

SG30_33_40_50CX-UES-Ver10-201912

SG30_33_40_50CX

Inversor PV conectado a la red

Manual del usuario

SUNGROW

Todos los derechos reservados

Todos los derechos reservados

Ninguna parte de este documento puede reproducirse de ninguna forma ni por ningún medio sin el permiso previo por escrito de Sungrow Power Supply Co., Ltd (en adelante, "SUNGROW").

Las marcas registradas

SUNGROW y otras marcas comerciales de Sungrow utilizadas en este manual son propiedad de Sungrow Power Supply Co., Ltd.

El resto de marcas comerciales o marcas comerciales registradas mencionadas en este documento son propiedad de sus respectivos dueños.

Licencias de software

- Está prohibido utilizar los datos contenidos en el firmware o software desarrollado por SUNGROW, tanto en parte como en su totalidad, con fines comerciales por cualquier medio.
- Está prohibido realizar ingeniería inversa, craqueo u otras operaciones que comprometan el diseño original del programa desarrollado por SUNGROW.

Sungrow Power Supply Co., Ltd.

Dirección: **No.1699 Xiyou Rd., New & High Tech Zone, Hefei, 230088, China.**

Correo electrónico: info@sungrow.cn

Tel: +86 551 6532 7834

Sitio web: www.sungrowpower.com

Acerca de este manual

El manual describe principalmente la información del producto y las pautas para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. El manual no puede incluir información completa sobre el sistema fotovoltaico (FV). Puede obtener información adicional sobre otros dispositivos en www.sungrowpower.com o en la página web del fabricante del componente correspondiente.

Validez

Este manual es válido para los siguientes tipos de inversores:

- SG30CX
- SG33CX
- SG40CX
- SG50CX

De ahora en adelante se les denominará ";inversor"; a menos que se especifique lo contrario.

Público objetivo

Este manual está destinado a:

- personal cualificado responsable de la instalación y puesta en marcha del inversor; y
- propietarios del inversor que tendrán la capacidad de interactuar con el inversor.



Cómo usar este manual



Lea el manual y otros documentos relacionados antes de realizar cualquier trabajo en el inversor. Los documentos deben almacenarse con cuidado y deben estar disponibles en todo momento.

El contenido del manual se actualizará o se revisará de forma periódica gracias al desarrollo del producto. Es probable que se realicen cambios en el manual para las siguientes ediciones de inversores. Puede obtener el manual más reciente visitando el sitio web en www.sungrowpower.com.

Símbolos

Deben seguirse las instrucciones importantes contenidas en este manual durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del inversor. Se resaltarán con los siguientes símbolos.

Símbolo	Explicación
	Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, podrá provocar la muerte o lesiones graves.

S í mbolo	Explicaci ó n
 CAUTION	Indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podr í a provocar lesiones leves o moderadas.
NOTICE	Indica una situaci ó n que, si no se evita, podr í a provocar da ños en el equipo o en los materiales.
	Indica informaci ó n adicional, contenido resaltado o consejos que puedan ser ú tiles, por ejemplo para solucionar problemas o para ahorrar tiempo.

Índice

Todos los derechos reservados	I
Acerca de este manual	II
1 Seguridad	1
1.1 Paneles fotovoltaicos	1
1.2 Red de suministro eléctrico	1
1.3 Inversor.....	2
1.4 Habilidades del personal cualificado.....	3
2 Introducción del producto	4
2.1 Uso previsto.....	4
2.2 Introducción del producto	5
2.2.1 Descripción del modelo	5
2.2.2 Apariencia	6
2.2.3 Dimensiones.....	7
2.2.4 Panel indicador LED	7
2.2.5 Interruptor de CC	8
2.3 Esquema eléctrico	8
2.4 Descripción de las funciones	9
3 Desembalaje y almacenamiento	11
3.1 Desembalaje e inspección	11
3.2 Identificación del inversor.....	11
3.3 Contenido suministrado.....	13
3.4 Almacenamiento del inversor	13
4 Montaje mecánico	15
4.1 Seguridad durante el montaje.....	15
4.2 Requisitos de ubicación	15
4.2.1 Requisitos del entorno de instalación	15
4.2.2 Requisitos del soporte.....	16
4.2.3 Requisitos de ángulo de instalación.....	16
4.2.4 Requisitos de espacio libre de instalación	17
4.3 Herramientas de instalación.....	20
4.4 Mover el inversor.....	21

4.4.1 Transporte manual.....	21
4.4.2 Transporte con montacargas.....	21
4.5 Dimensiones del soporte de montaje.....	22
4.6 Instalación con soporte PV.....	23
4.6.1 Preparación previa al montaje.....	23
4.6.2 Pasos de montaje.....	23
4.7 Instalación en pared.....	25
4.7.1 Preparación previa al montaje.....	25
4.7.2 Pasos de montaje.....	26
5 Conexión eléctrica.....	29
5.1 Instrucciones de seguridad.....	29
5.2 Descripción de terminales.....	29
5.3 Descripción general de la conexión eléctrica.....	31
5.4 Conexión a tierra adicional.....	32
5.4.1 Requisitos adicionales de conexión a tierra.....	33
5.4.2 Procedimiento de conexión.....	33
5.5 Conexión del cable de CA.....	34
5.5.1 Requisitos del lado de CA.....	34
5.5.2 Requisitos para el terminal OT/DT.....	35
5.5.3 Requisitos del cable de aluminio.....	36
5.5.4 Procedimiento de conexión.....	36
5.6 Conexión del cable de CC.....	39
5.6.1 Configuración de entrada FV.....	40
5.6.2 Procedimiento de conexión.....	41
5.6.3 Instalación de los conectores fotovoltaicos.....	42
5.7 Caja de conexiones de comunicación.....	43
5.7.1 Retire la caja de conexiones.....	43
5.7.2 Instale la caja de conexiones.....	44
5.8 Panel de conexiones de comunicación.....	44
5.9 Comunicación RS485.....	45
5.9.1 Descripción de la interfaz.....	45
5.9.2 Sistema de comunicación RS485.....	46
5.9.3 Procedimiento de conexión (bloque terminal).....	48
5.9.4 Procedimiento de conexión (puerto de red RJ45).....	50
5.10 Conexión de contacto seco.....	52
5.10.1 Función de contacto seco.....	52
5.10.2 Procedimiento de cableado.....	55

5.11 Conexi3n del DRM	55
5.11.1 Funci3n del DRM.....	55
5.11.2 Procedimiento de conexi3n	55
5.12 Conexi3n del m3dulo de comunicaci3n (opcional)	57
6 Puesta en servicio	58
6.1 Inspecci3n antes de la puesta en servicio.....	58
6.2 Procedimiento de puesta en servicio	58
7 Aplicaci3n iSolarCloud	59
7.1 Breve introducci3n.....	59
7.2 Descargar e instalar	59
7.3 Iniciar sesi3n.....	60
7.3.1 Requisitos.....	60
7.3.2 Pasos de inicio de sesi3n.....	60
7.4 Resumen de funciones.....	62
7.5 Inicio	63
7.6 Inf. de func.	66
7.7 Registro historial.....	69
7.7.1 Registros alarmas	69
7.7.2 Registros energ í a.....	71
7.7.3 Registro eventos	72
7.8 M3s.....	72
7.8.1 Conjunto de par3metros.....	73
7.8.2 Modificar contrase ña.....	73
8 Desmantelamiento del sistema	75
8.1 Desconectar el inversor.....	75
8.2 Desmontaje del inversor	76
8.3 Eliminaci3n del inversor	76
9 Soluci3n de problemas y mantenimiento	77
9.1 Resoluci3n de problemas.....	77
9.2 Mantenimiento	90
9.2.1 Mantenimiento rutinario	91
9.2.2 Instrucciones de mantenimiento	91
10 Ap3ndice	94
10.1 Datos t3cnicos.....	94
10.2 Garant í a de calidad	98
10.3 Informaci3n de contacto	99

1 Seguridad

El inversor se ha diseñado y probado rigurosamente de acuerdo con las normas internacionales de seguridad. Lea todas las instrucciones de seguridad detenidamente antes de realizar ningún trabajo y mírelas en todo momento cuando trabaje en el inversor o con este.

Un funcionamiento o un trabajo incorrectos pueden causar:

- lesión o muerte del operador o de un tercero; o
- daños al inversor y a otros bienes de seguridad del operador o de un tercero.

Todas las advertencias y notas de seguridad detalladas relacionadas con el trabajo se especifican en puntos cruciales de este manual.



Las instrucciones de seguridad del presente manual no pueden cubrir todas las precauciones que se deben seguir. Cuando realice las operaciones, tenga cuenta las condiciones reales del sitio.

SUNGROW no se hace responsable de ningún daño causado por el incumplimiento de las instrucciones de seguridad de este manual.

1.1 Paneles fotovoltaicos

DANGER

Las cadenas fotovoltaicas generarán energía eléctrica cuando se expongan a la luz solar y pueden ocasionar una tensión mortal y una descarga eléctrica.

- Tenga siempre en cuenta que se trata de un inversor de alimentación doble. Los operadores de sistemas eléctricos deben usar el equipo de protección individual adecuado: casco, calzado aislado, guante, etc.
- Antes de tocar los cables de CC, el operador debe utilizar un dispositivo de medición para asegurarse de que el cable no tiene tensión.
- Debe seguir todas las advertencias de las cadenas fotovoltaicas y de su manual.

1.2 Red de suministro eléctrico

Siga la normativa relacionada con la red de suministro eléctrico.

NOTICE

Todas las conexiones eléctricas deben ajustarse a las normas locales y nacionales.

El inversor solo puede conectarse a la red de suministro eléctrico con el permiso de la red de suministro eléctrico.

1.3 Inversor

⚠ DANGER

Peligro de muerte por descargas eléctricas provocadas por la tensión

- No abra la carcasa en ningún momento. La apertura no autorizada anulará la garantía y las reclamaciones de garantía, y, en la mayoría de los casos, rescindiré la licencia de funcionamiento.

⚠ WARNING

Riesgo de daños al inversor o de lesiones personales.

- No tire de los conectores fotovoltaicos cuando el inversor esté en funcionamiento.
- Espere al menos 5 minutos para que se descarguen los condensadores internos. Asegúrese de que no haya tensión o corriente antes de tirar de cualquier conector.

⚠ WARNING

Todas las instrucciones de seguridad, las etiquetas de advertencia y la placa de identificación del inversor:

- Debe ser claramente legible.
- No se debe quitar ni tapar.

⚠ CAUTION

¡Peligro de quemaduras por componentes calientes!

No toque ninguna de las partes calientes (como el disipador de calor) durante el funcionamiento. Solo el interruptor de CC se puede tocar con seguridad en cualquier momento.

NOTICE



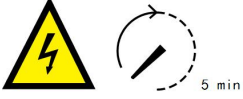


Solo el personal cualificado puede realizar la configuración del país.

- La alteración no autorizada de la configuración del país puede causar un incumplimiento de la marca de certificado de homologación.

Si toca los componentes electrónicos puede dañar el inversor. Para el manejo del inversor, asegúrese de:

- no tocar nada innecesariamente; y
- utilizar una muñequera de puesta a tierra antes de tocar cualquier conector.

Etiqueta de advertencia

Etiqueta	Descripción
	¡Peligro de muerte por alta tensión! Solo el personal cualificado puede abrir y reparar el inversor.
	¡Desconecte el inversor de todas las fuentes de alimentación externas antes del mantenimiento!
	No toque las partes activas hasta 5 minutos después de la desconexión de las fuentes de alimentación.
	Hay peligro de una superficie caliente que puede superar los 60 ° C.
	¡Consulte el manual del usuario antes del mantenimiento!

1.4 Habilidades del personal cualificado

Todas las instalaciones debe realizarlas el personal cualificado. Deberían tener:

- Capacitación para la instalación y puesta en marcha del sistema eléctrico, así como para lidiar con situaciones de peligro
- Conocimiento del manual y otros documentos relacionados
- Conocimiento de la normativa y las directivas locales

2 Introducción del producto

2.1 Uso previsto

SG30CX, SG33CX, SG40CX, SG50CX, un inversor fotovoltaico trifásico conectado a la red y sin transformador, es un componente integral del sistema de energía a FV.

El inversor está diseñado para convertir la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna compatible con la red e introduce la corriente alterna en la red de suministro eléctrico. El uso previsto del inversor se ilustra en "Figura 2-1 Aplicación del inversor en el sistema de energía a FV".

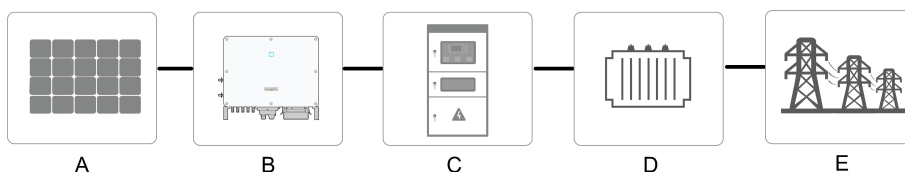


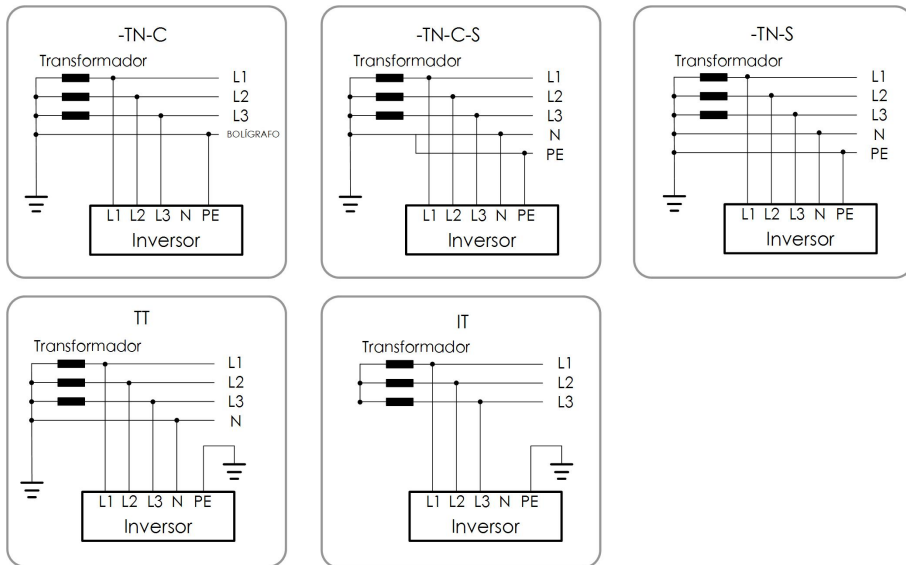
Figura 2-1 Aplicación del inversor en el sistema de energía a FV

⚠ WARNING

El inversor no puede conectar las cadenas fotovoltaicas cuyos terminales positivo y negativo tengan que estar conectados a tierra.

No conecte ninguna carga local entre el inversor y el disyuntor de CA.

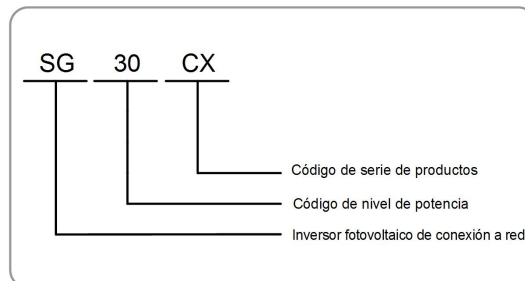
Artículo	Descripción	Nota
A	Cadenas fotovoltaicas	Silicio monocristalino, silicio policristalino y película fina sin conexión a tierra.
B	Inversor	SG30CX, SG33CX, SG40CX, SG50CX.
C	Armario de conexiones de red	Incluye dispositivos como el disyuntor de CA, el SPD o el dispositivo de medición.
D	Transformador	Aumente la baja tensión del inversor a media tensión compatible con la red.
E	Red de suministro eléctrico	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT.



2.2 Introducción del producto

2.2.1 Descripción del modelo

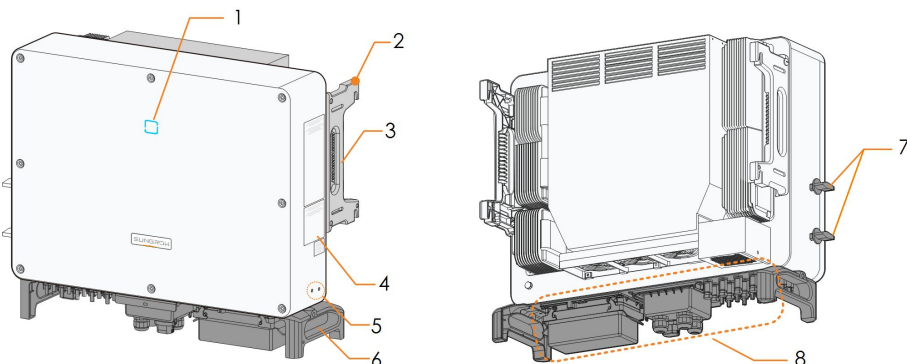
La descripción del modelo del dispositivo es la siguiente (tome SG30CX como ejemplo):



Modelo	Potencia nominal de salida	Tensión de red nominal
SG30CX	30000 W	3/N/PE, 230/400 V
SG33CX	33000 W	
SG40CX	40000 W	
SG50CX	50000 W	

El modelo del dispositivo se puede encontrar en la placa de identificación fijada al lateral del inversor. Para obtener más información, consulte "[3.2 Identificación del inversor](#)".

2.2.2 Apariencia



*La imagen que se muestra aquí es solo una referencia. El producto que reciba puede ser algo diferente.

N.º	Nombre	Descripción
1	Panel indicador LED	Interfaz HMI para indicar el estado de funcionamiento actual del inversor.
2	Orejas de montaje	4, se utilizan para colgar el inversor en el soporte de montaje.
3	Asas laterales	2, se utilizan para mover el inversor.
4	Etiquetas	Símbolos de advertencia, placa de identificación y código QR.
5	Terminales de puesta a tierra adicionales	2, use al menos uno de ellos para conectar a tierra el inversor.
6	Asas inferiores	2, se utilizan para mover el inversor.
7	Interruptores de CC*	Para desconectar la corriente continua de forma segura.
8	Zona de cableado	Interruptores de CC, terminales de CA, terminales de CC y terminales de comunicación. Para obtener más información, consulte "5.2 Descripción de terminales" .

*Los dispositivos para Australia y Nueva Zelanda no están equipados con interruptores de CC.

2.2.3 Dimensiones

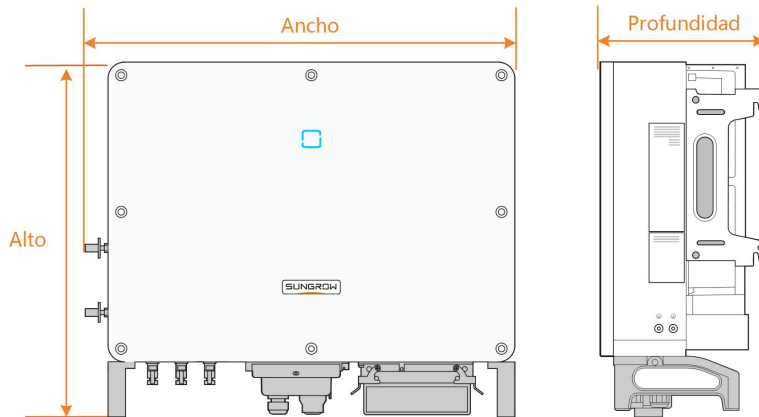


Figura 2-2 Dimensiones del inversor




*La imagen que se muestra aquí es solo una referencia. El producto que reciba puede ser algo diferente.

Tipo	Dimensiones (Largo × Ancho × Alto)	Peso
SG30CX	702 × 595 × 310 mm	50 kg
SG33CX		
SG40CX	782 × 645 × 310 mm	58 kg
SG50CX		62 kg

2.2.4 Panel indicador LED

Como HMI, el panel indicador LED que se encuentra en la parte delantera del inversor puede indicar el estado de funcionamiento actual del inversor.

Tabla 2-1 Descripción del indicador LED

Indicador LED	Estado del LED	Definición
	Azul fijo	El dispositivo está conectado a la red y funciona con normalidad.
	Azul intermitente periódico (- Período: 0,2 s) 	La comunicación Bluetooth está conectada y hay comunicación de datos. No hay ningún fallo en el inversor.
	Azul intermitente periódico (- Período: 2 s) 	El lado de CC o de CA está encendido y el dispositivo está en estado de espera o de inicio (no inyecta corriente a la red).

Indicador LED	Estado del LED	Definición
	Rojo fijo	Se ha producido un fallo y el dispositivo no puede conectarse a la red.
	Rojo intermitente	La comunicación Bluetooth está conectada y hay comunicación de datos. Se ha producido un fallo.
	OFF	Los lados de CA y CC están apagados.

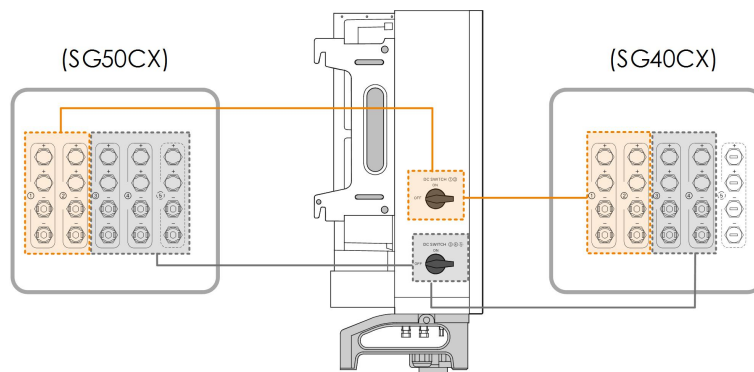
2.2.5 Interruptor de CC

El interruptor de CC se utiliza para desconectar la corriente continua de forma segura siempre que sea necesario.

El SG30CX y el SG50CX vendidos en Australia y Nueva Zelanda no están equipados con interruptor de CC.

El SG33CX está equipado con un interruptor de CC para controlar la conexión y desconexión de todos los terminales de CC.

El SG40CX y el SG50CX están equipados con dos interruptores de CC que controlan por separado un grupo de entradas de CC. La correspondencia es la siguiente:



Coloque los interruptores de CC en la posición ON antes de reiniciar el inversor.

Los dispositivos para Australia y Nueva Zelanda no están equipados con interruptores de CC.

2.3 Esquema eléctrico

El MPPT se utiliza en la entrada de CC para garantizar la máxima potencia del campo FV en diferentes condiciones de entrada FV. El circuito de inversión convierte la corriente continua en corriente alterna e inyecta la corriente alterna en la red de suministro eléctrico a través del terminal de CA. El circuito de protección está

equipado para garantizar el funcionamiento seguro del dispositivo y la seguridad personal.

