático y diseño del circuito

El diagrama esquemático eléctrico del inversor se muestra en las figuras siguientes. 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 ha añadido una función de detección de strings.

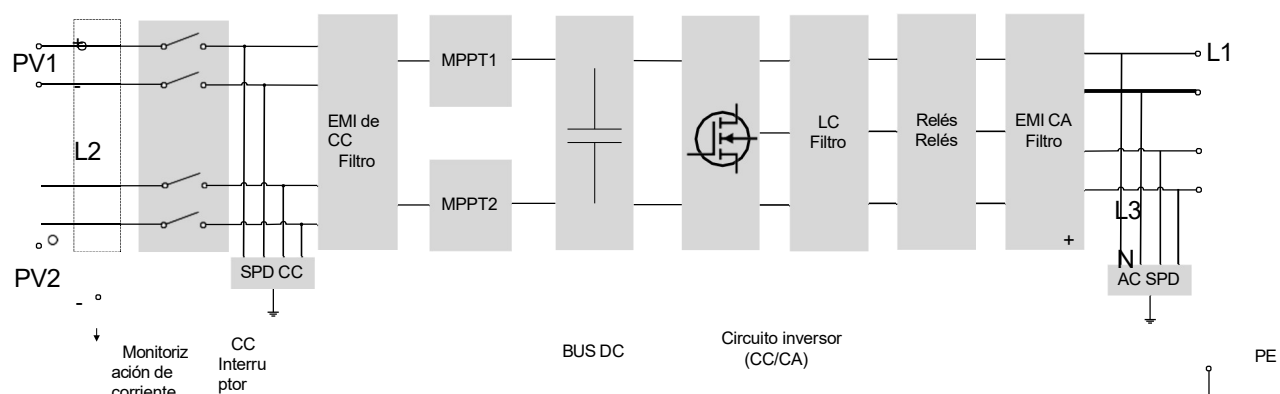


Figura 2-5 Diagrama esquemático del inversor SCA10/15K-T-EU

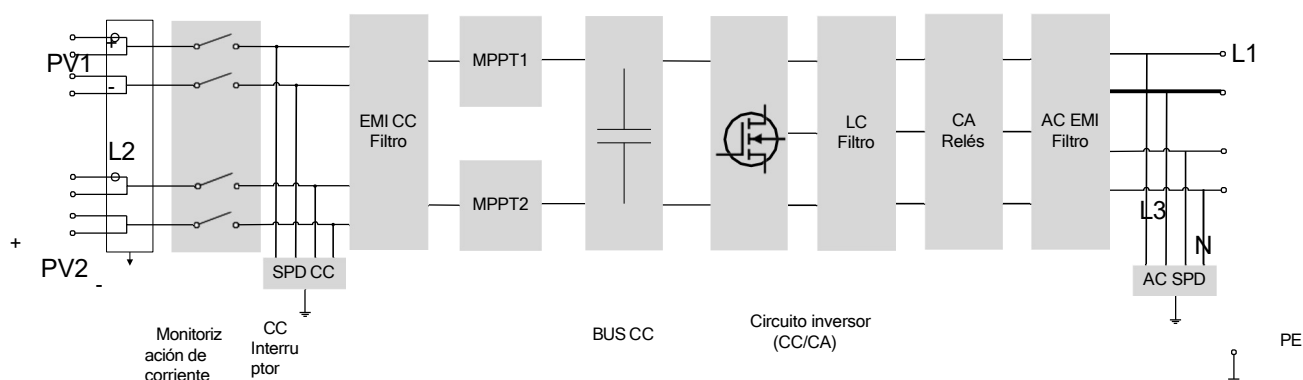


Figura 2-6 Diagrama esquemático del inversor SCA20/25K-T-EU

3. Instalación mecánica

3.1. Almacenamiento del inversor

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

- No retire el embalaje exterior del inversor.
- Guárdelo en un lugar limpio y seco, y evite la entrada de polvo y humedad.
- Durante el periodo de almacenamiento, es necesario realizar inspecciones periódicas (se recomienda al menos una vez cada tres meses). Si se detecta algún daño en el embalaje, sustituya los materiales de embalaje inmediatamente.
- Mantenga la caja del embalaje alejada de sustancias corrosivas para evitar dañar la carcasa del inversor.
- Si el inversor ha estado almacenado durante más de un año, debe someterse a una inspección y pruebas exhaustivas por parte de un profesional antes de ponerlo en funcionamiento.
- No apile varios inversores por encima del «límite de apilamiento» indicado en la caja exterior. Nota: La garantía no cubre los daños causados al inversor por un almacenamiento inadecuado.

3.2. Desembalaje para inspección

Antes de realizar la instalación, compruebe que el producto no presente daños evidentes y que los artículos de la lista de entrega estén completos. Póngase en contacto con su proveedor si encuentra algún problema. La lista de entrega es la siguiente:

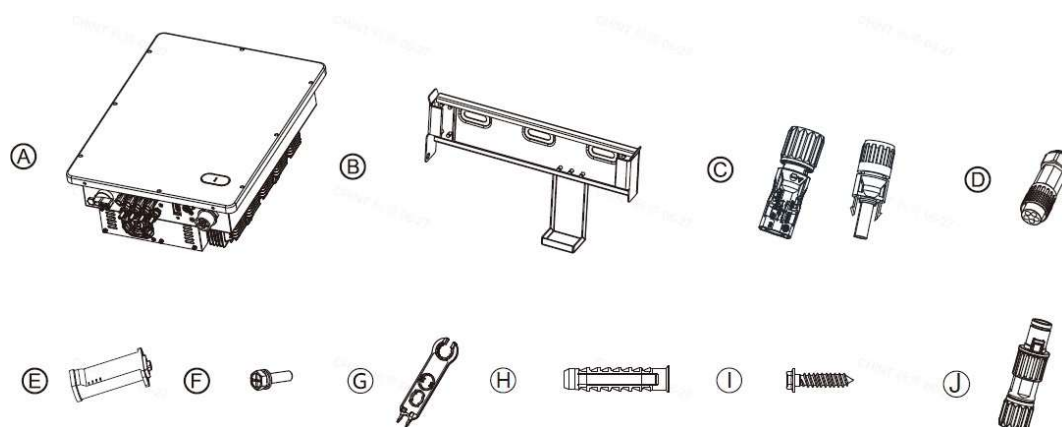


Figura 3-1 Lista de entrega

N.	Accesorios	Cantidad	Observación
A	Inversor	1	/
B	Soporte de montaje	1	Colgar el inversor
C	Conector de entrada CC	2+2 0 4+4	Conector rápido para cable fotovoltaico CC: 10-15 kW: 2 (+) y 2 (-) 20-25 kW: 4 (+) y 4 (-)
D	Conector de salida CA	1	Conecte los cables CA y proteja los terminales CA
E	Adaptador Wi-Fi	1	Para comunicación y supervisión
F	Tornillo M5X12	1	Para fijar el inversor y el soporte de montaje.
G	Herramienta de desbloqueo para conector CC conector	1	Para desbloquear los conectores de entrada de CC
H	Pernos de expansión de nylon	3	Para fijar el soporte de montaje a la pared
I	Tornillo ST6.3X55	3	
J	Conector RS485	1	Conectar cable RS485
	Documento	1	Guía rápida

Tabla 3-1 Lista de entrega Descripción

3.3. Precauciones de instalación

- La acumulación de salitre está relacionada con las características del agua de mar, el viento marino, las precipitaciones, la humedad del aire, la topografía y la cobertura forestal de los mares adyacentes. Por lo tanto, el inversor no puede instalarse al aire libre en zonas afectadas por la sal (principalmente en zonas costeras situadas a menos de 500 m de la costa).
- El inversor genera ruido durante su funcionamiento. No lo instale en un lugar que afecte a la vida cotidiana.
- Compruebe que las especificaciones medioambientales del producto (grado de protección, rango de temperatura de funcionamiento, humedad y altitud, etc.) cumplen los requisitos de la ubicación específica del proyecto.
- Asegúrese de que la tensión de la red eléctrica se encuentra dentro del rango normal del código de red elegido.
- Asegúrese de que cuenta con la autorización de la autoridad local encargada del suministro eléctrico para conectarse a la red.
- El personal de instalación debe estar compuesto por electricistas cualificados o personas que hayan recibido formación profesional.
- Utilice y lleve puesto el equipo de protección individual (EPI) adecuado durante la

instalación.

- Debe disponerse de espacio suficiente para que el sistema de refrigeración del inversor funcione con normalidad.
- Instale el inversor lejos de sustancias inflamables y explosivas.
- 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 interfaces de alimentación y comunicación inferiores del inversor no deben soportar ningún peso ni estar en contacto directo con el suelo.
- La electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos del inversor, por lo que se deben tomar medidas antiestáticas durante el proceso de sustitución o instalación.
- Cada inversor debe estar equipado con un disyuntor de CA y no debe compartirse entre varios inversores.
- 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

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

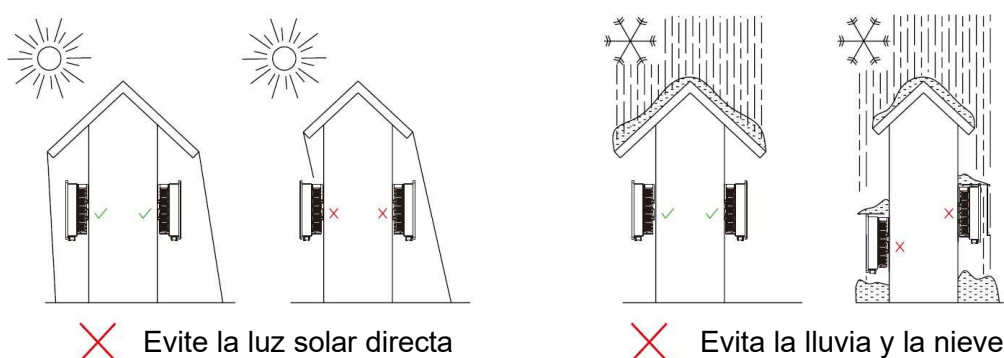


Figura 3-2 Requisitos del entorno

3.4.2. Modos de instalación

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

- Si la ubicación lo permite, instale el inversor en posición vertical.
- 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.
- No monte el inversor inclinado hacia delante.
- No monte el inversor en posición horizontal.
- No monte el inversor boca abajo.

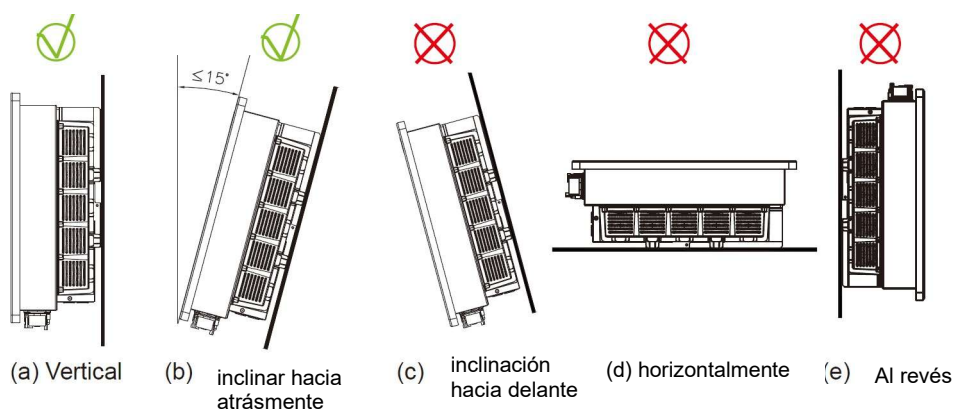


Figura 3-3 Modos de instalación



¡AVISO!

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

3.4.3. Requisitos de espacio

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

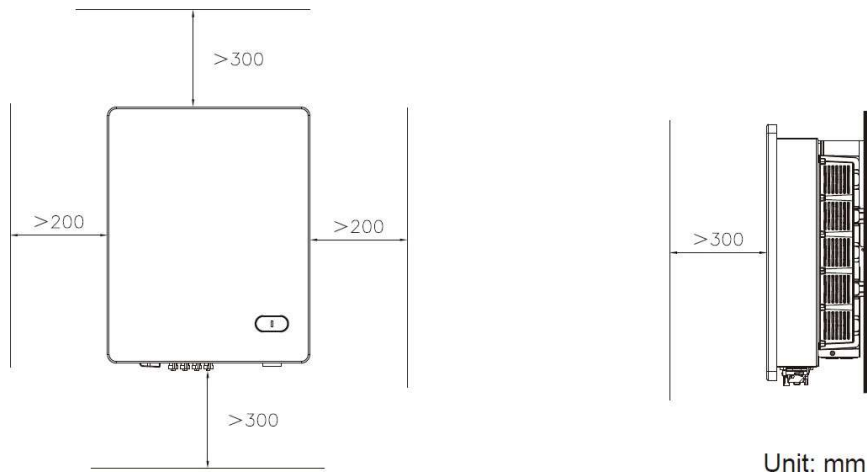


Figura 3-4 Requisitos de espacio de instalación para el inversor

¡AVISO!



La distancia entre el inversor y los objetos situados a su izquierda y derecha debe ser superior a 200 mm, y la distancia con respecto a los objetos situados encima, debajo y delante debe ser superior a 300 mm.

Si el entorno es relativamente cerrado, aumente esta distancia de forma adecuada. Si se utilizan varios inversores al mismo tiempo, no se debe colocar ningún objeto que impida la disipación del calor entre ellos.

3.5 Procedimientos de instalación

1. Marque las posiciones de los orificios de montaje en la estructura de instalación (pared, refugio, bastidor de acero, etc.) según el tamaño de los soportes de montaje. Taladre 3 orificios con una profundidad de 70 mm con una broca de $\Phi 10$ mm en la posición marcada y, a continuación, introduzca tres pernos de expansión de nailon en los orificios de montaje, como se muestra a continuación.

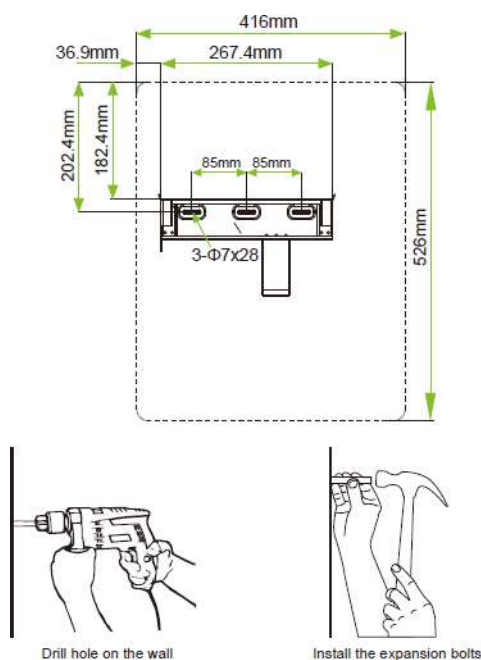


Figura 3-5 Taladrar el orificio e introducir los pernos de expansión de nailon

2. Inserte tres tornillos (ST6.3x55) a través de los orificios reservados del soporte de montaje y, a continuación, fíjelos en los pernos de expansión con un valor de par de 115,2 kgf.cm.

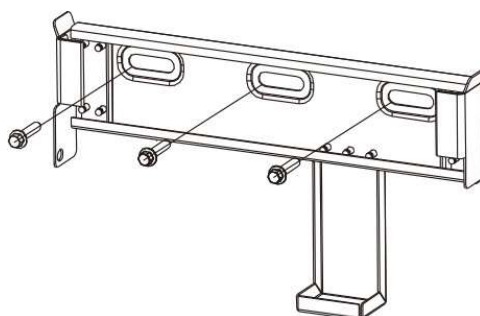


Figura 3-6 Fijar el soporte de montaje



¡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. Cuelgue el inversor en el soporte de montaje.

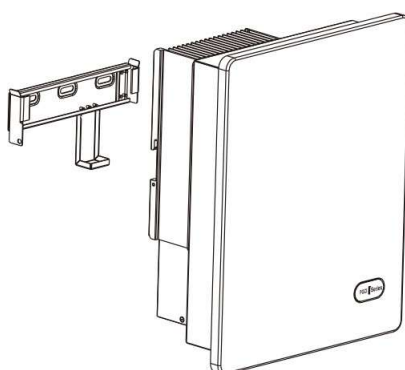


Figura 3-7 Colgar el inversor

**¡PRECAUCIÓN!**

El peso del inversor SCA(10,15)K-T-EU es de aproximadamente 17 kg ($\approx 37,5$ libras). El peso del inversor SCA(20,25)K-T-EU es de aproximadamente 21 kg ($\approx 46,3$ libras). Asegúrese de que el soporte de montaje esté correctamente instalado antes de colgar el inversor en el soporte.

4. Utilice un tornillo combinado M5 para fijar el inversor al soporte de montaje. Herramientas necesarias: destornillador PH2, par de apriete: 25,5 kgf.cm.

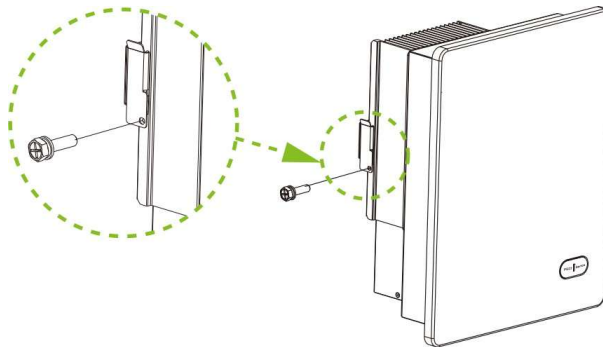


Figura 3-8 Fijación del inversor al soporte de montaje

4. Conexión eléctrica

¡PELIGRO!



