

Inversor FV monofásico conectado a la red

Manual del usuario

**SG2.0RS-S / SG2.5RS-S / SG3.0RS-S / SG3.0RS /
SG3.6RS / SG4.0RS / SG5.0RS / SG6.0RS**



Todos los derechos reservados.

Todos los derechos reservados

Ninguna parte de este documento se puede reproducir de ninguna manera ni por ningún medio sin la autorización previa por escrito de Sungrow Power Supply Co., Ltd (en adelante "SUNGROW").

Las marcas comerciales

SUNGROW y otras marcas comerciales de Sungrow que se utilizan en este manual son propiedad de SUNGROW.

Todas las otras marcas comerciales o marcas registradas mencionadas en este documento son propiedad de sus respectivos dueños.

Licencias de software

- Se prohíbe utilizar con fines comerciales datos contenidos en firmware o software desarrollado por SUNGROW en todo o en parte.
- Se prohíbe realizar ingeniería inversa, craqueo o cualquier otra operación que comprometa el diseño del programa original del software desarrollado por SUNGROW.

Acerca de este manual

El manual contiene, principalmente, información sobre el producto y pautas para la instalación, la operación y el mantenimiento. El manual no incluye la información completa sobre el sistema fotovoltaico (FV). El lector puede obtener más información 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 modelos de inversor:

- SG2.0RS-S
- SG2.5RS-S
- SG3.0RS-S
- SG3.0RS
- SG3.6RS
- SG4.0RS
- SG5.0RS
- SG6.0RS

En adelante, se nombrarán como "inversores", a menos que se especifique lo contrario.

Público objetivo

Este manual está destinado a los propietarios de los inversores, quienes tendrán la capacidad de interactuar con el inversor, y al personal calificado, responsable de la instalación y la puesta en servicio del inversor. El personal calificado deberá contar con las siguientes competencias:

- Capacitación para la instalación y puesta en servicio del sistema eléctrico, así como para manejar situaciones de peligro.
- Conocimiento del manual y otros documentos relacionados.
- Conocimiento de las normas y directivas locales.

Cómo utilizar este Manual

Antes de realizar alguna tarea en el inversor, lea con detenimiento el manual y los otros documentos. Los documentos se deben conservar con cuidado y deben estar disponibles en todo momento.

El contenido se actualizará o revisará periódicamente, a medida que se mejore el producto. Es probable que se introduzcan cambios en el manual en ediciones posteriores del inversor. La última versión del manual se puede encontrar en support.sungrowpower.com.

Símbolos

Este manual contiene instrucciones importantes, que se deben seguir durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del inversor. Estas instrucciones se destacarán con los siguientes símbolos.

PELIGRO

indica un peligro con un nivel de riesgo alto que, si no se evita, provocará lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO

indica una situación que, si no se evita, puede generar daños materiales o para el equipo.



indica información adicional, contenido importante o consejos que pueden ser útiles, por ejemplo, para ayudarlo a resolver problemas o a 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 distribución..... | 1 |
| 1.3 Inversor | 2 |
| 2 Descripción del producto | 4 |
| 2.1 Introducción al sistema | 4 |
| 2.2 Introducción del producto..... | 5 |
| 2.3 Símbolos en el producto..... | 7 |
| 2.4 Panel LED | 8 |
| 2.5 Esquema de conexiones..... | 9 |
| 2.6 Descripción de las funciones | 10 |
| 3 Desembalaje y almacenamiento | 13 |
| 3.1 Desembalaje e inspección..... | 13 |
| 3.2 Almacenamiento del inversor | 13 |
| 4 Montaje mecánico | 14 |
| 4.1 Seguridad durante el montaje..... | 14 |
| 4.2 Requisitos de ubicación | 14 |
| 4.2.1 Requisitos ambientales | 15 |
| 4.2.2 Requisitos de soporte..... | 15 |
| 4.2.3 Requisitos de ángulo..... | 15 |
| 4.2.4 Requisitos de espacio libre alrededor del dispositivo..... | 16 |
| 4.3 Herramientas para la instalación..... | 16 |
| 4.4 Traslado del inversor | 18 |
| 4.5 Instalación del inversor | 18 |
| 5 Conexión eléctrica | 21 |
| 5.1 Instrucciones de seguridad..... | 21 |
| 5.2 Descripción de terminales | 21 |
| 5.3 Descripción general de la conexión eléctrica..... | 23 |
| 5.4 Conexión a tierra adicional | 24 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.4.1 | Requisitos de conexión a tierra adicionales | 25 |
| 5.4.2 | Procedimiento de conexión | 25 |
| 5.5 | Conexión de cable CA | 26 |
| 5.5.1 | Requisitos del lado CA | 26 |
| 5.5.2 | Montaje del conector de corriente alterna | 27 |
| 5.5.3 | Instalación del conector de CA | 29 |
| 5.6 | Conexión de cable CC | 29 |
| 5.6.1 | Configuración de entrada FV | 30 |
| 5.6.2 | Ensamblaje de los conectores fotovoltaicos | 31 |
| 5.6.3 | Instalación de los conectores fotovoltaicos | 32 |
| 5.7 | Conexión WiNet-S | 33 |
| 5.7.1 | Comunicación Ethernet | 34 |
| 5.7.2 | Comunicación WLAN | 36 |
| 5.8 | Conexión del medidor | 36 |
| 5.9 | Conexión del DRM | 38 |
| 6 | Puesta en servicio | 42 |
| 6.1 | Inspección antes de la puesta en servicio | 42 |
| 6.2 | Encender el sistema | 42 |
| 6.3 | Preparación de la aplicación | 42 |
| 6.4 | Crear una central | 43 |
| 6.5 | Inicio del dispositivo | 46 |
| 6.6 | Configurar la central | 48 |
| 7 | Aplicación iSolarCloud | 53 |
| 7.1 | Breve introducción | 53 |
| 7.2 | Instalación de la aplicación | 53 |
| 7.3 | Registro de la cuenta | 54 |
| 7.4 | Inicio de sesión | 55 |
| 7.4.1 | Requisitos | 55 |
| 7.4.2 | Procedimiento de inicio de sesión | 55 |
| 7.5 | Configuración inicial | 57 |
| 7.6 | Resumen de funciones | 58 |
| 7.7 | Inicio | 59 |
| 7.8 | Información de funcionamiento | 61 |
| 7.9 | Registros | 61 |
| 7.10 | Más | 64 |
| 7.10.1 | Parámetros del sistema | 65 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 7.10.2 | Parámetros de operación..... | 65 |
| 7.10.3 | Parámetros de regulación de potencia..... | 66 |
| 7.10.4 | Parámetros de comunicación..... | 71 |
| 7.10.5 | Actualización del firmware..... | 72 |
| 8 | Retiro de servicio del sistema..... | 74 |
| 8.1 | Desconexión del inversor..... | 74 |
| 8.2 | Desmontaje del inversor..... | 75 |
| 8.3 | Eliminación del inversor..... | 75 |
| 9 | Resolución de problemas y mantenimiento..... | 76 |
| 9.1 | Resolución de problemas..... | 76 |
| 9.2 | Mantenimiento..... | 85 |
| 9.2.1 | Advertencias sobre el mantenimiento..... | 85 |
| 9.2.2 | Mantenimiento de rutina..... | 87 |
| 10 | Apéndice..... | 88 |
| 10.1 | Datos técnicos..... | 88 |
| 10.2 | Control de calidad..... | 94 |
| 10.3 | Información de contacto..... | 95 |

1 Seguridad

El dispositivo se ha diseñado y probado en estricto cumplimiento de las normas de seguridad internacionales. Antes de realizar cualquier tipo de trabajo, lea cuidadosamente todas las instrucciones de seguridad y respételas en todo momento.

La operación o la realización de tareas incorrectas pueden provocar lo siguiente:

- Lesiones o muerte del operador o de otras personas.
- Daños al dispositivo o a las instalaciones.

Todas las advertencias e indicaciones de seguridad relacionadas con las tareas que se realicen en el inversor, se especificarán en los puntos fundamentales de este manual.



Las instrucciones de seguridad de este manual no pueden abarcar todas las precauciones que se deben tomar. Realice operaciones teniendo en cuenta las condiciones reales del lugar.

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

1.1 Paneles fotovoltaicos

PELIGRO

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

- **Tenga siempre en cuenta que el inversor se alimenta con un sistema de alimentación doble. Los operarios eléctricos deben usar equipo de protección personal adecuado: casco, calzado aislante, guantes, etc.**
- **Antes de tocar los cables CC, el operador debe utilizar un dispositivo de medición, para asegurarse de que el cable esté libre de tensión.**
- **Respete todas las advertencias que se indican en las cadenas fotovoltaicas y en este manual.**

1.2 Red de distribución

Respete las regulaciones relacionadas con la red de distribución.

AVISO

Todas las conexiones eléctricas deben respetar las normas locales y nacionales. La conexión a la red solo se puede realizar después de obtener la autorización de la empresa de red de distribución eléctrica local.