La siguiente imagen muestra el circuito principal del inversor.

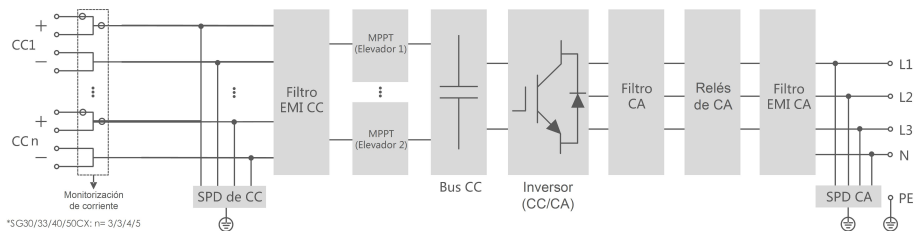


Figura 2-3 Esquema eléctrico

2.4 Descripción de las funciones

El inversor está equipado con las siguientes funciones:

Función de conversión

El inversor convierte la corriente continua en corriente alterna compatible con la red e inyecta la corriente alterna en la red.

Almacenamiento de datos

El inversor registra información de ejecución, registros de errores, etc.

Configuración de parámetros

El inversor proporciona varios parámetros configurables. Los usuarios pueden establecer parámetros a través de la aplicación para cumplir con los requisitos y optimizar el rendimiento.

El inversor está diseñado con interfaces de comunicación estándar RS485 y puerto de accesorios de comunicación.

- Las interfaces de comunicación estándar RS485 se utilizan para establecer una conexión de comunicación con dispositivos de control y cargar datos de seguimiento mediante el uso de cables de comunicación.
- El puerto accesorio de comunicación se utiliza para conectar el módulo de comunicación fabricado por SUNGROW y cargar datos de seguimiento mediante comunicación inalámbrica.

El inversor se puede conectar a dispositivos de comunicación a través de cualquiera de las dos interfaces. Una vez establecida la conexión de comunicación, los usuarios pueden ver la información del inversor o establecer los parámetros del inversor a través de iSolarCloud.



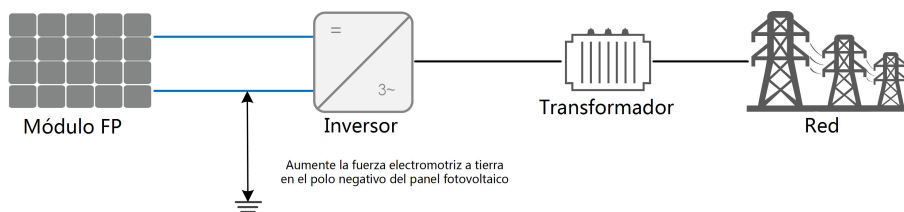
Se recomienda utilizar el módulo de comunicación de SUNGROW. El uso de un dispositivo de otras empresas puede provocar fallos en la comunicación u otros daños inesperados.

Función de protección

Las funciones de protección están integradas en el inversor, incluida la protección anti-isla, LVRT/ZVRT, protección contra polaridad inversa de CC, protección contra cortocircuito de CA, protección contra corriente de fuga, protección contra sobretensión/sobrecorriente de CC, etc.

Función del PID

Después de habilitar la función PID, la tensión a tierra de todos los módulos fotovoltaicos es superior a 0, es decir, la tensión del módulo fotovoltaico a tierra es un valor positivo.



NOTICE

- Antes de habilitar la función de recuperación PID, asegúrese de que la polaridad de tensión de los módulos fotovoltaicos a tierra cumpla con los requisitos. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con el fabricante del módulo fotovoltaico o lea el manual del usuario correspondiente.
- Si el esquema de tensión para la función de protección/recuperación PID no cumple con el requisito de los módulos fotovoltaicos correspondientes, la función PID no funcionará como se espera o incluso dañará los módulos fotovoltaicos.

• Función de recuperación PID

Cuando el inversor no está en funcionamiento, el módulo PID aplicará tensión inversa a los módulos fotovoltaicos para restaurar los módulos degradados.



- Si la función de recuperación PID está habilitada, solo funciona de noche.
- Después de habilitar la función de recuperación PID, la tensión de la cadena fotovoltaica a tierra es de 500 V de CC de forma predeterminada y el valor predeterminado se puede modificar a través de la aplicación.

3 Desembalaje y almacenamiento

3.1 Desembalaje e inspección

El inversor se inspecciona y prueba estrictamente antes de la entrega. Aun así puede sufrir daños durante el envío. Realice una inspección exhaustiva después de recibir el dispositivo.

- Compruebe el embalaje para ver si hay daños visibles.
- Compruebe el contenido interno en busca de daños después del desembalaje.
- Verifique que el contenido suministrado esté completo de acuerdo con la lista de empaque.

Póngase en contacto con SUNGROW o con el proveedor en caso de que haya algún daño o falte algún componente.

No deseche la caja de embalaje original. Se recomienda guardar el inversor en ella.

3.2 Identificación del inversor

La placa de identificación se puede encontrar tanto en el inversor como en la caja de embalaje. Proporciona información sobre el tipo de inversor, especificaciones importantes, marcas de instituciones de certificación y número de serie que están disponibles e identificados por SUNGROW. Tome SG33CX como ejemplo:

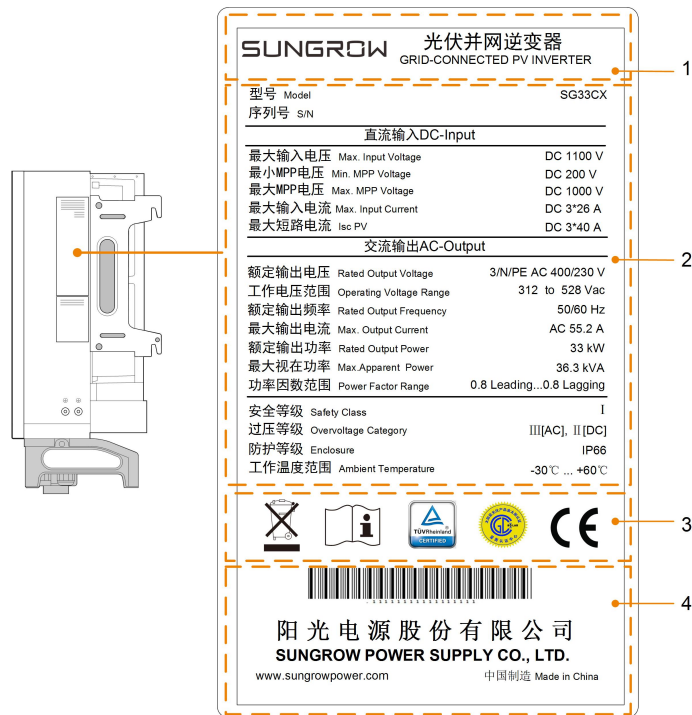




Figura 3-1 Placa de identificación de inversores

* La imagen que se muestra aquí es solo una referencia. El producto que reciba puede ser algo diferente.

Artículo	Descripción
1	Logotipo de SUNGROW y tipo de producto
2	Datos técnicos del inversor
3	Instrucciones y marcas de conformidad
4	Nombre de la empresa, sitio web y país de fabricación

Tabla 3-1 Descripción de iconos en la placa de identificación

Icono	Descripción
	No deseche el inversor junto con la basura doméstica.
	Consulte las instrucciones correspondientes.
	Marca de conformidad TÜV.

Icono	Descripción
	Marca de conformidad CGC-SOLAR.
	Marca de conformidad CE.

3.3 Contenido suministrado

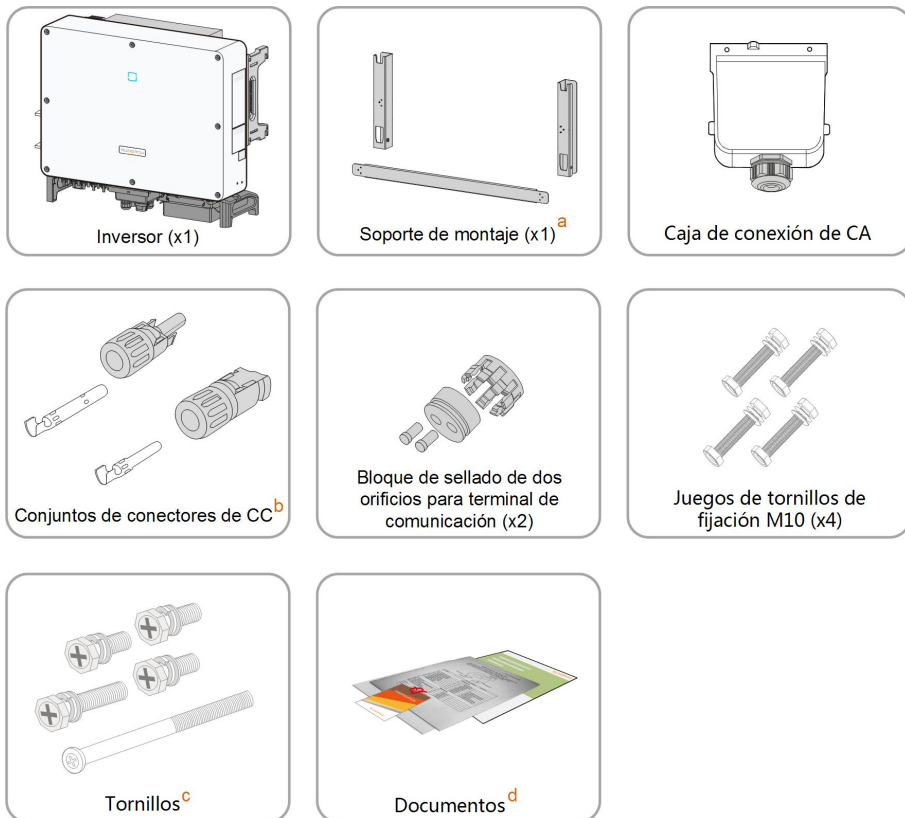


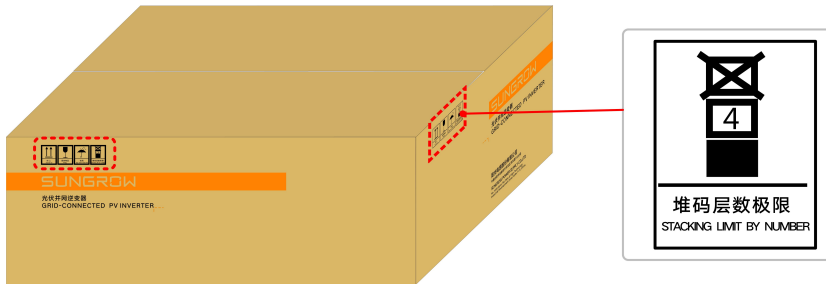
Figura 3-2 Contenido suministrado

- El soporte de montaje incluye 2 componentes de soporte de montaje y 1 barra de conexión.
- Los SG30CX, SG33CX, SG40CX, SG50CX están provistos respectivamente de 6, 6, 8 y 10 pares de conectores de CC y terminales de cable.
- Los tornillos incluyen 1 tornillo M4 × 25, 3 tornillos M4 × 10 y 2 tornillos M6 × 65.
- Los documentos incluyen la guía de instalación rápida, la lista de empaque, la tarjeta de garantía, etc.

3.4 Almacenamiento del inversor

Se requiere un almacenamiento adecuado si el inversor no se instala inmediatamente.

- Guarde el inversor en la caja de embalaje original con el desecante dentro.
- La temperatura de almacenamiento debe estar siempre entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la humedad relativa de almacenamiento debe estar siempre entre 0 y 95 %, sin condensación.
- En caso de almacenamiento apilado, el número de capas de apilamiento nunca debe exceder el límite marcado en el exterior de la caja de embalaje.



- La caja de embalaje debe estar en posición vertical.
- Si el inversor se ha almacenado más de medio año, el personal calificado debe verificarlo y probarlo a fondo antes de usarlo.

4 Montaje mecánico

4.1 Seguridad durante el montaje

⚠ DANGER

Asegúrese de que no haya conexión eléctrica antes de la instalación.
Para evitar descargas eléctricas u otras lesiones, asegúrese de que no haya instalaciones de electricidad o tuberías antes de realizar los agujeros.

⚠ CAUTION

Riesgo de lesiones por manipulación inadecuada

- Siempre siga las instrucciones al mover y colocar el inversor.
- La operación incorrecta puede causar lesiones, heridas graves o hematomas.

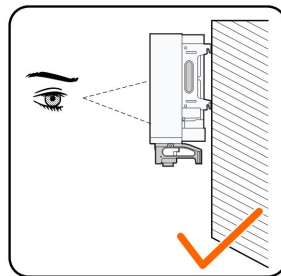
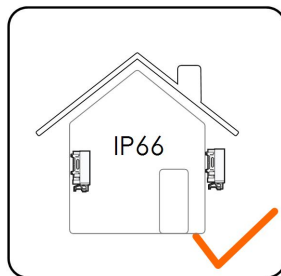
Pérdida de rendimiento del sistema debido a una mala ventilación.

- Mantenga los disipadores de calor sin cubrir para garantizar el rendimiento de disipación de calor.

4.2 Requisitos de ubicación

Seleccione una ubicación de montaje óptima para un funcionamiento seguro, una larga vida útil y un rendimiento sobresaliente.

- El inversor con IP 66 se puede instalar tanto en interiores como en exteriores.
- Instale el inversor en un lugar conveniente para la conexión eléctrica, operación y mantenimiento.



4.2.1 Requisitos del entorno de instalación

- El entorno de instalación está libre de materiales inflamables o explosivos.

- La ubicación no debe ser accesible para niños.
- La temperatura ambiente y la humedad relativa deben cumplir los siguientes requisitos.



- Evite que el inversor se exponga directamente al sol, la lluvia y la nieve.
- El inversor debe estar bien ventilado. Asegure la circulación del aire.
- Nunca instale el inversor en áreas habitables. El inversor generará ruido durante su funcionamiento, afectando la vida diaria.

4.2.2 Requisitos del soporte

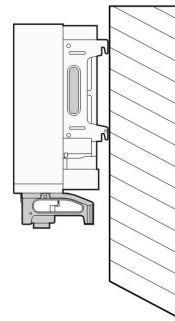
El soporte de instalación debe cumplir los siguientes requisitos:



Hecho de materiales no inflamables

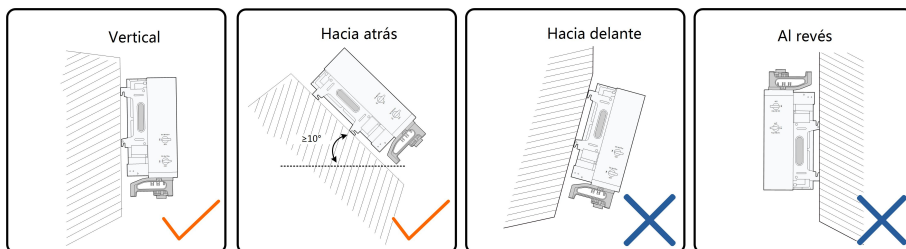


Capacidad de carga máxima ≥ 4 veces el peso del inversor

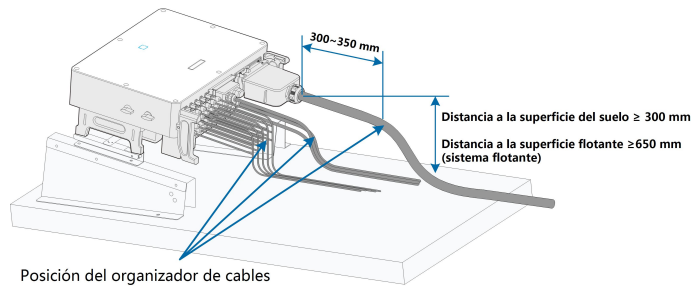


4.2.3 Requisitos de ángulo de instalación

Inversor verticalmente o con una inclinación trasera mínima de 10°. Se prohíbe la instalación hacia adelante o al revés.



En caso de que el sitio de instalación sea una superficie nivelada, monte el inversor en el soporte de montaje horizontal para cumplir con los requisitos de ángulo de montaje, como se muestra en la figura a continuación.



Tenga en cuenta los siguientes elementos al diseñar la estructura del soporte:

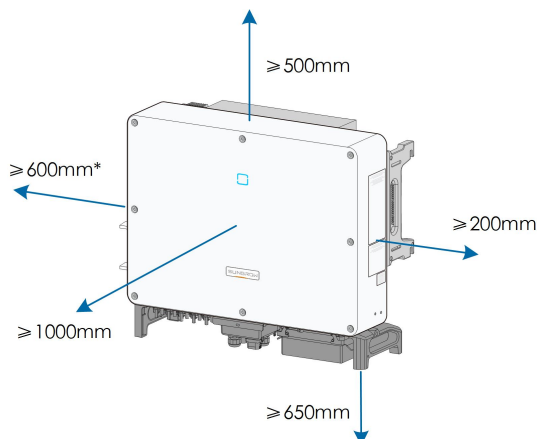


- Considere las condiciones climáticas del lugar y tome medidas contra la nieve y la lluvia si es necesario.
- Asegúrese de que los conectores impermeables estén al menos 300 mm más altos que la superficie del suelo. En caso de que el inversor se aplique en una planta de energía flotante, asegúrese de que los conectores impermeables estén al menos 650 mm más altos que la superficie del cuerpo flotante.
- Ate los cables en las posiciones a 300-350 mm del conector de CC, el terminal impermeable de CA y el terminal impermeable de comunicación.
- Los diferentes terminales impermeables deben apretarse de acuerdo con los requisitos de torque en este manual para asegurar que estén apretados y sellados.

Póngase en contacto con SUNGROW si tiene alguna pregunta.

4.2.4 Requisitos de espacio libre de instalación

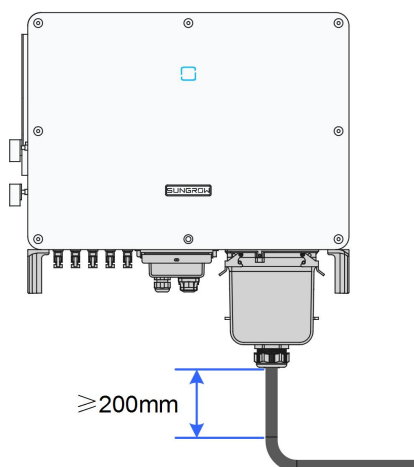
- Reserve suficiente espacio alrededor del inversor para garantizar suficiente espacio para la disipación de calor. (Los ventiladores se mantienen en el lado izquierdo del inversor y se requiere un espacio libre mayor).



* La distancia se puede acortar a 200 mm según las condiciones del lugar. En caso de que la distancia sea inferior a 600 mm, mueva el inversor del soporte de montaje o la pared antes de realizar mantenimiento de los ventiladores.

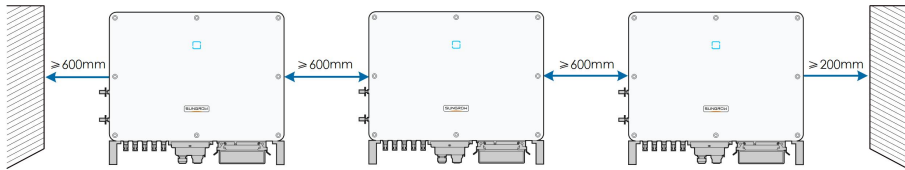
La distancia entre la parte inferior del inversor y la superficie del suelo se determina de acuerdo con el radio de curvatura del cable de CA utilizado y el entorno de instalación. Además, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- La distancia entre la parte inferior del inversor y la superficie del suelo no es inferior a 650 mm.
- El cable de CA se conduce verticalmente hacia el cajón y la longitud recta no es inferior a 200 mm.

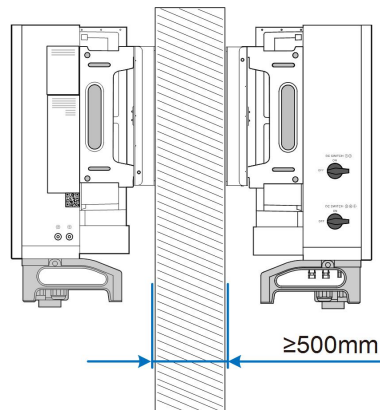


Si tiene alguna pregunta, consulte al fabricante del cable de CA.

- En caso de tener varios inversores, reserve un espacio libre específico entre los inversores.



- En caso de instalación consecutiva, reserve un espacio libre específico entre los dos inversores.



- Instale el inversor a una altura adecuada para ver fácilmente los indicadores LED y los interruptores de operación.

4.3 Herramientas de instalación

Las herramientas de instalación incluyen, entre otras, las siguientes recomendadas. Si es necesario, use otras herramientas auxiliares en el sitio.