- Los cables deben conectarse de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional y todos los demás códigos o jurisdicciones locales aplicables.
- Todas las conexiones de cables deben realizarse asegurándose de que el equipo no presente ningún daño. De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- El uso de cables en entornos con altas temperaturas puede provocar el envejecimiento o el deterioro del aislamiento. 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.

4.1. Especificaciones de los cables

Todos los cables se conectarán de acuerdo con las siguientes especificaciones.

Cable	Tipo	CSA del conductor (mm ²)		OD (mm)
		Rango	Recomendado	Rango
CC	Cables fotovoltaicos comunes en la industria (Tipo: PV1-F)	4~6	4	5,0~7,2 ^{*1}
CA	Cables multiconductores especializados para exteriores uso	6~16	10~15 kW: 10 20~25 kW: 12	13~21
PE	Cables especializados para uso en exteriores	6~12	12	NA
RS485	Cables de 4 núcleos especializados para uso en exteriores	0,21~0,32	0,21	5~6

Tabla 4-1 Especificaciones de los cables

Nota *1: Para selecciones que superen el rango indicado, consulte con CHINT la viabilidad.

4.2. Herramientas necesarias y valores de par

N.	Herramientas	Usos	Par
1	Llave hexagonal n.º 17	Fijación del bloque de terminales de salida de CA	8,2 – 12,2 kgf.cm
2	Llave hexagonal n.º 10	Fijación del terminal de tierra externo	61,2 kgf.cm
3	Destornillador Philips n.º 2	Fijación del módulo de comunicación	16,3 kgf.cm
4	Alicates diagonales	Fabricación de cables	-
5	Pelacables	Fabricación de cables	-
6	Herramienta de engaste	Fabricación de cables	-

Tabla 4-2 Herramientas necesarias y valores de par

4.3. Conexión de cables eléctricos

¡AVISO!



- Preste atención a la estanqueidad durante la construcción.
- Los cables del mismo tipo deben agruparse, y los cables de diferentes tipos deben colocarse por separado, sin que se entrecrucen ni se entrelacen.
- Lea atentamente y consulte el capítulo 9, Datos técnicos, antes de realizar el cableado.

4.3.1. Cableado de CA y conexión a tierra

Realice los pasos de cableado de la siguiente manera:

1. Sujete el adaptador (1) del conector de CA y afloje la tuerca del prensaestopas (2) y la carcasa del enchufe (3).

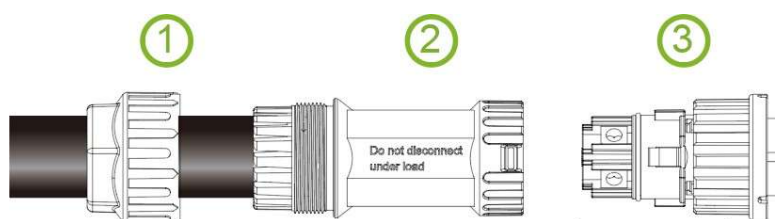


Figura 4-1 Afloje el conector CA

2. Pase el cable CA a través de la tuerca del prensaestopas y el adaptador. A continuación, pele la capa aislante del cable.

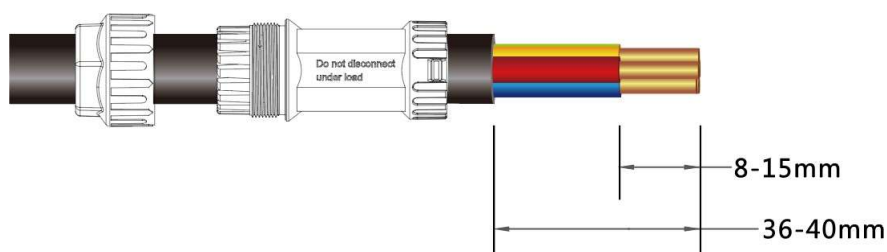


Figura 4-2 Conecte los cables a los terminales CA

3. Conecte los cables CA a los puertos de engaste del conector CA, con el cable de tierra conectado al puerto PE, el cable neutro al puerto N y el cable vivo a los puertos L1, L2 y L3.

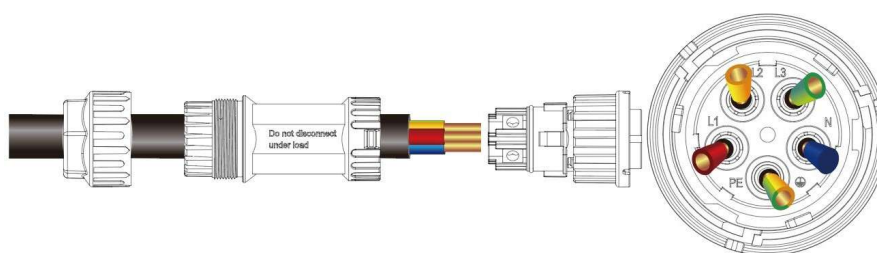


Figura 4-3 Conecte los cables a los terminales de CA

**¡AVISO!**

Conecte el cable de tierra a PE, el cable neutro a N y los cables con corriente a L1/L2/L3 según corresponda. Si los conecta incorrectamente, el inversor podría funcionar de forma anómala.

4. Utilice la llave hexagonal estándar para apretar cada tornillo de engaste y fije los cables con un par de apriete de 8,2 kgf.cm ~ 12,2 kgf.cm.

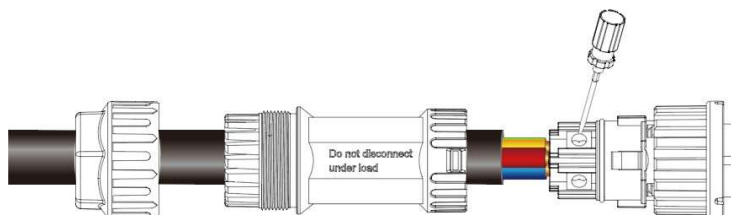


Figura 4-4 Fijación del cable de CA

5. Apriete la tuerca de bloqueo (1) a mano con un par de 30,6 ~ 40,8 kgf.cm. A continuación, conecte el manguito (2) y el conector (3) hasta que oiga un «clic».

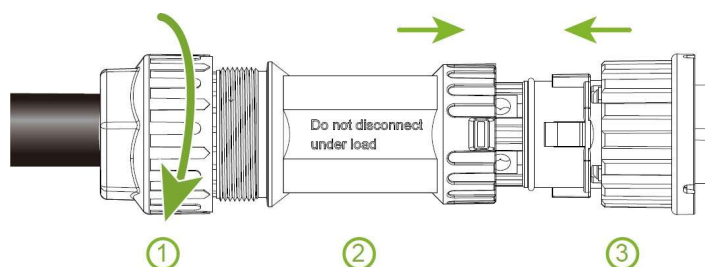


Figura 4-5 Apriete ambos extremos del conector de CA

6. Alinee las cinco ranuras (1) de la carcasa del enchufe con las cinco protuberancias (2) del terminal de salida de CA una por una. A continuación, gire la tuerca de acoplamiento y deslice el conector hasta el final de la ranura, hasta que el indicador más largo (3) apunte a la posición límite.

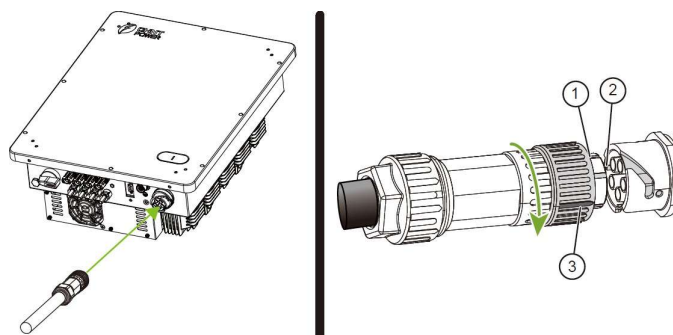


Figura 4-6 Fije el conector CA al terminal de salida CA.



¡AVISO!

La conexión del cable de tierra de protección secundaria no puede sustituirse por la del terminal PE entre la conexión CA. Ambos deben estar correctamente conectados a tierra. CHINT no se hace responsable de las posibles consecuencias derivadas de la omisión.

Los cables de salida L1/L2/L3/N del inversor fotovoltaico deben conectarse a la red eléctrica a través de un disyuntor CA de 3 polos independiente, para garantizar que el inversor pueda desconectarse de forma segura de la red eléctrica en caso de que se produzca una sobrecorriente. Además, puede elegir el disyuntor CA según las siguientes especificaciones.

Inversor	Corriente del interruptor automático de CA
SCA(10,15,20,25) K-T-EU	25 A/40 A/50 A/60 A

Tabla 4-3 Especificaciones del disyuntor de CA

7. Utilice un tornillo M5 para conectar y apretar el cable de tierra de protección secundaria.

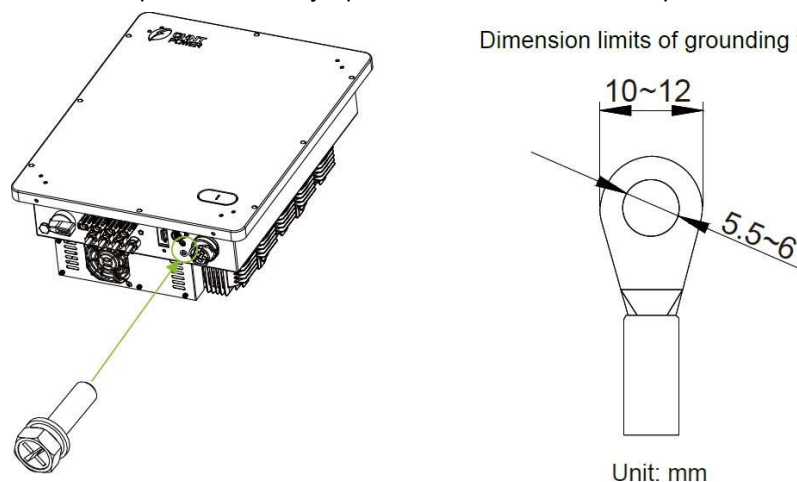


Figura 4-7 Apriete el cable de tierra secundario

¡AVISO!



- Para mejorar la resistencia a la corrosión del terminal, se recomienda aplicar silicona o pintura en el exterior del terminal de tierra después de instalar la conexión de tierra de protección.
- Durante la instalación, intente mantener los cables de salida de CA juntos y, durante la instalación, mantenga los cables de salida de CA cerca de los cables de tierra de protección.
- Además, durante la instalación, procure mantener los cables de salida de CA cerca de los cables de entrada de CC. Si no se sellan los huecos de los terminales de salida según lo requerido, lo que provocaría un mal funcionamiento de la máquina, nuestra empresa no ofrecerá garantía alguna y no asumirá ninguna responsabilidad.

4.3.2. Cableado de CC

Para obtener el rendimiento óptimo del inversor fotovoltaico, lea las siguientes directrices antes de realizar cualquier conexión de CC.

- Confirme la configuración de entrada de CC y asegúrese de que la tensión abierta máxima de CC de cada módulo fotovoltaico sea inferior a 1100 V CC en cualquier condición. (Preste atención a que la tensión abierta de los paneles fotovoltaicos sea inferior a 1100 V en la temperatura ambiente más baja, teniendo en cuenta el coeficiente de temperatura de tensión negativa de la placa de la batería).
- Antes de conectar los cables de CC, asegúrese de que los módulos fotovoltaicos de la misma zona de entrada sean uniformes, incluyendo el tipo, el número de placas de batería, la inclinación y el acimut.
- La corriente de cortocircuito de cada string fotovoltaica deberá ser inferior a 45 A.

4.3.2.1. Conexión del cable de CC

Compruebe la polaridad antes de terminar los cables de CC de las strings fotovoltaicas siguiendo los pasos que se indican a continuación, tal y como se muestra en la siguiente figura:

1. Utilice un multímetro para medir los extremos de los cables de las strings fotovoltaicas y compruebe la polaridad.
2. El terminal positivo (+) del cable debe coincidir con el terminal positivo (+) de la entrada de CC del inversor.
3. El terminal negativo (-) del cable debe coincidir con el terminal negativo (-) de la entrada de CC del inversor.

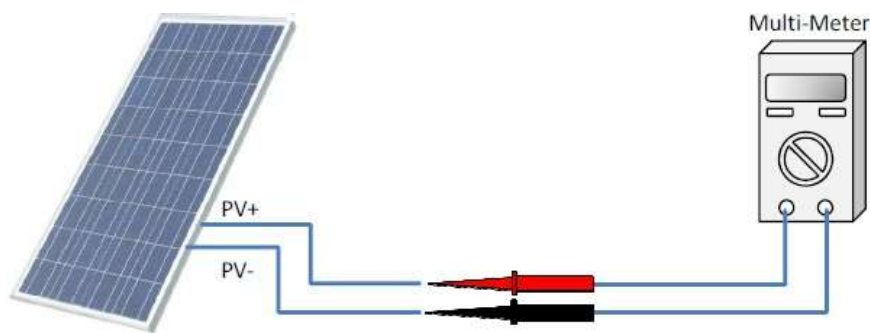


Figura 4-8 Comprobación de polaridad



¡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.

Realice la conexión de los cables siguiendo los siguientes pasos:

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

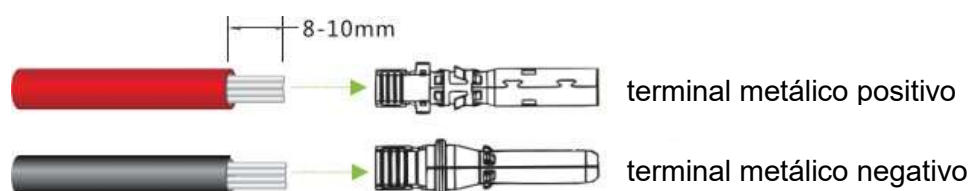


Figura 4-9 Pelado de cables de CC

2. Inserte las zonas expuestas de los cables de alimentación positivo y negativo en los terminales metálicos de los conectores positivo y negativo, respectivamente. Engarce los terminales metálicos con la herramienta de engarce Amphenol H4TC0002 o Devalan D4ZCY001.

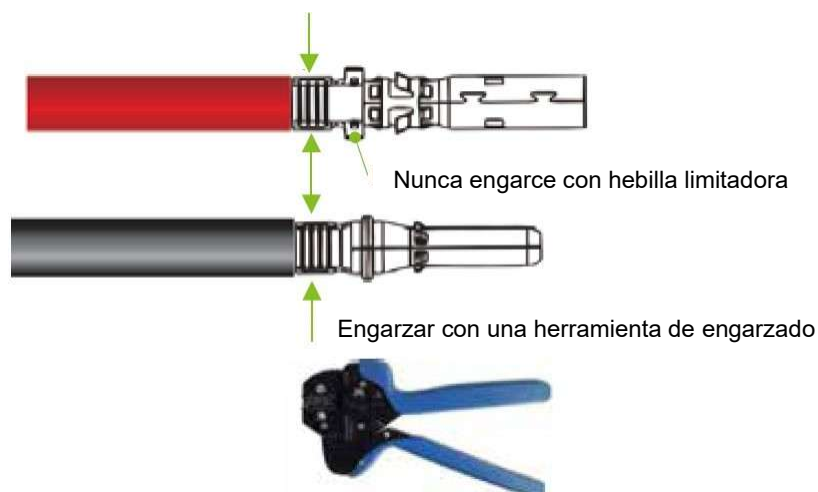


Figura 4-10 Engarce de los cables de alimentación

3. Inserte los cables de alimentación positivo y negativo prensados en los conectores positivo y negativo correspondientes hasta que se oiga un «clic». Apriete las tuercas de bloqueo de los conectores positivo y negativo.

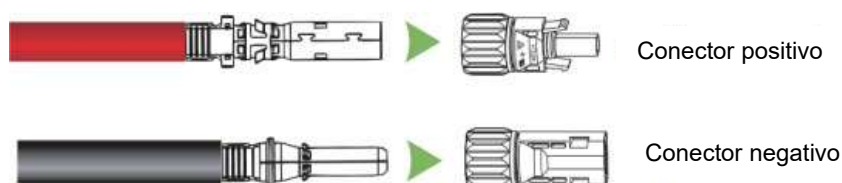


Figura 4-11 Insertar los cables de alimentación en los conectores



¡AVISO!

El conector utilizado para la entrada de CC debe ser un accesorio estándar que se incluye con el inversor, o el mismo modelo del mismo fabricante. De lo contrario, puede producirse un mal contacto que afecte al uso normal.

4. Inserte los conectores positivo y negativo en sus terminales correspondientes del inversor hasta que se oiga un «clic».

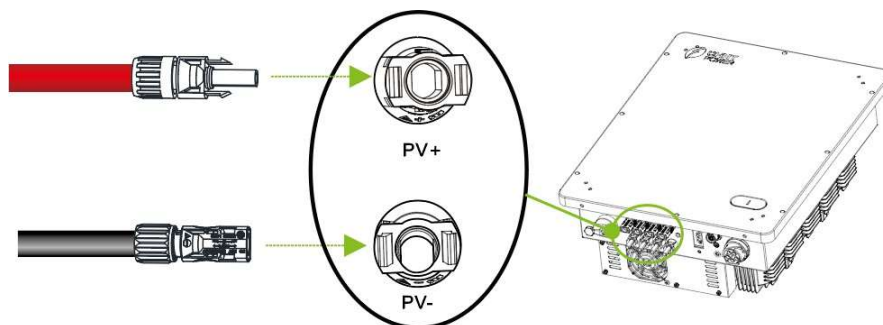


Figura 4-12 Inserte los conectores en los terminales correspondientes



¡AVISO!