1.3 Inversor

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte por descargas eléctricas debido a la presencia de tensión activa

No abra el compartimento del inversor en ningún momento. Una apertura no autorizada anulará la garantía y, en la mayoría de los casos, pondrá fin a la licencia de funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de daños en el inversor o de lesiones personales

- **No conecte ni desconecte los conectores fotovoltaicos ni de CA con el inversor en funcionamiento.**
- **Espere al menos 10 minutos para que se descarguen los condensadores internos, después de retirar todos los dispositivos eléctricos y que el inversor esté apagado.**
- **Asegúrese de que no haya tensión ni corriente antes de conectar o desconectar los conectores fotovoltaicos y de CA.**

⚠ ADVERTENCIA

Todas las instrucciones de seguridad, etiquetas de advertencia y placa de identificación en el inversor:

- **Deben ser legibles con claridad.**
- **No se deben quitar ni cubrir.**

⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de quemaduras debido a componentes calientes!

No toque ningún componente caliente del inversor (como el disipador térmico) durante el funcionamiento. Solo el interruptor de CC se puede tocar de forma segura en cualquier momento.

AVISO

La configuración de país solo debe estar a cargo de personal calificado. Una alteración no autorizada puede causar una infracción a la certificación del equipo.

Riesgo de daños al inversor por descarga electrostática (ESD, por sus siglas en inglés).

Si toca los componentes electrónicos, podría dañar el inversor. Para manipular el inversor, tenga en cuenta lo siguiente:

- **Evite tocar componentes sin necesidad.**
- **Colóquese una muñequera de puesta a tierra antes de tocar algún conector.**

2 Descripción del producto

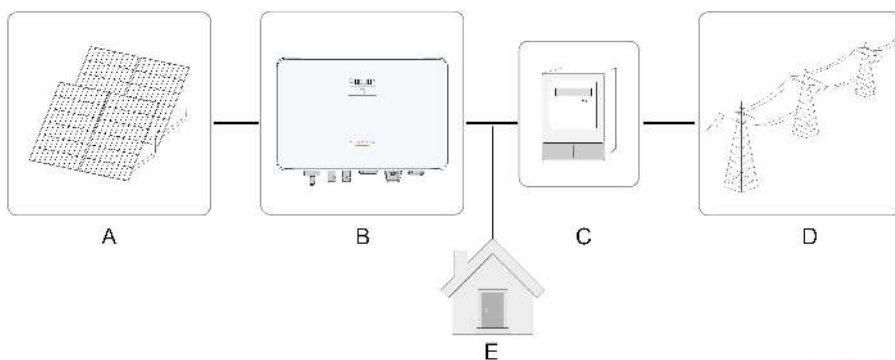
2.1 Introducción al sistema

El inversor es un inversor fotovoltaico monofásico sin transformador conectado a la red. Como componente integral del sistema de energía 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.

⚠ ADVERTENCIA

- **El inversor solo se debe utilizar con cadenas fotovoltaicas con protección de clase II, en cumplimiento con IEC 61730, clase de aplicación A. No está permitido conectar a tierra ni el polo positivo ni el polo negativo de las cadenas fotovoltaicas. Esto puede provocar daños al inversor.**
- **La garantía no cubre daños que sufra el producto debido a una instalación defectuosa o incorrecta de la cadena fotovoltaica.**
- **No está permitido usar el dispositivo de una manera que no sea la que se describe en este documento.**

El uso previsto del inversor se ilustra en la siguiente figura.



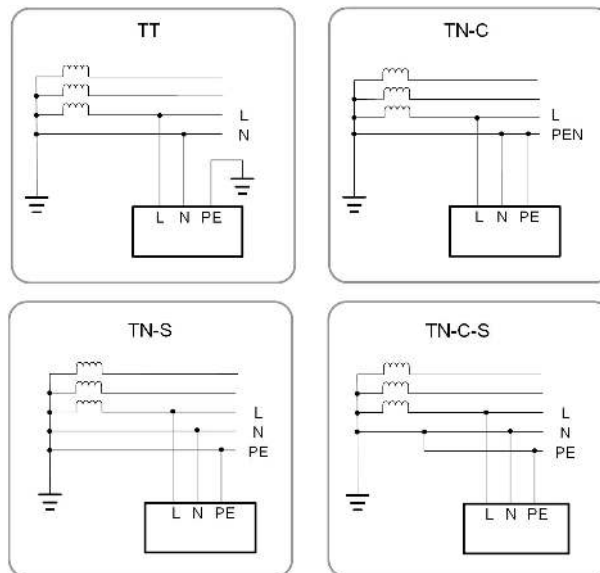
S005-G001

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

| Elemento | Descripción | Nota |
|----------|-----------------------|--|
| A | Cadenas fotovoltaicas | Compatibles con silicio monocristalino, silicio policristalino y módulos de película fina sin conexión a tierra. |
| B | Inversor | SG2.0RS-S, SG2.5RS-S, SG3.0RS-S, SG3.0RS, SG3.6RS, SG4.0RS, SG5.0RS, SG6.0RS. |

| Elemento | Descripción | Nota |
|----------|-----------------------------|---|
| C | Dispositivo de medición | Armario del medidor con sistema de distribución de energía. |
| D | Red de suministro eléctrico | TT , TN-C , TN-S, TN-C-S. |
| E | Cargas | Cargas domésticas que consumen electricidad. |

La siguiente imagen muestra las configuraciones habituales de la red.



S005-G002

2.2 Introducción del producto

Descripción del modelo

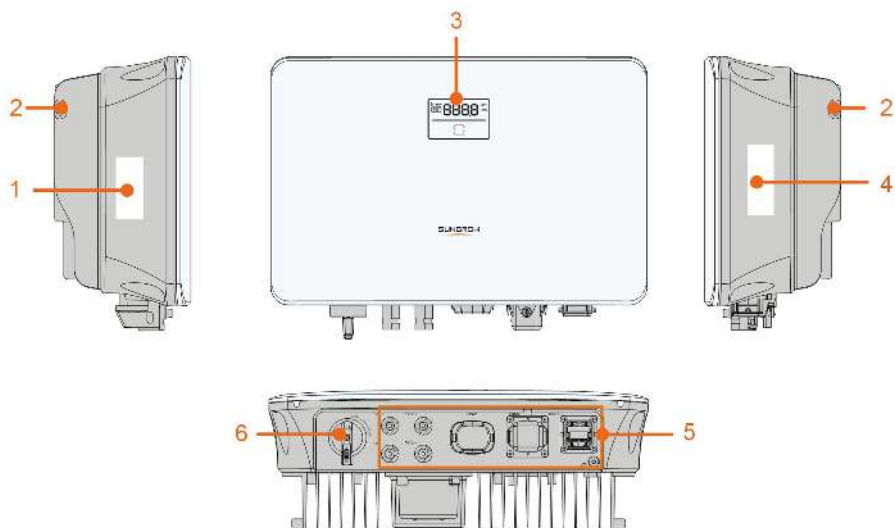
La descripción del modelo es la siguiente (tome SG3.0RS-S como ejemplo):



S005-G003

Apariencia

La siguiente imagen muestra las dimensiones del inversor. La imagen que se muestra aquí es solo una referencia. El producto que reciba puede ser algo diferente.



S005-G004

Figura 2-2 Apariencia del inversor

| N.º | Nombre | Descripción |
|-----|----------------------------|--|
| 1 | Etiqueta | Información sobre la definición de los pasadores de COM2 , los modos de DRM compatibles, etc. |
| 2 | Gancho | Complemento del soporte de montaje en pared incluido para colgar el inversor. |
| 3 | panel LED | La pantalla LED indica la información de funcionamiento y el indicador LED indica el estado de funcionamiento del inversor. |
| 4 | Placa de identificación | Para identificar claramente el producto, incluido el modelo de dispositivo, el número de serie, las especificaciones importantes, las marcas de las instituciones de certificación, etc. |
| 5 | Área de conexión eléctrica | Terminales de CC (por ejemplo, SG6.0RS), terminal de CA, terminal de puesta a tierra adicional y terminales de comunicación. |
| 6 | Interruptor de CC | Para desconectar el circuito de CC de forma segura cuando sea necesario. |

Dimensiones

La siguiente imagen muestra las dimensiones del inversor.