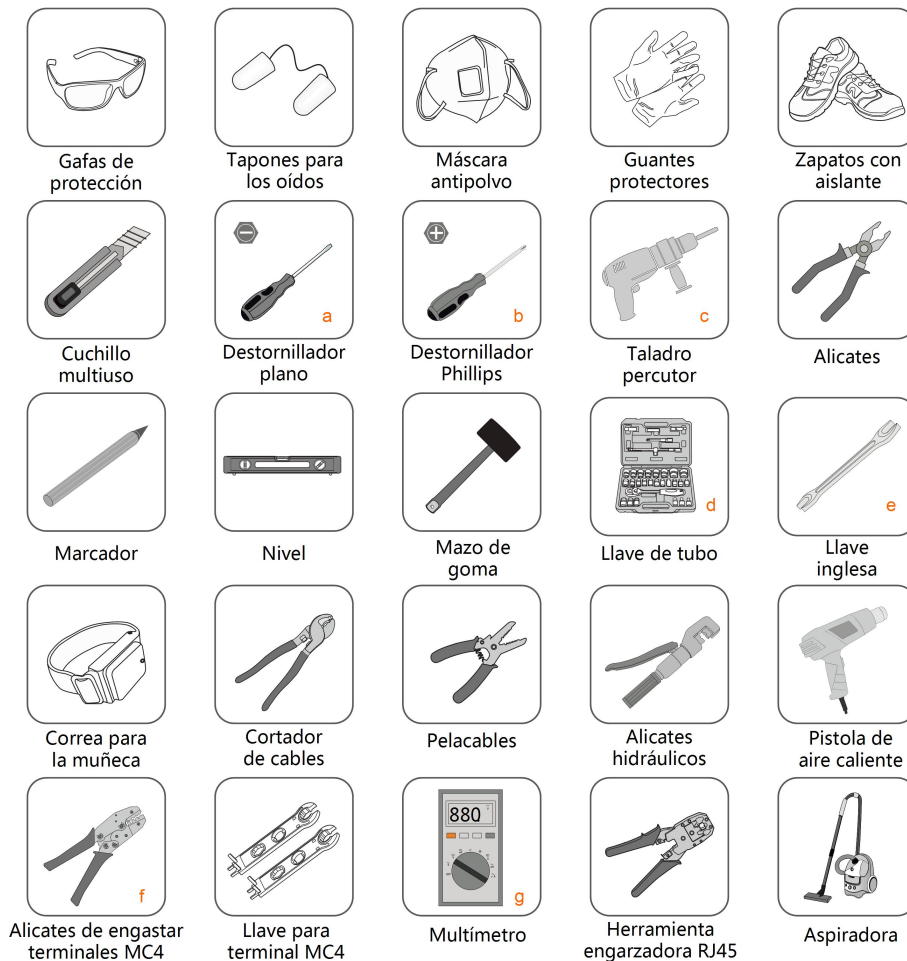


Tabla 4-1 Especificación de la herramienta

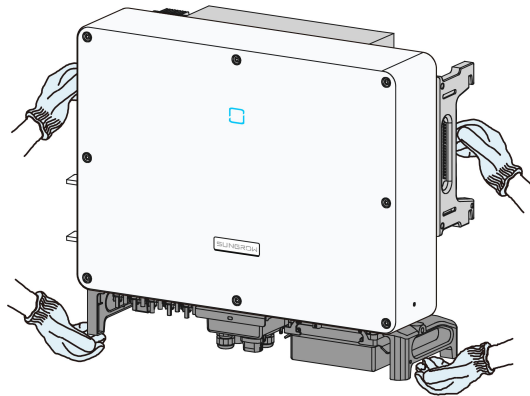
N.º	Especificación
a	M2/M6
b	M4/M6/M8
c	Broca: $\varnothing 12$, $\varnothing 14$
d	Incluye manga con abertura de 16 mm
e	Apertura: 13 mm, 16 mm
f	Rango de giro 4-6 mm ²
g	Rango $\geq 1500\text{Vdc}$

4.4 Mover el inversor

Mueva el inversor a la posición especificada antes de la instalación. El inversor se puede mover manualmente o mediante un montacargas.

4.4.1 Transporte manual

Levante y mueva el inversor al destino utilizando las asas laterales y las asas inferiores.



⚠ CAUTION

Mover el dispositivo de forma inapropiada puede causar lesiones personales.

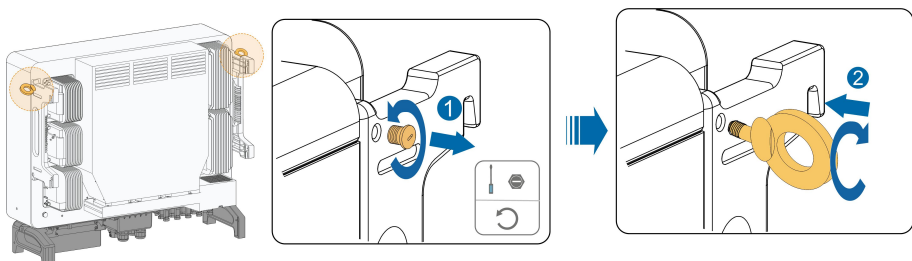
- Se recomienda que al menos dos instaladores carguen el inversor y usen equipo de protección, como zapatos y guantes a prueba de golpes
- Siempre tenga cuidado con el centro de gravedad del inversor y evite la inclinación.

NOTICE

La superficie del suelo sobre la que se colocará el inversor debe cubrirse con una almohadilla, un cojín de espuma o similar para evitar que la parte de abajo del inversor se raye.

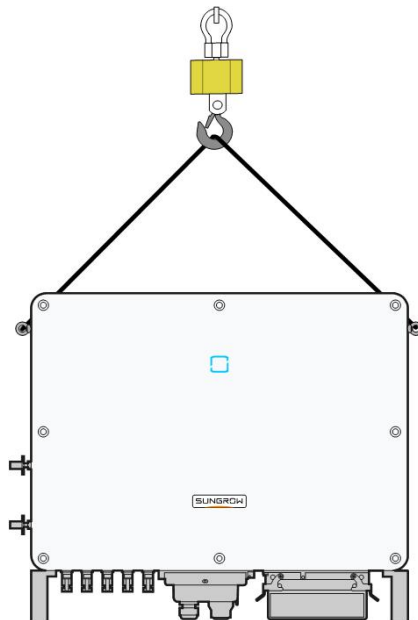
4.4.2 Transporte con montacargas

Paso 1 Suelte los tornillos de sellado en las orejas de montaje y guárdelos adecuadamente. Fije dos anillos de elevación de rosca M12 a los ganchos del inversor.



Paso 2 Pase la eslinga a través de los dos anillos de elevación y abroche la correa de amarre.

Paso 3 Eleve el inversor y pare para verificar la seguridad cuando el inversor esté a 100 mm del suelo. Continúe elevando el dispositivo hasta el destino después de garantizar la seguridad.



Paso 4 Retire los anillos de elevación y vuelva a montar los tornillos de sellado liberados en el Paso 1.

⚠ CAUTION

Mantenga el inversor equilibrado durante todo el proceso de elevación y evite colisiones con paredes u otros objetos.

Deje de realizar el transporte en caso de mal tiempo, como lluvia intensa, niebla espesa o viento fuerte.



Los anillos de elevación y la eslinga no están dentro del contenido suministrado.

-- FIN

4.5 Dimensiones del soporte de montaje

Las dimensiones del soporte de montaje ensamblado son las siguientes:

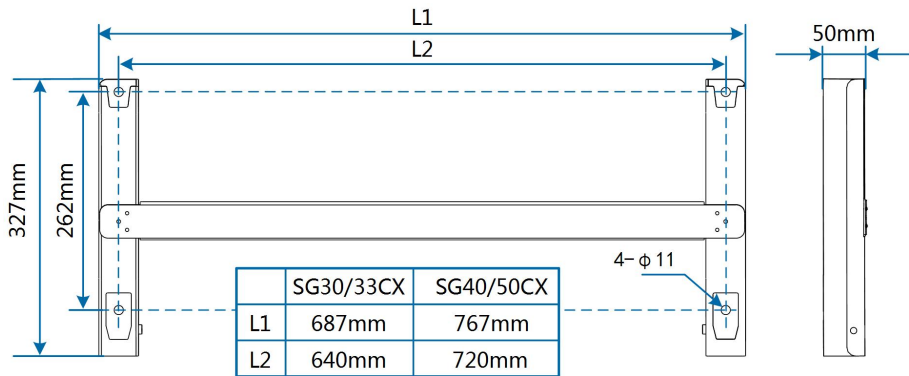


Figura 4-1 Dimensiones del soporte de montaje

4.6 Instalación con soporte PV

4.6.1 Preparación previa al montaje

Herramientas

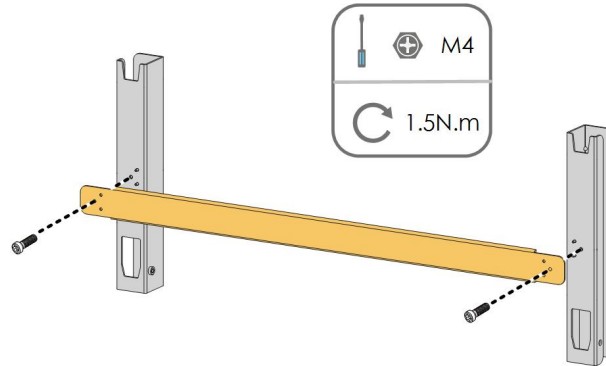
Artículo	Especificación
Destornillador Phillips/ destornillador eléctrico	M4, M6
Marcador	-
Nivel	-
Taladro percutor	Broca: $\phi 12$
Llave de tubo	Incluye zócalo de 16 mm
Llave inglesa	Apertura: 16 mm

Piezas de repuesto

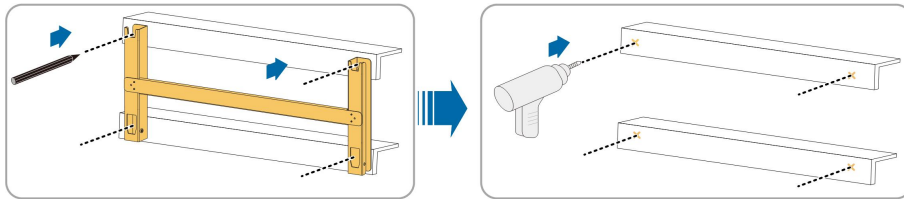
Artículo	Cantidad	Especificación	Fuente
Tornillo de presión	2	M4 \times 10	Contenido suministrado
	2	M6 \times 65	Contenido suministrado
Conjunto de pernos	4	M10	Contenido suministrado

4.6.2 Pasos de montaje

Paso 1 Ensamble el soporte de montaje usando la barra de conexión.



Paso 2 Nivele el soporte de montaje ensamblado utilizando el nivel y marque las posiciones para perforar agujeros en el soporte PV. Taladre los agujeros con un taladro percutor.



Paso 3 Asegure el soporte de montaje con pernos.

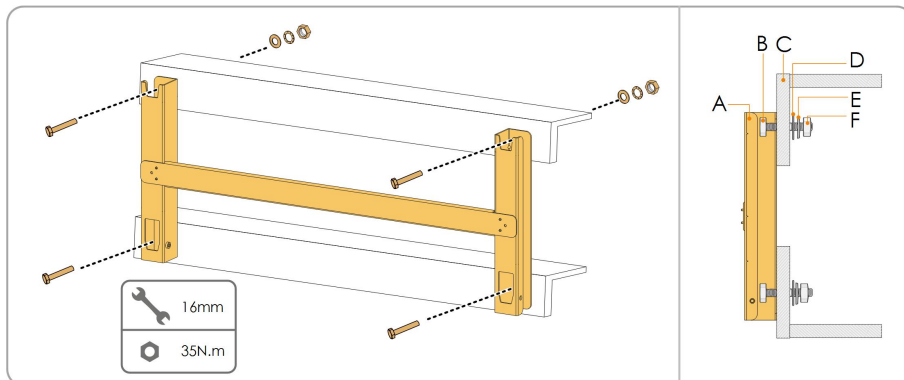


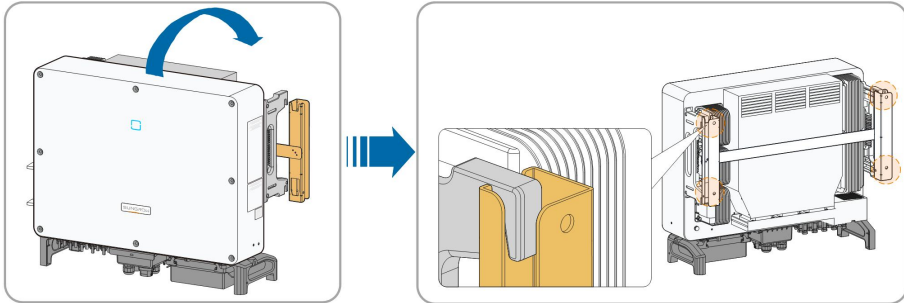
Tabla 4-2 Secuencia de fijación

N.º	Componentes	Descripción
A	Soporte de montaje	-
B	perno de rosca continua	M10*45
C	Soporte metálico	-
D	Arandela plana	-
E	Arandela de resorte	-
F	Tuercas hexagonales	-

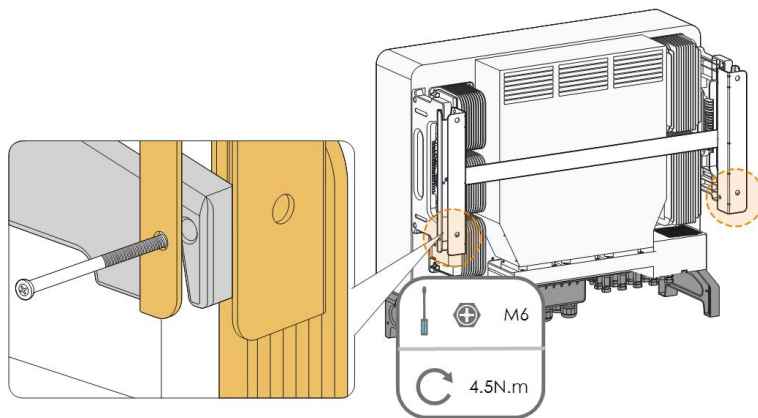
Paso 4 Saque el inversor de la caja de embalaje.

Paso 5 Eleve el inversor a la posición de instalación cuando sea necesario (consulte "[4.4.2 Transporte con montacargas](#)"). Si la posición de instalación no es lo suficientemente alta, omita realizar este paso.

Paso 6 Cuelgue el inversor en el soporte de montaje y asegúrese de que las orejas de montaje encajen perfectamente con el soporte de montaje.



Paso 7 Fije el inversor con dos tornillos M6 x 65.



-- FIN

4.7 Instalación en pared

4.7.1 Preparación previa al montaje

Herramientas

Artículo	Especificación
Destornillador Phillips/ destornillador eléctrico	M4, M6
Marcador	-
Nivel	-
Taladro percutor	Broca (Seleccionar según las especificaciones del perno de expansión)

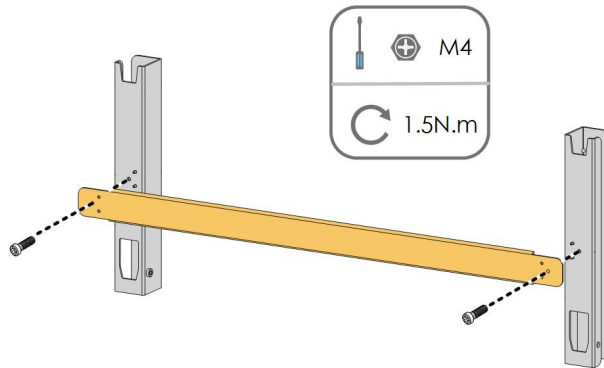
Artículo	Especificación
Llave de tubo	Incluye zócalo de 16 mm
Llave inglesa	Apertura: 16 mm

Piezas de repuesto

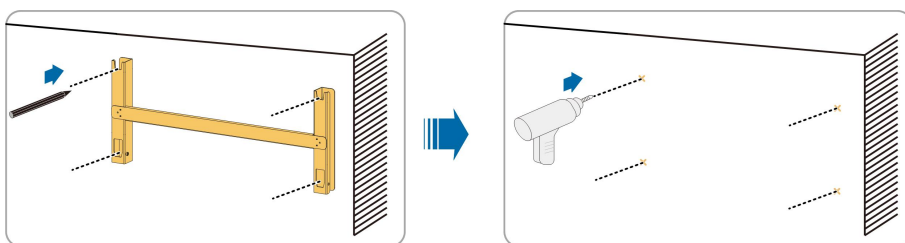
Artículo	Cantidad	Especificación	Fuente
Tornillo de presión	2	M4 × 10	Contenido suministrado
Tornillo de presión	2	M6 × 65	Contenido suministrado
Pernos de expansión	4	M10 × 95 (recomendado)	Preparado por uno mismo

4.7.2 Pasos de montaje

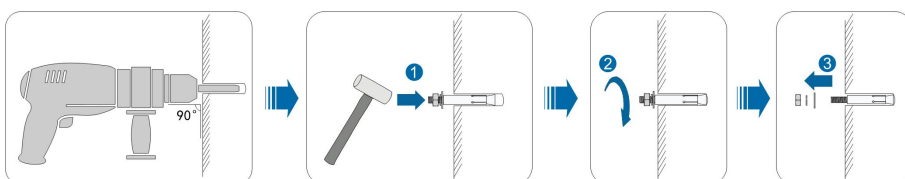
Paso 1 Ensamble el soporte de montaje usando la barra de conexión.



Paso 2 Nivele el soporte de montaje ensamblado utilizando el nivel y marque las posiciones para perforar agujeros en el lugar de instalación.



Paso 3 Inserte los pernos de expansión en los agujeros y asegúrelos con un martillo de goma. Sujete la tuerca con una llave para expandir el perno. Retire la tuerca, la arandela de resorte y la arandela plana, y guárdelas adecuadamente.



Paso 4 Fije el soporte de montaje con los pernos de expansión.

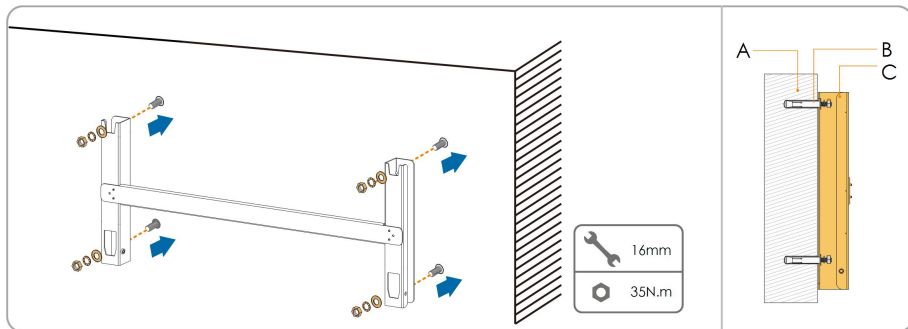


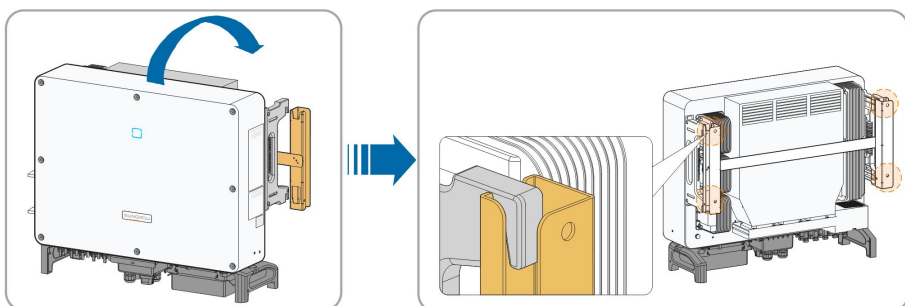
Tabla 4-3 Secuencia de fijación

Artículo	Denominación	Descripción
A	Pared	-
B	Perno de expansión	Fijación del tornillo con la secuencia de tuerca, arandela de resorte, arandela de lamas
C	Soporte de montaje	-

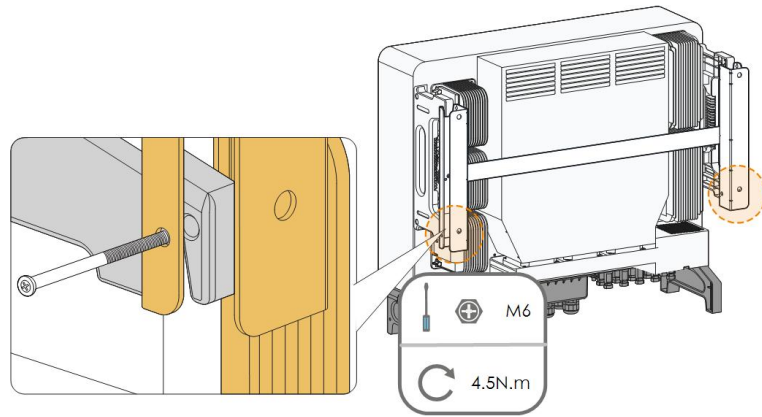
Paso 5 Saque el inversor de la caja de embalaje.

Paso 6 Eleve el inversor a la posición de instalación cuando sea necesario (consulte "[4.4.2 Transporte con montacargas](#)"). Si la posición de instalación no es lo suficientemente alta, omita realizar este paso.

Paso 7 Cuelgue el inversor en el soporte de montaje y asegúrese de que las orejas de montaje encajen perfectamente con el soporte de montaje.



Paso 8 Fije el inversor con tornillos.



-- FIN

5 Conexión eléctrica

5.1 Instrucciones de seguridad

Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, tenga en cuenta que el inversor tiene dos fuentes de alimentación. Es obligatorio que el personal cualificado utilice equipos de protección personal (EPP) durante el trabajo eléctrico.

DANGER

¡Peligro de muerte por alta tensión en el interior del inversor!

- La cadena fotovoltaica generará una alta tensión mortal cuando se exponga a la luz solar.
- Antes de comenzar las conexiones eléctricas, desconecte los disyuntores de CC y CA y evite que se vuelvan a conectar por error.
- Asegúrese de que ningún cable tenga tensión antes de realizar la conexión del cable.

WARNING

- Cualquier operación incorrecta durante la conexión del cable puede provocar daños en el dispositivo o lesiones personales.
- Solo el personal cualificado puede realizar la conexión del cable.
- Todos los cables deben estar intactos, firmemente unidos, debidamente aislados y correctamente dimensionados.

NOTICE

Cumpla con las instrucciones de seguridad relacionadas con las cadenas fotovoltaicas y la normativa relacionada con la red de suministro eléctrico.

- Todas las conexiones eléctricas deben ajustarse a las normas locales y nacionales.
- El inversor solo puede conectarse a la red de suministro eléctrico con el permiso de la red de suministro eléctrico.

5.2 Descripción de terminales

Los terminales de cableado están en la parte inferior del inversor, como se muestra en la siguiente imagen.

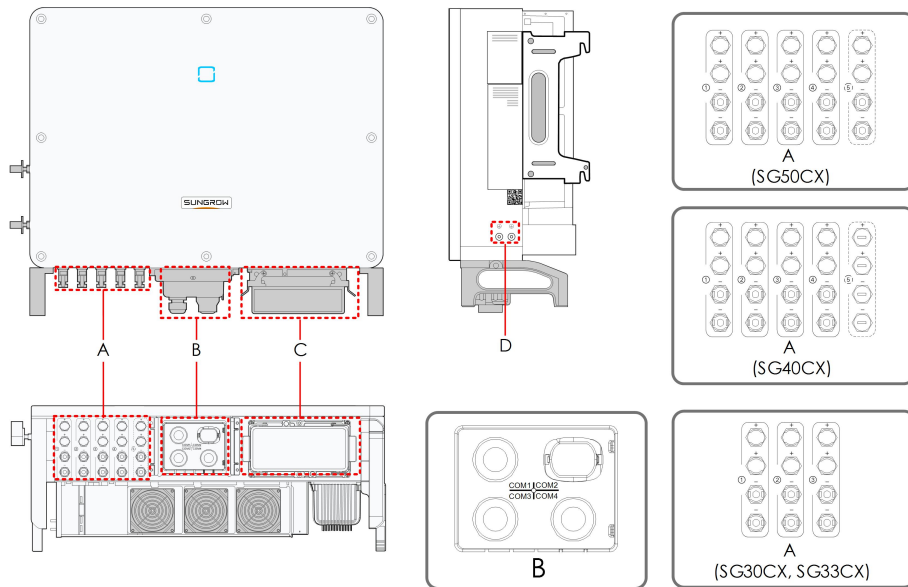


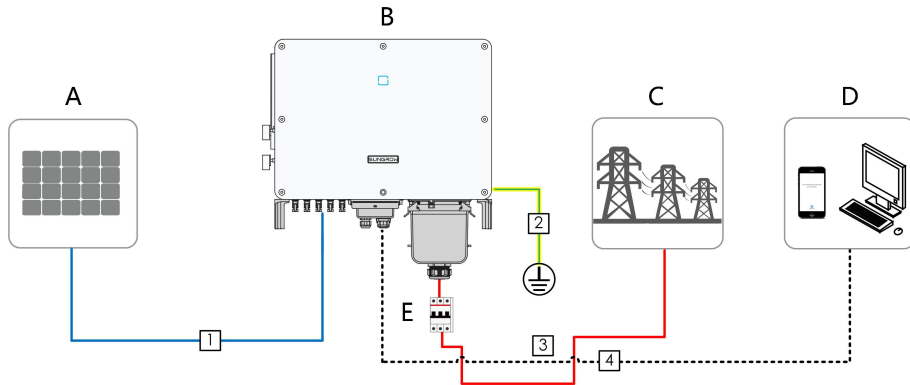
Figura 5-1 Terminales de cableado

*La imagen que se muestra aquí es solo de referencia. El producto que reciba puede ser algo diferente.