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

Una vez completados todos los pasos de cableado, se recomienda atar los cables a una distancia aproximada de entre 300 y 350 mm de los conectores de CC y del conector de CA (consulte la figura siguiente). Esto puede ayudar a evitar que los cables se balanceen o se muevan, lo que podría aflojar los conectores y afectar al grado de protección del inversor.

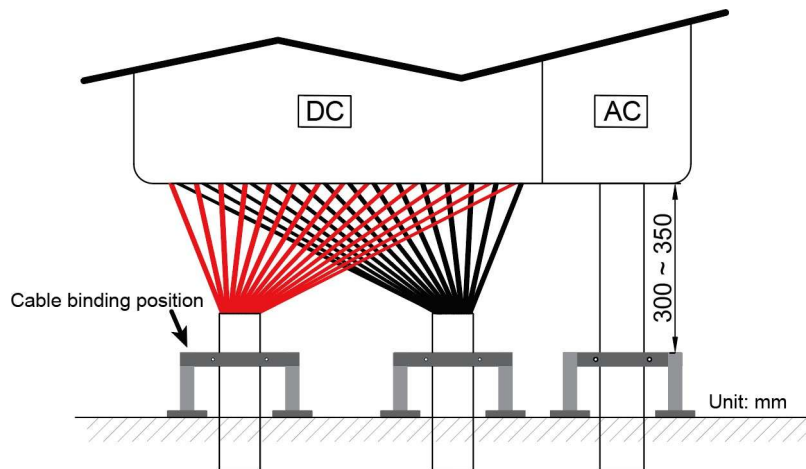


Figura 4-13 Atar los cables

4.4. Conexión de comunicación

4.4.1. Conectar el cable RS485

Realice la conexión del cable RS485 siguiendo los siguientes pasos:

1. Afloje la tuerca del conector RS485 con la mano.

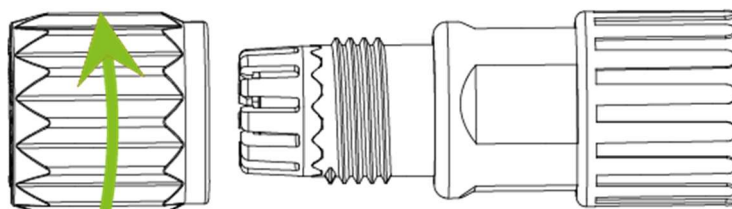


Figura 4-14 Afloje la tuerca del prensaestopas

2. Pase un cable de comunicación RS485 de cuatro núcleos a través de la tuerca del prensaestopas y el adaptador del conector RS485 y, a continuación, retire la capa aislante del cable.

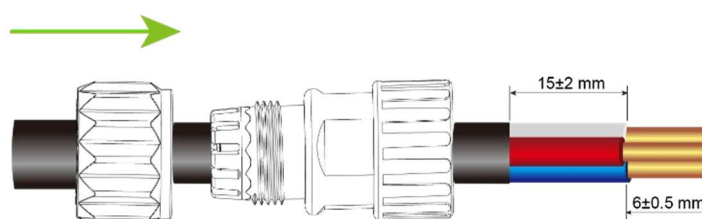


Figura 4-15 Pase un cable de comunicación RS485 de cuatro núcleos

3. Engarce los cables de comunicación a los puertos correctos del conector RS485.
 - a) Para un solo inversor: pase un cable COM RS485 de 4 hilos a través del conector RS485, conecte el cable +12 V al puerto 1, el cable GND al puerto 2, el cable RS485+ al puerto 3 y el cable RS484- al puerto 4.

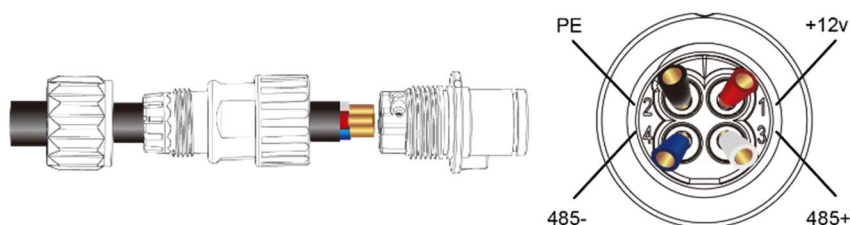


Figura 4-16 Engarce de cables de comunicación

- b) Para varios inversores: cuando se conectan varios inversores en string, pase los cables RS485 COM a través del conector RS485. Pele 60 mm de la capa aislante del cable, conecte dos cables RS485+ al puerto 3 y dos cables RS484- al puerto 4.

**¡AVISO!**

Si se conecta al puerto incorrecto, el inversor puede funcionar de forma anómala.

4. Apriete los tornillos de engaste con un destornillador, valor de par: 4,1~6,1 kgf.cm.

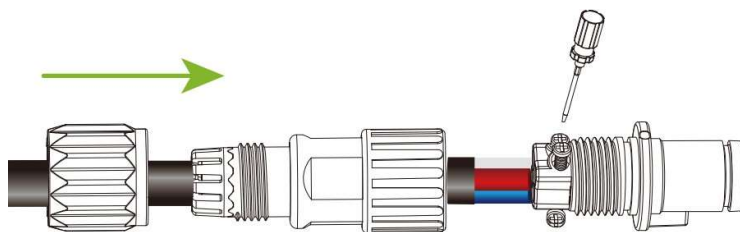


Figura 4-17 Apriete los tornillos

5. Apriete el conector de cableado a mano con un par de 12,2~15,3 kgf.cm. A continuación, ajuste la longitud del cable y apriete la tuerca del prensaestopas a mano con un par de 26,5 kgf.cm~29,6 kgf.cm.

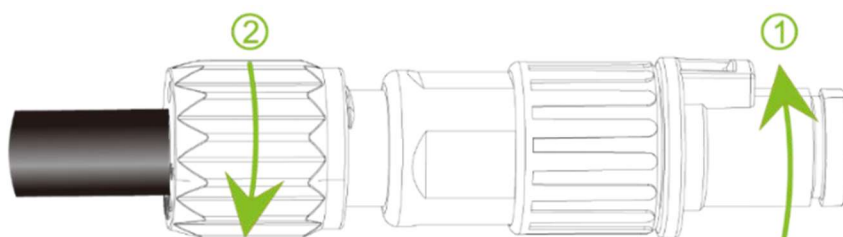


Figura 4-18 Apriete el conector RS485

6. Alinee la barra de posicionamiento del conector RS485 con la ranura de la interfaz de comunicación RS485 e inserte el conector RS485. Cuando oiga un «clic», significará que la conexión se ha realizado correctamente.

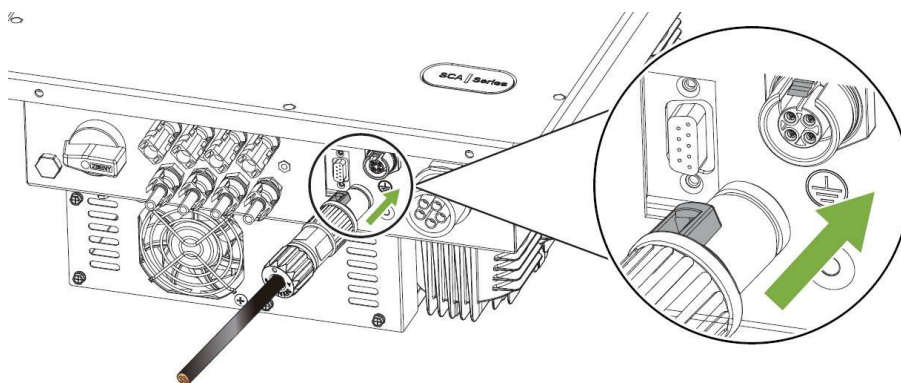


Figura 4-19 Insertar el conector RS485

4.4.2. Instalar el adaptador Wi-Fi

Instale el adaptador Wi-Fi como se muestra a continuación:

1. Inserte el adaptador Wi-Fi en la interfaz de comunicación correspondiente del inversor.
2. Apriete los tornillos de ambos lados del adaptador WiFi con un destornillador Phillips n.º 2, con un valor de par de 10 kgf.cm.

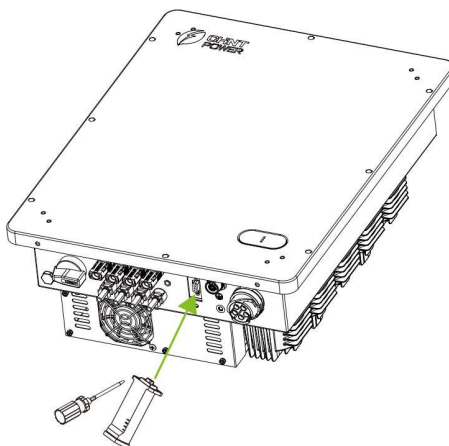


Figura 4-20 Instalar el adaptador Wi-Fi

4.5. Antirretorno para inversor único

Nota: La función antirretorno es una función estándar del inversor SCA(10,15,20,25)K-T-EU, que se puede activar o desactivar según las necesidades del usuario.

Siga el diagrama siguiente para realizar el cableado antirretorno simple:

1. Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, asegúrese de que el contador esté intacto y de que todos los cables estén desenergizados.
2. Conecte las líneas L1, L2, L3 y N del lado de la red al medidor.
3. Conecte el TC (transformador de corriente) al medidor.
4. Instale el TC en la línea de fase correspondiente en la dirección del flujo de corriente.
5. Conecte el cable de comunicación RS485 al inversor; consulte [la sección 4.4.1 Conexión del cable RS485](#).

Una vez completados los procedimientos de cableado, es necesario establecer la configuración correspondiente en la aplicación Chint Connect. Consulte [6.2.4.11.1 Configuración de los parámetros antirretorno en Chint Connect](#).

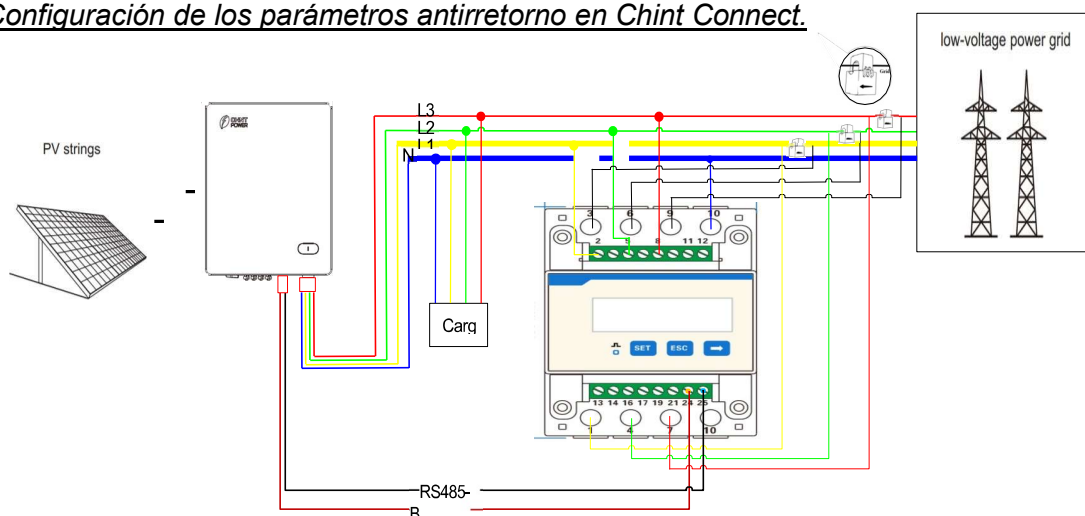


Figura 4-21 Trifásico de cuatro hilos: a través de transformador de corriente

5. Puesta en marcha del inversor

¡ADVERTENCIA!



- Siga las siguientes instrucciones antes de realizar cualquier operación conectada a la red eléctrica para eliminar posibles peligros.
- Cuando se encienda el equipo por primera vez, es imprescindible que los profesionales configuren correctamente los parámetros.
- Antes de operar en modo conectado a la red, siga las siguientes instrucciones para identificar y eliminar posibles riesgos, garantizando la seguridad.

5.1. Comprobaciones y preparativos previos a la puesta en marcha

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 torque especificados.

5.1.2 Conexiones eléctricas

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

- Compruebe que todos los cables estén conectados de forma 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».
- Compruebe y verifique que la tensión CA se encuentre dentro del rango de funcionamiento normal.
- Asegúrese de que la tensión de circuito abierto de CC de las strings de entrada sea inferior a 1050 V.

5.2. Pasos para la puesta en marcha del inversor

Complete la prueba y la inspección antes de la puesta en funcionamiento. Confirme que no hay ningún error. Siga los pasos que se indican a continuación para realizar una prueba de funcionamiento del inversor.

1. Encienda el disyuntor del lado CA o el interruptor de desconexión del fusible.
2. Encienda el disyuntor del lado de CC. (Comience por el paso 3 si no hay disyuntores disponibles).
3. Coloque el interruptor de CC del inversor en la posición «ON». Cuando el generador fotovoltaico produzca suficiente energía, el indicador LED POWER del inversor se encenderá y el inversor entrará en el estado de autocomprobación.
4. Configure la inicialización de la aplicación siguiendo los procedimientos descritos en el capítulo 6 para garantizar que el inversor funcione correctamente.

6. Interfaz y configuración de la aplicación



¡IMPORTANTE!

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

Los siguientes contenidos son aplicables a los inversores de la serie SCA(10,15,20,25)K-T-EU, tomamos como ejemplo el SCA15K-T-EU.

6.1. Descarga de la aplicación

El inversor lleva a cabo la interacción entre el usuario y el ordenador a través de la aplicación móvil «Chint Connect».

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



6.2. Conexión de la aplicación y configuración rápida

Coloque el interruptor CC del inversor en la posición «ON». Cuando el panel solar produzca suficiente energía, el indicador LED POWER del inversor se encenderá y el inversor entrará en el estado de autocomprobación.

Una vez encendido, el inversor creará automáticamente una red inalámbrica que será visible como punto de acceso desde los dispositivos de comunicación del usuario (tableta, smartphone, etc.). Los usuarios pueden realizar los siguientes procedimientos para configurar fácilmente la aplicación. En primer lugar, active la función Bluetooth en su teléfono y, a continuación, abra la aplicación Chint Connect.

1. Abra la aplicación Chint Connect, haga clic en **la configuración de la aplicación** en la parte inferior para configurar el idioma, la plataforma de la aplicación, sincronizar los datos en la nube o comprobar su versión.

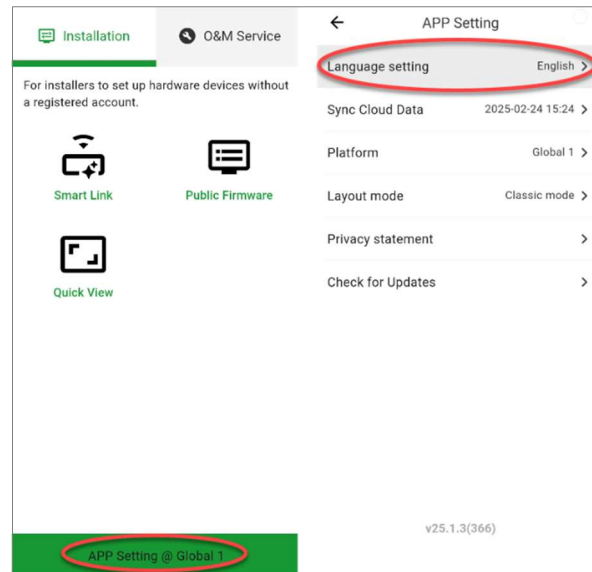


Figure 6-1 App Settings

2. Vuelva a la página de inicio y haga clic en **Smart Link** para acceder a la interfaz **Connect to The Adapter (Conectar al adaptador)**.

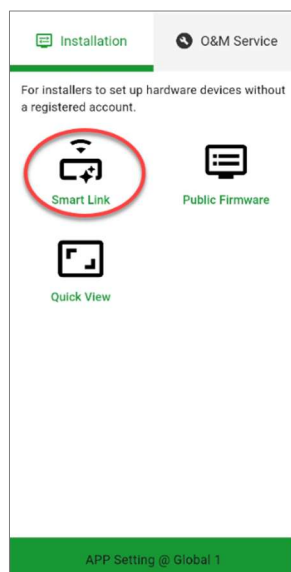


Figura 6-2 Haga clic en Smart Link

3. Haga clic en la red inalámbrica denominada CUGW-XXXXXXX (los últimos cuatro números se encuentran en la etiqueta del adaptador Wi-Fi) o haga clic en el icono QR verde debajo de la lista para escanear el código de barras del adaptador Wi-Fi y conectarse a la red. También puede probar el modo Wi-Fi tocando el icono de la esquina superior derecha e introduciendo la contraseña «Password».