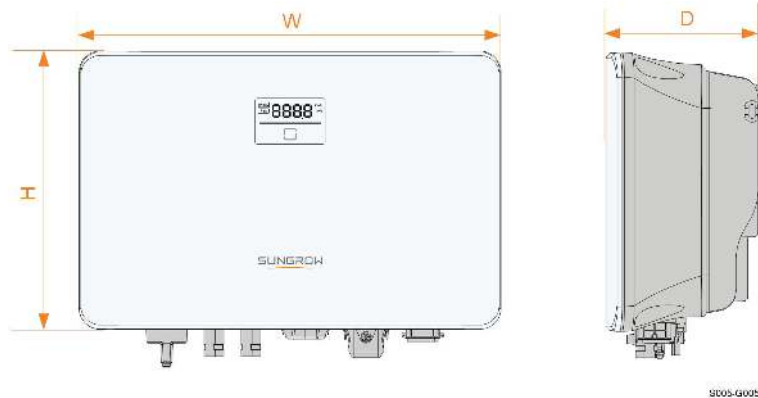


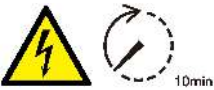



Figura 2-3 Dimensiones del inversor

| Modelo del inversor | W (mm) | H (mm) | D (mm) |
|--|--------|--------|--------|
| SG2.0RS-S, SG2.5RS-S, SG3.0RS-S | 320 | 225 | 120 |
| SG3.0RS, SG3.6RS, SG4.0RS, SG5.0RS, SG6.0RS | 410 | 270 | 150 |

2.3 Símbolos en el producto

| Símbolo | Explicación |
|---------|--|
| | Parámetros en el lado de CC. |
| | Parámetros en el lado de CA en red. |
| | Marca de cumplimiento de regulaciones. |
| | Marca de conformidad TÜV. |
| | Marca de conformidad CE. |
| | Marca de conformidad UKCA. |
| | No deseche el inversor junto con la basura doméstica. |
| | El inversor no tiene un transformador. |
| | ¡Desconecte el inversor de todas las fuentes de alimentación externas antes del mantenimiento! |

| Símbolo | Explicación |
|---|--|
|  | ¡Lea el manual del usuario antes del mantenimiento! |
|  | Hay peligro de quemaduras debido a una superficie caliente que puede superar los 60 °C. |
|  | ¡Peligro de muerte por alta tensión! No toque las partes activas durante 10 minutos después de la desconexión de las fuentes de alimentación. Solo el personal cualificado puede abrir y mantener el inversor. |
|  | Punto de conexión a tierra adicional. |

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

2.4 Panel LED

El panel LED con una pantalla de visualización y un indicador se encuentra en la parte delantera del inversor.

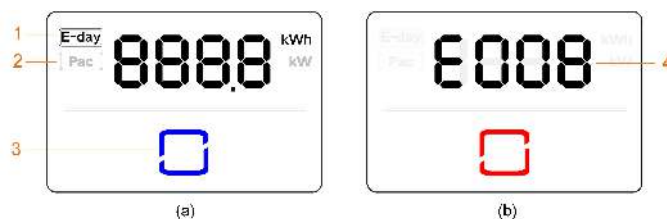


Figura 2-4 Panel LED

(a) Estado normal




(b) Estado de error

| N.º | Nombre | Descripción |
|-----|-----------------|---|
| 1 | Día-E | El rendimiento energético de hoy. |
| 2 | Pac | La potencia actual de la CA. |
| 3 | Indicador LED | Indicar el estado de funcionamiento del inversor. Tóquelo para cambiar la información en estado normal o ver varios códigos de error en estado de error. |
| 4 | Código de error | El código de error de la figura es solo un ejemplo. |

- En estado normal, la información de día-E y Pac se mostrará alternativamente. También puedes tocar el indicador LED para cambiar la información.
- En estado de error, toque el indicador LED para ver varios códigos de error.

- Si no hay ninguna operación durante 5 minutos, la pantalla se apagará. Toque el indicador LED para activarlo.

Tabla 2-1 Descripción del estado del indicador LED

| Color LED | Estado | Definición |
|---|-----------|---|
|  Azul | Encendido | El inversor está funcionando normalmente. |
|  Rojo | Encendido | Ha ocurrido un fallo del sistema. |
|  Gris | Apagado | Los lados de CA y CC están apagados. |

2.5 Esquema de conexiones

La siguiente figura muestra el circuito principal del inversor.

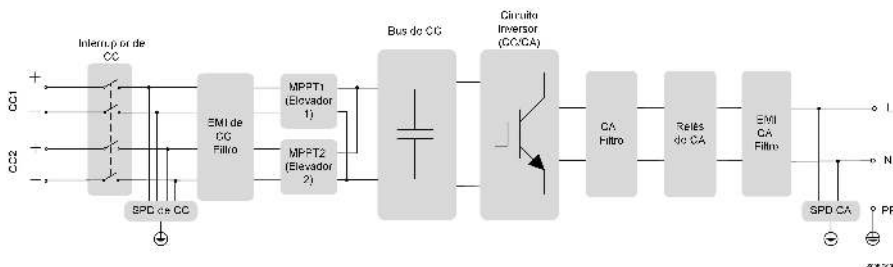


Figura 2-5 Esquema de conexiones (SG6.0RS por ejemplo)

- El interruptor de CC se usa para desconectar el circuito de CC de forma segura.
- El seguimiento de punto de máxima potencia (MPPT) se utiliza para la entrada de CC, para garantizar la máxima potencia de la matriz fotovoltaica en diferentes condiciones de entrada FV.
- El circuito del inversor convierte la potencia CC en potencia CA y genera potencia CA para cargas o para la red de distribución.
- El circuito de protección (por ejemplo, DPS de CC, Filtro EMI de CA) garantiza la operación segura del dispositivo y la seguridad de las personas.

2.6 Descripción de las funciones

Funciones básicas

- Función de conversión

El inversor convierte la potencia CC proveniente de la matriz fotovoltaica, en potencia CA, de conformidad con los requisitos de la red.

- Almacenamiento de datos

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

- Configuración de parámetro

El inversor ofrece diversas configuraciones de parámetros, para una operación óptima. Los parámetros se pueden establecer a través de la aplicación iSolarCloud o del servidor en la nube. Para obtener información sobre otras configuraciones que excedan la configuración de parámetros habitual, póngase en contacto con Sungrow.

- Interfaz de comunicación

El inversor está equipado con dos interfaces de comunicación. El dispositivo de comunicación se puede conectar al inversor a través de ambas interfaces.

Una vez establecida la conexión de comunicación, los usuarios pueden ver la información de la unidad, los datos operativos y configurar los parámetros de la unidad a través de iSolarCloud.



Se recomienda utilizar el módulo de comunicación de SUNGROW. El uso de dispositivos de otras compañías puede generar fallas de comunicación u otros daños inesperados.

- Función de protección

El inversor cuenta con varias funciones de protección integradas, como la protección contra cortocircuito, control de resistencia de aislamiento de puesta a tierra, protección de corriente residual, protección antiisla, sobretensión de CC, protección de sobrecorriente, etc.

MRD ("AU"/"NZ")

La función DRM solo se puede utilizar con un inversor individual.

El inversor brinda terminales para conectarse a un dispositivo de habilitación de respuesta a la demanda (DRED, por sus siglas en inglés). Luego de la conexión, el DRED afirma modos de respuesta a la demanda (MRD). El inversor detecta e inicia una respuesta a todos los modos de respuesta a la demanda que se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 2-2 Explicación del modo de respuesta a la demanda

| Modo | Explicación |
|------|---------------------------------------|
| MRDO | El inversor está en estado de reposo. |

Limitación de potencia

Establezca la válvula de limitación de alimentación a través de la aplicación iSolarCloud. Cuando el contador de energía inteligente detecta que la potencia de exportación es superior al valor límite, el inversor reduce la potencia de salida dentro del rango especificado.

Recuperación PID

El inversor está equipado con la función de recuperación del fenómeno PID para mejorar la generación de energía fotovoltaica. Durante el proceso de generación de energía, el inversor podría llevar a cabo una función principal Anti-PID sin ninguna influencia en el lado de la red gracias a una tecnología particular.

La función de recuperación del PID está desactivada por defecto. Active la función a través de la aplicación iSolarCloud cuando haya energía fotovoltaica durante el día. Durante el proceso de espera del inversor sin irradiación, una función de recuperación PID adicional podría aplicar la tensión inversa a los módulos fotovoltaicos, para restaurar los módulos degradados.

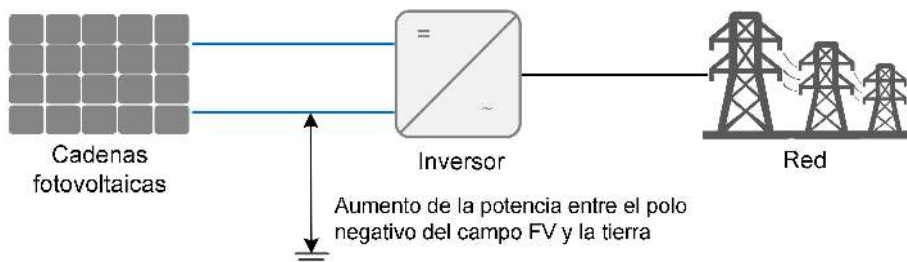


Figura 2-6 Esquema de recuperación del PID

⚠ PELIGRO

Mantenga el interruptor DC "Encendido" en el proceso de recuperación del PID. Durante el proceso, existe un riesgo de tensión entre los conductores vivos del inversor/módulo fotovoltaico y la tierra. No toques ninguno de ellos.



Quando la función de recuperación del PID está activada, habrá un consumo de energía inferior a 30 W en el proceso de recuperación del PID.

Función AFCI (Opcional)

- Activación de AFCI

Esta función se puede habilitar para detectar si se produce un arco en el circuito de CC del inversor.