Artículo	Terminal	Marca	Nota
A	Terminales fotovoltaicos	+ / -	<p>Conector FV MC4</p> <p>SG30CX, SG33CX: 6 pares de terminales</p> <p>SG40CX: 8 pares de terminales</p> <p>SG50CX: 10 pares de terminales</p>
B	Terminal de comunicación	COM1	Para cableado de comunicación RS485.
		COM2	Para la conexión del módulo de comunicación, como GPRS, wifi y E-Net
		COM3	Para el cableado de entrada y salida digital ED/SD.
		COM4	Para el cableado de comunicación del DRM.
C	Caja de conexión de CA	—	Retire la funda protectora y utilice la caja de conexión del accesorio de envío para el cableado.
D	Terminal de puesta a tierra adicional		2, use al menos uno de ellos para conectar a tierra el inversor.

5.3 Descripción general de la conexión eléctrica

La conexión eléctrica en el sistema FV incluye conexión a tierra adicional, conexión de CA y conexión de cadena FV.



Artículo	Denominación
A	Cadena FV
B	Inversor
C	Red
D	Dispositivo de control
E	Disyuntor de CA

Tabla 5-1 Requisitos del cable

N.º	Cable	Tipo	Especificación	
			Diámetro del cable (mm)	Área de sección transversal (mm ²)
1	Cable de CC	Cable fotovoltaico que cumple con el estándar de 1500 V	6~9	4~6
2	Cable de puesta a tierra adicional	Cable de cobre de un solo núcleo para exteriores	/	Igual que el cable PE en el cable de CA
3	Cable de CA	Cable de cobre o aluminio multinúcleo para exteriores	20~50	Cable L1,L2,L3,N (SG30CX, SG33CX): 16~35 Cable L1,L2,L3,N (SG40CX): 25~50

N.º	Cable	Tipo	Especificación	
			Diámetro del cable (mm)	Área de sección transversal (mm ²)
				Cable L1,L2,L3,N (SG50CX): 35~70
				Cable PE: consulte la tabla. 5-2
4	Cable de comunicación	Par trenzado blindado (bloque de terminales) Cable Ethernet CAT-5 (RJ45)	4.5~18	0.1~0.5 /

Tabla 5-2 Requisitos del cable PE

Sección transversal del cable de fase S	Sección transversal del cable PE	Nota
$16 < S \leq 35 \text{ mm}^2$	16 mm ²	Las especificaciones son válidas solo cuando el cable de fase y el cable PE usan el mismo material.
$S > 35 \text{ mm}^2$	S/2	De lo contrario, asegúrese de que la sección transversal del cable PE produzca una conductancia equivalente a la del cable especificado en la tabla.

5.4 Conexión a tierra adicional

WARNING

Dado que se trata de un inversor sin transformador, ni el polo negativo ni el polo positivo de la cadena fotovoltaica pueden conectarse a tierra. En caso contrario, el inversor no funcionará normalmente.

Conecte el terminal de conexión a tierra adicional a la toma de tierra de protección antes de la conexión del cable de CA, la conexión del cable fotovoltaico y la conexión del cable de comunicación.

La conexión a tierra de este terminal a tierra adicional no puede reemplazar la conexión del terminal PE del cable de CA. Asegúrese de que estos terminales estén conectados a tierra de forma fiable.

5.4.1 Requisitos adicionales de conexión a tierra

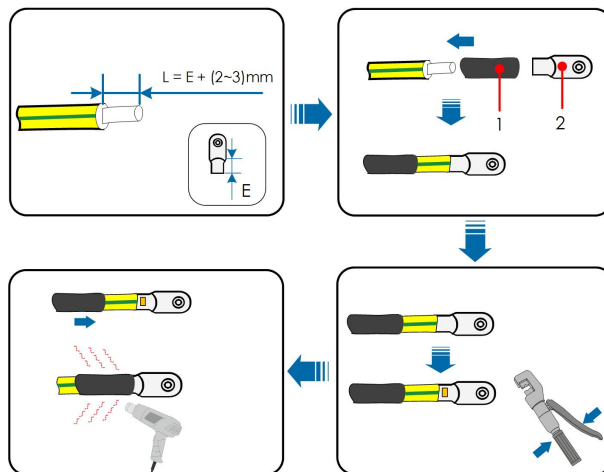
Todas las partes metálicas que no transportan corriente y las carcasas de dispositivos del sistema de energía fotovoltaica deben estar conectadas a tierra, por ejemplo, los soportes de los módulos fotovoltaicos y la carcasa del inversor.

Cuando solo haya un inversor en el sistema fotovoltaico, conecte el cable de conexión a tierra adicional a una toma de tierra cercana.

Cuando haya varios inversores en el sistema fotovoltaico, conecte las tomas de tierra de todos los inversores y los marcos del campo FV al cable equipotencial (según las condiciones in situ) para implementar una conexión equipotencial.

5.4.2 Procedimiento de conexión

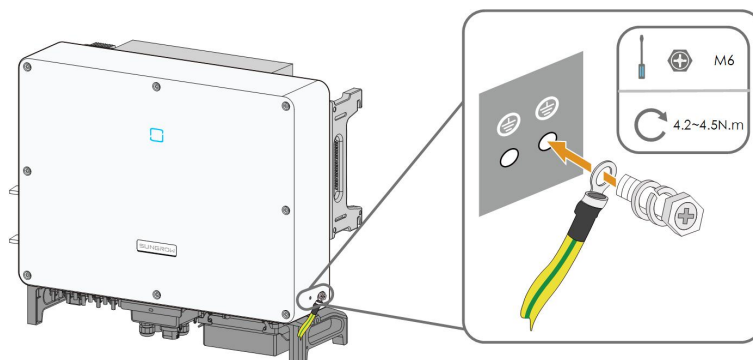
Paso 1 Prepare el cable y el terminal OT/DT.



1: tubo termorretráctil

2: Terminal OT/DT

Paso 2 Retire el tornillo del terminal de puesta a tierra y fije el cable con un destornillador.



Paso 3 Aplique pintura en el terminal de puesta a tierra para garantizar la resistencia a la corrosión.

-- FIN



Los tornillos de conexión a tierra se han anclado al lateral del inversor antes de la entrega y no es necesario que estén preparados.

Hay dos terminales de conexión a tierra. Utilice al menos uno de ellos para conectar a tierra el inversor.

5.5 Conexión del cable de CA

5.5.1 Requisitos del lado de CA

Antes de conectar el inversor a la red, asegúrese de que la tensión y la frecuencia de la red cumplan con los requisitos; para ello, consulte "10.1 Datos técnicos". En caso contrario, póngase en contacto con la compañía de energía eléctrica para obtener ayuda.



Conecte el inversor a la red solo después de obtener la aprobación de la compañía de energía eléctrica local.

Disyuntor de CA

Se instala un disyuntor independiente de cuatro polos en el lado de salida del inversor para garantizar una desconexión segura de la red.

Inversor	Tensión nominal recomendada	Corriente nominal recomendada
SG30CX	400 V	63 A
SG33CX		63 A
SG40CX		80 A
SG50CX		100 A

Si varios inversores necesitan compartir un disyuntor, el disyuntor debe seleccionarse de acuerdo con la capacidad.

NOTICE

Nunca conecte una carga entre el inversor y el disyuntor.

Múltiples inversores en conexión en paralelo

Si varios inversores se conectan en paralelo a la red, asegúrese de que el número total de inversores en paralelo no exceda de 30. De lo contrario, póngase en contacto con SUNGROW para obtener un esquema técnico.

Transformador MV

El transformador MV utilizado junto con el inversor debe cumplir los siguientes requisitos:

- El transformador puede ser un transformador de distribución y debe estar diseñado para las cargas cíclicas típicas de un sistema FV (carga en el día y sin carga en la noche).
- El transformador puede ser del tipo sumergido en líquido o seco, y no es necesario enrollar la protección.
- La tensión de línea en el lado de baja tensión del transformador debe soportar la tensión de salida del inversor. Cuando el transformador este conectado a la red de TI, la tensión de resistencia a tierra del bobinado de baja tensión del transformador, los cables de CA y el equipo secundario (incluido el dispositivo de protección de relé, el dispositivo de detección y medición, y otros dispositivos auxiliares relacionados) no debe ser inferior a 1100 V.
- La tensión de línea en el lado de alta tensión del transformador debe cumplir con la tensión de la red eléctrica local.
- Se recomienda un transformador con un cambiador de toma en el lado de alta tensión para mantener la coherencia con la tensión de la red.
- A una temperatura ambiente de 45 °, el transformador puede funcionar en 1,1 veces de carga durante mucho tiempo.
- Se recomienda un transformador con una impedancia de cortocircuito del 6 % (tolerancia permitida: ± 10 %).
- La caída en la tensión del cable del sistema no supera el 3 %.
- El componente de CC que el transformador puede soportar es el 1 % de la corriente fundamental en la potencia nominal.
- Para la capacidad térmica, se deben tener en cuenta la curva de carga del transformador y las condiciones ambientales.
- La potencia aparente del inversor nunca debe superar la potencia del transformador. Se debe tener en cuenta la corriente de CA máxima de todos los inversores conectados en paralelo. Si hay más de 30 inversores conectados a la red, póngase en contacto con SUNGROW.
- El transformador debe estar protegido contra sobrecargas y cortocircuitos.
- El transformador es una parte importante del sistema de generación FV conectado a la red. La capacidad de tolerancia de fallos del transformador debe tenerse en cuenta en todo momento. Entre los fallos se incluye: cortocircuito del sistema, fallo en la conexión a tierra, caída de la tensión, etc.
- Al seleccionar e instalar el transformador, tenga en cuenta la temperatura ambiente, la humedad relativa, la altitud, la calidad del aire y otras condiciones ambientales.

5.5.2 Requisitos para el terminal OT/DT

Se necesitan terminales OT/DT (no incluidos en el pack de entrega) para fijar los cables de CA al bloque de terminales. Compre los terminales OT/DT de acuerdo con los siguientes requisitos.

- Especificación: M8;

- Dimensiones: $a \leq 30 \text{ mm}$ / $8,4 \text{ mm} \leq b \leq 10,5 \text{ mm}$ / $c \leq 16 \text{ mm}$

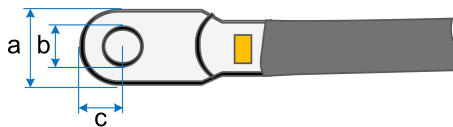


Figura 5-2 Dimensiones del terminal

5.5.3 Requisitos del cable de aluminio

Si se selecciona un cable de aluminio, use un terminal adaptador de cobre a aluminio para evitar el contacto directo entre la barra de cobre y el cable de aluminio.

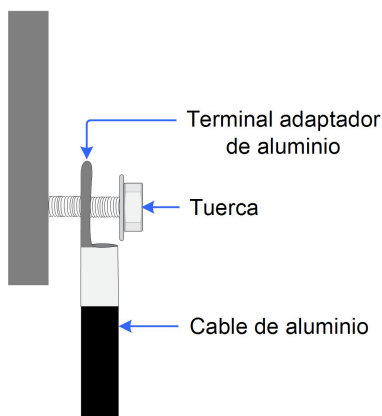


Figura 5-3 Secuencia de conexión de terminal del cable de aluminio

NOTICE

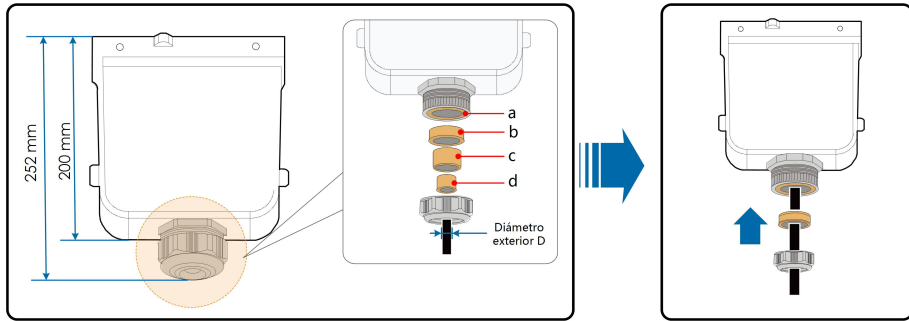
Asegúrese de que el terminal seleccionado pueda entrar en contacto directo con la barra de cobre. Si hay algún problema, póngase en contacto con el fabricante del terminal.

El contacto directo entre la barra de cobre y el cable de aluminio provocará una corrosión electroquímica y deteriorará la fiabilidad de la conexión eléctrica.

5.5.4 Procedimiento de conexión

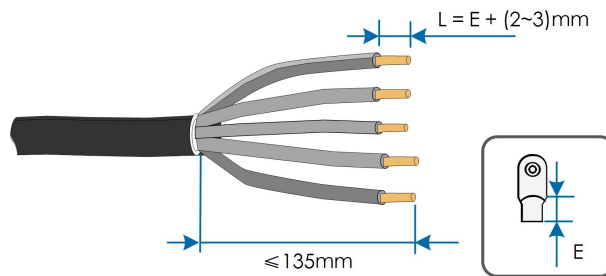
Paso 1 Desconecte el disyuntor del lado de CA y evite que se vuelva a conectar accidentalmente.

Paso 2 Saque la caja de conexión de CA y afloje la tuerca giratoria. Retire los sellos y seleccione uno apropiado de acuerdo con el diámetro exterior del cable. Pase el cable a través de la tuerca giratoria, el sello y la caja de conexión sucesivamente.

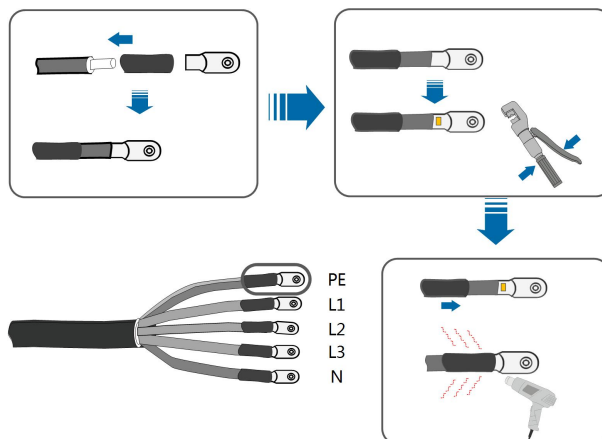


Diámetro exterior D (mm)	Sellos
20~25	a+b+c+d
25~30	a+b+c
30~40	a+b
40~50	a

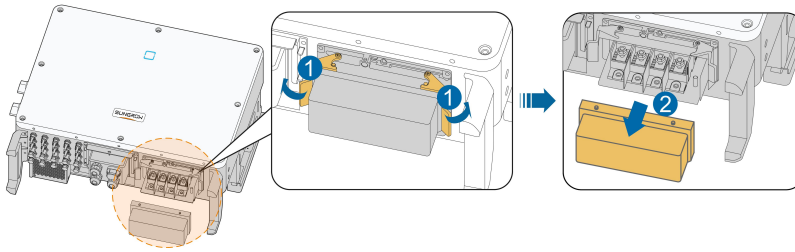
Paso 3 Pele la capa de protección y la capa de aislamiento por una longitud específica, como se describe en la siguiente imagen.



Paso 4 Conecte el cable y ríce el terminal OT.



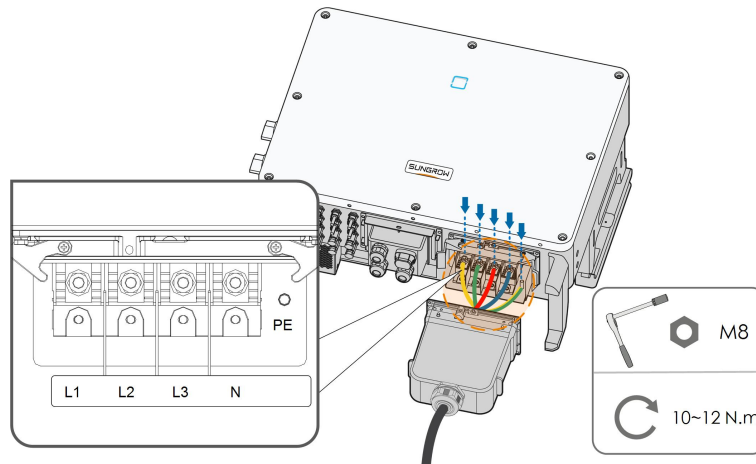
Paso 5 Desabroche la hebilla y retire la tapa protectora.



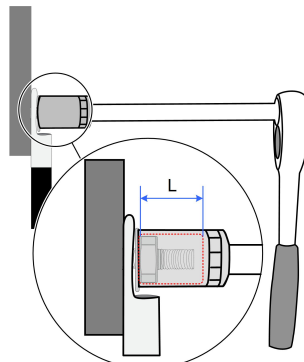
Paso 6 Fije el cable a los terminales correspondientes.

NOTICE

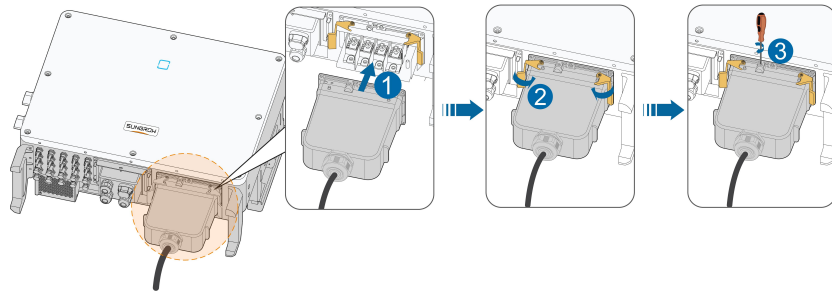
Observe el diseño del terminal en el bloque. No conecte los cables de fase al terminal ";PE"; o el cable PE al terminal ";N";. De lo contrario, pueden producirse daños irreversibles en el inversor.



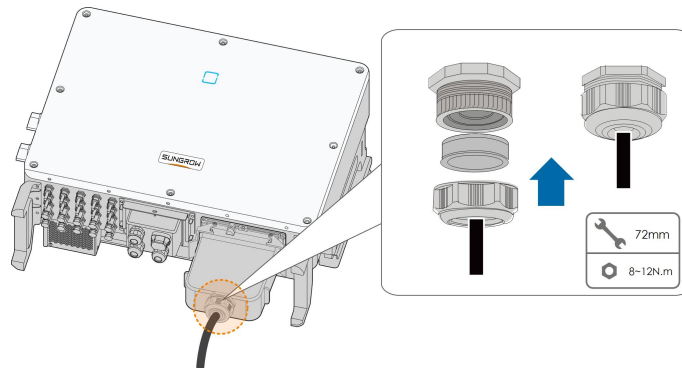
Asegúrese de que la profundidad L del zócalo utilizado no sea inferior a 18 mm.



Paso 7 Fije la caja de conexión, abroche la hebilla y fíjela con el tornillo M4 × 10 suministrado.



Paso 8 Tire suavemente del cable hacia atr3s para garantizar una conexi3n firme y apriete la tuerca giratoria en el sentido de las agujas del reloj.



-- FIN

5.6 Conexi3n del cable de CC

⚠ DANGER

¡Descarga el 3ctrica!

El campo FV generar3 una alta tensi3n mortal una vez expuesto a la luz solar.

⚠ CAUTION

Asegúrese de que el campo FV est3 bien aislado a tierra antes de conectarlo al inversor.

NOTICE

¡Hay riesgo de daños en el inversor! Se deben cumplir los siguientes requisitos. De lo contrario, se anulará la garantía y las reclamaciones de garantía.

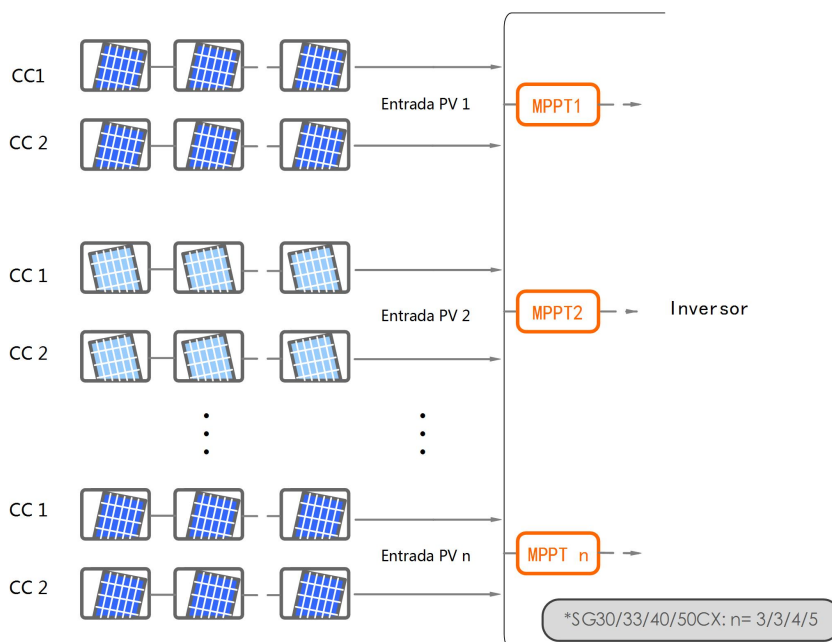
- Asegúrese de que la tensión máxima de cada cadena siempre sea inferior a 1100 V.
- El inversor entra en estado de espera cuando la tensión de entrada oscila entre 1000 V y 1100 V. El inversor vuelve al estado de funcionamiento una vez que la tensión vuelve al intervalo de tensión de funcionamiento de MPPT, es decir, de 200 a 1000 V.
- Asegúrese de que la corriente máxima de cortocircuito en el lado de CC esté dentro del intervalo permitido.