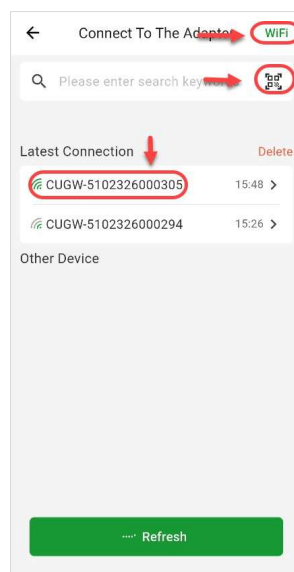


Figura 6-3 Conectarse al adaptador

4. Si la conexión se realiza correctamente, se le redirigirá a la interfaz de información del adaptador. Haga clic en **Dispositivo** para acceder a la interfaz principal. (La configuración del dispositivo se utiliza para configurar el adaptador).

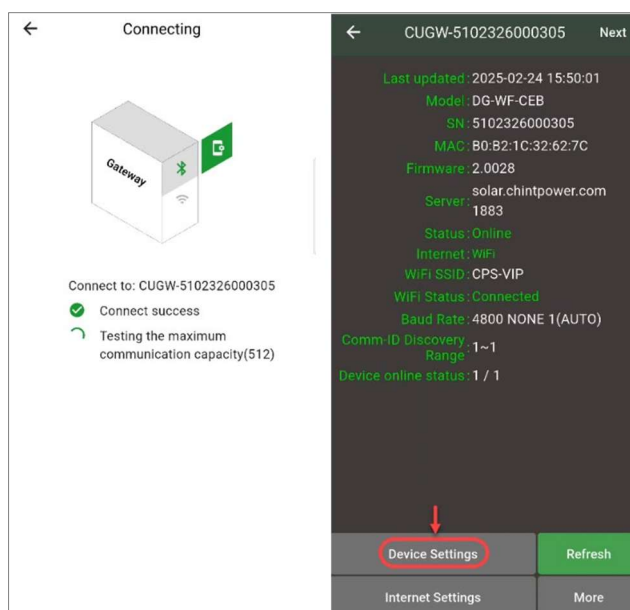


Figura 6-4 Información del adaptador

5. La interfaz principal se muestra a continuación y proporciona información en tiempo real sobre el inversor.

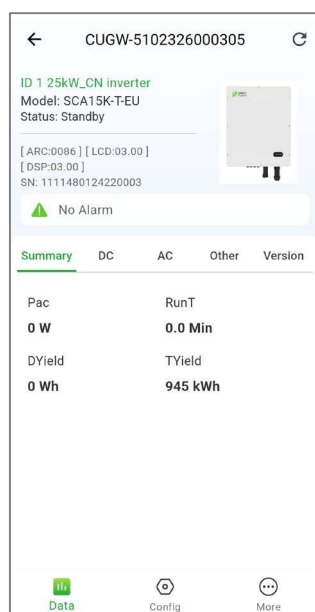


Figura 6-5 Interfaz principal

6. Haga clic en el icono **Config** y introduzca la contraseña «1111». Se le redirigirá a la interfaz de configuración de los parámetros del inversor.

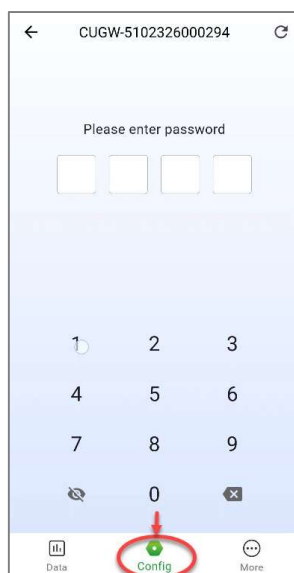


Figura 6-6 Introducir contraseña de configuración

7. Haga clic en «**Turn on and off**» (**Encender y apagar**) para encender el inversor.

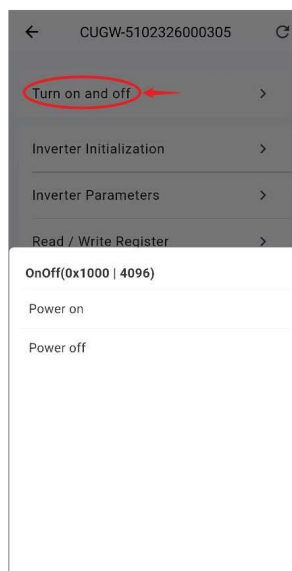


Figura 6-7 Encender/apagar el inversor

8. Haga clic en **Inicialización del inversor** para configurar el código de red, el tipo de enlace fotovoltaico, la línea neutra, RS485 y otros parámetros si es necesario.
 - Código de conexión a la red: Elija el código de red según los requisitos de su autoridad local.
 - Modo de entrada fotovoltaica: la conexión de entrada de CC y el modo de funcionamiento del seguidor MPPT se pueden configurar como independientes o en paralelo según los modos de conexión del inversor.
 - Configuración de la línea neutra: se utiliza para elegir si la línea neutra está conectada o no.
 - RS485: Elija la dirección Modbus y la velocidad en baudios de los datos de comunicación.
 - TTL: configure el TTL.
 - Configuración de la hora: configure la hora del sistema.

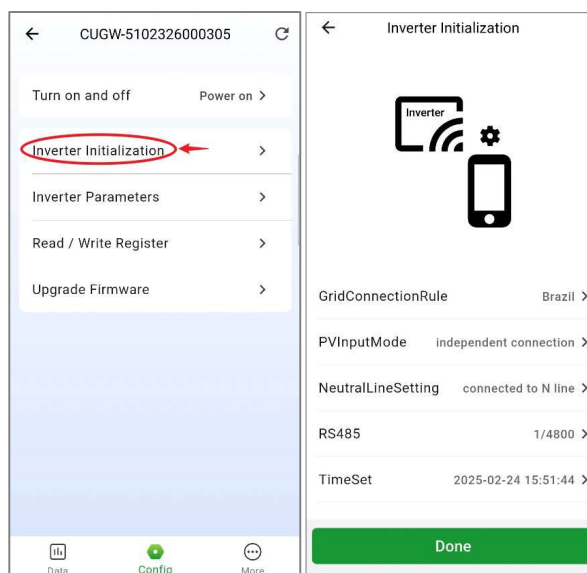


Figura 6-8 Inicializar el inversor



¡IMPORTANTE!

Consulte con su compañía eléctrica local antes de seleccionar un código de red. Si el inversor se utiliza con un código de red incorrecto, la compañía eléctrica podría rescindir el contrato de interconexión.

No está permitido poner en funcionamiento el inversor antes de que todo el sistema cumpla con las normas nacionales y las regulaciones de seguridad de la aplicación.

9. Si el inversor no funciona con normalidad, se encenderá la luz FAULT (FALLO) y se mostrará la información del fallo en la interfaz. Puede hacer clic en el icono **Más** para consultar la información detallada del fallo. Toque el icono de la esquina superior derecha para consultar la información detallada de los eventos actuales y el historial. Solucione los problemas relacionados y reinicie. Póngase en contacto con nuestro departamento de posventa si es necesario.

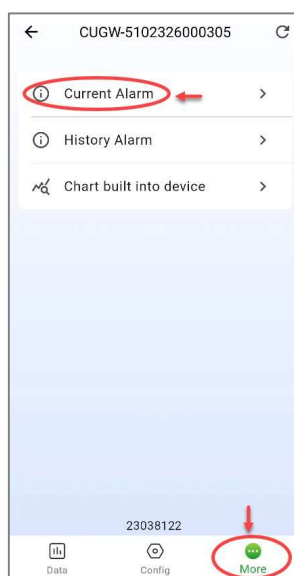


Figura 6-9 Ver alarma

6.3. Descripción general de la interfaz principal y configuración de la aplicación

En la interfaz principal hay tres menús de navegación:

- **Datos:** muestra la información en tiempo real del inversor.
- **Configuración:** configura los parámetros del inversor.
- **Más:** muestra los datos de alarmas y rendimiento energético.

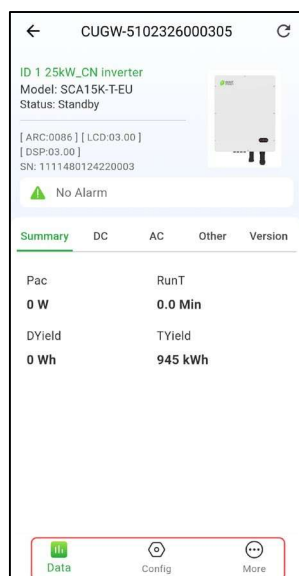


Figura 6-10 Menú principal

6.3.1. Menú Datos

La página de inicio muestra la información en tiempo real del inversor, que incluye las siguientes secciones:

- **Resumen:** Resumen de potencia CA (Pac), tiempo de funcionamiento (RunT), rendimiento diario (DYield) y rendimiento total (TYield).
- **CC:** La sección CC muestra la información del modo de entrada fotovoltaica, la potencia CC total (Pdc), el voltaje y la corriente de cada MPPT.
- **CA:** La sección CC muestra la información de cada línea de fase.
- **Otros:** La sección «Otros» muestra la información de RS485, la temperatura del módulo (Tmod) y la temperatura interna (Tinter).
- **Versión:** La sección Versión muestra la información del código de red, PmaxLim (límite máximo de potencia), SmaxLim (límite máximo de potencia aparente), la versión del firmware de la pantalla LCD, la versión de arranque de la pantalla LCD, la versión del DSP, la versión de la MiniMCU (unidad de microcontrolador), la versión del CPLD (dispositivo lógico programable complejo), la versión del ARC y la versión de arranque del ARC.

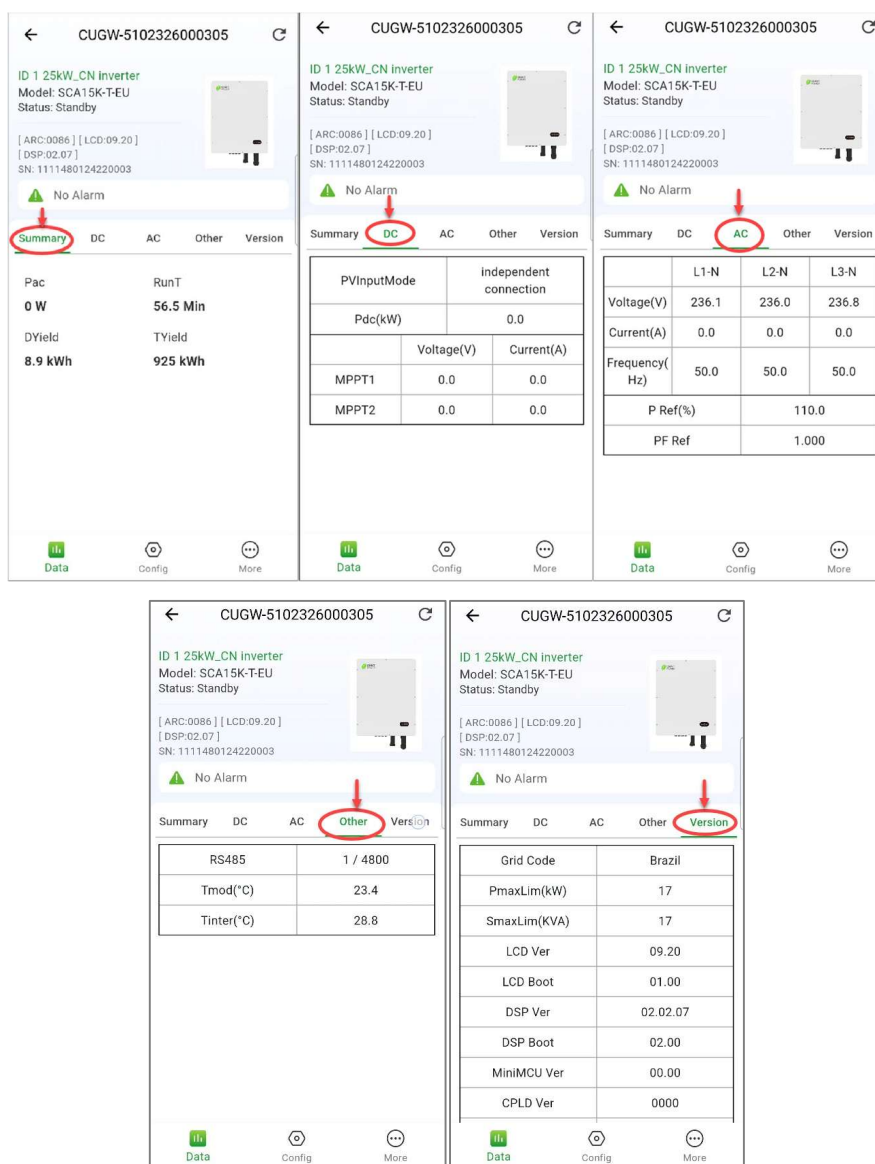


Figura 6-11 Datos en tiempo real

6.3.2. Menú de configuración

Haga clic en el icono **Config** y introduzca la contraseña «1111» para acceder a la interfaz de configuración. A continuación, es posible acceder a los siguientes submenús en la interfaz de configuración.

- Encendido y apagado: controla el estado de alimentación del dispositivo.
- Inicialización del inversor: configura o prepara el inversor para su funcionamiento (por ejemplo, configurando los ajustes básicos).
- Parámetros del inversor: ajusta o muestra los valores de funcionamiento del inversor (por ejemplo, tensión, frecuencia, límites de potencia).
- Registro de lectura/escritura: Accede o modifica la configuración interna del dispositivo para realizar configuraciones avanzadas o solucionar problemas.
- Actualizar firmware: actualiza el software interno del dispositivo para mejorar el rendimiento o solucionar problemas.

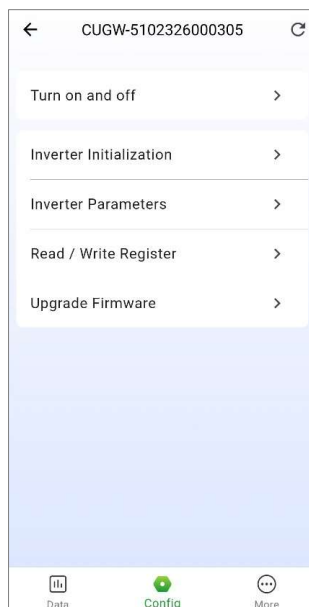


Figura 6-12 Opciones de configuración

6.3.2.1. Encendido y apagado

Controla el estado de alimentación del dispositivo (encendido o apagado).

- **Encendido/apagado manual:** Es necesario encender/apagar manualmente el dispositivo después de configurar el código de red o de un apagado manual (por fallo). Toque el submenú «Encender/apagar». A continuación, mueva el cursor a «Encender» para iniciar el inversor, que se pondrá en marcha y funcionará con normalidad si se cumplen las condiciones de arranque. De lo contrario, el inversor pasará al modo de espera. Normalmente, no es necesario apagar el inversor, pero se puede apagar manualmente si es necesario configurar el código de red o realizar tareas de mantenimiento. Mueva el cursor al submenú «Encender/Apagar». Mueva el cursor a «Apagar» y confirme; a continuación, el inversor se apagará.
- **Encendido/apagado automático:** El inversor se pondrá en marcha automáticamente cuando la tensión y la potencia de salida de los paneles fotovoltaicos alcancen el valor establecido, la red eléctrica de CA sea normal y la temperatura ambiente se encuentre dentro del rango de funcionamiento permitido. El inversor se apagará automáticamente cuando la tensión y la potencia de salida de los módulos fotovoltaicos sean inferiores al valor establecido, o cuando falle la red eléctrica de CA, o cuando la temperatura ambiente supere el rango normal.

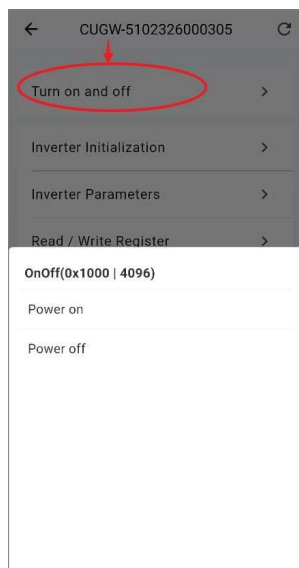


Figura 6-13 Encendido y apagado del inversor

6.3.2.2. Inicialización del inversor

La **inicialización del inversor** configura los parámetros críticos de arranque para garantizar un funcionamiento seguro y conforme a la normativa. Esto incluye:

- **Regla de conexión a la red:** selecciona las normas regionales (por ejemplo, Brasil) para el voltaje, la frecuencia y la sincronización de la red.
- **Modo de entrada fotovoltaica:** define las conexiones de los paneles solares (por ejemplo, conexión independiente para canales MPPT separados).
- **Configuración de la línea neutra:** configura la conexión a tierra (por ejemplo, conectada a la línea N por seguridad).
- **RS485 y TTL:** Parámetros de comunicación: establece las direcciones RS485/TTL para la comunicación del dispositivo.
- **TimeSet:** configura la hora del sistema.