- Autocomprobación AFCI

Esta función está diseñada para detectar si el funcionamiento AFCI del inversor es normal.



La función de detección de arco eléctrico cumple con los requisitos de la norma, por favor, pruébela en las condiciones de trabajo requeridas por la norma.

3 Desembalaje y almacenamiento

3.1 Desembalaje e inspección

Antes de la entrega, el dispositivo se somete a pruebas exhaustivas y a inspecciones estrictas. No obstante, pueden ocurrir daños durante el envío. Por este motivo, realice una inspección exhaustiva cuando reciba el dispositivo.

- Cuando lo reciba, revise la caja del embalaje para controlar que no tenga daños visibles.
- Verifique que los materiales de la entrega estén completos, según la lista de embalaje.
- Cuando desembale, verifique que el contenido interior no esté dañado.

En caso de que haya algún daño o de que falte algún elemento, póngase en contacto con SUNGROW o la empresa de transporte y envíe fotos para facilitar los servicios.

No deseche la caja del embalaje original. Se recomienda almacenar el dispositivo en el embalaje original cuando el dispositivo se retira del servicio.

3.2 Almacenamiento del inversor

Si el inversor no se instala inmediatamente, es necesario almacenarlo de forma adecuada.

- Almacene el inversor en la caja de embalaje original, con las bolsas desecantes en su interior.
- La temperatura de almacenamiento siempre se debe mantener entre -30 °C y 70 °C, y la humedad relativa de almacenamiento siempre se debe mantener entre 0 y 95 %, sin condensación.
- En caso de que los inversores se almacenen apilados, la cantidad de capas nunca debe exceder del límite indicado en la parte exterior de la caja de embalaje.
- La caja del embalaje se debe colocar de forma vertical.
- Si el inversor estuvo almacenado más de seis meses, es necesario que personal calificado lo controle y lo pruebe minuciosamente antes de la instalación.

4 Montaje mecánico

4.1 Seguridad durante el montaje

⚠ PELIGRO

Asegúrese de que no haya ninguna conexión eléctrica antes de la instalación.
Para evitar descargas eléctricas o lesiones de otro tipo, asegúrese de no perforar sobre instalaciones eléctricas o de tuberías.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones por manipulación incorrecta

- Siga siempre las instrucciones cuando tenga que trasladar y ubicar el inversor.
- La operación incorrecta puede dar lugar a lesiones o heridas graves.

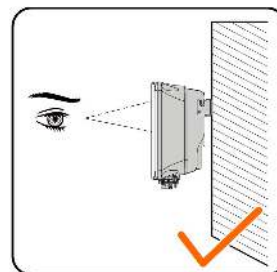
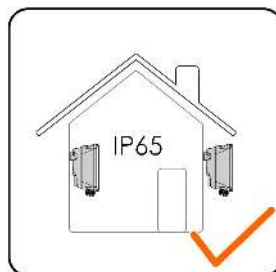
El rendimiento del sistema se puede ver afectado en caso de que haya mala ventilación.

- Mantenga descubiertos los disipadores de calor, para garantizar el rendimiento de la disipación de calor.

4.2 Requisitos de ubicación

Elija una ubicación de montaje óptima, para lograr un funcionamiento seguro, una larga vida útil y el rendimiento esperado.

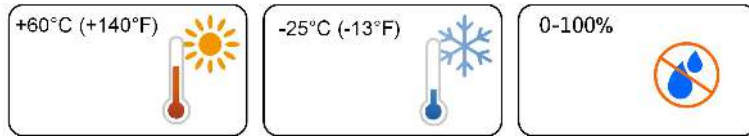
- Al tener un grado de protección con clasificación IP65, el inversor se puede instalar tanto en espacios interiores como exteriores.
- Instale el inversor en un lugar adecuado para la conexión eléctrica, la operación y el mantenimiento.



S005-I001

4.2.1 Requisitos ambientales

- El entorno de instalación debe estar 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.

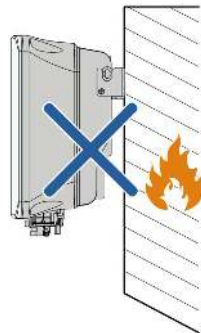


- Evite una exposición directa al sol, la lluvia y la nieve.
- El inversor debe estar bien ventilado. Asegure la circulación del aire.

4.2.2 Requisitos de soporte

La pared de hormigón debe tener la capacidad de soportar una fuerza cuatro veces mayor al peso del inversor y debe ser adecuada para las dimensiones del inversor.

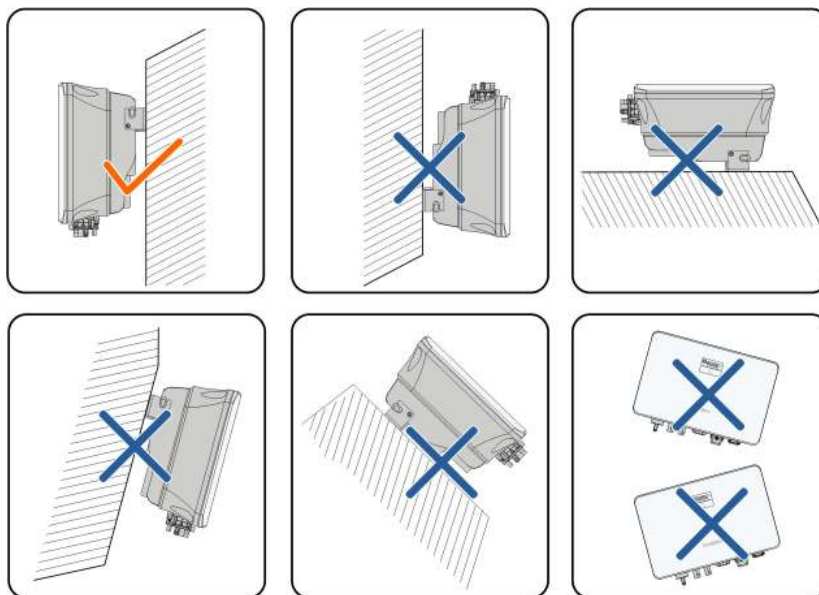
El soporte para la instalación debe cumplir con los siguientes requisitos:



S005-1003

4.2.3 Requisitos de ángulo

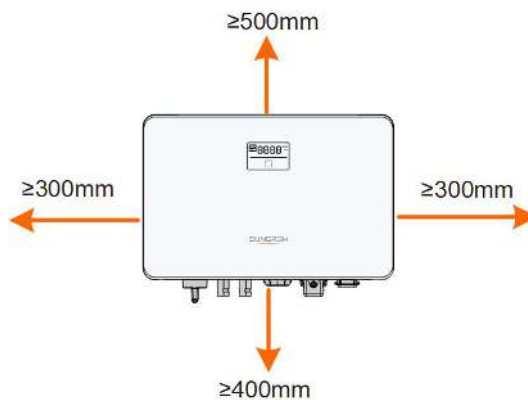
Instale el inversor de forma vertical. Nunca instale el inversor de forma horizontal, inclinado hacia adelante o hacia atrás, inclinado lateralmente ni tampoco invertido.



S005-1004

4.2.4 Requisitos de espacio libre alrededor del dispositivo

Reserve suficiente espacio libre alrededor del inversor, para que tenga suficiente espacio para la disipación del calor.



S005-1005

Instale el inversor a una altura adecuada para que se puedan ver fácilmente los indicadores LED y los interruptores de funcionamiento.

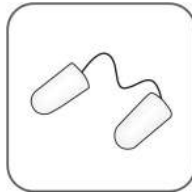
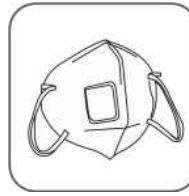
4.3 Herramientas para la instalación

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

Tabla 4-1 Especificación de herramientas



Gafas

Tapones para los
oídos

Mascarilla antipolvo

Guantes de
protección

Calzado aislante



Cuchilla multiuso



Marcador



Muñequera



Cortacables



Pelacables



Pinza hidráulica



Mazo de goma

Taladro de percu-
sión ($\varnothing 10$)Destornillador Phil-
lips (M4, M6)Destornillador eléc-
trico (M4, M6)Llave (33 mm,
35 mm)

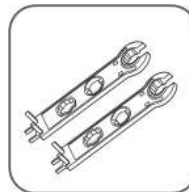
Engazadora RJ45





Aspiradora



Cinta métrica

Tubería
termorretráctil

| | | | |
|---|---|---------------------------|-------------------------------|
| Pistola de calor | Destornillador plano (M2) | Llave para terminales MC4 | Multímetro (≥ 600 V CC) |
|  |  | | |
| Engarzadora de terminales MC4 (4 mm ² - 6 mm ²) | Engarzadora de terminales de tubo (0.5 mm ² - 1 mm ²) | | |

4.4 Traslado del inversor

Antes de instalar el inversor, retírelo de la caja de embalaje y ubíquelo en el lugar de instalación. Siga las instrucciones que se indican a continuación para mover el inversor:

- Siempre tenga en cuenta el peso del inversor.
- Levante el inversor utilizando las asas que se encuentran a ambos lados del dispositivo.
- Mueva el inversor entre una o dos personas, o usando una herramienta de transporte adecuada.
- No suelte el equipo a menos que esté firmemente sujeto.