5.6.1 Configuración de entrada FV

Como se muestra en la siguiente imagen, el inversor cuenta con múltiples entradas FV: Entradas FV 1~n (SG30/33/40/50CX: n=3/3/4/5); y cada entrada FV está diseñada con un rastreador MPPT.

Cada entrada FV funciona de forma independiente y tiene su propio MPPT. De esta manera, las estructuras de cadena de cada entrada FV pueden diferir entre sí, incluido el tipo de módulo FV, el número de módulos FV en cada cadena, el ángulo de inclinación y la orientación de la instalación.

Cada área de entrada FV incluye dos entradas de CC: CC1 y CC2. Para el mejor uso de la alimentación de CC, CC1 y CC2 deben ser iguales en la estructura de la cadena FV, incluido el tipo, el número, la inclinación y la orientación de los módulos FV.



Tipo	Límite de tensión en circuito abierto	Corriente máxima para el conector de entrada
SG30CX	1100 V	30 A
SG33CX	1100 V	30 A
SG40CX	1100 V	30 A
SG50CX	1100 V	30 A

5.6.2 Procedimiento de conexión

SUNGROW proporciona los conectores enchufables correspondientes en el pack de entrega para una conexión rápida de las entradas FV.

Los cables de CC deben conectarse al inversor mediante conectores fotovoltaicos que se incluyen en el pack de entrega.



Para garantizar la protección IP66, utilice solo el conector suministrado o el conector con la misma entrada de protección.

⚠ DANGER

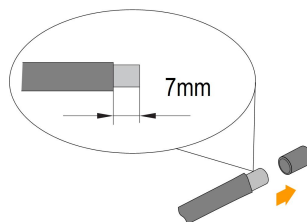
¡Puede haber alta tensión en el inversor!

- Asegúrese de que ninguno de los cables tenga tensión antes de realizar operaciones eléctricas.
- No conecte el disyuntor de CA antes de finalizar la conexión eléctrica.

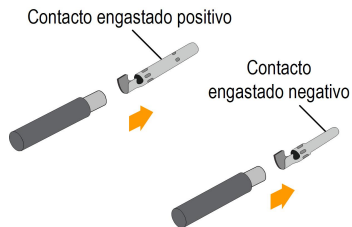
NOTICE

Utilice el terminal de CC MC4 que viene dentro del pack de entrega. Los daños ocasionados al dispositivo por el uso de terminales incompatibles no estarán cubiertos por la garantía.

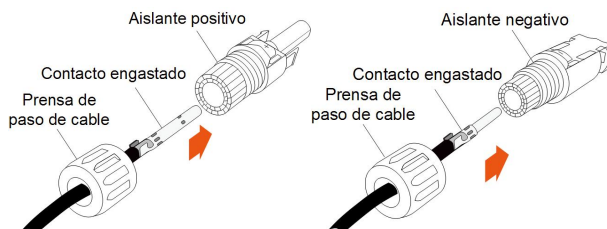
Paso 1 Pele 7 mm del aislamiento de cada cable de CC.



Paso 2 Ensamble los extremos del cable con los alicates de engazar.



Paso 3 Pase el cable a través de la prensa para paso de cable e introdúzcalo en el aislador hasta que encaje en su sitio. Tire suavemente del cable hacia atrás para garantizar una conexión firme. Ajuste la prensa de paso del cable y el aislador (par entre 2,5 N m y 3 N m).



Paso 4 Compruebe que la polaridad sea correcta.

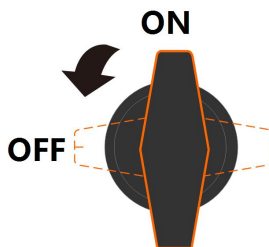
NOTICE

El inversor no funcionará correctamente si se invierte cualquier polaridad fotovoltaica.

-- FIN

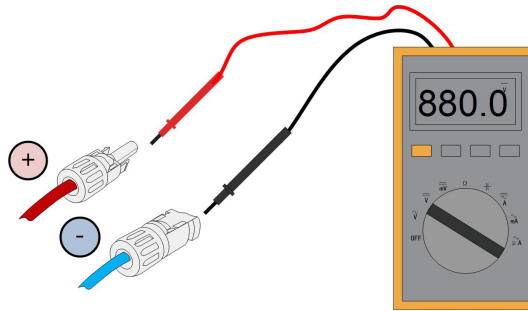
5.6.3 Instalación de los conectores fotovoltaicos

Paso 1 Gire todos los interruptores de CC a la posición "OFF";



Omita el paso 1 si el dispositivo no está equipado con interruptores de CC.

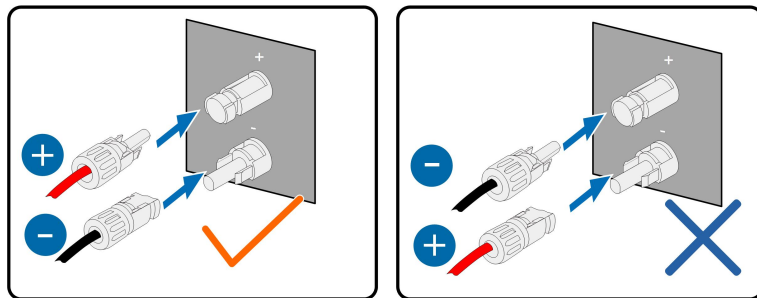
Paso 2 Compruebe la conexión del cable de la cadena fotovoltaica para ver si la polaridad es correcta y asegúrese de que la tensión de circuito abierto no exceda en ningún caso el límite de entrada del inversor de 1100 V.



Paso 3 Conecte los conectores FV a los terminales correspondientes hasta que se escuche un clic.

NOTICE

Compruebe la polaridad positiva y negativa de las cadenas fotovoltaicas, y conecte los conectores fotovoltaicos a los terminales correspondientes solo después de garantizar que la polaridad es correcta.



Se puede producir una temperatura excesiva en el arco o el contactor si los conectores FV no están firmemente colocados en su sitio y SUNGROW no se hace responsable de los daños causados.

Paso 4 Siga los pasos anteriores para conectar los conectores fotovoltaicos de otras cadenas fotovoltaicas.

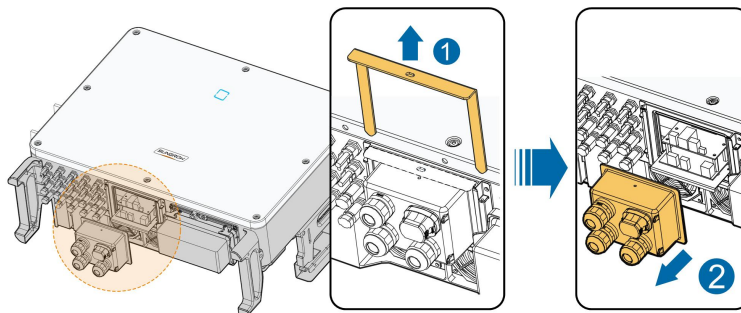
Paso 5 Selle los terminales FV no utilizados con las tapas de los terminales.

-- FIN

5.7 Caja de conexiones de comunicación

5.7.1 Retire la caja de conexiones

Paso 1 Retire el pasador y manténgalo correctamente, retire la caja de conexiones.

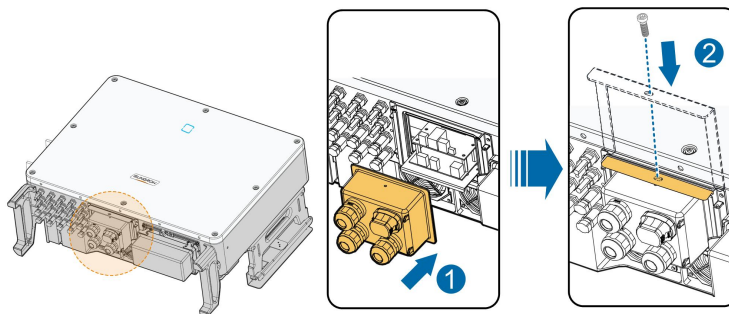


El pasador extraído es un accesorio necesario para fijar la caja de conexiones. Almacénelo correctamente y evite que se pierda o se deforme.

-- FIN

5.7.2 Instale la caja de conexiones

Paso 1 Vuelva a montar la caja de cableado y presiónela firmemente, inserte el pasador y fije la caja de cableado con el tornillo M4 × 25 suministrado.



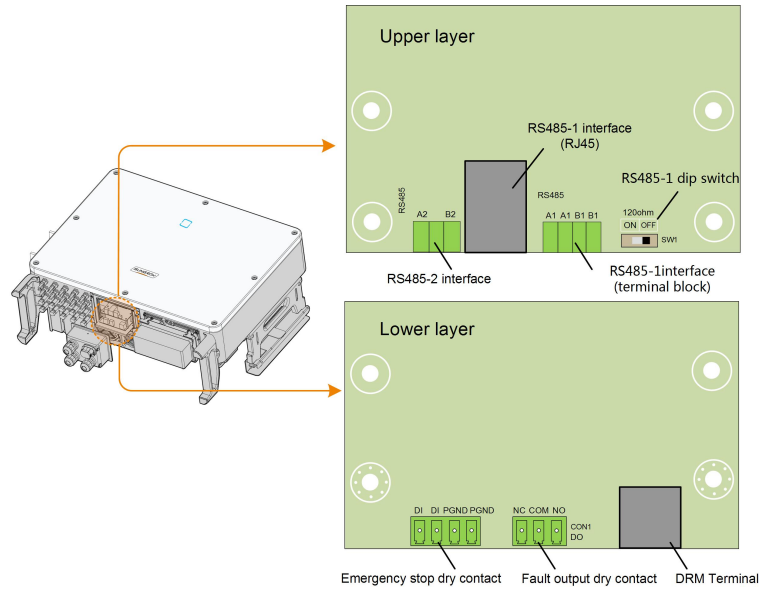
Durante la instalación, presione la caja de conexiones con fuerza para asegurarse de que el pasador se pueda introducir correctamente.

Nunca golpee el pasador con un objeto pesado, como un martillo. De lo contrario, será irreparable.

-- FIN

5.8 Panel de conexiones de comunicación

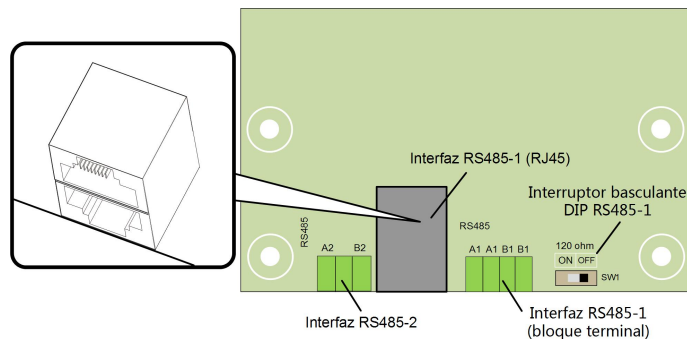
La placa de comunicación del inversor contiene dos capas. La placa de comunicación de capa superior incluye principalmente interfaces de comunicación RS485, mientras que la placa de comunicación de capa inferior incluye principalmente la interfaz DI/DO y la interfaz DRM.



5.9 Comunicación RS485

5.9.1 Descripción de la interfaz

Como se muestra en la siguiente imagen, el inversor está equipado con tres interfaces de comunicación RS485 y un interruptor basculante.



Las tres interfaces se pueden conectar a un dispositivo de adquisición de datos (- Logger) para poder intercambiar datos con el ordenador o con otros dispositivos de control.

La interfaz RS485-2 solo se puede utilizar en caso de aplicación de la comunicación del inversor único.

El bloque terminal RS485-1 y la interfaz RJ45 se pueden utilizar en aplicaciones en las que varios inversores se comunican en forma de cadena.

Se puede conectar en paralelo una resistencia de 120 Ω entre los pines RS485-1 A/B mediante la configuración del interruptor basculante.

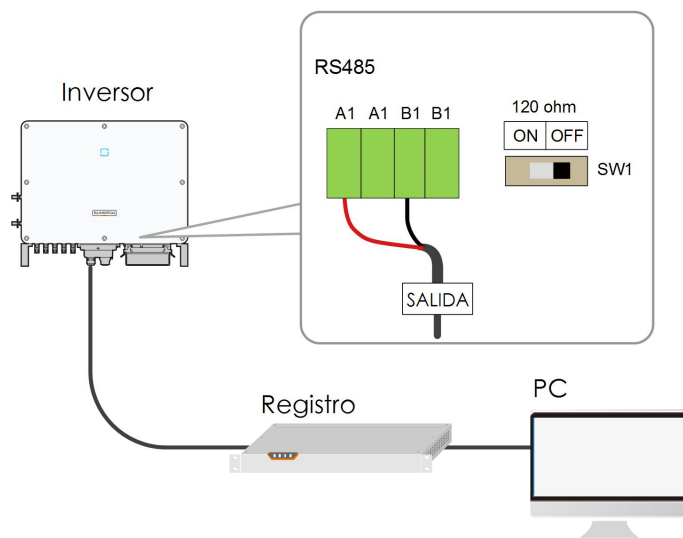
NOTICE

La interfaz del bloque terminal RS485-1 y la interfaz RJ45 desempeñan la misma función con un cableado diferente.

5.9.2 Sistema de comunicación RS485

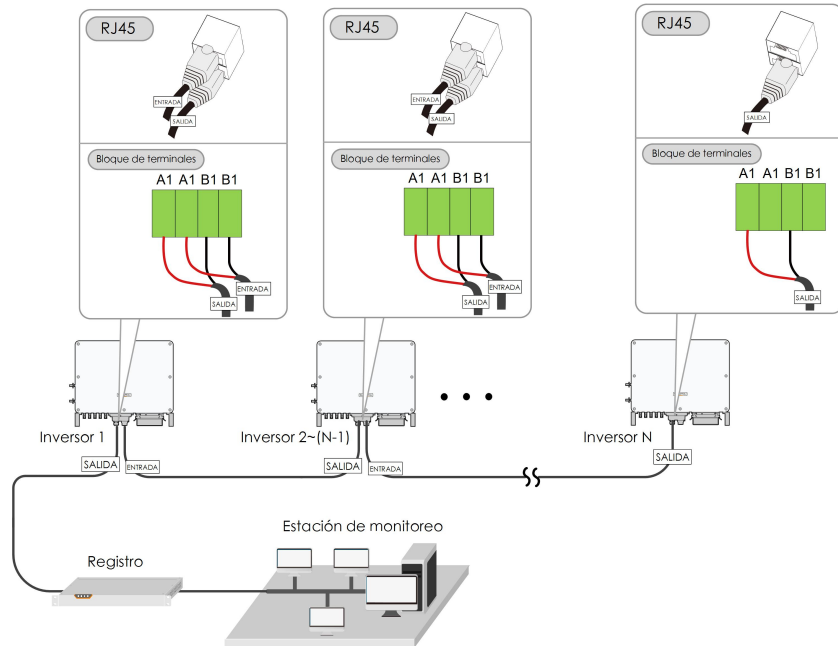
Sistema de comunicación de inversor único

En caso de inversor único, solo se necesita un cable RS485 para la conexión del cable de comunicación.



Sistema de comunicación con varios inversores

En caso de varios inversores, todos los inversores pueden conectarse a través de cables RS485 mediante la conexión en cadena.



Cuando se conectan más de 15 inversores a la misma conexión en cadena, los inversores en dos extremos de la cadena deben estar equipados con resistencias terminales de $120\ \Omega$ para garantizar la calidad de la comunicación mediante la configuración del interruptor basculante (SW1) y la capa de protección del cable de comunicación debe estar conectada a tierra en único punto.

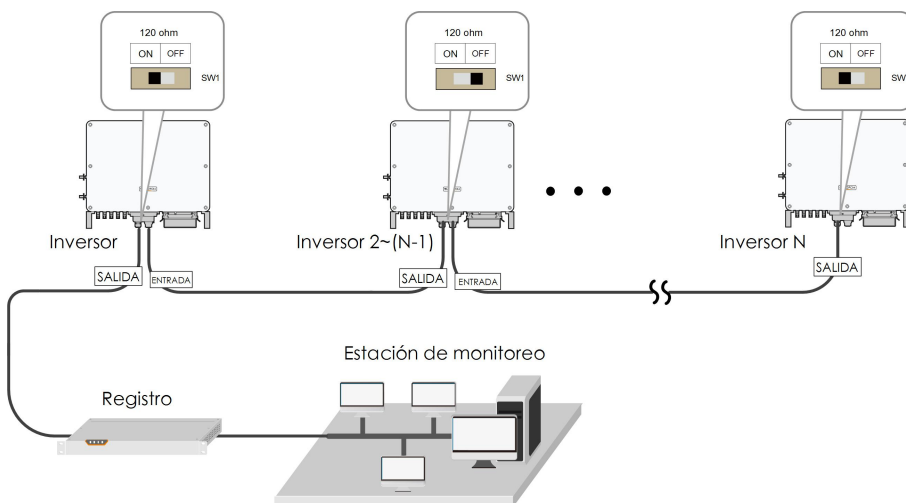


Figura 5-4 Configuración del interruptor basculante ($N \geq 15$)

La longitud del cable RS485 no debe superar los 1200 m.
 Si se conectan varios inversores al colector de datos Logger 3000, la cantidad de conexiones en cadena permitidas y la cantidad de dispositivos que se pueden conectar deben cumplir con los requisitos (consulte el manual del usuario del Logger 3000).



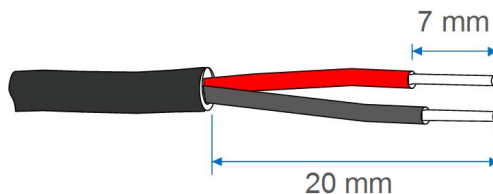
5.9.3 Procedimiento de conexión (bloque terminal)

Los cables de comunicación RS485 deben ser cables armados de par trenzado o cables armados Ethernet de par trenzado.
 Hay tres terminales de comunicación y las marcas de serigrafía son COM1/COM3/COM4. Escoja la opción que más se adapte a su situación actual.

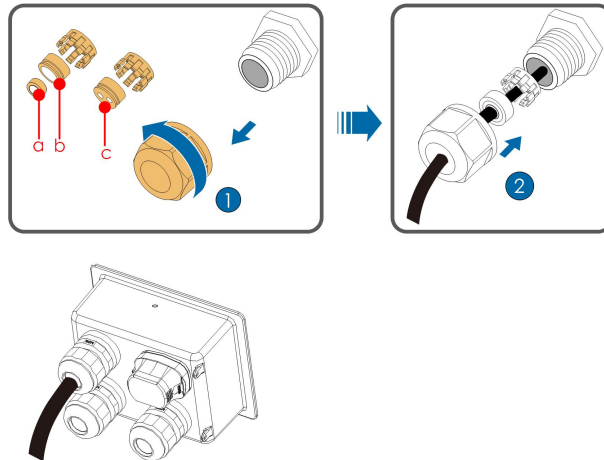


Paso 1 Retire la caja de conexiones de comunicación; consulte "5.7.1 Retire la caja de conexiones".

Paso 2 Pele la longitud adecuada de la capa de protección y la capa de aislamiento.

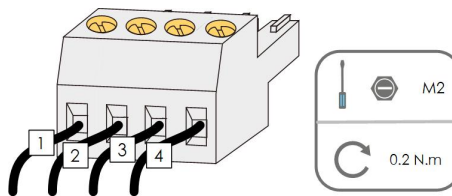


Paso 3 Afloje la tuerca giratoria de la caja de conexiones y seleccione un sello apropiado de acuerdo con el diámetro exterior del cable. Pase el cable a través de la tuerca giratoria, el sello y la caja de conexión sucesivamente.



Diámetro exterior D (mm)	Sello
4.5~6	c
6~12	a+b
13~18	b

Paso 4 Fije el cable a la base del terminal.



Paso 5 Introduzca la base del terminal en el terminal correspondiente.

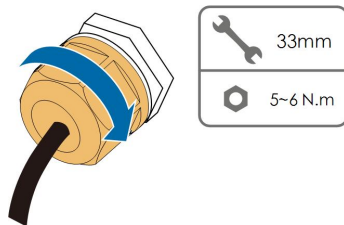
Tabla 5-3 Definición del terminal

N.º	Definición
1	RS485 A ENTRADA, señal diferencial RS485A+
2	RS485 A SALIDA, señal de comunicación RS485A+
3	RS485 B ENTRADA, señal diferencial RS485B-
4	RS485 B SALIDA, señal de comunicación RS485B-

Paso 6 Si es necesario realizar otras operaciones de cableado en la placa de comunicación, finalice las operaciones de cableado antes de continuar con los siguientes pasos. Si no es el caso, continúe realizando los siguientes pasos.

Paso 7 Instale la caja de conexiones, consulte "[5.7.2 Instale la caja de conexiones](#)".

Paso 8 Tire del cable suavemente para asegurarse de que esté fijo y apriete la tuerca giratoria en el sentido de las agujas del reloj.

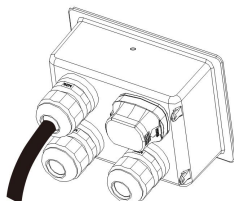
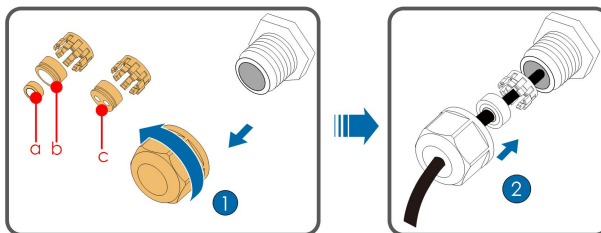


-- FIN

5.9.4 Procedimiento de conexión (puerto de red RJ45)

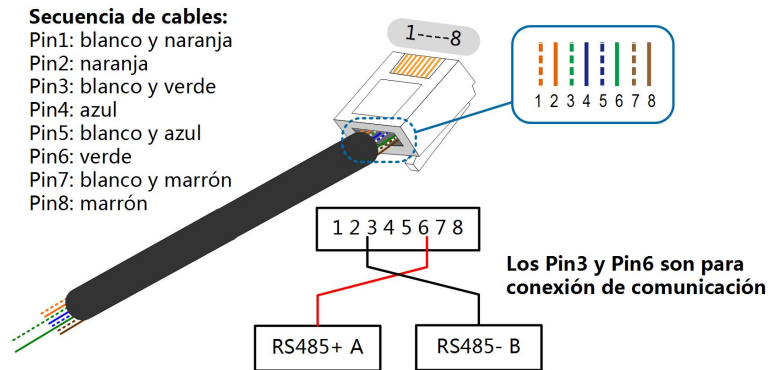
Paso 1 Retire la caja de conexiones de comunicación; consulte "5.7.1 Retire la caja de conexiones".