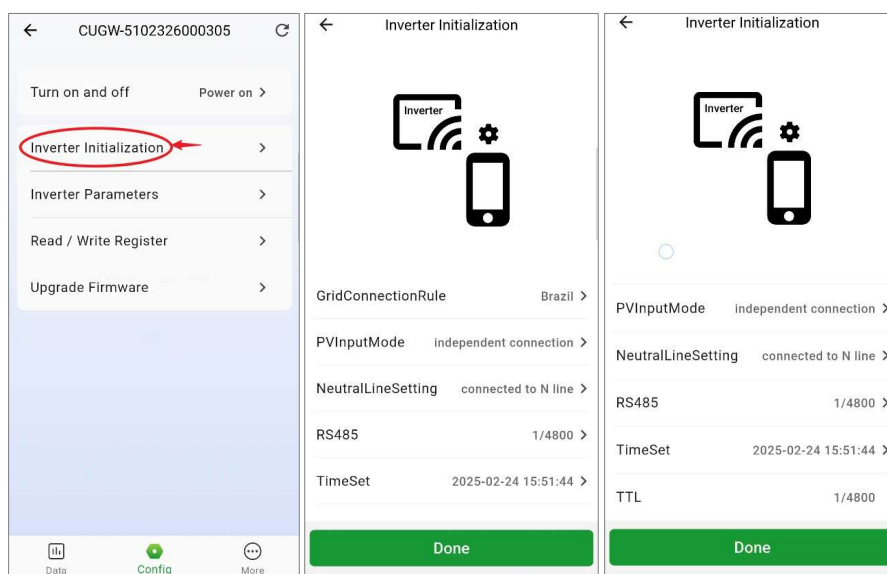


Figura 6-14 Inicialización del inversor

6.3.2.3. Parámetros del inversor

Toque la pestaña «**Parámetros del inversor**» para encontrar y reajustar los siguientes parámetros, incluyendo el código de red, el tipo de enlace fotovoltaico, la línea neutra, RS485, etc.



¡IMPORTANTE!

Consulte con su compañía eléctrica local antes de seleccionar un código de red. Si el inversor funciona con un código de red incorrecto, la compañía eléctrica puede cancelar el acuerdo de interconexión.

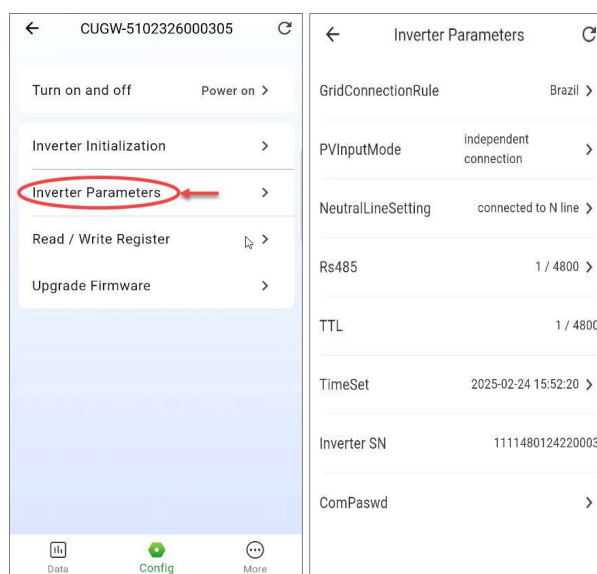


Figura 6-15 Parámetros del inversor

6.3.2.4. Registro de lectura/escritura

En la **interfaz del registro** de lectura/escritura, puede configurar los parámetros del registro de la siguiente manera:

- Parámetros de la red de protección
- Parámetros de reducción de potencia activa
- Parámetros de reducción de potencia reactiva
- LVRT/HVRT
- Otros parámetros
- Parámetros de control de habilitación/deshabilitación
- Comandos de control
- Información básica del inversor
- Parámetros básicos de LcdLess
- Exportación cero (antirretorno)

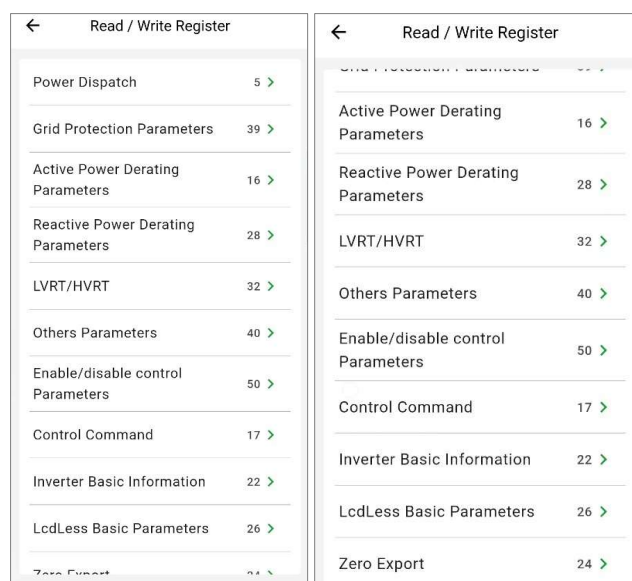


Figura 6-16 Interfaz del registrador de lectura/escritura

6.3.2.4.1 Despacho de energía

En la interfaz de despacho de energía, puede encontrar los siguientes parámetros comunes que se muestran a continuación.

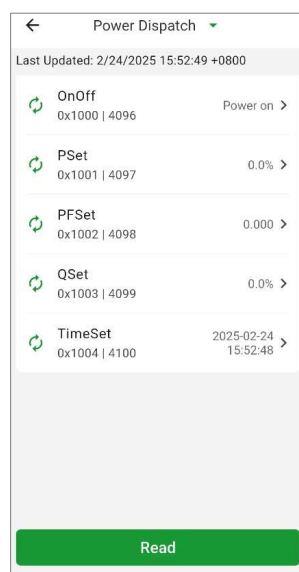
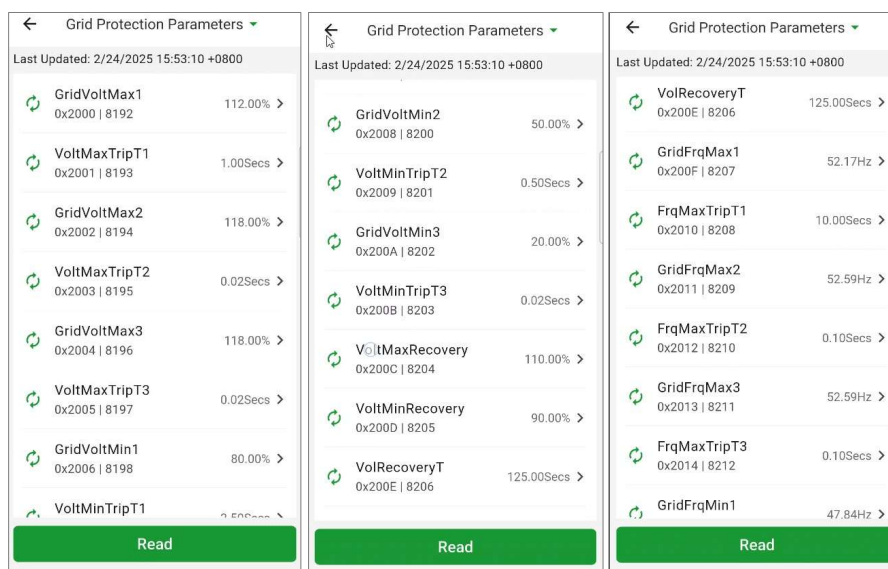


Figura 6-17 Interfaz de despacho de energía

6.3.2.4.2 Parámetros de protección de la red

La interfaz Parámetros de la red de protección muestra los parámetros de protección de la tensión, frecuencia y recuperación de la red de CA, etc.

Además, puede encontrar y configurar los niveles de protección contra sobretensión, subtensión, sobrefrecuencia y subfrecuencia.



Grid Protection Parameters	Grid Protection Parameters	Grid Protection Parameters
Last Updated: 2/24/2025 15:53:10 +0800	Last Updated: 2/24/2025 15:53:10 +0800	Last Updated: 2/24/2025 15:53:10 +0800
GridFrqMin1 0x2015 8213 47.84Hz >	FrqMinRecovery 0x201C 8220 49.59Hz >	VoltMin 0x2020 8224 85.00% >
FrqMinTripT1 0x2016 8214 5.00Secs >	FrqRecoveryT 0x201D 8221 125.00Secs >	MinTripV 0x2021 8225 600.00Secs >
GridFrqMin2 0x2017 8215 47.42Hz >	VoltMax 0x201E 8222 110.00% >	GridVoltUnbalance 0x2023 8227 10.00% >
FrqMinTripT2 0x2018 8216 0.10Secs >	MaxTripV 0x201F 8223 600.00Secs >	Phase-PETripVolt 0x2024 8228 45.00% >
GridFrqMin3 0x2019 8217 47.42Hz >	VoltMin 0x2020 8224 85.00% >	Phase-PERcvVolt 0x2025 8229 35.00% >
FrqMinTripT3 0x201A 8218 0.10Secs >	MinTripV 0x2021 8225 600.00Secs >	LocalCommd(CEI) 0x2027 8231 >
FrqMaxRecovery 0x201B 8219 50.17Hz >	GridVoltUnbalance 0x2023 8227 10.00% >	StaUpFrqMax(50549-1) 0x2028 8232 50.10Hz >
FrqMinRecovery 0x201C 8220 49.59Hz >		
Read	Read	Read

Figura 6-18 Parámetros de protección

6.3.2.4.3 Parámetros de reducción de potencia activa

El menú Parámetros de reducción de potencia activa se utiliza para configurar los parámetros de reducción de potencia activa, incluyendo la reducción de potencia activa, la reducción por sobretensión, la reducción por sobrefrecuencia, etc.

Active Power Derating Para...	Active Power Derating Para...	Active Power Derating Para...
Last Updated: 2/24/2025 15:53:37 +0800	Last Updated: 2/24/2025 15:53:37 +0800	Last Updated: 2/24/2025 15:53:37 +0800
OvrFrqMin 0x2104 8452 50.17Hz >	VwCurveP1 0x2112 8466 100.0% >	VwCurveP1 0x2113 8467 110.00% >
OvrFrqMax 0x2105 8453 52.17Hz >	VwCurveV2 0x2113 8467 118.65% >	VwCurveP2 0x2114 8468 0.0% >
OvrFrqSlop 0x2106 8454 100.00% >	VwCurveP2 0x2114 8468 0.0% >	OpenLoopRespT 0x2115 8469 10.0Secs >
RecoveryFrq 0x2107 8455 50.08Hz >	OpenLoopRespT 0x2115 8469 10.0Secs >	UnderFrqUpMin 0x211C 8476 45.00Hz >
OvrFrqRecoveryT 0x2108 8456 0Secs >	UnderFrqUpMin 0x211C 8476 45.00Hz >	UnderFrqUpSlop 0x211E 8478 5.0% >
OperationOverVol 0x210E 8462 120.00% >	UnderFrqUpSlop 0x211E 8478 5.0% >	OvrFrqSlope 0x211F 8479 5.0% >
VwCurveV1 0x2111 8465 116.91% >	OvrFrqSlope 0x211F 8479 5.0% >	OvrFrqOpenLoopRespT 0x2120 8480 0.0Secs >
VwCurveP1 0x2112 8466 100.0% >	OvrFrqOpenLoopRespT 0x2121 8481 0.5Secs >	
Read	Read	Read

Figura 6-19 Interfaz de parámetros de reducción de potencia de ActivePower

Puede ver la curva de reducción por sobretensión y la curva de reducción por sobrefrecuencia en las figuras siguientes.

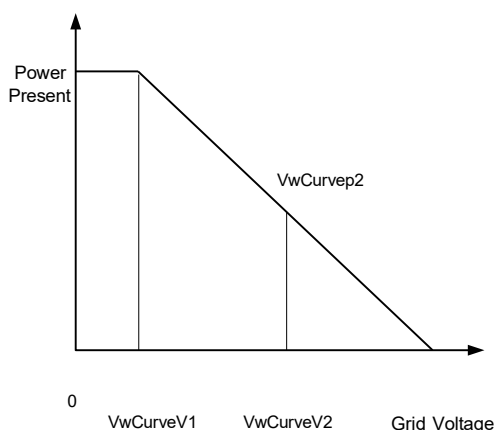


Figura 6-20 Curva de reducción de potencia por sobretensión

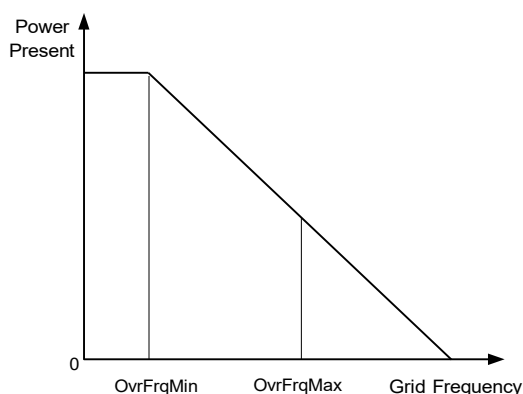


Figure 6-21 Curve of over frequency derating

6.3.2.4.4 Parámetros de Reducción de Potencia Reactiva

La interfaz ReactivePowerDerating se utiliza para configurar los parámetros de reducción de potencia reactiva de la red, incluidos los parámetros PF y Qu, etc.

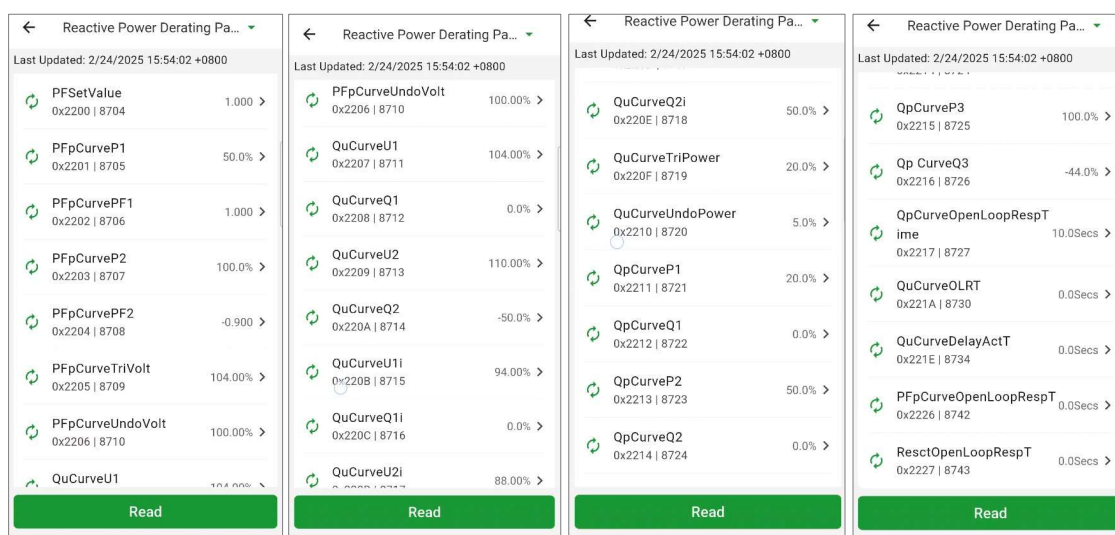


Figure 6-22 Interfaz ReactivePowerDerating

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 siguiente figura.

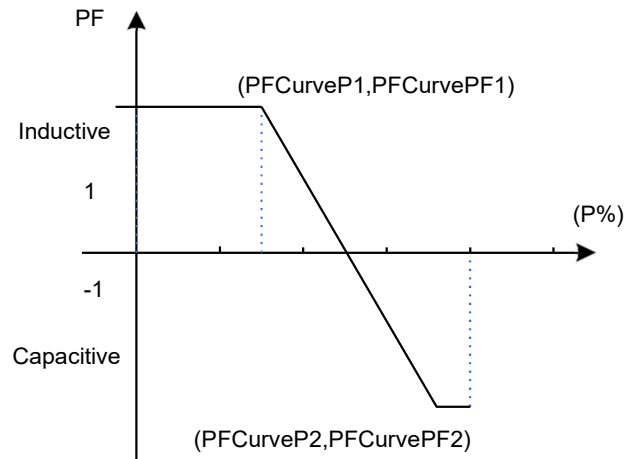


Figura 6-23 Modo curva PF(P)

- 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 siguiente figura.