4.5 Instalación del inversor

El inversor se instala en la pared mediante el soporte de montaje en pared y los conjuntos de tapones de expansión.

Se recomienda el conjunto de tapones de expansión que se muestra a continuación para la instalación.

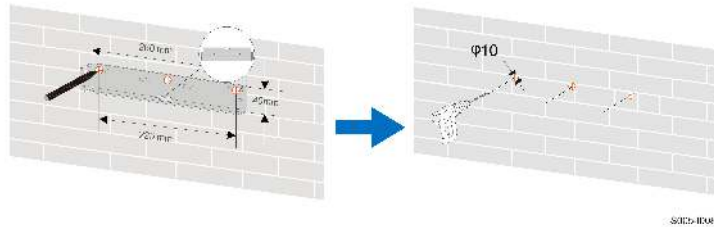


Paso 1 Coloque el soporte de montaje en pared en una posición adecuada de la pared. Marque las posiciones y taladre los agujeros.

AVISO

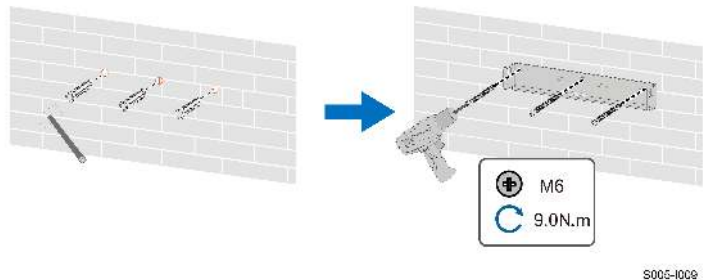
Observe el nivel en el soporte y ajústelo hasta que la burbuja se encuentre en la posición media.

La profundidad de los agujeros debe ser de unos 70 mm.

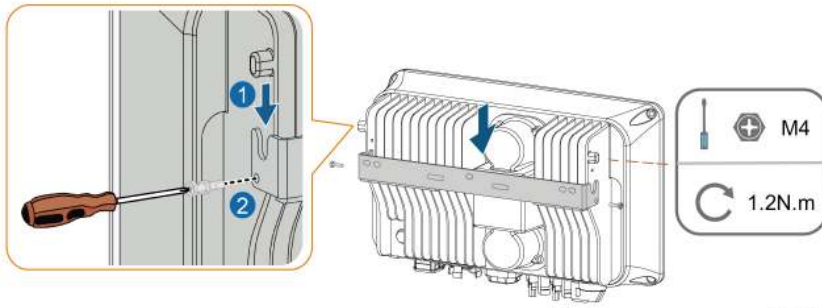


* La imagen que se muestra aquí es solo una referencia. El producto que reciba puede ser algo diferente.

Paso 2 Coloque los tubos de expansión en los agujeros. A continuación, fije el soporte de montaje en pared a la pared firmemente con los pernos de expansión.



Paso 3 Levante el inversor y deslícelo hacia abajo a lo largo del soporte de montaje en pared para asegurarse de que coincidan perfectamente. Utilice dos juegos de tornillos para bloquear los lados izquierdo y derecho.



S005-010

-- 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.

PELIGRO

¡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 el interruptor de CC y los disyuntores de CA y evite que se vuelvan a conectar por error.
- Asegúrese de que ningún cable tenga tensión antes de realizar la conexión del cable.

ADVERTENCIA

- 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.

AVISO

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 empresa de red de suministro eléctrico local.

5.2 Descripción de terminales

Todos los terminales eléctricos se encuentran en la parte inferior del inversor.

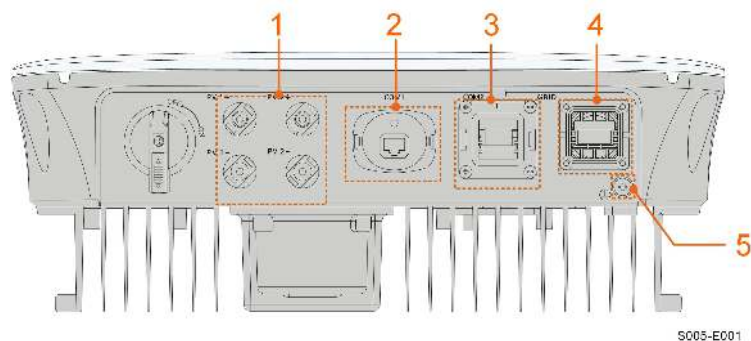



Figura 5-1 Terminales (por ejemplo, SG3.0RS)

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

Tabla 5-1 Descripción de terminales

| N.º | Nombre | Descripción | Clasificación de la tensión decisiva |
|-----|---|---|--------------------------------------|
| 1 | FV1+, FV1-, FV2+, FV2- | Terminales MC4 para la entrada FV. El número de terminales depende del modelo de inversor. | DVC-C |
| 2 | COM1 | Puerto de accesorios de comunicación para conectar al módulo de comunicación WiNet-S. | DVC-A |
| 3 | COM2 | Conexión de comunicación para RS485, DRM y contador de energía inteligente. | DVC-A |
| 4 | RED | Terminal de CA para conectar a la red. | DVC-C |
| 5 |  | Terminal de puesta a tierra adicional. | No aplica |

La definición de los pasadores del terminal COM2 se muestra en la siguiente etiqueta.

| | | | |
|-------|-------|-----|-------|
| RS485 | Meter | DRM | RSD |
| A1 | A2 | R | RSD-1 |
| B1 | B2 | C | RSD-2 |

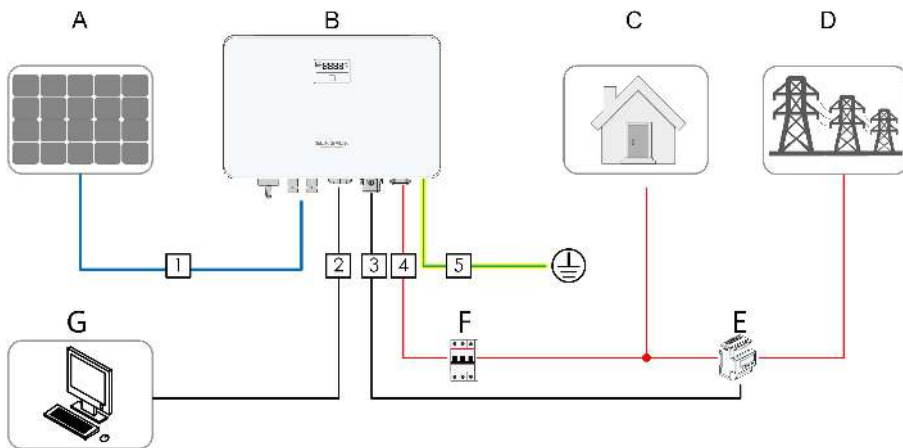
Figura 5-2 Etiqueta del terminal COM2

Tabla 5-2 Descripción de la etiqueta del terminal COM2

| Etiqueta | | Descripción |
|----------|--------------|---|
| RS485 | A1, B1 | Reservado |
| Meter | A2, B2 | Para el medidor de energía inteligente |
| DRM | R, C | Para el dispositivo externo de respuesta a la demanda ("AU"/"NZ") |
| RSD | RSD-1, RSD-2 | Reservado |

5.3 Descripción general de la conexión eléctrica

La conexión eléctrica debe realizarse de la siguiente manera:



S005-E005

- (A) Cadena fotovoltaica (B) Inversor Cargas (C)
 Red (D) (E) Contador de energía inteligente (opcional)
 (F) Disyuntor de CA (G) Dispositivo externo

Tabla 5-3 Requisitos del cable

| N.º | Cable | Tipo | Diámetro del cable | Sección transversal del conductor del cable |
|-----|--------------------------------------|---|---|---|
| 1 | Cable de CC | Hilo de cobre simple o multifilar que cumple con la norma de 600 V y 20 A | 6 mm-9 mm | 4 mm ² -6 mm ² |
| 2 | Cable Ethernet | Cable de red blindado para exteriores CAT 5E | 4,8 mm-6 mm | 8 x (0,08-0,2) mm ² |
| 3 | Cable RS485 del Meter ⁽¹⁾ | Par trenzado blindado | 4,8 mm-6 mm | 2 x (0,5-1,0) mm ² |
| 4 | Cable de CA ⁽²⁾ | Cable de cobre de 3 núcleos para exteriores | 12 mm-25 mm | 4 mm ² -6 mm ² |
| 5 | 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 | |

(1) Los requisitos del cable para la conexión del terminal **COM2** son los mismos.

(2) Todos los cables de CA deben estar equipados con los cables del color correcto para distinguirlos. Consulte las normas relacionadas con el color del cableado.