Paso 2 Afloje la tuerca giratoria de la caja de conexiones y seleccione un sello apropiado de acuerdo con el diámetro exterior del cable. Pase el cable a través de la tuerca giratoria, el sello y la caja de conexión sucesivamente.

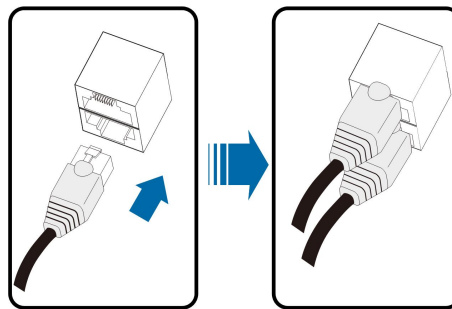


Diámetro exterior D (mm)	Sello
4,5~6	c
6~12	a+b
13~18	b

Paso 3 Pele la capa de aislamiento del cable Ethernet con un pelacables e introduzca los cables de señal en el conector RJ45. Engarce el conector RJ45 con una herramienta engarzadora.



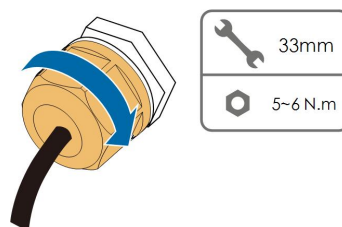
Paso 4 Introduzca el conector RJ45 en la clavija RJ45.



Paso 5 Si es necesario realizar otras operaciones de cableado en la placa de comunicación, finalice las operaciones de cableado antes de continuar con los siguientes pasos. Si no es el caso, continúe realizando los siguientes pasos.

Paso 6 Instale la caja de conexiones, consulte "[5.7.2 Instale la caja de conexiones](#)".

Paso 7 Tire del cable suavemente para asegurarse de que esté fijo y apriete la tuerca giratoria en el sentido de las agujas del reloj.



-- FIN

5.10 Conexión de contacto seco

NOTICE

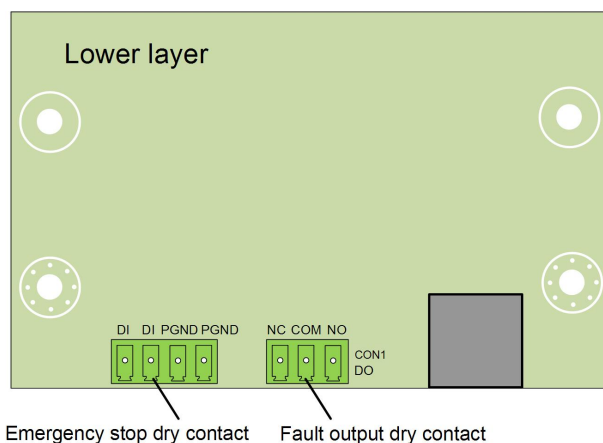
Los cables de contacto seco necesitan una sección transversal de entre 1 mm² y 1,5 mm².

El procedimiento de conexión del contacto seco es el mismo que el del bloque terminal RS485.

5.10.1 Función de contacto seco

La placa del circuito de configuración está provista de contacto seco de salida de fallos y contacto seco de parada de emergencia, como se muestra en la siguiente imagen.

El método de conexión de los contactos secos es similar al del bloque terminal RS485.



Terminal DO (contacto seco de salida de fallos): el relé se puede configurar para salida de alarma de fallos y el usuario puede configurarlo para que sea un contacto normalmente abierto (COM & NO) o un contacto normalmente cerrado (COM & NC).

El relé está inicialmente en el terminal NC y se disparará a otro contacto cuando se produzca un fallo.

Utilice indicadores LED u otro equipo para indicar si el inversor está defectuoso. Las siguientes imágenes muestran las aplicaciones típicas de contacto normalmente abierto y contacto normalmente cerrado:

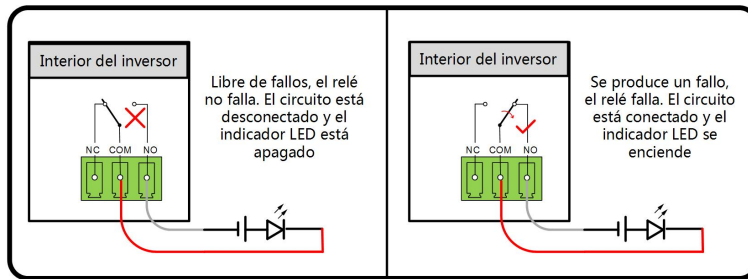


Figura 5-5 Contacto normalmente abierto

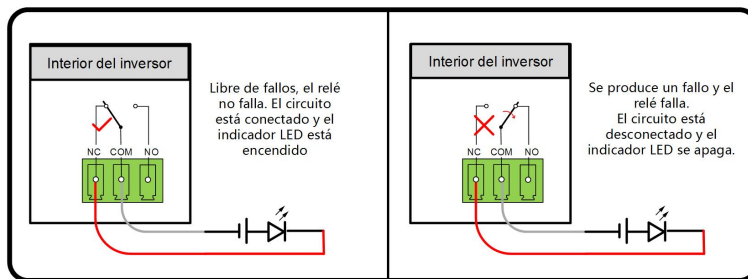


Figura 5-6 Contacto normalmente cerrado

Los dispositivos conectados al relé deben cumplir con los requisitos relacionados:

Requisitos del lado de CA	Requisitos del lado de CC
Tensión máxima: 250 VAC	Tensión máxima: 30 VDC
Corriente máxima: 5 A	Corriente máxima: 5 A

Terminal DI (contacto seco de parada de emergencia): el contacto seco se puede configurar para que sea un contacto de parada de emergencia.

Cuando el contacto DI y el contacto GND estén en cortocircuito por un interruptor controlado externamente, el inversor se detendrá inmediatamente.



Los contactos secos solo admiten entrada de señal pasiva del interruptor.

La siguiente imagen muestra la aplicación típica del contacto seco de parada local.

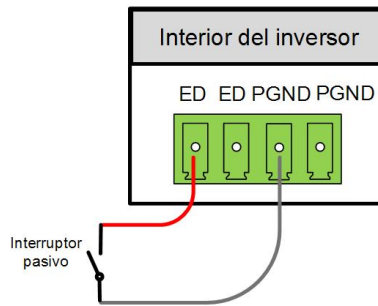


Figura 5-7 Contacto de parada local

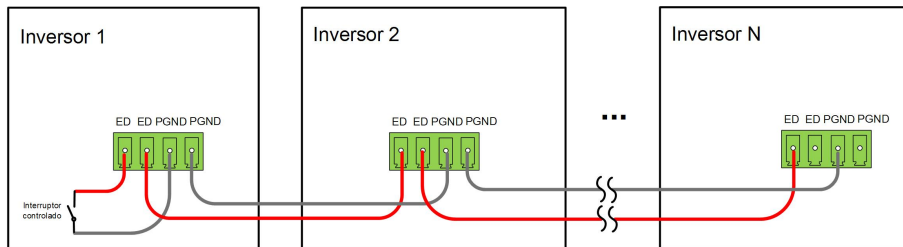


Figura 5-8 Topología de conexión en cadena

- Conexión en cadena RS485 en modo maestro-esclavo

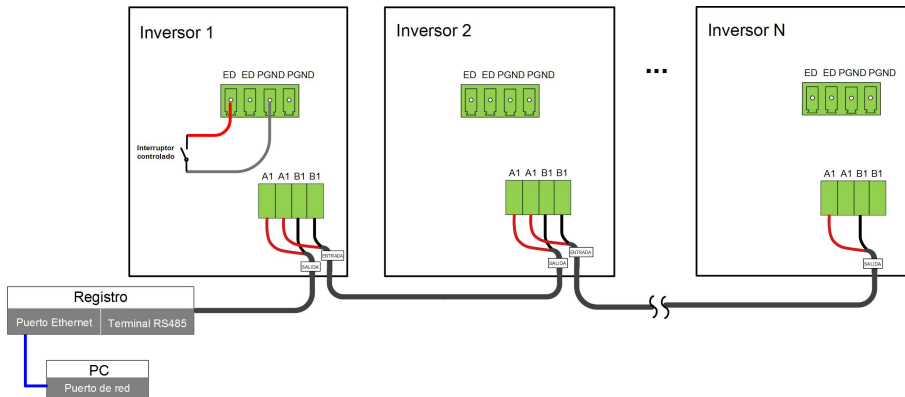


Figura 5-9 Modo maestro-esclavo



El inversor conectado directamente al Logger está configurado para ser el inversor maestro de forma predeterminada y envía instrucciones de detención a otros inversores a través de la comunicación RS485.

NOTICE

Asegúrese de que la impedancia en el nodo de entrada sea inferior a 380 Ω.

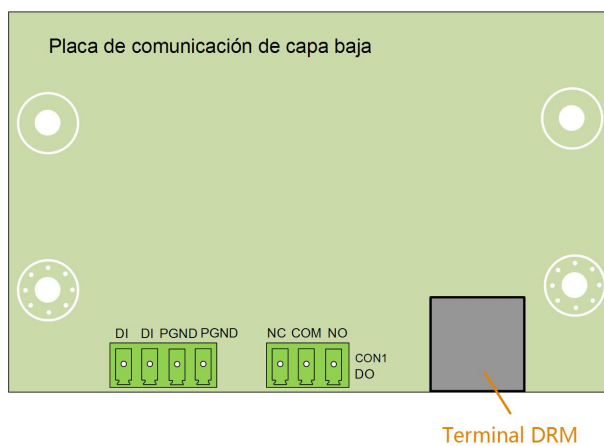
5.10.2 Procedimiento de cableado

Consulte el cableado del bloque terminal descrito en el capítulo 5.9.3 Procedimiento de conexión

5.11 Conexión del DRM

5.11.1 Función del DRM

El inversor admite los modos de respuesta a demanda, como se especifica en la norma AS/NZS 4777. El inversor ha integrado un terminal para conectarse a un DRED. Después de la conexión, el método para confirmar los DRM es el que se especifica en la tabla 5-4.



El modo DRM0 es compatible con el inversor.

Tabla 5-4 Método de confirmación de DRM

Modo	Método de confirmación
	Confirmado por los pasadores 5 y 6 del cortocircuito
DRM0	Confirmado cuando se detecta que la impedancia entre los pasadores 5 y 6 es superior a 20 kΩ



La función del DRM solo se aplica a dispositivos para Australia y Nueva Zelanda.

Habilite la función del DRM a través de la aplicación iSolarCloud. Si tiene algún problema, póngase en contacto con SUNGROW.

5.11.2 Procedimiento de conexión

Paso 1 Retire la caja de conexiones de comunicación; consulte "5.7.1 Retire la caja de conexiones".

Paso 2 Pele la capa de aislamiento del cable Ethernet con un pelacables e introduzca los cables de señal en el conector RJ45. Engarce el conector RJ45 con una herramienta engarzadora.

Conector RJ45 1---8

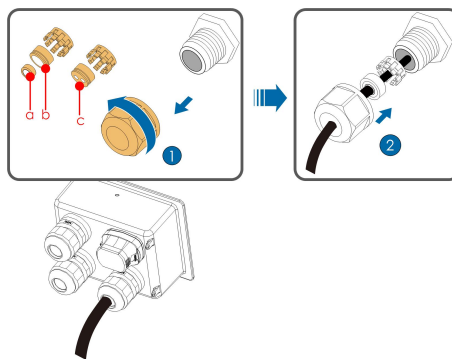
Puerto RJ45

1 2 3 4 5 6 7 8

Relación correspondiente entre cables y pines:
 Pin1: blanco-naranja; Pin2: naranja;
 Pin3: blanco-verde; Pin4: azul;
 Pin5: blanco-azul; Pin6: verde;
 Pin7: blanco-marrón; Pin8: marrón.

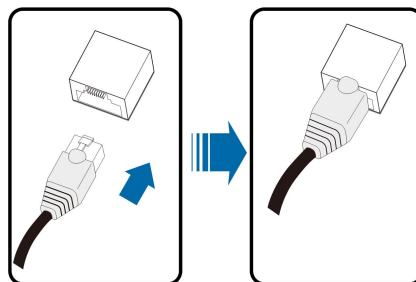
Pin	Asignación para inversores capaces de cargar y descargar
1	DRM 1/5
2	DRM 2/6
3	DRM 3/7
4	DRM 4/8
5	RefGen
6	Com/DRM0
7	V+
8	V-

Paso 3 Afloje la tuerca giratoria de la caja de conexiones y seleccione un sello apropiado de acuerdo con el diámetro exterior del cable. Pase el cable a través de la tuerca giratoria, el sello y la caja de conexión sucesivamente.



Diámetro exterior D (mm)	Sello
4.5~6	c
6~12	a+b
13~18	b

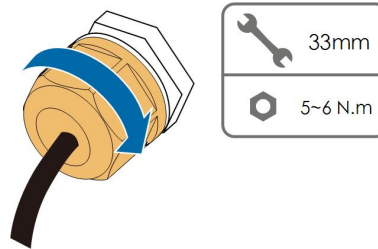
Paso 4 Introduzca el conector RJ45 en la clavija RJ45.



Paso 5 Si es necesario realizar otras operaciones de cableado en la placa de comunicación, finalice las operaciones de cableado antes de continuar con los siguientes pasos. Si no es el caso, continúe realizando los siguientes pasos.

Paso 6 Instale la caja de conexiones, consulte "[5.7.2 Instale la caja de conexiones](#)".

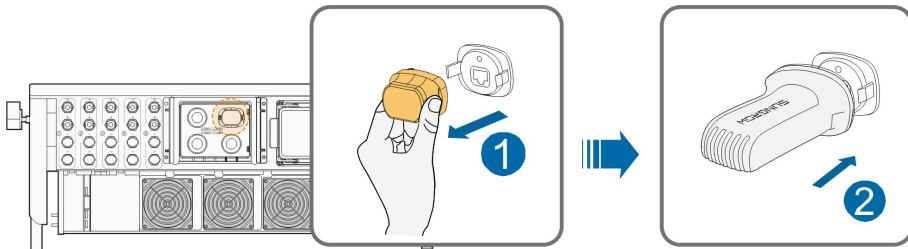
Paso 7 Tire del cable suavemente para asegurarse de que esté fijo y apriete la tuerca giratoria en el sentido de las agujas del reloj.



-- FIN

5.12 Conexión del módulo de comunicación (opcional)

Conecte el módulo de comunicación fabricado por SUNGROW, como Eye, wifi o E-Net, al puerto de accesorios de comunicación. Una vez esté correctamente conectado, puede ver información como la generación de energía y el estado de funcionamiento del inversor a través de la aplicación en el teléfono.



*La imagen que se muestra aquí es solo una referencia. El producto que reciba puede ser algo diferente.

NOTICE

El módulo de comunicación y la comunicación RS485 no están disponibles a la vez. De lo contrario, pueden producirse fallos de comunicación u otros problemas.



Para obtener más información sobre la instalación y configuración del módulo, consulte el manual entregado junto con el módulo.

6 Puesta en servicio

6.1 Inspección antes de la puesta en servicio

Verifique los siguientes elementos antes de encender el inversor:

- El interruptor de CC del inversor y el disyuntor externo están desconectados.
- El inversor debe ser accesible para su operación, mantenimiento y servicio.
- No queda nada en la parte superior del inversor.
- El inversor está conectado correctamente a los dispositivos externos y los cables están enrutados en un lugar seguro o están protegidos contra daños mecánicos.
- La selección del disyuntor de CA está de acuerdo con este manual y con todas las normas locales aplicables.
- Todos los terminales no utilizados en la parte inferior del inversor están sellados correctamente.
- Las señales y etiquetas de advertencia están debidamente colocadas y son duraderas.

6.2 Procedimiento de puesta en servicio

Si todos los elementos mencionados anteriormente cumplen los requisitos, proceda de la siguiente manera para encender el inversor por primera vez.

Paso 1 Gire el interruptor de CC del inversor a la posición ";ON";.



Omita el paso 1 si el dispositivo no está equipado con interruptores de CC.

Paso 2 Conecte el interruptor de CA (si corresponde) entre el inversor y la red.

Paso 3 Conecte el interruptor de CC (si corresponde) entre el inversor y la cadena fotovoltaica.

Paso 4 Establezca los parámetros de protección iniciales a través de la aplicación iSolarCloud. Para más detalles, consulte ";7.4.2 Pasos de inicio de sesión";. Si las condiciones de irradiación y red cumplen con los requisitos, el inversor funcionará normalmente.

Paso 5 Observe el indicador LED para asegurarse de que el inversor funciona normalmente. (- consulte la tabla. 2-Descripción del indicador 2LED).

-- FIN

7 Aplicación iSolarCloud

7.1 Breve introducción

La aplicación iSolarCloud puede establecer una conexión de comunicación con el inversor a través de Bluetooth, logrando así un mantenimiento cercano al inversor. Los usuarios pueden usar la aplicación para ver información básica, alarmas y eventos, establecer parámetros o descargar registros, etc.

*En caso de que el módulo de comunicación Eye o WiFi esté disponible, la aplicación iSolarCloud también puede establecer una conexión de comunicación al inversor a través de datos móviles o WiFi, logrando así el mantenimiento remoto del inversor.



Este manual describe solo cómo lograr un mantenimiento cercano a través de la conexión Bluetooth. Para el mantenimiento remoto a través de Eye o WiFi, consulte los manuales relacionados en el contenido suministrado. Las capturas de pantalla de este manual se basan en el sistema Android V2.1.6 y las interfaces reales pueden ser diferentes.

7.2 Descargar e instalar

Método 1

Descargue e instale la aplicación a través de las siguientes tiendas de aplicaciones:

- MyApp (usuarios de Android en China continental)
- Google Play (usuarios de Android que no se encuentran en China continental)
- APP store (iOS)

Método 2

Escanee el siguiente código QR para descargar e instalar la aplicación de acuerdo con la información del aviso.



El icono de la aplicación aparece en la pantalla de inicio después de la instalación.



iSolarCloud

7.3 Iniciar sesión


7.3.1 Requisitos

Los siguientes elementos deben cumplir los requisitos:

- Los lados de CA y CC o el lado CA del inversor están encendidos.
- El teléfono móvil se encuentra a 5 metros del inversor y no hay obstáculos entre ellos.
- La función Bluetooth del teléfono móvil está habilitada.

7.3.2 Pasos de inicio de sesión

Paso 1 Abra la aplicación para entrar a la página de inicio de sesión, haga clic en ";Acceso local"; en la parte inferior de la página para ir a la página siguiente.

Paso 2 Haga clic en ";Bluetooth";, después de lo cual la pantalla de búsqueda de Bluetooth aparece automáticamente y seleccione el inversor que se va a conectar de acuerdo con el SN en la placa de identificación del inversor. El indicador de Bluetooth se enciende una vez que se establece la conexión. Alternativamente, toque ";"; para escanear el código QR en un lateral del inversor para establecer la conexión Bluetooth.

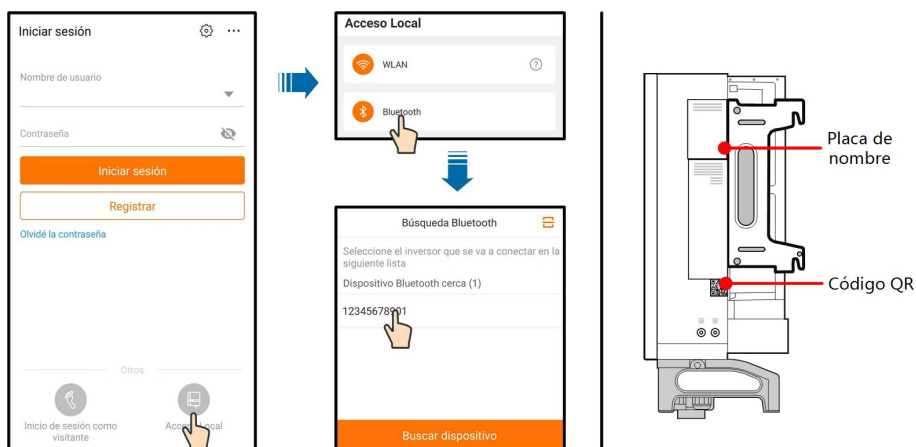


Figura 7-1 Conexión Bluetooth

Paso 3 Entre a la pantalla de inicio de sesión después de establecer la conexión Bluetooth.



Figura 7-2 Iniciar sesión



El nombre de usuario es ";usuario";, la contraseña inicial es ";pw1111";, que debe cambiarse por la seguridad de la cuenta.

Para configurar los parámetros del inversor relacionados con la protección y el soporte de la red, póngase en contacto con SUNGROW para obtener la cuenta avanzada y la contraseña correspondiente.

Paso 4 Si el inversor no se inicializa, entrará a la pantalla de configuración rápida del parámetro de protección de inicialización. Después de finalizar la configuración en la pantalla de configuración rápida, haga clic en ";Encender"; y el dispositivo se inicializará. La aplicación enviará instrucciones de inicio y el dispositivo se iniciará y funcionará.

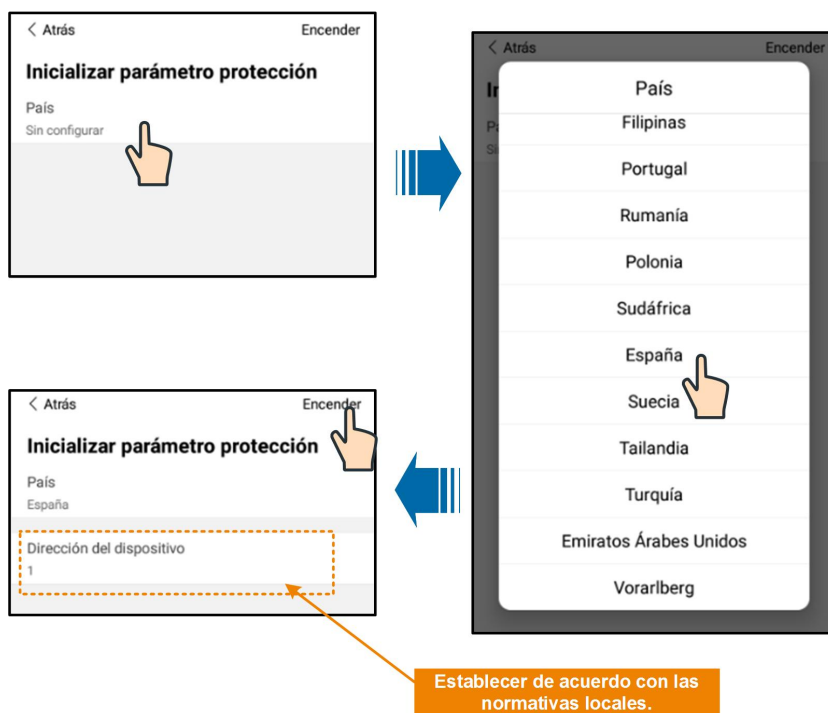


Figura 7-3 Inicializar parámetro protección

NOTICE

Restablezca los parámetros de protección si la configuración del país es incorrecta. De lo contrario, puede ocurrir un fallo.