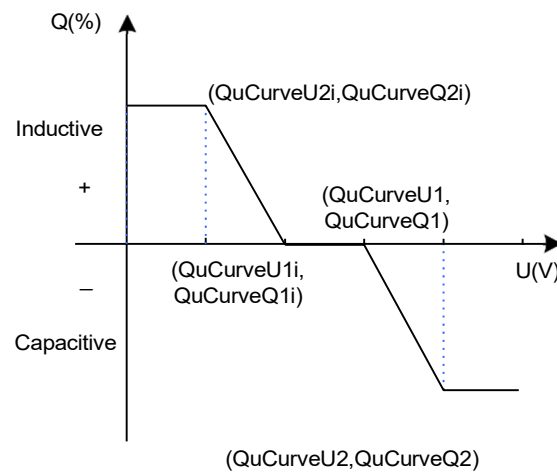


Figura 6-24 Modo curva Q(u)

6.3.2.4.5 LVRT/HVRT

La interfaz LVRT/HVRT se utiliza para configurar los parámetros LVRT (Low voltage ride through) y HVRT (High voltage ride through), tal y como se muestra en las siguientes interfaces:

← LVRT/HVRT	← LVRT/HVRT	← LVRT/HVRT
Last Updated: 2/24/2025 15:54:28 +0800	Last Updated: 2/24/2025 15:54:28 +0800	Last Updated: 2/24/2025 15:54:28 +0800
LVRTVolt1 0x2400 9216 0.00% > LVRTTime1 0x2401 9217 0.00Secs > LVRTVolt2 0x2402 9218 0.00% > LVRTTime2 0x2403 9219 0.25Secs > LVRTVolt3 0x2404 9220 18.00% > LVRTTime3 0x2405 9221 0.25Secs > LVRTVolt4 0x2406 9222 18.00% > LVRTTime4 0x2407 9223 0.73Secs >	LVRTVolt3 0x2404 9220 18.00% > LVRTTime3 0x2405 9221 0.25Secs > LVRTVolt4 0x2406 9222 18.00% > LVRTTime4 0x2407 9223 0.73Secs > LVRTVolt5 0x2408 9224 18.00% > LVRTTime5 0x2409 9225 0.73Secs > LVRTVolt6 0x240A 9226 18.00% > LVRTTime6 0x240B 9227 0.73Secs >	LVRTTime6 0x240B 9227 0.73Secs > LVRTVolt7 0x240C 9228 90.00% > LVRTTime7 0x240D 9229 6.00Secs > LVRTVolt8 0x240E 9230 90.00% > LVRTTime8 0x240F 9231 6.00Secs > HVRTVolt1 0x2410 9232 130.00% > HVRTTime1 0x2411 9233 0.00Secs > HVRTVolt2 0x2412 9234 130.00% >
Read	Read	Read

LVRT/HVRT		
Last Updated: 2/24/2025 15:54:28 +0800		
HVRTTime1	0x2412 9234	130.00% >
HVRTTime2	0x2413 9235	0.60Secs >
HVRTVolt3	0x2414 9236	120.00% >
HVRTTime3	0x2415 9237	0.60Secs >
HVRTVolt4	0x2416 9238	120.00% >
HVRTTime4	0x2417 9239	10.10Secs >
HVRTVolt5	0x2418 9240	110.00% >
HVRTTime5	0x2419 9241	10.10Secs >
Read		

LVRT/HVRT		
Last Updated: 2/24/2025 15:54:28 +0800		
HVRTTime5	0x2419 9241	10.10Secs >
HVRTVolt6	0x241A 9242	110.00% >
HVRTTime6	0x241B 9243	10.10Secs >
HVRTVolt7	0x241C 9244	110.00% >
HVRTTime7	0x241D 9245	10.10Secs >
HVRTVolt8	0x241E 9246	110.00% >
HVRTTime8	0x241F 9247	10.10Secs >
Read		

Figura 6-25 Interfaz LVRT/HVRT Otros parámetros

6.3.2.4.6 Otros parámetros

En la interfaz **Otros Parámetros**, encontrará los siguientes parámetros comunes, tal y como se muestra a continuación.

Others Parameters		
Last Updated: 2/24/2025 15:54:42 +0800		
PowerOnDelay	0x2500 9472	0Secs >
PVStartupVolt	0x2501 9473	200V >
PVSlowStartPwDelta	0x2502 9474	5.00% >
ErrSoftStartP	0x2503 9475	0.33% >
NormSoftStopP	0x2504 9476	5.00% >
NormSoftStartP	0x2505 9477	0.33% >
NormDeratingStep	0x2506 9478	0.50% >
StartUpMinTemp	0x2507 9479	-30.0°C >
Read		

Others Parameters		
Last Updated: 2/24/2025 15:54:42 +0800		
NormDeratingStep	0x2506 9478	0.50% >
StartUpMinTemp	0x2507 9479	-30.0°C >
FaultPowerT	0x2508 9480	85.0°C >
FaultEnvT	0x2509 9481	80.0°C >
HVRTTripVolt	0x250A 9482	112.0% >
LVRTTripVolt	0x250B 9483	80.0% >
LVRTPstReactiveI	0x250C 9484	150.0% >
LVDTMinDerating	0x250D 9485	200.0% >
Read		

Others Parameters		
Last Updated: 2/24/2025 15:54:42 +0800		
LVRTTripVolt	0x250B 9483	80.0% >
LVRTPstReactiveI	0x250C 9484	150.0% >
LVRTNegReactiveI	0x250D 9485	200.0% >
PSetPercentLocal	0x250E 9486	100.0% >
QSetPercentLocal	0x250F 9487	0.0% >
ISOProtection	0x2510 9488	40kΩ >
GFCIStaticValue	0x2511 9489	0.220A >
GFCIStaticT	0x2512 9490	0.20Secs >
Read		

Others Parameters		
Last Updated: 2/24/2025 15:54:42 +0800		
GFCIStaticT	0x2512 9490	0.20Secs >
GFCIDynProFactor	0x2513 9491	150.0% >
DCIProtection1	0x2514 9492	0.50% >
DCIProtectionT1	0x2515 9493	60.00Secs >
DCIProtection2	0x2516 9494	950mA >
DCIProtectionT2	0x2517 9495	1.00Secs >
DuplicationControl	0x2518 9496	10% >
Read		

Others Parameters		
Last Updated: 2/24/2025 15:54:42 +0800		
MPPTScanPeriod	0x2519 9497	3600Secs >
ChecksumGroup1_6	0x251A 9498	200 >
PhaseLoseRcvCoeff	0x251C 9500	2.0% >
PhaseLoseVUnbalance	0x251D 9501	10.00% >
ReactivePowerStep	0x251E 9502	200.00% >
PVSlowStartStep	0x251F 9503	5.00% >
OptiVoltMinMppt1	0x2520 9504	160.0V >
OptiVoltMaxMppt1	0x2521 9505	1100.0V >
Read		

Others Parameters		
Last Updated: 2/24/2025 15:54:42 +0800		
OptiVoltMaxMppt1	0x2521 9505	1100.0V >
OptiVoltMinMppt2	0x2522 9506	160.0V >
OptiVoltMaxMppt2	0x2523 9507	1100.0V >
PhaseLoseCoeff	0x2538 9528	3.0% >
VirtualDamping	0x2539 9529	1.5000 >
HVRTReactiveI	0x253E 9534	0.0% >
AIldeltaFre	0x2571 9585	0.040Hz >
ResProtectCanCurr	0x2572 9586	1.0000 >
Read		

Figura 6-26 Interfaz de otros parámetros

6.3.2.4.7 Activar/desactivar los parámetros de control

En la interfaz de control Activar/Desactivar, encontrará los siguientes parámetros comunes de activación/desactivación que se muestran a continuación.

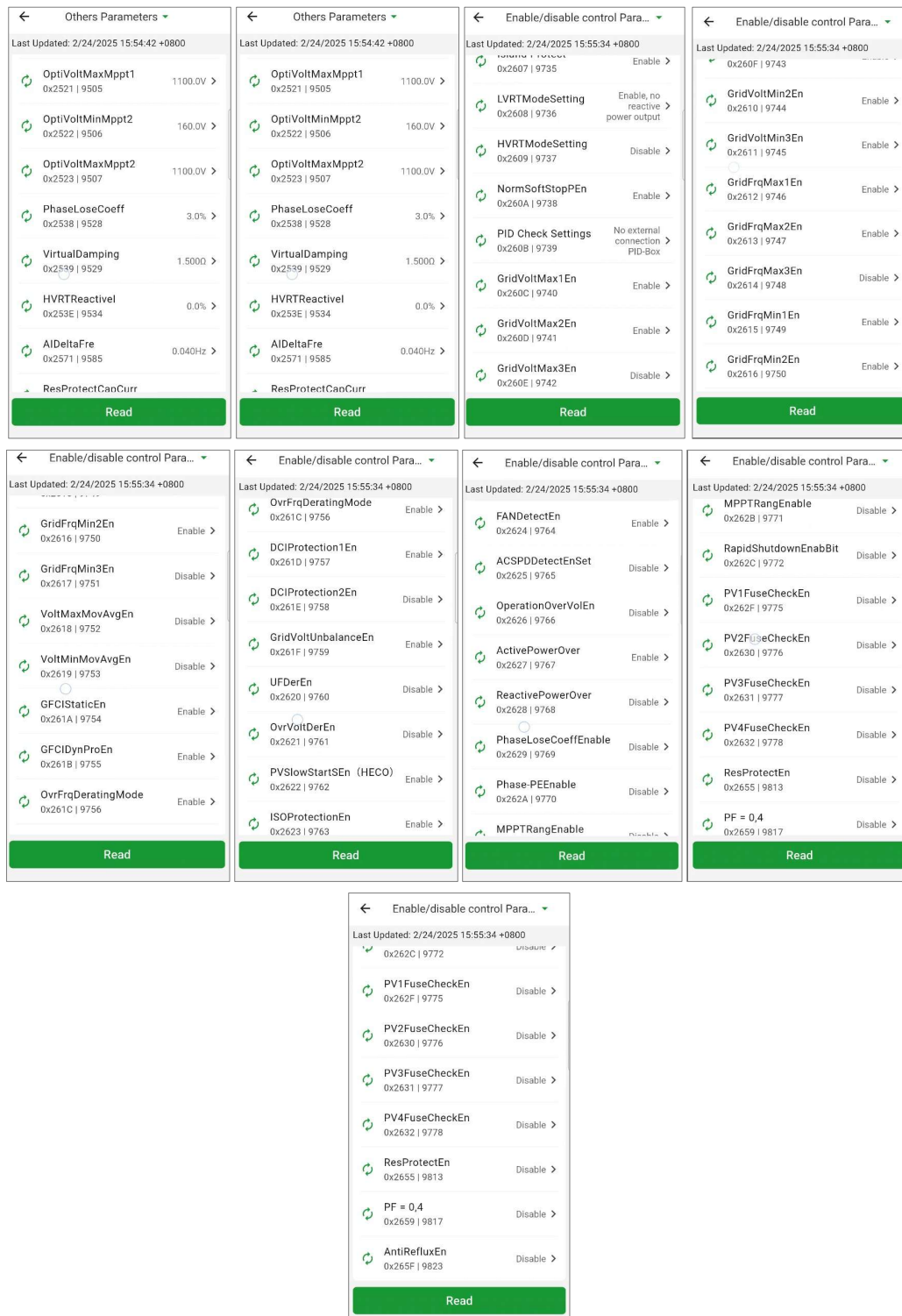


Figure 6-27 Enable/disable Control interface

6.3.2.4.8 Comando de control

En la interfaz del comando de control, puede acceder a los siguientes submenús:

- **Powe OnOff:** Esta función se puede utilizar para controlar de forma remota el estado de encendido/apagado del dispositivo.
- **Reinicio forzado:** cuando se produce un fallo permanente, tiene la opción de volver a energizar el inversor. Después de volver a energizarlo, se restablecerá el fallo. Alternativamente, puede realizar un reinicio forzado a través de la aplicación o la interfaz web, y el fallo también se restablecerá. No hay limitaciones en cuanto al número de veces que se pueden llevar a cabo estos procedimientos.
- **FactoryrDefaults:** Los valores predeterminados de los parámetros del fabricante se pueden restaurar cuando el inversor no está en modo de funcionamiento. De lo contrario, se notificará un «fallo de funcionamiento».
- **AutoTest:** No disponible para este dispositivo.
- **MPPTScan:** No disponible para este dispositivo.
- **Detección ARC:** esta función se utiliza para detectar manualmente si la placa ARC está defectuosa (si la tarjeta de red 4G está conectada, esta función se puede utilizar de forma remota en la página web). Durante el funcionamiento normal, el uso de esta función apagará el dispositivo en funcionamiento para la detección ARC. Si hay un fallo, el elemento «ARCDetect» mostrará «Error» y «ARC protection-Occur» aparecerá en «History Faults» (Historial de fallos). Espere 5 minutos y el inversor se volverá a conectar automáticamente. Si no hay fallos, el elemento «ARCDetect» mostrará «successful» (correcto).
Nota: El dispositivo realizará automáticamente la detección de la placa ARC antes del funcionamiento normal todos los días. Por lo tanto, no es necesario realizar esta función cuando el dispositivo funciona con normalidad.
- **ARC Clear:** esta función se utiliza para borrar manualmente el fallo «ARC protection-Occur» (protección ARC activada) de la máquina (si hay una tarjeta de red 4G conectada, esta función se puede utilizar de forma remota en la página web). El dispositivo está preconfigurado para volver a conectarse automáticamente 5 veces en 24 horas de forma predeterminada (el tiempo de reconexión automática se puede configurar en el área de parámetros de la interfaz ARC). Cuando se activa la protección ARC por quinta vez, es necesario borrar manualmente el fallo ARC. A continuación, el dispositivo reanudará la función de reconexión automática: volverá a conectarse cinco veces en 24 horas.
- **PFSetValue Remote:** Los usuarios pueden utilizar esta función para establecer el valor PF de forma remota.
- **PSetPercent Remote:** Los usuarios pueden utilizar esta función para configurar el porcentaje de potencia activa de forma remota.
- **QSetPercent Remote:** Los usuarios pueden utilizar esta función para configurar el porcentaje de potencia reactiva de forma remota.
- **ExterSignal (CEI), SelfSysModeSele, ArDetecState, ExterContSign:** No disponible para este dispositivo.

Control Command	Control Command	Control Command
Last Updated: 2/24/2025 15:56:24 +0800	Last Updated: 2/24/2025 15:56:24 +0800	Last Updated: 2/24/2025 15:56:24 +0800
PowerOnOff 0x2700 9984 Power on > ForceRestart 0x2701 9985 > FactoryDefaults 0x2702 9986 > AutoTest 0x2703 9987 > MPPTScan 0x2704 9988 > ARCDetect 0x2705 9989 > ARCClear 0x2706 9990 > PFSetValue Remote 0.000 >	0x2709 9993 U.U% > ExterSignal(CEI) 0x270A 9994 > SelfSysModSele 0x2710 10000 > ArDetectState 0x2716 10006 1 ExterContSign 0x8347 33607 1 LocalCommdSign 0x8348 33608 1 TripValThr 0x8349 33609 0.0Secs TripTimeThr 0x834A 33610 0.0Secs	PFSetValue Remote 0x2707 9991 0.000 > PSetPercent Remote 0x2708 9992 0.0% > QSetPercent Remote 0x2709 9993 0.0% > ExterSignal(CEI) 0x270A 9994 > SelfSysModSele 0x2710 10000 > ArDetectState 0x2716 10006 1 ExterContSign 0x8347 33607 1
Read	Read	Read

Figura 6-28 Interfaz de comandos

6.3.2.4.9 Información básica sobre el inversor

En la interfaz, puede ver la información básica sobre el inversor, como el tipo, el número de versión del DSP, el número de serie, el código de red, la configuración de la línea N, el modo de conexión fotovoltaica, etc.

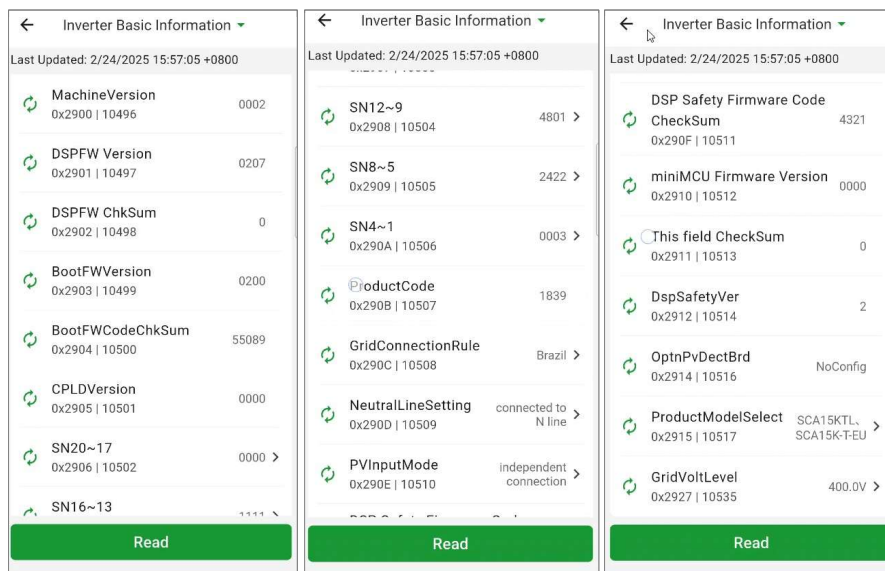


Figura 6-29 Interfaz de información básica del inversor

Si necesita algún servicio posventa, también puede encontrar información útil en esta interfaz de forma cómoda, obteniendo así una gama completa de asistencia y servicio posventa lo antes posible.

6.3.2.4.10 Parámetros básicos de LcdLess

En la interfaz LcdLess Basic Parameters (Parámetros básicos sin LCD), puede encontrar información básica relacionada con el módulo LCD, como el número de versión del LCD, la dirección Modbus, la velocidad en baudios, etc.