Se recomienda utilizar conductos de alta resistencia cuando los cables pasen por paredes huecas, o colocar los cables con los conductos correspondientes. (Para "AU" y "NZ")

5.4 Conexión a tierra adicional

ADVERTENCIA

- Debido al diseño sin transformador del inversor, no se deben conectar a tierra el polo negativo ni el polo positivo de la cadena fotovoltaica. De lo contrario, el inversor no funcionará normalmente.
- Conecte el terminal de puesta 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.
- El terminal de puesta a tierra adicional no debe reemplazar la conexión del terminal PE del cable de CA. Asegúrese de que ambos terminales estén conectados a tierra de manera confiable. SUNGROW no se hará responsable por los daños causados por esta infracción.

5.4.1 Requisitos de conexión a tierra adicionales

Todas las piezas metálicas que no conducen corriente y la caja del dispositivo en el sistema de energía fotovoltaica se deben conectar a tierra, por ejemplo, los soportes de los módulos fotovoltaicos y de la instalación del inversor.

Cuando hay un solo inversor en el sistema fotovoltaico, conecte el cable de puesta a tierra adicional a una toma de tierra adicional.

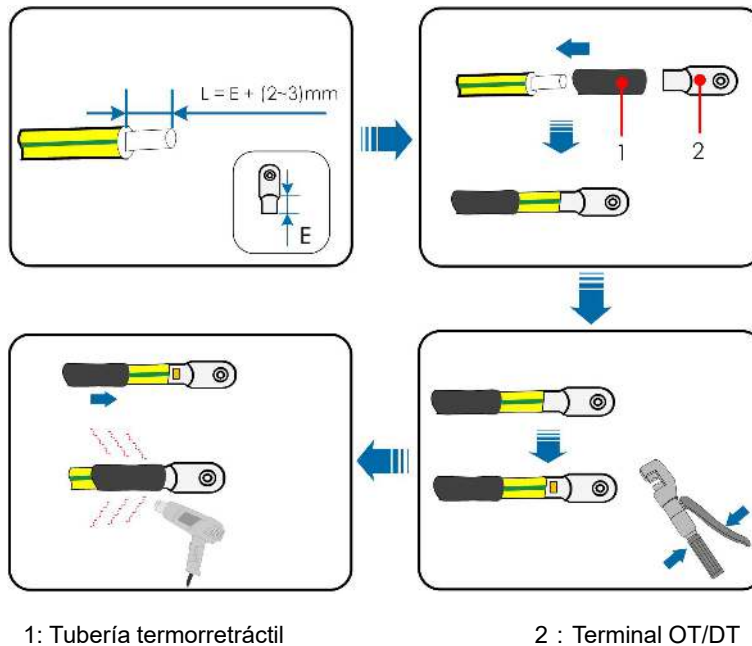
Cuando hay varios inversores en el sistema fotovoltaico, conecte las tomas de tierra de todos los inversores y las estructuras de la matriz fotovoltaica al cable equipotencial (en función de las condiciones del lugar) con el fin de implementar una conexión equipotencial.

Asegúrese de que la resistencia a tierra sea inferior a 10 Ohm.

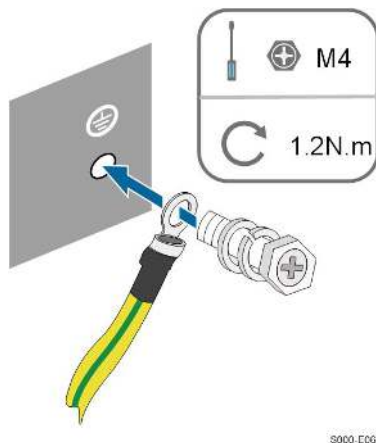
5.4.2 Procedimiento de conexión

Los clientes deben preparar cables de puesta a tierra y un terminal OT/DT adicionales.

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



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



Paso 3 Aplique pintura al terminal de puesta a tierra, para que se vuelva resistente a la corrosión.

-- FIN

5.5 Conexión de cable CA

5.5.1 Requisitos del lado CA



Conecte el inversor a la red una vez que tenga la aprobación de la empresa eléctrica local.

Antes de conectar el inversor a la red, asegúrese de que la tensión y la frecuencia de red cumplan con los requisitos. Para esto, consulte "**Datos técnicos**". De lo contrario, póngase en contacto con la empresa eléctrica para pedir asesoramiento.

Disyuntor de CA

Se debe instalar un disyuntor independiente de dos polos en el lado de salida del inversor, para garantizar que el inversor se pueda desconectar de la red de forma segura. Las especificaciones recomendadas son las siguientes.

| Modelo de inversor | Especificación recomendada |
|---------------------------------|----------------------------|
| SG2.0RS-S/SG2.5RS-S/SG3.0RS-S | 25 A |
| SG3.0RS/SG3.6RS/SG4.0RS/SG5.0RS | 32 A |
| SG6.0RS | 40 A |

AVISO

- **Determine si se requiere un disyuntor de CA con mayor capacidad de protección contra sobrecorriente, en función de las condiciones reales.**
- **No es posible que varios inversores compartan un disyuntor.**
- **Nunca conecte una carga entre el inversor y el disyuntor.**

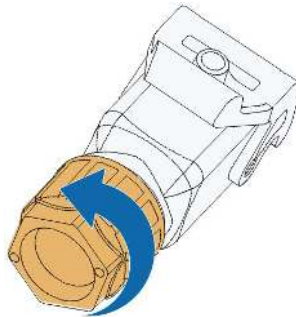
Dispositivo de monitoreo de corriente residual

Al tener incluida una unidad universal de monitoreo de corriente residual sensible a todas las corrientes, el inversor se desconectará inmediatamente del suministro eléctrico cuando se detecte una corriente de falla con un valor que exceda del límite.

No obstante, en caso de que sea obligatorio contar con un dispositivo de corriente residual externo, el interruptor se deberá activar a una corriente residual de 300 mA (recomendado) o bien se deberá configurar con otros valores, según las normas locales.

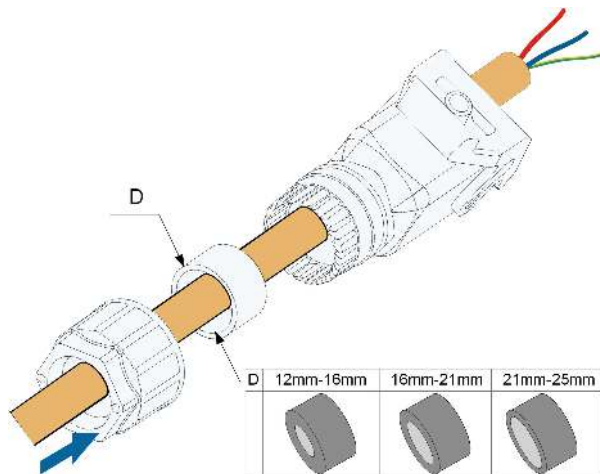
5.5.2 Montaje del conector de corriente alterna

Paso 1 Desenrosque la tuerca giratoria del conector de CA.



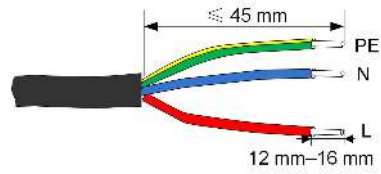
S000-E047

Paso 2 Pase el cable de CA de la longitud adecuada por la tuerca giratoria, el anillo de sellado y la carcasa.



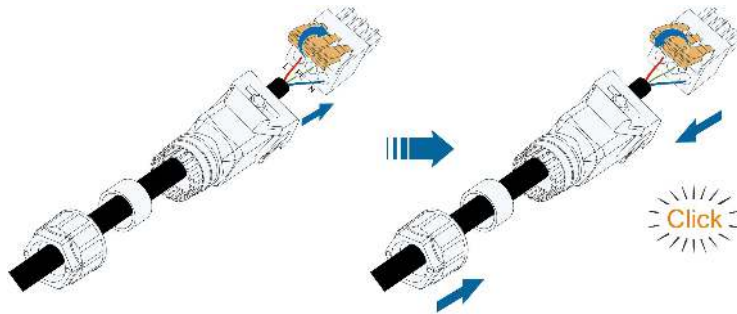
S000-E049

Paso 3 Retire la envoltura del cable menos de 45 mm y retire el aislamiento del cable entre 12 y 16 mm.



S000-E050

Paso 4 Abra la abrazadera del terminal con resorte e introduzca los cables en los orificios correspondientes. Cierre la abrazadera y empuje el terminal dentro de la carcasa hasta que se escuche un clic.



S000-E051

AVISO

Observe la asignación de terminales del enchufe.

- No conecte la línea L al terminal "PE" o el cable "PE" al terminal "N". De lo contrario, pueden producirse daños irreversibles en el inversor.
- No conecte la línea N y la línea N de forma opuesta, de lo contrario el inversor puede no funcionar con normalidad.

Paso 5 Asegúrese de que los cables estén bien colocados tirando levemente de ellos. Apriete la tuerca giratoria a la carcasa.