En la región europea, como Países Bajos, Suecia o Dinamarca, cuyo código de red cumple con EN50549, seleccione el parámetro EN50549_1 (conexión de red de BT) o EN50549_2 (conexión de red de MV).
 En la región brasileña, establezca el código de país en ";Brasil";. Seleccionar ";Brazil_230"; o ";Brazil_240"; provocará un error de configuración.

Paso 5 Si el inversor se inicializa, la aplicación automáticamente pasa a su página de inicio.

-- FIN

7.4 Resumen de funciones

La aplicación proporciona funciones de visualización y configuración de parámetros, como se muestra a continuación "Figura 7-4 Mapa de árbol de funciones de la aplicación".

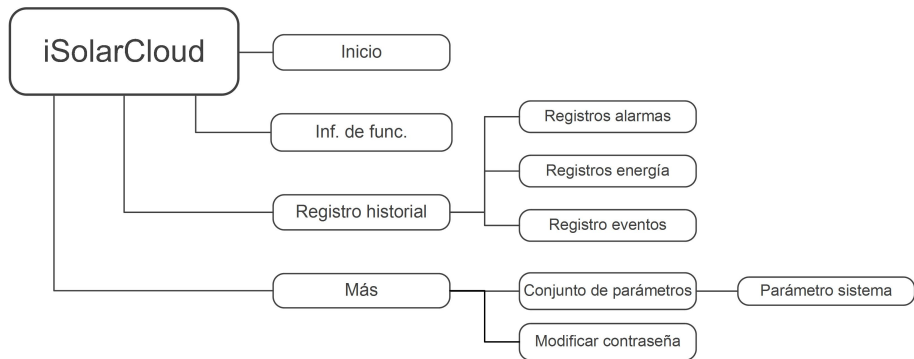


Figura 7-4 Mapa de árbol de funciones de la aplicación

7.5 Inicio

Después de iniciar sesión, la página de inicio es la siguiente:

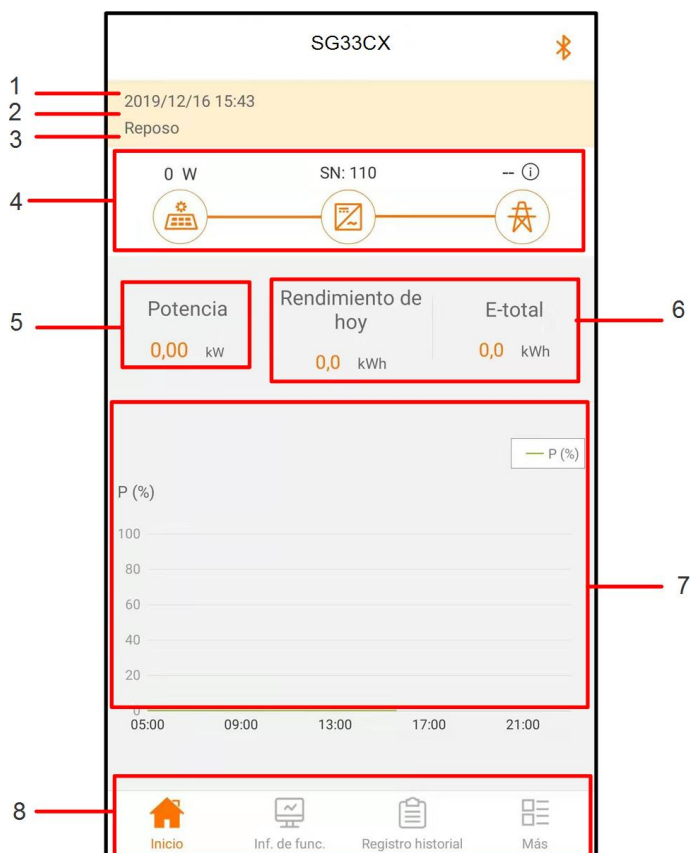


Figura 7-5 Inicio

Tabla 7-1 Descripción de la página de inicio

N.º	Denominación	Descripción
1	Fecha y hora	Fecha y hora del inversor
2	Estado del inversor	Estado actual de funcionamiento del inversor Para más detalles, consulte la tabla. 7-2 Descripción del estado del inversor.
3	Estado PID	Estado actual de la función PID Para más detalles, consulte la tabla. 7-3 Descripción del estado de la función PID
4	Curva potencia	Muestre la potencia de generación de energía a fotovoltaica, alimentación, etc. La línea con una flecha indica el flujo de energía entre los dispositivos conectados y la flecha que apunta indica la dirección del flujo de energía.

N.º	Denominación	Descripción
5	Rendimiento	Rendimiento de potencia del día y rendimiento de potencia acumulada del inversor.
6	Potencia a tiempo real	Potencia de salida del inversor
7	Curva potencia	Curva que muestra el cambio de potencia entre las 5 de la mañana y las 11 de la noche todos los días (Cada punto en la curva representa el porcentaje de la potencia actual del inversor a la potencia nominal)
8	Navegación	Incluyendo ";Inicio";, ";Inf. de func.";, ";Registro histórico"; y ";Más";


Tabla 7-2 Descripción del estado del inversor

Estado	Descripción
Funcionamiento	Después de recibir energía, el inversor rastrea el punto de máxima potencia (MPP) de los paneles FV y convierte la potencia de CC en CA. Este es el modo de funcionamiento normal.
Parada	El inversor se para.
Presionar para apagar	El inversor detendrá su funcionamiento pulsando ";Parada"; a través de la aplicación. De esta manera, el DSP interno del inversor se detiene. Para reiniciar el inversor, inícielo manualmente a través de la aplicación.
Reposo	El inversor entra en modo de espera cuando la entrada del lado de CC es insuficiente. En este modo, el inversor esperará dentro de la duración en espera.
Reposo inicial	El inversor se encuentra en el estado de espera de encendido inicial.
Arranque	El inversor se está inicializando y sincronizando con la red.
Ejecución de advertencia	Se detecta información de advertencia.
Reduc. Límite nominal	El inversor reduce su actividad de forma activa debido a factores ambientales como la temperatura o la altitud.

Estado	Descripción
Envío en ejecución	El inversor funciona de acuerdo con las instrucciones de programación recibidas del fondo de monitorización
Apagado	Si ocurre un fallo, el inversor detendrá automáticamente su funcionamiento y desconectará el relé de CA. La información del fallo se mostrará en la aplicación. Una vez que se elimine el fallo en el tiempo de recuperación, el inversor reanudará automáticamente su funcionamiento.

Tabla 7-3 Descripción del estado de la función PID

Estado	Descripción
Ejecución de recuperación PID	Los inversores realizan la recuperación PID activamente.
Anomalía PID	Se detecta que la impedancia ISO es anormal o que la función PID no puede funcionar normalmente después de habilitar la función PID.

Si el inversor funciona de manera anormal, el icono de alarma o fallo  se mostrará en la esquina inferior derecha del icono del inversor en el diagrama de flujo de energía. El usuario puede tocar este icono para entrar a la pantalla de alarma o fallo para ver información detallada y medidas correctivas.

7.6 Inf. de func.



Toque "Inf. de func." en la barra de navegación para entrar a la pantalla de información de ejecución, como se muestra en la siguiente figura.



Figura 7-6 Inf. de func.

La información de ejecución incluye la información FV, la información del inversor, la información de entrada y salida.

Tabla 7-4 Inf. de func.

Clasificación	Parámetro	Descripción
Información fotovoltaica (fv)	Tensión de cadena n	El voltaje de entrada de la nª cadena
	Corriente de cadena n	La corriente de entrada de la nª cadena
Información del inversor no encontrada	Tiempo de funcionamiento total de la red	/
	Tiempo de funcionamiento diario de la red	/
	Tensión negativa a tierra	Inversor lado CC negativo a valor de voltaje de tierra

Clasificación	Parámetro	Descripción
	Tensión bus	Voltaje entre los polos positivo y negativo del lado de CC del inversor
	Temperatura del aire interno	/
	Impedancia de aislamiento de matriz cuadrada	Valor de resistencia de aislamiento del lado de entrada a tierra de protección.
	Info. país	/
	Modo de limitación de potencia	/
	Modo reactivo	/
Entrada	Corriente continua total	Potencia de entrada de lado de CC total
	Tensión MPPT n	El voltaje de entrada de la xª MPPT
	Corriente MPPT n	La corriente de entrada de la xª MPPT
	Rendimiento diario	/
	Energía mensual	/
	Capacidad de generación anual	/
Salida	Potencia activa total	Valor actual de potencia activa del inversor
	Potencia reactiva total	Valor actual de potencia reactiva del inversor
	Potencia aparente total	Valor actual de potencia aparente del inversor
	Factor de potencia total	Factor de potencia del lado de CA del inversor
	Frecuencia CA	Frecuencia del lado de CA del inversor
	Tensión Línea A – B Tensión Línea B – C	Tensión de Línea

Clasificación	Parámetro	Descripción
	Tensión Línea C – A	
	Corriente fase A	
	Corriente fase B	Corriente de fase
	Corriente fase C	

7.7 Registro historial


Toque ";  "; en la barra de navegación para entrar a la pantalla de registro del historial, como se muestra en la siguiente figura.



Figura 7-7 Registro historial

En la pantalla "; Registro historial";, los usuarios pueden consultar los registros de alarmas, registros de energía y registros de eventos.

7.7.1 Registros alarmas


Toque ";  Registros alarmas "; para ver los registros de fallos y alarmas, como se muestra en la siguiente figura.



Figura 7-8 Registros alarmas



- Haga clic en ""; para seleccionar un segmento de tiempo y ver los registros correspondientes.
- El inversor puede registrar hasta las 400 últimas entradas.

Seleccione uno de los registros en la lista y haga clic en el registro para ver la información detallada del fallo como se muestra en la siguiente figura.

Falla de conexión inversa de la cade...

Nivel de alarma: importante

Hora de la incidencia: 2019-12-12 15:53:19

Id. alarma: 471

Consejo reparación

Inspeccione la polaridad del lado de ingreso de PV, si se conecta inversamente, vuelva a conectarse. Si las condiciones son normales y sigue existiendo las fallas no por los motivos mencionados, contacte con el fabricante del inversor. Encontrará información de contacto en el manual del inversor o en el sitio web oficial del fabricante.

Figura 7-9 Detalles de alarma/Detalles de alarma

7.7.2 Registros energía

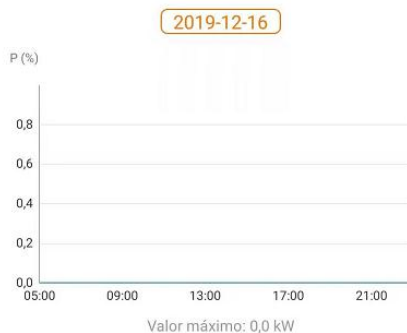
El usuario puede ver varios registros de energía: curva de potencia, histograma de energía diario, histograma de energía a diario, histograma de energía mensual e histograma de energía anual.

Tabla 7-5 Explicación de los registros de rendimiento energético

Parámetro	Descripción
Curva potencia	Muestra la potencia de salida de 5.00 h a 23.00 h en un solo día. Cada punto de la curva es el porcentaje de potencia actual y potencia nominal.
Rendimiento diario	Muestra la potencia de salida todos los días en el mes actual.
Energía mensual	Muestra la potencia de salida cada mes en un año.
Capacidad de generación anual	Muestra la potencia de salida todos los años.

Haga clic en "; ⚡ Registros energía "; para ver la página de curva de potencia como se muestra en la siguiente figura.

< Atrás

Curva potencia

Hora	Potencia media (kW)	Utilización (%)
05:12	0,0	0
05:24	0,0	0
05:36	0,0	0
05:48	0,0	0
06:00	0,0	0

Figura 7-10 Curva potencia

Toque la barra de tiempo 2019-03-13 en la parte superior de la pantalla para seleccionar un segmento de tiempo y ver la curva de potencia correspondiente.

Deslice hacia la izquierda para verificar el histograma de rendimiento de potencia

7.7.3 Registro eventos

Haga clic en "Registro eventos"; para ver la lista de registros de eventos.



- Haga clic en "; para seleccionar un segmento de tiempo y ver los eventos correspondientes.
- El inversor puede registrar como máximo los últimos 400 eventos.

7.8 Más

Toque "Más"; en la barra de navegación para entrar a la pantalla "Más";, como se muestra en la siguiente figura.

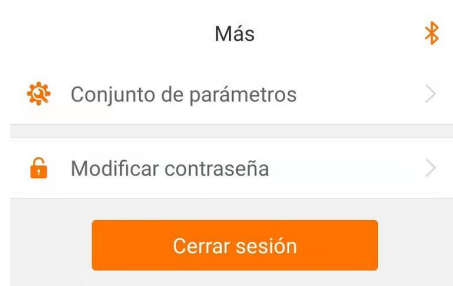


Figura 7-11 Más

7.8.1 Conjunto de parámetros

Toque "; Conjunto de parámetros "; para entrar a la pantalla conjunto de parámetros, como se muestra en la siguiente figura.



Figura 7-12 Conjunto de parámetros

Toque "; Parámetro sistema "; para entrar a la pantalla de Parámetro sistema en la que se pueden enviar instrucciones de inicio/parada al inversor y se puede ver información como la versión ARM y la versión MDSP.

7.8.2 Modificar contraseña

Toque "; Modificar contraseña "; para entrar a la pantalla modificar contraseña, como se muestra en la siguiente figura.

Modificar contraseña

Introduzca contraseña nueva. Al establecerla, se sobrescribirán las anteriores

Introduzca una contraseña de 8-20 caracteres que incluya letras y números

user

.....

..... |  

Confirmar

Figura 7-13 Modificar contraseña

La contraseña debe tener entre 8 y 20 caracteres, incluyendo letras y números.

8 Desmantelamiento del sistema

8.1 Desconectar el inversor

Para trabajos de mantenimiento u otros servicios, el inversor debe estar apagado.

Proceda de la siguiente manera para desconectar el inversor de las fuentes de alimentación de CA y CC. Tensiones letales o daños al inversor ocurrirán, de lo contrario.

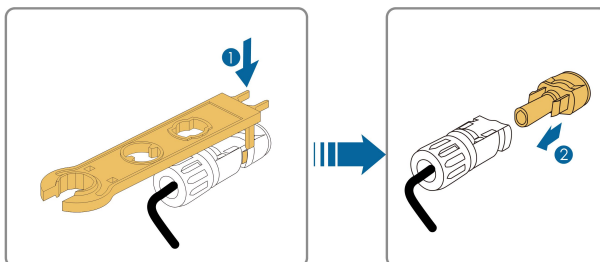
Paso 1 Desconecte el disyuntor de CA externo y asegúrelo contra la reconexión.

Paso 2 Gire los interruptores de CC a la posición ";APAGADO"; para desconectar todas las entradas de la cadena FV.

Paso 3 Espere unos 5 minutos hasta que los condensadores dentro del inversor se descarguen completamente.

Paso 4 Asegúrese de que el cable de CC esté libre de corriente a través de una pinza de corriente.

Paso 5 Inserte una llave MC4 en la muesca y presione la llave con la fuerza adecuada para quitar el conector de CC.



Paso 6 Asegúrese de que los terminales del cableado de CA estén libres de voltaje a través de un multímetro y retire los cables de CA y los cables de comunicación.

Paso 7 Instale los tapones impermeables MC4.



Para obtener más instrucciones de desconexión y reconexión, visite la página web del fabricante de componentes correspondiente.

-- FIN

8.2 Desmontaje del inversor

⚠ CAUTION

¡Peligro de quemaduras y descargas eléctricas!

- No toque ninguna parte interna hasta al menos 5 minutos después de desconectar el inversor de la red pública y la entrada FV.

Paso 1 Consulte "[5 Conexión eléctrica](#)" para la desconexión del inversor de todos los cables en pasos inversos.

Paso 2 Desmontar el inversor consultando "[4 Montaje mecánico](#)" en pasos inversos.

Paso 3 Si es necesario, retire el soporte de montaje en pared de la pared.

Paso 4 Si el inversor se reinstalará en el futuro, consulte "[3.4 Almacenamiento del inversor](#)" para una conservación adecuada

-- FIN

8.3 Eliminación del inversor

Los usuarios asumen la responsabilidad de la eliminación del inversor.

NOTICE

Algunas partes y dispositivos del inversor, como los condensadores, pueden causar contaminación ambiental.

No deseche el producto junto con la basura doméstica, sino de acuerdo con las normas de eliminación de desechos electrónicos aplicables en el sitio de instalación.

9 Solución de problemas y mantenimiento

9.1 Resolución de problemas

Una vez que se produce un fallo en el inversor, la información del fallo se puede mostrar en la interfaz de la aplicación.

Los códigos de fallo y los métodos de verificación son los siguientes:

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
002	Sobretensión de red, La tensión de la red supera el valor de protección establecido	En general, el inversor se volverá a conectar a la red después de que la red vuelva a la normalidad. Si el fallo se produce repetidamente: <ol style="list-style-type: none">1. Mida el voltaje real de la red y comuníquese con la compañía de energía eléctrica local para obtener soluciones si el voltaje de la red es mayor que el valor establecido.2. Compruebe si los parámetros de protección están configurados adecuadamente a través de la aplicación o la pantalla LCD.3. Compruebe si el área de la sección transversal del cable de CA cumple con el requisito.4. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.
003	Red transitoria con sobretensión, El voltaje de la red transitoria es más alto que el valor estándar.	En general, el inversor se volverá a conectar a la red después de que la red vuelva a la normalidad. Si el fallo ocurre repetidamente, comuníquese con SUNGROW.

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
004	Subtensión de red, La tensión de la red es inferior al valor de protección establecido	<p>En general, el inversor se volverá a conectar a la red después de que la red vuelva a la normalidad. Si el fallo se produce repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mida el voltaje real de la red y comuníquese con la compañía de energía eléctrica local para obtener soluciones si el voltaje de la red es menor que el valor establecido. 2. Compruebe si los parámetros de protección están configurados adecuadamente a través de la aplicación o la pantalla LCD. 3. Compruebe si el cable de CA está firmemente en su lugar. 4. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.
005	Red con tensión baja, La tensión de la red es inferior al valor de protección establecido	<p>En general, el inversor se volverá a conectar a la red después de que la red vuelva a la normalidad. Si el fallo se produce repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mida el voltaje real de la red y comuníquese con la compañía de energía eléctrica local para obtener soluciones si el voltaje de la red es menor que el valor establecido. 2. Compruebe si los parámetros de protección están configurados adecuadamente a través de la aplicación o la pantalla LCD. 3. Compruebe si el cable de CA está firmemente en su lugar. 4. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
007	Sobrecorriente instantánea de CA, la corriente de salida de CA excede el límite superior del inversor.	En general, el inversor se volverá a conectar a la red después de que la red vuelva a la normalidad. Si el fallo ocurre repetidamente, comuníquese con SUNGROW.
008	Sobrefrecuencia red, La frecuencia de la red excede el límite superior del inversor.	En general, el inversor se volverá a conectar a la red después de que la red vuelva a la normalidad. Si el fallo se produce repetidamente: 1. Mida la frecuencia real de la red y comuníquese con la compañía de energía eléctrica local para obtener soluciones si la frecuencia de la red está más allá del rango establecido.
009	Subfrecuencia de red, La frecuencia de la red es inferior al límite inferior del inversor.	2. Compruebe si los parámetros de protección están configurados adecuadamente a través de la aplicación o la pantalla LCD. 3. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.
010	Corte de energía de la red, el interruptor de CA o el circuito están desconectados.	En general, el inversor se volverá a conectar a la red después de que la red vuelva a la normalidad. Si el fallo se produce repetidamente: 1. Compruebe si la red suministra energía de manera confiable. 2. Compruebe si el cable de CA está firmemente en su lugar. 3. Compruebe si el cable de CA está conectado al terminal correcto (si el cable activo y el cable N están correctamente colocados). 4. Compruebe si el disyuntor de CA está conectado. 5. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
011	Anomalía del dispositivo	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>
012	Corriente de fuga excesiva	<p>1. El fallo puede ser causado por falta de luz solar o el ambiente húmedo, y el inversor se volverá a conectar a la red una vez que se haya mejorado el entorno.</p> <p>2. Si el entorno es normal, verifique si los cables de CA y CC están bien aislados.</p> <p>3. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p>
013	Red anormal, el voltaje o la frecuencia de la red está fuera del rango permitido y el inversor no se puede conectar a la red normalmente.	<p>En general, el inversor se volverá a conectar a la red después de que la red vuelva a la normalidad. Si el fallo se produce repetidamente:</p> <p>1. Mida la frecuencia real de la red y comuníquese con la compañía de energía eléctrica local para obtener soluciones si el parámetro de la red excede el valor establecido.</p> <p>2. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p>
014	Sobrevoltaje de la red de 10 minutos, el voltaje de la red excede el voltaje de CA predeterminado del inversor durante mucho tiempo.	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Si el fallo ocurre repetidamente, comuníquese con SUNGROW.</p>