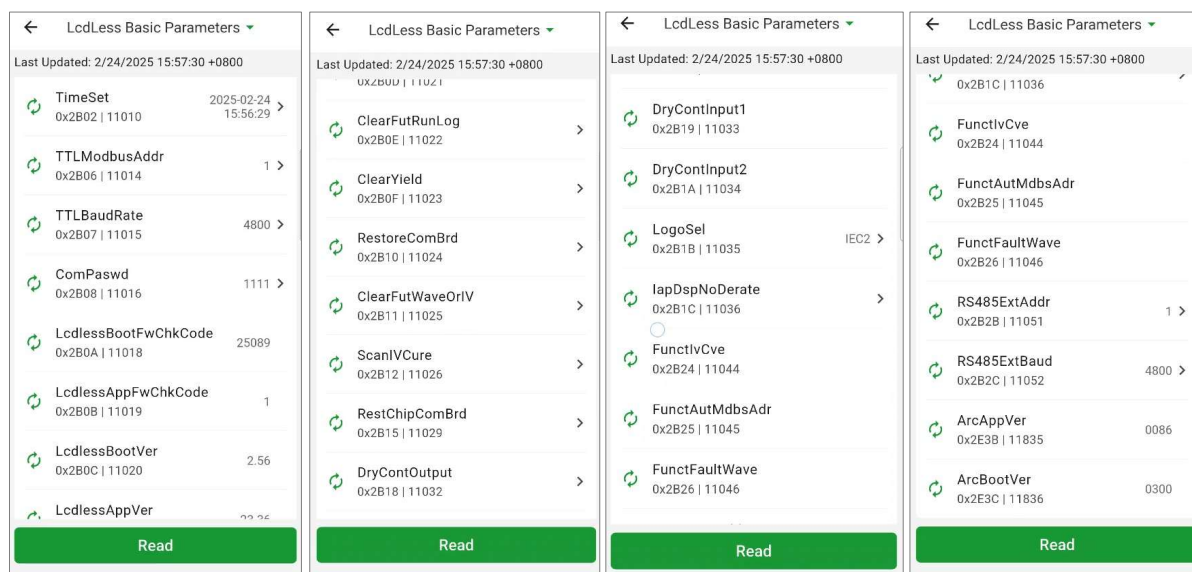


Figura 6-30 Interfaz de parámetros básicos de LcdLess

6.3.2.4.11 Exportación cero (antirretorno)

El Zero Export proporciona supervisión y configuración en tiempo real de los parámetros críticos del sistema, incluyendo el estado de la protección antirretorno (AntiRefluxEn), los ajustes de comunicación del contador (MeterAddr, MeterType) y los datos antirretorno (red ABF, carga ABF).

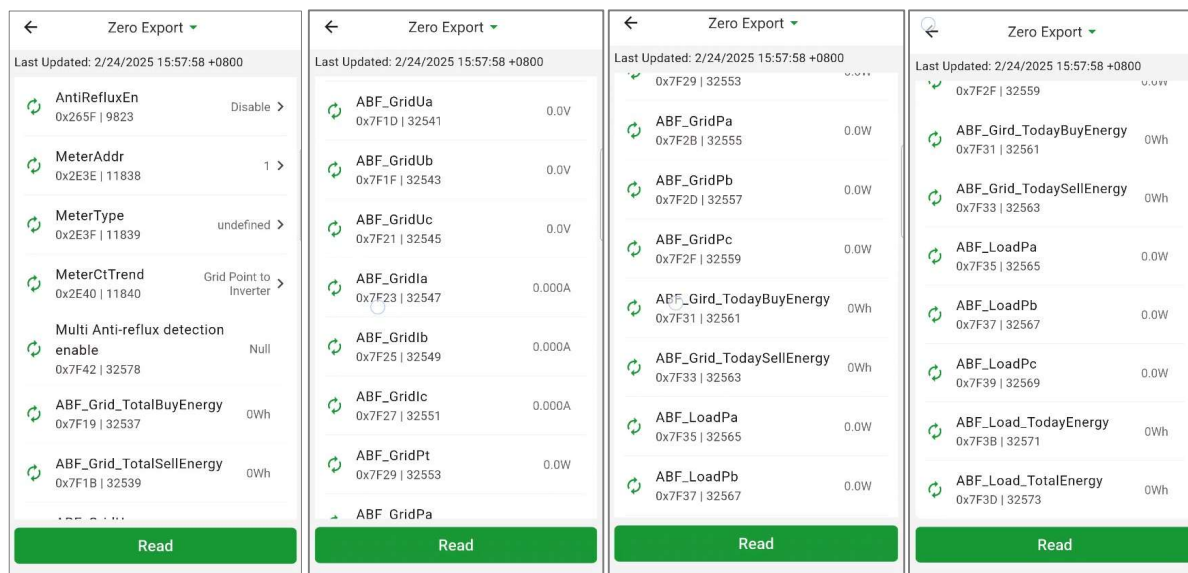


Figura 6-31 Exportación cero

6.2.4.11.1 Configuración de los parámetros antirretorno en Chint Connect

Después de completar el cableado antirretorno según el apartado 4.5 Antirretorno para inversor único, es necesario configurar los siguientes ajustes en la aplicación Chint Connect.

1. Vaya a **Configuración > Exportación cero**, haga clic en el botón AntiRefluxEn y seleccione **Anti-refluxEn único**.

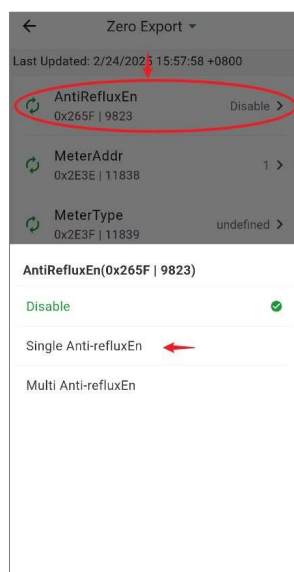


Figura 6-32 Activar antirretorno

2. Seleccione el tipo de medidor: vaya a **Configuración > Exportación cero**, establezca el parámetro **MeterType** en **DTSU666**.

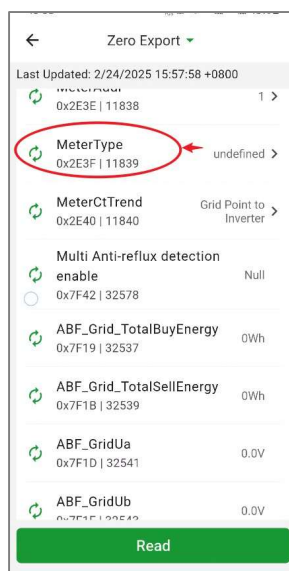


Figura 6-33 Configurar el tipo de medidor

3. Desactivar la función antirretorno: Vaya a **Configuración > Exportación cero**, haga clic en el botón **AntiRefluxEn**, seleccione **Desactivar**.
4. Después de desactivar la función antirretorno, se debe ajustar el valor de distribución de potencia activa para alcanzar la potencia máxima del inversor: vaya a **Configuración > Distribución de potencia** y ajuste el parámetro **PSet** a **100,0**.

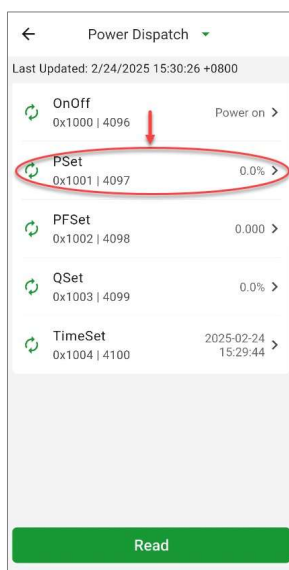


Figura 6-34 Restablecer el valor de PSet

6.3.3 Actualización del firmware

En cuanto a los procedimientos detallados para la actualización del firmware, consulte las instrucciones específicas o póngase en contacto con nuestro personal de asistencia posventa.

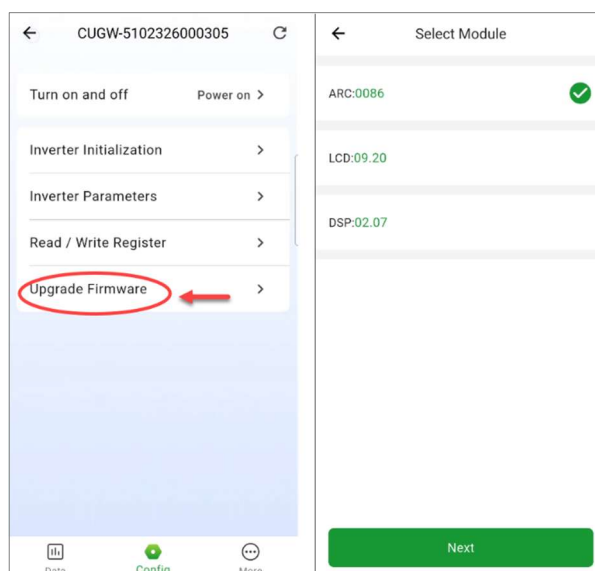


Figura 6-35 Actualización del firmware

6.4 Más menú

El menú «Más» incluye las siguientes opciones:

- Alarma actual: Ver alertas o problemas activos en tiempo real.
- Historial de alarmas: Ver el historial de alarmas y el estado de funcionamiento.
- Gráfico integrado en el dispositivo: explore datos visuales de la situación de la generación de energía en diferentes momentos.

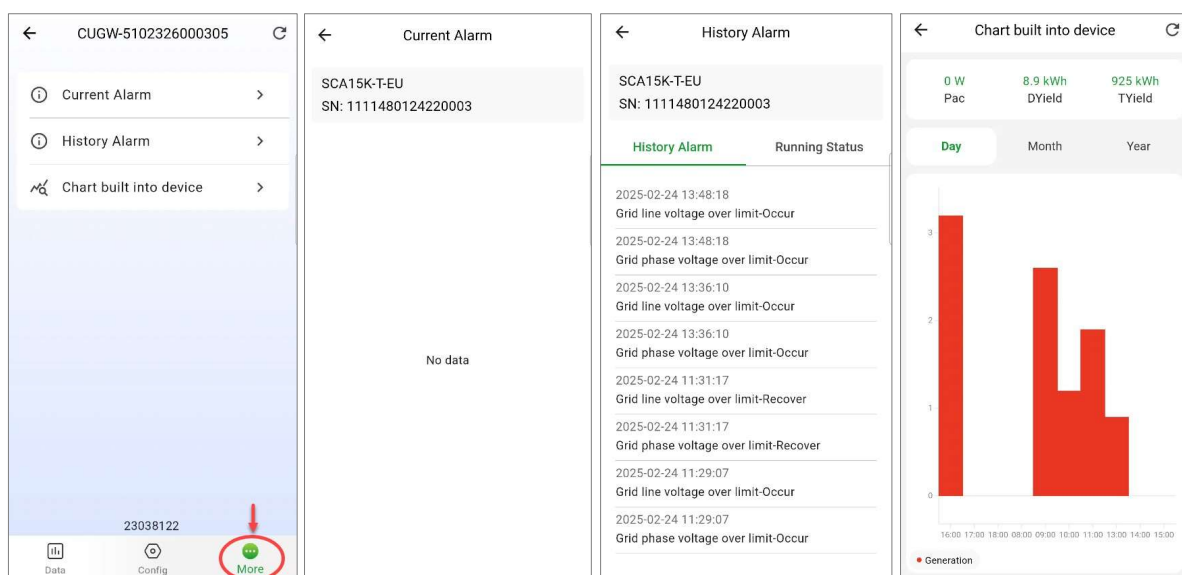


Figura 6-36 Más interfaz

7. Mantenimiento y sustitución



- **¡ADVERTENCIA!**
Antes de comenzar cualquier tarea de mantenimiento del producto, se debe detener el funcionamiento del inversor, desconectar el disyuntor de CA conectado a la red y la entrada fotovoltaica en el lado de CC, y esperar al menos 10 minutos antes de comenzar cualquier operación.
 - Estas instrucciones de mantenimiento están destinadas exclusivamente 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 hacerlo.
-

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 5.3 Conexión de los cables eléctricos.
- Compruebe si el cable está dañado, especialmente si la superficie del cable está rayada o lisa. Repare o sustituya los cables si es necesario.

7.2. Limpieza de las entradas y salidas de aire

El inversor genera mucho calor durante su funcionamiento y utiliza un método de refrigeración por aire forzado para garantizar su funcionamiento normal. Para garantizar una buena disipación del calor del inversor, es necesario comprobar regularmente sus entradas y salidas de aire para asegurarse de que no estén muy sucias. Si es necesario, utilice un cepillo suave o una aspiradora para limpiar las entradas y salidas de aire del inversor.

7.3. Reemplazar ventiladores

Si las entradas y salidas de aire son normales, pero la temperatura del inversor es muy alta o el ruido es anormal, es necesario sustituir los ventiladores siguiendo los pasos que se indican a continuación.

1. Retire los seis tornillos del soporte del ventilador con un destornillador Phillips n.º 2.

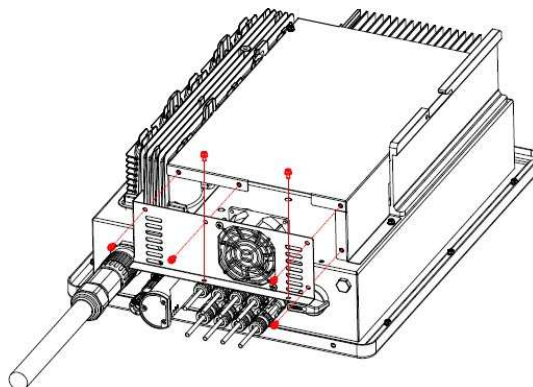


Figura 7-1 Retire los tornillos de fijación del soporte del ventilador.

2. Débranchez le connecteur du câble étanche du ventilateur de refroidissement.

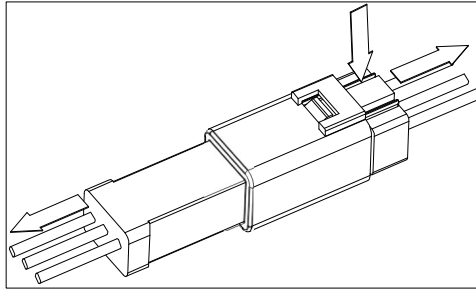


Figura 7-2 Desconecte el conector del cable estanco.

3. Utilice un destornillador Phillips n.º 2 para retirar los dos tornillos de fijación.

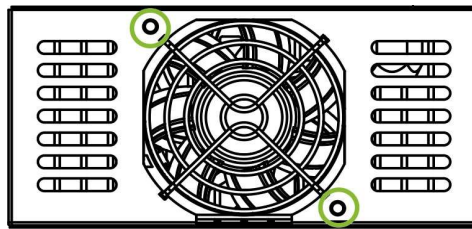


Figura 7-3 Sustitución de los ventiladores de refrigeración

4. Fije los nuevos ventiladores de refrigeración en la bandeja del ventilador. Herramientas necesarias: destornillador Phillips n.º 2, valor de par: 14,2 kgf.cm ~ 18,4 kgf.cm.
5. Vuelva a instalar los ventiladores montados en el inversor. Herramientas necesarias: destornillador Phillips n.º 2, valor de par: 16,3 kgf.cm.

7.4. Sustituya el inversor.



¡IMPORTANTE!

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

Reemplace el inversor siguiendo los pasos de instalación descritos en la sección 4.4 Procedimientos de instalación, pero en orden inverso.

1. Utilice un destornillador PH2 para retirar los tornillos M5.
2. Retire el inversor de su soporte de montaje.
3. Vuelva a colocar el nuevo inversor en el soporte de montaje y fíjelo con un par de apriete de 25,5 kgf.cm.

8. Solución de problemas

8.1. Solución de problemas del indicador LED

Si la luz LED indica algún fallo, realice el diagnóstico de averías según la Tabla 8-1.

Estado del LED	Soluciones
Advertencias	1. Apague el interruptor externo de CA. 2. Coloque el interruptor de CC en la posición OFF. 3. Compruebe el voltaje y la polaridad de la entrada fotovoltaica.
Fallos comunes (reparables)	Apague el interruptor externo de CA. Coloque el interruptor de CC en la posición OFF. Compruebe si la tensión de la red es normal. Compruebe que la conexión del cable del lado de CA sea correcta y esté bien asegurada.
Fallo irrecuperable	Consulte las tablas 8-2 a 8-4 para solucionar problemas.

Tabla 8-1 Solución de problemas basada en las luces 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 tareas de mantenimiento en el inversor hasta que hayan transcurrido al menos 10 minutos desde la desconexión de 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 avería	Soluciones
Error de comunicación	Definición: Falla la comunicación interna del inversor.
	Posibles causas: Los conectores del bloque de terminales de los cables de comunicación interna tienen un contacto deficiente.
	Soluciones recomendadas:

	1. Observe durante 10 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.; 2. Apague la fuente de alimentación de CC y, a continuación, reinicie el sistema.; 3. Contacte con el personal del servicio posventa.
Error extremo	Soluciones recomendadas: 1. Observe durante 10 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.; 2. Compruebe si hay objetos extraños en el radiador.; 3. Apague la fuente de alimentación de CC y, a continuación, reinicie el sistema.; 4. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
IntFanErr	Soluciones recomendadas: 1. Observe durante 10 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.; 2. Compruebe si hay objetos extraños en el radiador.; 3. Desconecte la fuente de alimentación de CA y, a continuación, reinicie el sistema.; 4. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Advertencia 0030 (Error Eeprom)	Definición: Alarma interna
	Soluciones recomendadas: 1. Observe durante 10 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.; 2. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Warn0040 (Fallo SPD CC)	Soluciones recomendadas: 1. Observe durante 10 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente.; 2. Compruebe si el SPD de CC está dañado.; 3. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Warn0050 (Sensor de temperatura E rr)	Soluciones recomendadas: 1. Observe la pantalla de temperatura; 2. Desconecte la fuente de alimentación trifásica y, a continuación, reinicie el sistema.; 3. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.

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

Códigos de avería	Soluciones
Protect0090 (Sobretensión del bus)	1. Apague los interruptores de CC y el disyuntor de CA externo. 2. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. 3. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.
Protect0070 (Bajo voltaje del bus)	1. Apague los interruptores de CC y el disyuntor de CA externo. 2. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. 3. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.
GridV.OutLim	1. Asegúrese de que la conexión a la red eléctrica sea buena. 2. Reinicie el inversor de nuevo. 3. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.