S000-E052

-- FIN

5.5.3 Instalación del conector de CA

⚠ PELIGRO

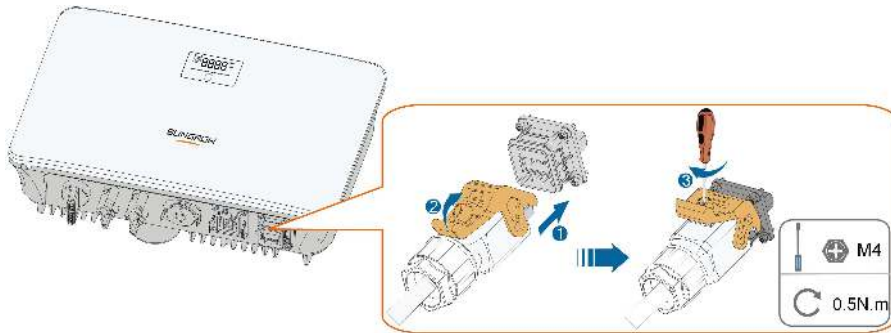
¡Puede haber alta tensión en el inversor!

Asegúrese de que ninguno de los cables tenga tensión antes de realizar la conexión eléctrica.

No conecte el disyuntor de CA hasta que se hayan completado todas las conexiones eléctricas del inversor.

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

Paso 2 Levante la pieza de bloqueo e introduzca el conector de CA en el terminal de **GRID** de la parte inferior del inversor. A continuación, presione la pieza de bloqueo y bloquéela con el tornillo.



S005-E006

Paso 3 Conecte el cable PE a tierra y las líneas de fase y la línea "N" al disyuntor de CA. A continuación, conecte el disyuntor de CA al cuadro eléctrico.

Paso 4 Asegúrese de que todos los cables estén firmemente instalados mediante la herramienta de torsión adecuada o arrastrando ligeramente los cables.

-- FIN

5.6 Conexión de cable CC

⚠ PELIGRO

¡Peligro de descarga eléctrica!

La matriz fotovoltaica genera un alto voltaje mortal cuando se expone a la luz solar.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que la matriz fotovoltaica esté correctamente aislada a tierra antes de conectarla al inversor.

AVISO

¡Riesgo de daños en el inversor! Respete los siguientes requisitos: Si no lo hace, se anulará la garantía y cualquier reclamo.

- **Asegúrese de que el voltaje CC máximo y la máxima corriente de cortocircuito de cualquier cadena no superen nunca los valores permitidos del inversor, que se especifican en "Datos técnicos".**
- **¡El uso combinado de diferentes marcas o modelos de módulos fotovoltaicos en una cadena fotovoltaica o un diseño de cadena fotovoltaica compuesto por módulos fotovoltaicos de tejados con diferente orientación probablemente no dañe el inversor, pero sí puede provocar un mal funcionamiento del sistema!**
- **El inversor entra en estado de reposo cuando la tensión de entrada varía entre 560 V y 600 V. El inversor vuelve al estado de funcionamiento cuando la tensión vuelve al rango de tensión de funcionamiento de MPPT, es decir, 40 V a 560 V.**

5.6.1 Configuración de entrada FV

- Los inversores SG2.0RS-S / SG2.5RS-S / SG3.0RS-S tienen una entrada FV con un seguidor de MPP.
- Los inversores G3.0RS/SG3.6RS/SG4.0RS/SG5.0RS/SG6.0RS tienen dos entradas FV, cada una con un rastreador MPP independiente. Cada área de entrada de CC puede funcionar de forma independiente.
- Las cadenas FV a la misma área de entrada de CC deben tener el mismo tipo, el mismo número de paneles FV, la misma inclinación y la misma orientación para obtener la máxima potencia.
- Las cadenas FV a dos áreas de entrada de CC 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.

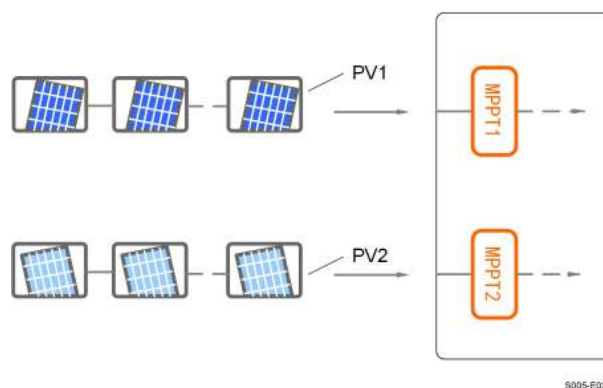


Figura 5-3 Configuración de entrada FV (SG6.0RS, por ejemplo)

Antes de conectar el inversor a las entradas FV, deben cumplirse las especificaciones de la siguiente tabla:

| Modelo del inversor | Límite de tensión en circuito abierto | Corriente máxima para el conector de entrada |
|---------------------|---------------------------------------|--|
| Todos los modelos | 600 V | 20 A |

5.6.2 Ensamblaje de los conectores fotovoltaicos

⚠ PELIGRO

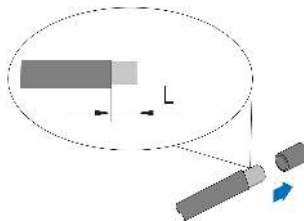
¡Puede haber alta tensión en el inversor!

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

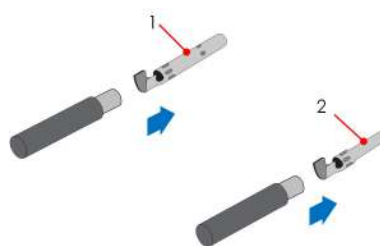


SUNGROW proporciona los conectores fotovoltaicos correspondientes en el pack de entrega para una conexión rápida de las entradas FV. Para garantizar la protección IP65, utilice solo el conector suministrado o el conector con la misma entrada de protección.

Paso 1 Pele entre 7 y 8 mm del aislamiento de cada cable de CC.



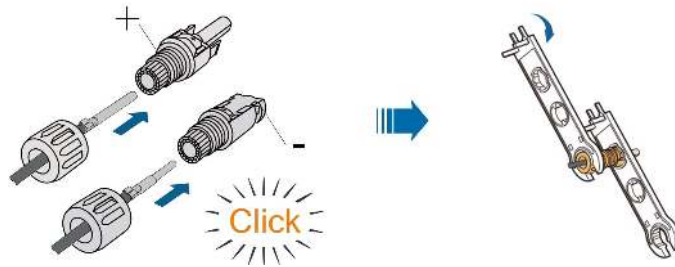
Paso 2 Ensamble los extremos del cable con los alicates de engarzar.



1: Contacto engastado positivo

2: Contacto engastado negativo

Paso 3 Pase el cable por la prensa de paso e introduzca el contacto engastado 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.

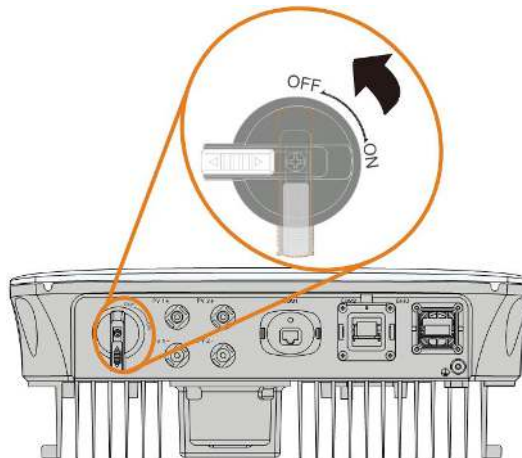
AVISO

Si la polaridad fotovoltaica se revierte, el inversor dará un error o estado de alarma y no funcionará correctamente.

-- FIN

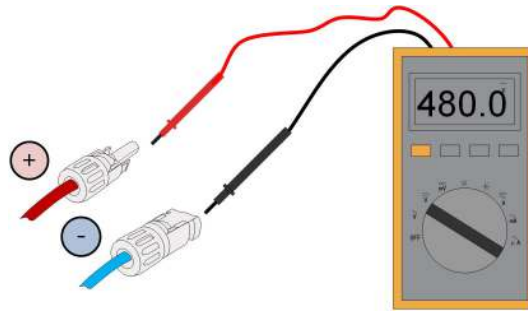
5.6.3 Instalación de los conectores fotovoltaicos

Paso 1 Gire el interruptor de CC hasta la posición de "APAGADO".

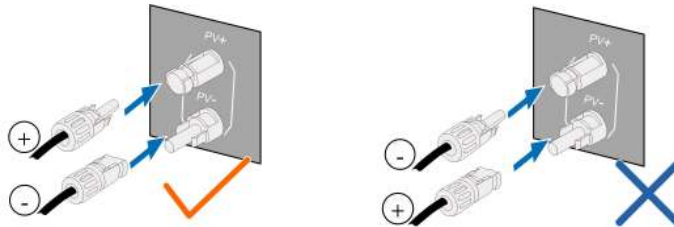


S005-E032

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 600 V.



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



AVISO

- 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 eléctrico o el contactor si los conectores FV no están firmemente colocados y SUNGROW no se hace responsable de los daños causados por esta operación.

Paso 4 Selle los terminales FV no utilizados con las tapas de los terminales.