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
015	Sobretensión de red, La tensión de la red supera el valor de protección establecido	<p>En general, el inversor se volverá a conectar a la red después de que la red vuelva a la normalidad. Si el fallo se produce repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mida el voltaje real de la red y comuníquese con la compañía de energía eléctrica local para obtener soluciones si el voltaje de la red es mayor que el valor establecido. 2. Compruebe si los parámetros de protección están configurados adecuadamente a través de la aplicación o la pantalla LCD. 3. Compruebe si el área de la sección transversal del cable de CA cumple con el requisito. 4. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.
016	Sobrecarga de salida, la potencia del módulo configurado es excesivamente alta y está fuera del rango de funcionamiento normal del inversor.	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
017	Desequilibrio de voltaje de red, el inversor detecta voltaje de red trifásico desequilibrado	<p>En general, el inversor se volverá a conectar a la red después de que la red vuelva a la normalidad. Si el fallo se produce repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir tensión red real. Si los voltajes de fase de la red difieren mucho, comuníquese con la compañía eléctrica para obtener soluciones. 2. Si la diferencia de voltaje entre las tres fases está dentro del rango permitido de la compañía eléctrica local, modifique el parámetro de desequilibrio de voltaje de la red a través de la aplicación o la pantalla LCD. 3. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.
019-020	Anomalía del dispositivo	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>
021-022	Anomalía del dispositivo	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
024-025 030-034	Anomalía del dispositivo	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>
036	Anomalía de temperatura, la temperatura del módulo de alimentación es excesivamente alta y está fuera del rango seguro.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el inversor está directamente expuesto a la luz solar. Si es así, tome algunas medidas para darle sombra. 2. Examine y limpie los conductos de aire. 3. Compruebe si hay una alarma 070 (- anomalía de ventiladores) a través de la aplicación o la pantalla LCD. Si es así, reemplace los ventiladores.
037	Anomalía de temperatura. La temperatura del interior del inversor es excesivamente alta y está fuera del rango seguro.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el inversor está directamente expuesto a la luz solar. Si es así, tome algunas medidas para darle sombra. 2. Examine y limpie los conductos de aire. 3. Compruebe si hay una alarma 070 (- anomalía de ventiladores) a través de la aplicación o la pantalla LCD. Si es así, reemplace los ventiladores.
038	Anomalía del dispositivo	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
039	Baja resistencia de aislamiento del sistema, que generalmente es causada por un mal aislamiento a tierra del módulo/cable o por un ambiente lluvioso y húmedo.	<p>Espera a que el inversor vuelva a la normalidad. Si el fallo se produce repetidamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el valor de protección de resistencia ISO es excesivamente alto a través de la aplicación o la pantalla LCD y asegúrese de que cumpla con las normativas locales. 2. Verifique la resistencia a tierra de la cadena y el cable de CC. Tome medidas de corrección en caso de cortocircuito o capa de aislamiento dañada. 3. Si el cable es normal y el fallo ocurre en días lluviosos, verifique que lo vuelva a comprobar cuando haga buen tiempo. 4. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.
040-042	Anomalía del dispositivo	<p>Espera a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>
043	Temperatura ambiente baja, la temperatura ambiente es inferior a la temperatura a la que el inversor puede funcionar normalmente.	<p>Detener y desconectar inversor. Reinicie el inversor cuando la temperatura ambiente se encuentre dentro del rango de temperatura de funcionamiento.</p>

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
044-046	Anomalía del dispositivo	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>
047	Configuración de entrada de PV anormal, error de modo de entrada de PV	<p>Detener y desconectar inversor.</p> <p>Restablezca el modo de entrada del generador fotovoltaico.</p>
048-050 053-056 059-060	Anomalía del dispositivo	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>
070	Alarma del ventilador	<p>1. Compruebe si los ventiladores funcionan normalmente y si están bloqueados. Si están bloqueados, elimine aquello que lo provoque.</p> <p>2. Si un ventilador no funciona normalmente, pare y desconecte el inversor para reemplazar el ventilador.</p>
071	Alarma DPS lado CA	<p>Verifique el SPD y reemplácelo si es necesario.</p>
072	Alarma DPS lado CC	
076	Anomalía del dispositivo	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
078-081	PVx anormal	<p>1. Verifique si la cadena xth PV necesita estar conectada.</p> <p>Si no, ignore la alarma; y</p> <p>Si es así, verifique el estado de la conexión y asegúrese de que esté conectado de manera confiable.</p> <p>2. Compruebe si el fusible xth DC está dañado. Si es así, reemplace el fusible.</p> <p>3. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p> <p>*El código 078 al código 081 corresponde a PV 1 a PV 4 respectivamente.</p>
087	Módulo de detección de arco eléctrico anormal	<p>El inversor puede funcionar normalmente.</p> <p>1. Compruebe si la conexión del cable y los terminales relacionados son anormales y si el entorno ambiental es anormal. Si es así, elimine la anomalía correspondiente.</p> <p>2. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p>
088	Fallo de arco eléctrico	<p>1. Desconecte las entradas de CC y verifique si los cables de CC están dañados, si los terminales de cableado o los fusibles están flojos o con mal contacto, y si los componentes están quemados. Si es así, tome las medidas correctivas correspondientes.</p> <p>2. Después de tomar las medidas correspondientes en el paso 1, vuelva a conectar las entradas de CC. Elimine el fallo del arco a través de la aplicación o la pantalla LCD para que el inversor se recupere a la normalidad.</p> <p>3. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p>

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
089	Detección de arco eléctrico desactivada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Active la función AFD a través de la aplicación o la pantalla LCD para que el inversor se recupere a la normalidad. 2. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.
105	Fallo de autocomprobación de protección en el lado de la red	<p>Reinicie el inversor o elimine el fallo a través de la aplicación.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>
106	Fallo de cable a tierra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el cable de CA está correctamente conectado. 2. Compruebe si el aislamiento entre el cable de tierra y el cable con corriente es normal. 3. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.
116-117	Anomalía del dispositivo	<p>Espere a que el inversor vuelva a la normalidad.</p> <p>Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con SUNGROW.</p>

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
220~227	PVx anormal	<p>1. Verifique si la cadena xth PV necesita estar conectada.</p> <p>Si no, ignore la alarma; y</p> <p>Si es así, verifique el estado de la conexión y asegúrese de que esté conectado de manera confiable.</p> <p>2. Compruebe si el fusible xth DC está dañado. Si es así, reemplace el fusible.</p> <p>3. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p> <p>*El código 220 al código 227 corresponde a PV 5 a PV 12 respectivamente.</p>
448~471	Cadena x fallo de conexión inversa	<p>1. Compruebe si la cadena correspondiente es de polaridad inversa. Si es así, desconecte el interruptor de CC y ajuste la polaridad cuando la radiación solar sea baja y la corriente de la cadena caiga por debajo de 0,5 A.</p> <p>2. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p> <p>*El código 448 al código 471 corresponde a la cadena 1 a la cadena 24 respectivamente.</p>
532~547	Cadena x alarma de conexión inversa	<p>1. Compruebe si la cadena correspondiente es de polaridad inversa. Si es así, desconecte el interruptor de CC y ajuste la polaridad cuando la radiación solar sea baja y la corriente de la cadena caiga por debajo de 0,5 A.</p> <p>2. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p> <p>*El código 532 al código 547 corresponde a la cadena 1 a la cadena 16 respectivamente.</p>

Código de fallo	Descripción	Método de comprobación
548-563	Cadena x anomalía de corriente de salida	<p>1. Compruebe si el módulo correspondiente está protegido. Si es así, retire el refugio y asegúrese de que el módulo esté limpio.</p> <p>2. Verifique el módulo por envejecimiento anormal.</p> <p>3. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p> <p>*El código 548 al código 563 corresponde a la cadena 1 a la cadena 16 respectivamente.</p>
564-571	Cadena x alarma de conexión inversa	<p>1. Compruebe si la cadena correspondiente es de polaridad inversa. Si es así, desconecte el interruptor de CC y ajuste la polaridad cuando la radiación solar sea baja y la corriente de la cadena caiga por debajo de 0,5 A.</p> <p>2. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p> <p>*El código 564 al código 571 corresponde a la cadena 17 a la cadena 24 respectivamente.</p>
580-587	Cadena x anomalía de corriente de salida	<p>1. Compruebe si el módulo correspondiente está protegido. Si es así, retire el refugio y asegúrese de que el módulo esté limpio.</p> <p>2. Verifique el módulo por envejecimiento anormal.</p> <p>3. Si el fallo no es causado por las razones anteriores y aún existe, comuníquese con SUNGROW.</p> <p>*Los códigos 580 y 587 corresponden a la cadena 17 y la cadena 24 respectivamente.</p>

9.2 Mantenimiento

DANGER

¡Riesgo de daños al inversor o lesiones personales debido a un mantenimiento incorrecto!

- Siempre tenga en cuenta que el inversor funciona con fuentes duales: Cadenas fotovoltaicas y red pública.

Antes de cualquier trabajo de mantenimiento, observe el siguiente procedimiento.

- Desconecte el disyuntor de CA y luego ajuste el interruptor de interrupción de carga de CC del inversor a OFF;
- Espere al menos 5 minutos para que los condensadores internos se descarguen completamente;
- Asegúrese de que no haya tensión o corriente antes de tirar de cualquier conector.

CAUTION

¡Mantenga alejadas a las personas no relacionadas!

Se debe colocar una señal o barrera de advertencia temporal para mantener alejadas a las personas no relacionadas mientras se realizan trabajos de conexión eléctrica y mantenimiento.

NOTICE

Reinicie el inversor solo después de eliminar el fallo que perjudica el rendimiento de seguridad.

Como el inversor no contiene componentes que puedan mantenerse, nunca reemplace arbitrariamente ningún componente interno.

Para cualquier necesidad de mantenimiento, comuníquese con SUNGROW. De lo contrario, SUNGROW no se hace responsable de los daños causados.

9.2.1 Mantenimiento rutinario

Artículo	Método	Periodo
Limpieza del sistema	<p>Compruebe la temperatura y el polvo del inversor. Limpie la carcasa del inversor si es necesario.</p> <p>Compruebe si la entrada y la salida de aire son normales. Limpie la entrada y salida de aire, si es necesario.</p>	De seis meses a un año (depende del contenido de polvo en el aire).
Ventiladores	<p>Compruebe si hay advertencias de los ventiladores usando la aplicación.</p> <p>Compruebe si hay algún ruido anormal cuando el ventilador está girando.</p> <p>Limpie o sustituya los ventiladores si es necesario (consulte la siguiente sección).</p>	Una vez al año
Entrada del cable	Compruebe si la entrada del cable está lo suficientemente sellada o si el espacio es excesivamente grande, y vuelva a sellar la entrada cuando sea necesario.	Una vez al año
Conexión eléctrica	<p>Compruebe si todos los cables están fijados firmemente en su lugar.</p> <p>Compruebe si algún cable está dañado, especialmente la parte que está en contacto con la carcasa metálica.</p>	De seis meses a un año

9.2.2 Instrucciones de mantenimiento

Limpieza de entrada y salida de aire

Se genera una gran cantidad de calor en el proceso de funcionamiento del inversor. El inversor adopta un método controlado de enfriamiento de aire forzado.

Para mantener una buena ventilación, verifique que la entrada y la salida de aire no estén bloqueadas.

Limpie la entrada y salida de aire con un cepillo suave o una aspiradora si es necesario.

Mantenimiento de ventiladores

⚠ DANGER

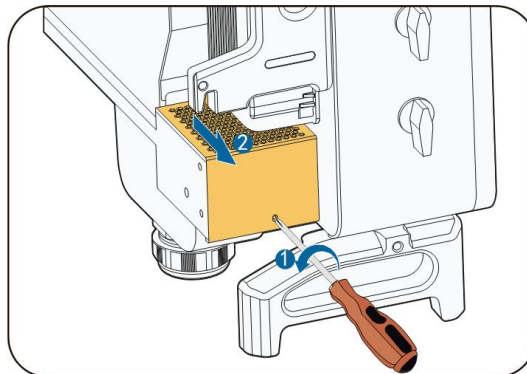
- Detenga el inversor y desconéctelo de todas las fuentes de alimentación antes del mantenimiento.
- Todavía existe tensión letal en el inversor. Espere al menos 5 minutos y luego realice trabajos de mantenimiento.
- Solo electricistas calificados pueden realizar el mantenimiento de los ventiladores.

Los ventiladores dentro del inversor se utilizan para enfriar el inversor durante el funcionamiento. Si los ventiladores no funcionan normalmente, es posible que el inversor no se enfríe y que la eficiencia del inversor disminuya. Por lo tanto, es necesario limpiar los ventiladores sucios y reemplazar los ventiladores rotos a tiempo.

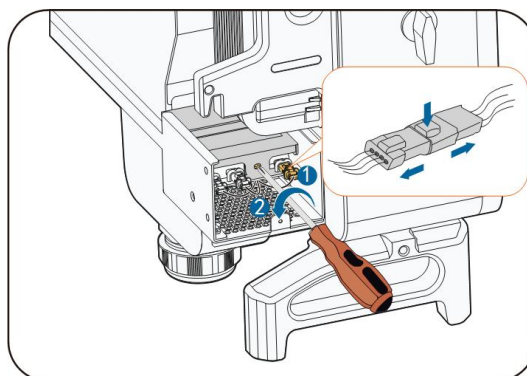
El procedimiento de operación es el siguiente:

Paso 1 Detenga el inversor (consulte 8.1 Desconexión del inversor).

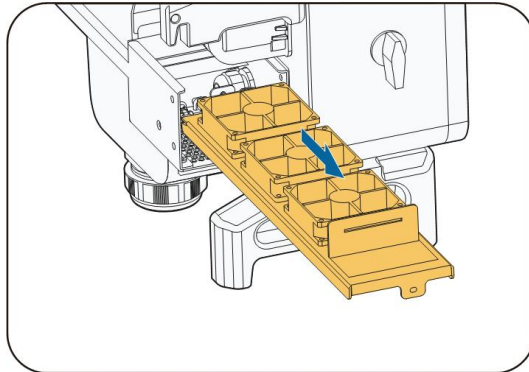
Paso 2 Afloje el tornillo de la placa de sellado del módulo del ventilador.



Paso 3 Presione el saliente del gancho de cierre, desenchufe la unión de conexión del cable hacia afuera y afloje el tornillo del soporte del ventilador.



Paso 4 Extraiga el módulo de ventilador, limpie los ventiladores con un cepillo suave o una aspiradora y reemplácelos cuando sea necesario.



Paso 5 Vuelva a instalar el ventilador en el inversor en orden inverso y reinicie el inversor.

-- FIN

10 Apéndice

10.1 Datos técnicos

Parámetros	SG30CX (Solo Australia)	SG33CX	SG40CX	SG50CX
Entrada (CC)				
Tensión máxima de entrada FV			1100 V	
Tensión mínima de entrada FV/Tensión de entrada de arranque			200 V/250 V	
Tensión de entrada nominal			585 V	
Rango de tensión MPP			200~1000 V	
Rango de tensión MPP para potencia nominal			550~850 V	
Número de entradas MPP independientes	3	3	4	5
Número máximo de cadenas FV por MPPT			2	
Corriente máxima de entrada FV	78 A	78 A	104 A	130 A
Corriente máxima para el conector de entrada			30 A	
Corriente máxima de cortocircuito de CC	120 A	120 A	160 A	200 A

Parámetros	SG30CX			
	(Solo Australia)	SG33CX	SG40CX	SG50CX
Corriente máxima de retroalimentación del inversor a la matriz			0 A	
Salida (CA)				
Potencia de salida de CA	29,9k VA	/	/	Australia: Máximo 50 kVA
Potencia de salida de CA @ 45 °C, 400 VAC	/	33 kVA	40 kVA	50 kVA
Potencia de salida de CA @ 40 °C, 400 VAC	/	36,3 kVA	44 kVA	55 kVA
Potencia de salida de CA @ 50 °C, 415 VAC	/	33 kVA	40 kVA	50 kVA
Potencia de salida de CA @ 45 °C, 415 VAC	/	36,3 kVA	44 kVA	55 kVA
Corriente máxima de salida de CA	43,15 A	55,2 A	66,9 A	83,6 A
Corriente máxima de entrada (valor máximo/duración)	16,9 A@3,6-8 ms	16,9 A@3,68- ms	17,5 A@2,-34 ms	18 A@3,68 ms
Corriente máxima de fallo de salida (-valor máximo/duración)	168 A@1,4- ms	168 A@1,4 ms	184 A@1,6- ms	235A@1,25- s
Protección contra sobrecorriente máxima de salida	148 A	148 A	159 A	194 A
Tensión nominal de CA	3/N/PE, 230/400 V			
Rango de tensión de CA	312~528 V			
Frecuencia nominal de red/rango de frecuencia de red	50 Hz/45~55 Hz, 60 Hz/55~65 Hz			

Parámetros	SG30CX			
	(Solo Australia)	SG33CX	SG40CX	SG50CX
Distorsión armónica total (THD)		<3 % (a potencia nominal)		
Inyección de corriente continua		<0,5 % de inyección		
Factor de potencia		0.99		
Factor de potencia ajustable		0,8 capacitiva – 0,8 inductiva		
Fases de inyección / fases de conexión		3/3		
Eficiencia				
Eficiencia máxima / eficiencia europea	98.6% / 98.3%	98.6% / 98.3%	98.6% / 98.3%	98.7% / 98.4%
Protecciones				
Protección de conexión inversa de CC			Sí	
Protección de cortocircuito de CA			Sí	
Protección contra corriente de fuga			Sí	
Monitorización de red			Sí	
Interruptor CC* / Interruptor de CA	No/no	Sí /no	Sí /no	Opcional/no
Monitorización de corrientes de cadena FV			Sí	
Q en la noche			Sí	
Función de recuperación PID			Sí	
Protección contra sobretensión		CC tipo II/CA tipo II		
Datos generales				
Dimensiones (Largo × Ancho × Alto)	702 × 595 × 310 mm		782 × 645 × 310 mm	

Parámetros	SG30CX			
	(Solo Australia)	SG33CX	SG40CX	SG50CX
Peso	50 kg	50 kg	58 kg	62 kg
Mé todo de aislamiento	Sin transformador			
Grado de protección	IP66			
Consumo nocturno	≤2 W			
Rango de temperatura ambiente de funcionamiento	-30 a 60 ° C (reducción de la potencia a partir de 45 ° C)			
Rango de humedad relativa aceptable (sin condensación)	0 - 100%			
Mé todo de refrigeración	Ventilación forzada inteligente			
Altitud máxima de funcionamiento	4000 m (reducción de la potencia a partir de 3000 m)			
Pantalla	LED, Bluetooth+aplicación			
Comunicación	RS485/wifi (opcional)/Ethernet (opcional)			
Tipo de conexión de CC	MC4 (máximo 6 mm ²)			
Tipo de conexión de CA	Terminal OT o DT (máximo 70 mm ²)			

Parámetros	SG30CX			
	(Solo Australia)	SG33CX	SG40CX	SG50CX
Certificación	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4105:2018, VDE-AR-N 4110:2018, IEC 61000-6-3, EN 50438, AS/NZS 4777.2:2015	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4105:2018, VDE-AR-N 4110:2018, IEC 61000-6-3, EN 50438, AS/NZS 4777.2:2015, CEI 0-21, VDE 0126-1-1 / A1 VFR 2014, UTE C15-712-1:2013, DEWA		
Soporte a la red	Función Q en la noche, LVRT, HVRT, control de potencia activa y reactiva y control de rampa de potencia			

*Los dispositivos para Australia y Nueva Zelanda no están equipados con interruptores de CC.

10.2 Garantía de calidad

Cuando se produzcan fallos en el producto durante el período de garantía, SUNGROW proporcionará un servicio gratuito o reemplazará el producto por uno nuevo.

Pruebas

Durante el período de garantía, el cliente deberá proporcionar la factura y la fecha de compra del producto. Además, la marca registrada que aparece en el producto deberá estar intacta y ser legible. De lo contrario, SUNGROW tiene derecho a negarse a respetar la garantía de calidad.

Condiciones

- Después del reemplazo, SUNGROW procesará los productos que no sirvan.
- El cliente concederá a SUNGROW un período razonable de tiempo para que repare el dispositivo defectuoso.

Exclusión de responsabilidad

SUNGROW tiene derecho a negarse a cumplir la garantía de calidad en las siguientes circunstancias:

- Ha finalizado el per í odo de garant í a gratuito de todo el aparato/los componentes.
- El dispositivo se ha dañado durante el transporte.
- El dispositivo se ha instalado, reajustado o utilizado de forma incorrecta.
- El dispositivo se utiliza en entornos hostiles, seg ú n lo descrito en este manual.
- Se ha producido el fallo o el daño porque personal o proveedores de servicios que no son de SUNGROW han realizado una instalaci ó n, reparaci ó n, modificaci ó n o desmontaje.
- El uso de componentes o de software no est á ndar o que no son de SUNGROW ha producido el fallo o el daño.
- La variedad de instalaciones y usos queda fuera de las disposiciones de las normas internacionales pertinentes.
- Factores naturales inesperados han provocado el daño.

En cualquiera de estos supuestos, si el cliente solicita mantenimiento, se puede proporcionar un servicio de mantenimiento de pago al criterio de SUNGROW.

10.3 Informaci ó n de contacto

Necesitamos la siguiente informaci ó n para brindarle la mejor asistencia:

- Tipo de dispositivo
- N ú mero de serie del dispositivo
- Nombre/c ó digo del fallo
- Breve descripci ó n del problema

China

Sungrow Power Supply Co., Ltd

Hefei

+86 551 65327834

service@sungrowpower.com

Australia

Sungrow Australia Group Pty. Ltd.

S í dney

+61 2 9922 1522

service@sungrowpower.com.au

Brasil

SungrowDo Brasil

Sao Paulo

+55 11 2366 1957

latam.service@sa.sungrowpower.com

Francia

Sungrow France – Siege Social

Par í s

service.france@sungrow.co

Alemania	Grecia
Sungrow Deutschland GmbH	Service Partner – Survey Digital
Mú nich	+30 2106044212
+49 89 324 914 761	service.greece@sungrow.co
service.germany@sungrow.co	
India	Italia
Sungrow (India) Private Limited	Sungrow Italy
Gurgaon	Milán
+9108041201350	service.italy@sungrow.co
service@in.sungrowpower.com	
Japón	Corea
Sungrow Japan K.K.	Sungrow Power Korea Limited
Tokio	Seúl
+ 81 3 6262 9917	+827077191889
japanservice@jp.sungrowpower.com	service@kr.sungrowpower.com
Malasia	Filipinas
Sungrow SEA	Sungrow Power Supply Co., Ltd
Selangor Darul Ehsan	Mandaluyong City
+6019897 3360	+639173022769
service@my.sungrowpower.com	service@ph.sungrowpower.com
Tailandia	España
SungrowThailand Co., Ltd.	Sungrow Ibérica S.L.U.
Bangkok	Navarra
+66891246053	service.spain@sungrow.co
service@th.sungrowpower.com	
Rumanía	Turquía
Service Partner - Elerex	Sungrow Deutschland GmbH Turkey
+40 241762250	Istanbul Representative Bureau
service.romania@sungrow.co	Estambul
	+90 2127318883
	service.turkey@sungrow.co

Reino Unido	EE. UU., M é xico
Sungrow Power UK Ltd.	Sungrow USA Corporation
Milton Keynes	Phoenix (Arizona)
+44 (0) 0908 414127	+1833 7476937
service.uk@sungrow.co	techsupport@sungrow-na.com

Vietnam
Sungrow Vietnam
Hanoi
+84 918 402 140
service@vn.sungrowpower.com

Clean power for all

SUNGROW

Sungrow Power Supply Co., Ltd.

Add: No.1699 Xiyou Rd.,New & High Technology Industrial Development Zone, 230088,Hefei, P. R. China.

Web: www.sungrowpower.com

E-mail: info@sungrow.cn

Tel: +86 551 6532 7834 / 6532 7845

Specifications are subject to changes without advance notice.