Protect0020 (Error del relé de red)	1. Apague los interruptores de CC y el disyuntor de CA externo. 2. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. 3. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.
TempOver	1. Confirme que la temperatura ambiente externa se encuentra dentro del rango especificado de temperatura de funcionamiento.; 2. Compruebe si el radiador está cubierto por otros objetos.;
(Protección contra sobrecalentamiento)	3. Compruebe si la ubicación de la instalación es adecuada o no; 4. Observe durante 30 minutos y compruebe si la alarma se elimina automáticamente; 5. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Protect0170 (DCI alto)	1. Aumentar el límite de DCImax (por ejemplo, 400 mA) para permitir que el inversor tenga más margen de ajuste en condiciones transitorias y pueda hacer frente al desequilibrio de impedancia y tensión entre las fases de la red. 2. Después de aumentar el límite, si el inversor no puede solucionar el fallo, sustituya el inversor.
IsolationErr (Resistencia de aislamiento baja)	1. Compruebe los cables del sistema fotovoltaico y la conexión a tierra: 2. Reinicie para ver si el inversor puede solucionar el fallo. 3. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
GFCIErr (corriente de fuga alta)	1. Compruebe los cables del sistema fotovoltaico y la conexión a tierra: 2. Reinicie para ver si el inversor puede solucionar el fallo. 3. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Protect0150 (Fallo de la mini MCU)	1. Apague los interruptores de CC y el disyuntor de CA externo. 2. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. 3. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustituya el inversor.
Protect0100 (Fallo del sensor de corriente de fuga)	1. Apague los interruptores de CC y el disyuntor de CA externo. 2. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. 3. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustituya el sensor o el inversor.
Electrodo PVx inverso (x=2/4)	1. Apague el interruptor de CC. 2. Utilice el medidor para averiguar qué string fotovoltaica está conectada con polaridad inversa. Corrija la conexión de la string fotovoltaica si es necesario. 3. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Alto voltaje de entrada PVx (x=2/4)	1. Compruebe si su voltaje de entrada está dentro de los 1100 V. 2. Apague los interruptores de CC y el disyuntor de CA externo. 3. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. 4. Póngase en contacto con el personal del servicio posventa.
Protect0230 (Fallo de autocomprobación de bucle abierto del inversor)	1. Apague los interruptores de CC y el disyuntor de CA externo. 2. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. 3. 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 avería	Soluciones
Fault 0010~0150	1. Apague los interruptores de CC y el disyuntor de CA externo. 2. Espere 1 minuto entre el apagado y el encendido para que se descargue toda la energía. 3. Si el inversor no puede solucionar el fallo, sustitúyalo.

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

9. Datos técnicos

Modelo	SCA10K-T-EU	SCA15K-T-EU	SCA20K-T-EU	SCA25K-T-EU
Entrada de CC				
Potencia máxima de entrada de CC	16.5 kW	24 kW	31.5 kW	39 kW
Tensión máxima de entrada CC	1100Vdc			
Rango de tensión MPPT*1	2000 - 1000Vdc			
Rango de tensión MPPT (a plena carga)	400 – 850 Vdc	520 – 850 Vdc	400 – 850 Vdc	500 – 850 Vdc
Voltaje/potencia de arranque	250 V			
Tensión nominal de CC	600Vdc			
Número de MPPT	2			
Número de strings de entrada por MPPT	1		2	
Corriente de entrada máxima por MPPT	15 A		30 A	
Corriente máxima de cortocircuito de entrada (ISC)	23 A		45 A	
Fusible de string	/			
Tipo de desconexión de CC	Interruptor integrado			
Salida de CA				
Potencia nominal de CA	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Potencia activa máxima de salida CA	11 kVA	16.5 kVA	22 kVA	27.5 kVA
Tensión nominal de CA	380 / 400 V			
Rango de tensión CA*2	277 – 520 V			
Tipo de conexión a la red	3 / N / PE			
Corriente CA máxima	16.7 A	25.1 A	33.4 A	41.8 A
Frecuencia de red	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Rango de frecuencia de red	44-55Hz /55-65Hz			
Power factor @ rated power	>0.99 (±0.8, adjustable)			
THD actual	<3%			
Tipo de desconexión de CA	/			
Datos del sistema				
Topología	Sin transformador			
Eficiencia máxima	97.63%	97.83%	97.54%	98.14%
Eficiencia europea	97.10%	97.50%	97.50%	97.50%
Consumo nocturno	<15W			
Protección				
Protección contra conexión inversa de CC	Sí			
Protección contra cortocircuitos de CA	Sí			
Protección contra corrientes de fuga	Sí			
Monitorización de la red las 24 horas	Sí			

Monitorización de fallos a tierra	Sí
Protección contra sobretensiones	Tipo II CC / Tipo II CA
AFCI	Sí
Datos medioambientales	

Protección contra la entrada de agua y polvo	IP66	
Método de enfriamiento	Ventiladores de refrigeración	
Temperatura de funcionamiento*3	-25°C ~ +60°C	
Humedad de funcionamiento	0-100%, Sin condensación	
Altitud operativa*4	2000 m	
Pantalla y comunicación		
Pantalla	LED + aplicación (Bluetooth)	
Comunicación	RS485 /Wi-Fi (standard) & 4G (Optional)	
Datos mecánicos		
Dimensiones (An x Al x Pr) (mm)	416 * 526 * 204.5	
Peso (kg)	17	21
Seguridad		
Certificaciones	IEC 62109-1/2, IEC 61000-3-11/12, IEC/EN 6100-6-1/2/3/4, IEC 61727/62116, IEC 63207, PORTARIA N° 140&515	

Tabla 9-1 Ficha técnica

Nota: Las curvas características que figuran en este documento son solo orientativas. Consulte la situación real.

1. El rango de funcionamiento a plena potencia del inversor es de 200-1000 V CC. Por debajo y por encima de este rango se produce una reducción lineal de la potencia de salida del inversor. La reducción lineal de la tensión de entrada de CC se ilustra en las siguientes figuras.:

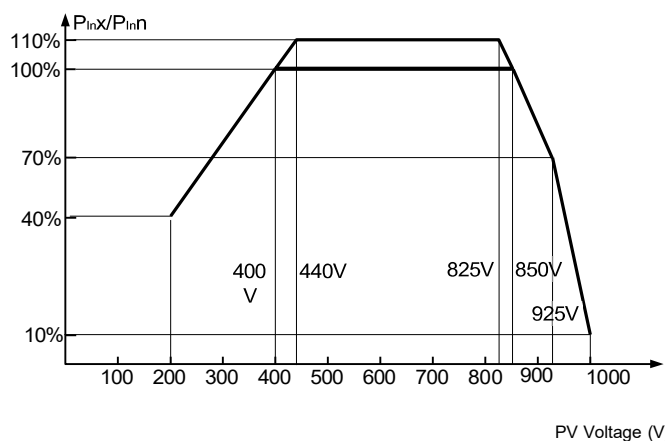


Figura 9-1 Curva de reducción de la tensión de entrada de CC del SCA10/20K-T-EU

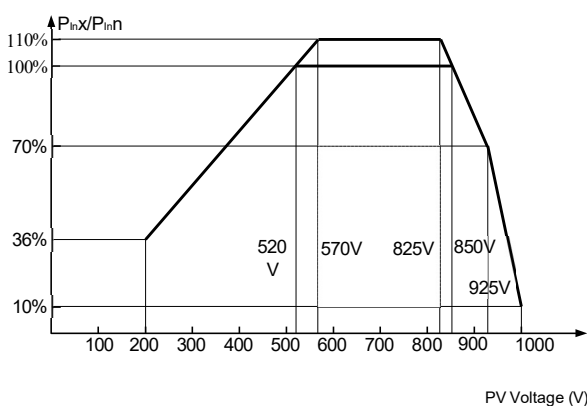


Figura 9-2 Curva de reducción de la tensión de entrada de CC del SCA15K-T-EU

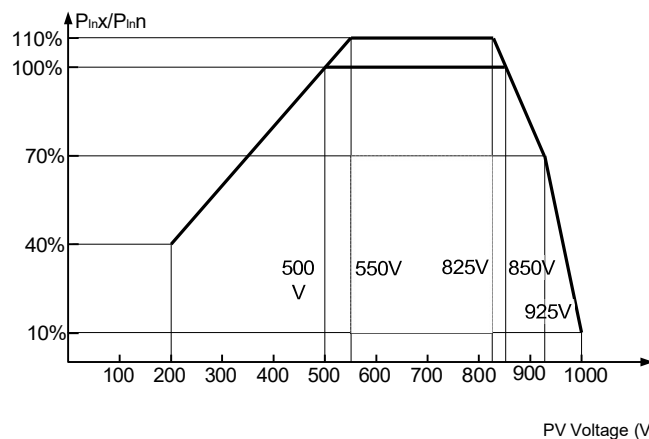


Figura 9-3 Curva de reducción de la tensión de entrada de CC del SCA25K-T-EU

2. Reducción de la tensión de salida de CA: El rango de funcionamiento de la tensión de salida de CA del inversor es de $0,8 \times U_n$ a $1,1 \times U_n$ (U_n : valor nominal estándar de la red). La reducción lineal de la tensión de salida de CA se ilustra en las siguientes figuras:

S_o/S_n

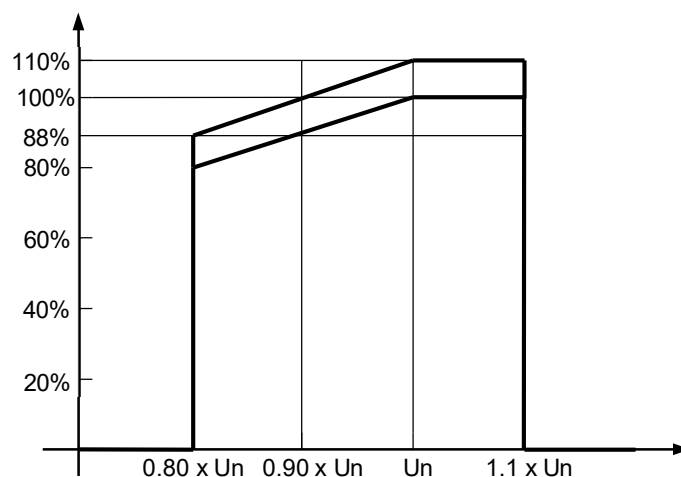


Figura 9-4 Curva de reducción de la tensión de salida de CA

3. Reducción de la potencia nominal en función de la temperatura: Cuando la temperatura de instalación aumenta, es necesario reducir la potencia de salida del inversor. La reducción de la potencia nominal debe realizarse de acuerdo con la siguiente figura:

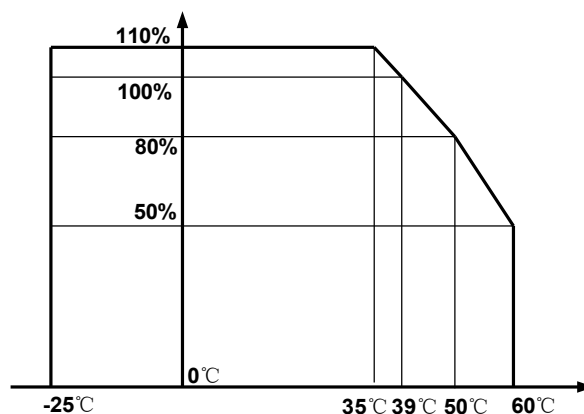


Figura 9-5 Curva de reducción de potencia en función de la temperatura del SCA10K-T-EU a PV = 615 V

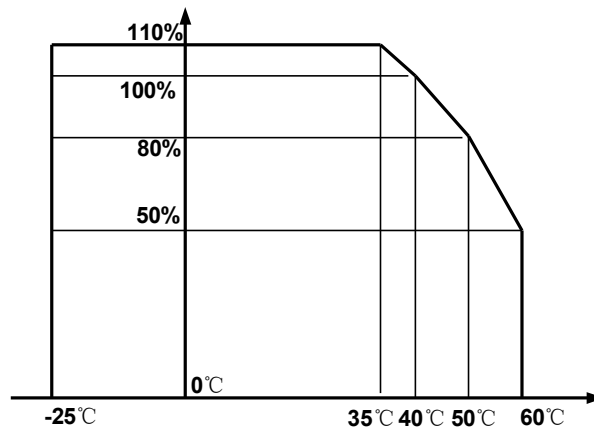


Figura 9-6 Curva de reducción de potencia en función de la temperatura del SCA15/20K-T-EU@PV=615V

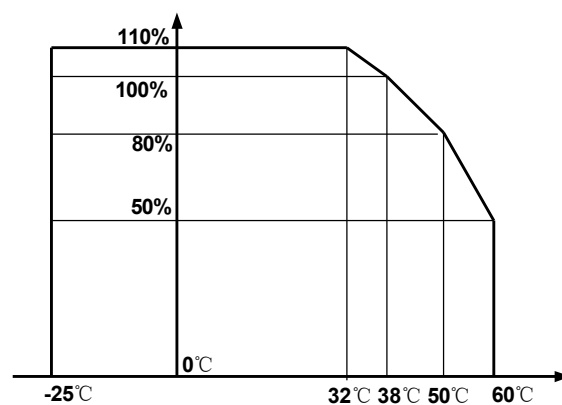


Figura 9-7 Curva de reducción de potencia en función de la temperatura del SCA25K-T-EU a PV = 615 V

4. Reducción de potencia en función de la altitud: Los detalles sobre la reducción de potencia en función de la altitud y la potencia de salida se ilustran en la siguiente figura.

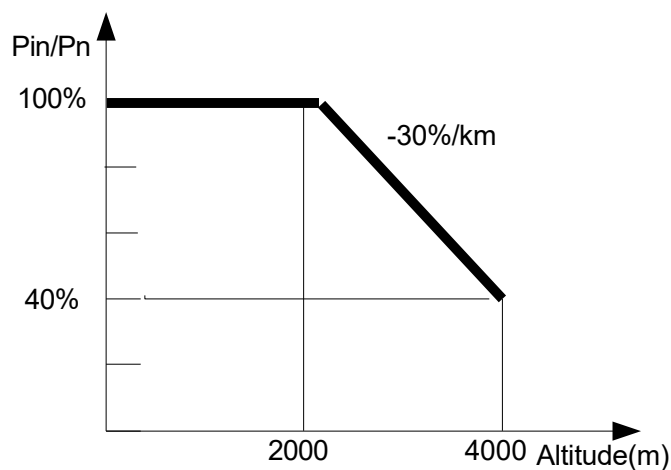


Figura 9-8 Curva de reducción de potencia en función de la altitud

10. Garantía de calidad

10.1 Exención de responsabilidad

1. Superar el período 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.
 3. Daños durante el transporte/almacenamiento/manipulación.
 4. Uso indebido, abuso, daño intencional, negligencia o daño accidental.
 5. Puesta en servicio, pruebas, funcionamiento, mantenimiento o instalación inadecuados realizados por el cliente, incluyendo, entre otros:
 - Incumplimiento de los requisitos de seguridad del entorno operativo o del sistema en cuanto a los parámetros eléctricos externos especificados en el documento escrito.;
 - No utilizar el producto cubierto de acuerdo con el manual de instrucciones o la guía del usuario del producto.;
 - Reubicar y reinstalar los sistemas que no cumplan con los requisitos de Chint Power;
 - Entornos eléctricos o químicos inseguros u otras condiciones similares;
 - Fallo directo causado por un voltaje incorrecto o un sistema eléctrico defectuoso;
 - Desmontaje no autorizado de los productos, o modificación no autorizada del producto o del software proporcionado;
 6. No confíe la instalación, el mantenimiento, la reparación ni el desmontaje de los productos a personal no designado por CHINT;
 7. Daños causados por ignorar las advertencias de seguridad del manual o infringir las normas de seguridad establecidas en la legislación pertinente;
 8. Daños causados por un entorno operativo que exceda los requisitos del manual del usuario del producto o por no poner en marcha, instalar, utilizar y mantener el equipo de acuerdo con los requisitos del manual del usuario del producto.
 9. Desastres imprevistos o accidentes irresistibles (incluidos, entre otros, actos de enemigos públicos, actos de organismos gubernamentales o instituciones nacionales o extranjeras, vandalismo, disturbios, incendios, inundaciones, tifones, explosiones u otros desastres, restricciones por epidemias o cuarentenas, disturbios laborales o escasez de mano de obra, accidentes, embargos de 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 de la IEC pertinentes; de lo contrario, pueden producirse daños en los dispositivos fotovoltaicos, como módulos, inversores, instalaciones de distribución, etc., debido a los rayos).
 11. Otras circunstancias que no están cubiertas por el acuerdo de garantía posventa de la empresa.
-

10.2. Cláusulas de garantía

1. Para los productos que fallen durante el período de garantía, nuestra empresa los reparará o sustituirá por productos 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 sustituya deberá devolverse a nuestra empresa.
4. Es necesario conceder un plazo razonable a la empresa para que revise el equipo..
5. Para obtener más información sobre las condiciones de la garantía, consulte la política de garantía estándar vigente en el momento de la compra.

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

11. Reciclaje



El producto no puede desecharse como residuo doméstico ni junto con este.

Cuando llegue al final de su vida útil, deséchelo de acuerdo con la normativa y los estándares locales aplicables, para evitar la contaminación del medio ambiente, pérdidas materiales o lesiones personales.

Para obtener más información, consulte a sus distribuidores, instaladores o al fabricante del producto.

Shanghai Chint Power System Co., Ltd.

Sede central: N.º 5999, Guangfulin Road, distrito de Songjiang, Shanghái, 201616, China

Centralita: +86-21-37791222

Fax: +86-21-37791222-866001

Sitio web: www.chintpower.com

Línea directa de servicio: +86-21-37791222-66300

Email: service.cps@chint.com