AVISO

Si la entrada de CC está conectada inversamente y el interruptor de CC se ha girado a "ENCENDIDO", no lo utilice inmediatamente. De lo contrario, es posible que el equipo resulte dañado. Ponga el interruptor de CC en "APAGADO" y retire el conector de CC para ajustar la polaridad de las cadenas cuando la corriente de las cadenas sea inferior a 0,5 A.

-- FIN

5.7 Conexión WiNet-S

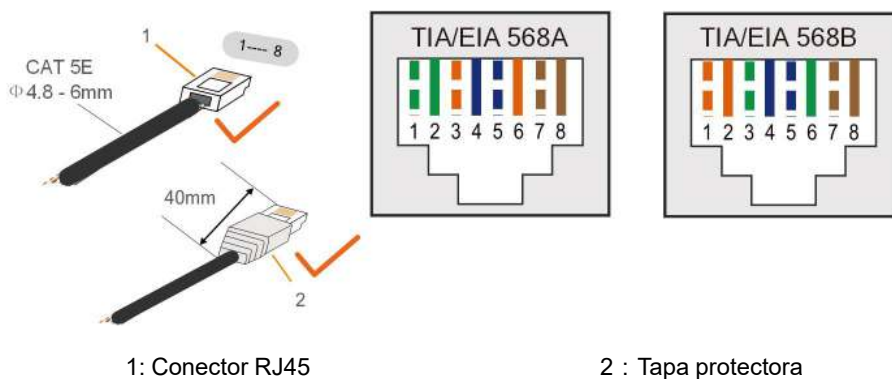
El módulo WiNet-S admite comunicación Ethernet y comunicación WLAN. No se recomienda utilizar ambos métodos de comunicación al mismo tiempo.

Para obtener más detalles, consulte la guía rápida sobre el módulo WiNet-S. Escanee el siguiente código QR para obtener la guía rápida.



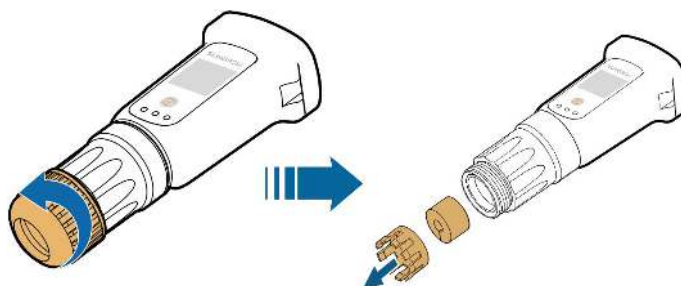
5.7.1 Comunicación Ethernet

Paso 1 **(Opcional)** Quite la capa de aislamiento del cable de comunicación con un pelacables para Ethernet, y pase los cables de señal correspondientes. Inserte el cable de comunicación pelado en el conector RJ45 en el orden correcto y engárcelo con una pinza engarzadora.

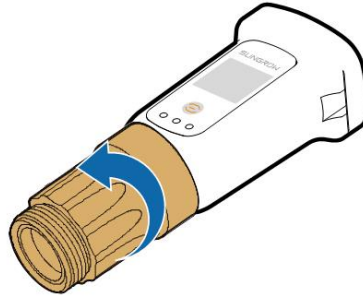


Omita este paso si tiene preparado un cable de red estándar con conector RJ45.

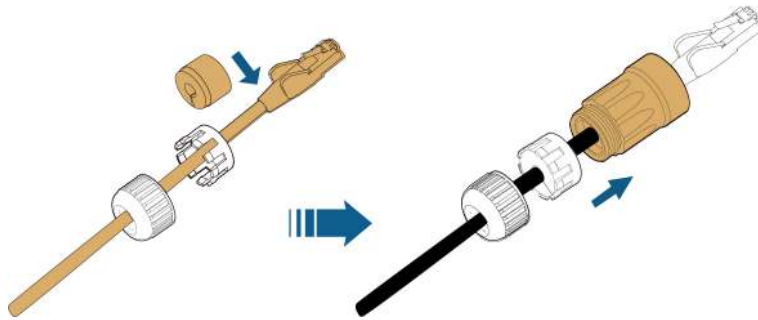
Paso 2 Desenrosque la tuerca giratoria del módulo de comunicación y retire la junta tórica interior.



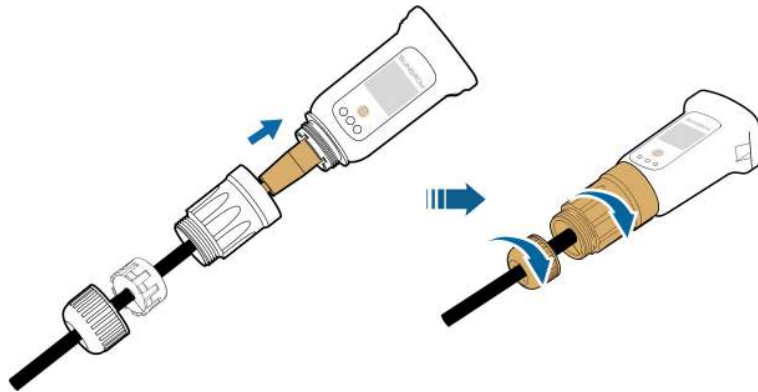
Paso 3 Desenrosque la carcasa del módulo de comunicación.



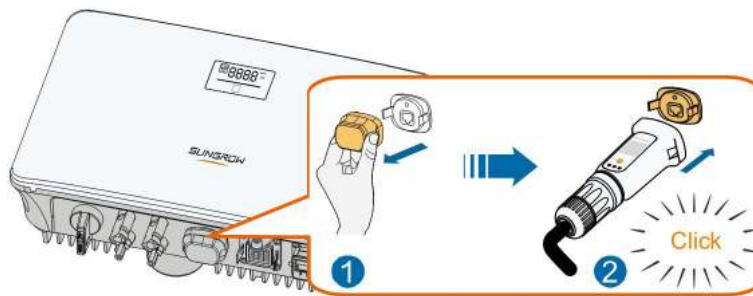
Paso 4 Pase el cable de red a través de la tuerca giratoria y la junta. A continuación, pase el cable por la apertura de la junta. Finalmente, inserte el cable a través de la carcasa.



Paso 5 Inserte el conector RJ45 en el conector de enchufe frontal hasta que se escuche un clic, y ajuste la carcasa. Instale la junta y ajuste la tuerca giratoria.



Paso 6 Retire la tapa impermeable del terminal **COM1** e instale WiNet-S.



S005-E041

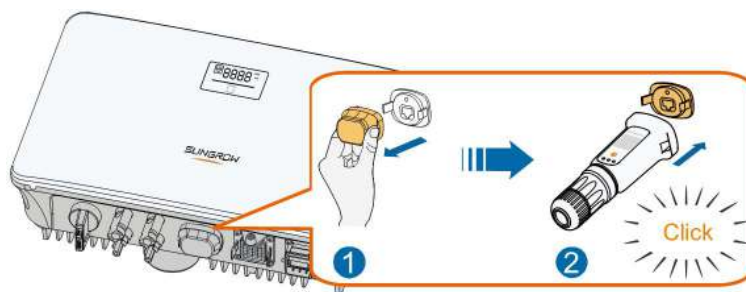
Paso 7 Agítelo suavemente con la mano para determinar si está instalado con firmeza.

-- FIN

5.7.2 Comunicación WLAN

Paso 1 Retire la tapa hermética del terminal **COMUNICACIÓN1**.

Paso 2 Instale el módulo. Agítelo suavemente con la mano para comprobar que está instalado firmemente, como se muestra a continuación.



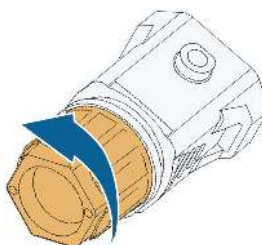
S005-E042

Paso 3 Consulte la guía suministrada con el módulo, para la configuración.

-- FIN

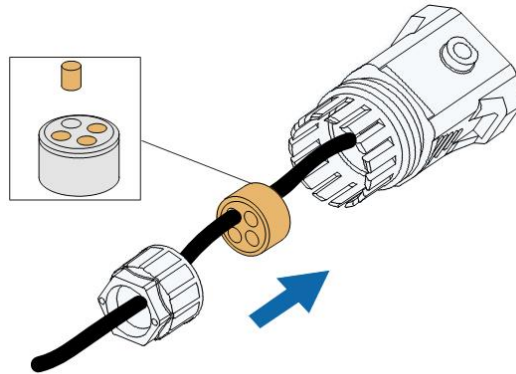
5.8 Conexión del medidor

Paso 1 Desenrosque la tuerca giratoria del conector de comunicación.



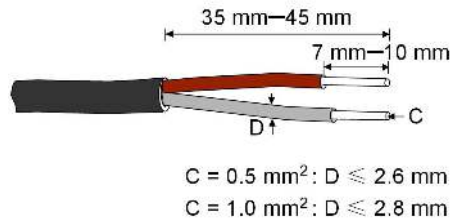
S005-E007

Paso 2 Retire el sello y coloque el cable por la guía.



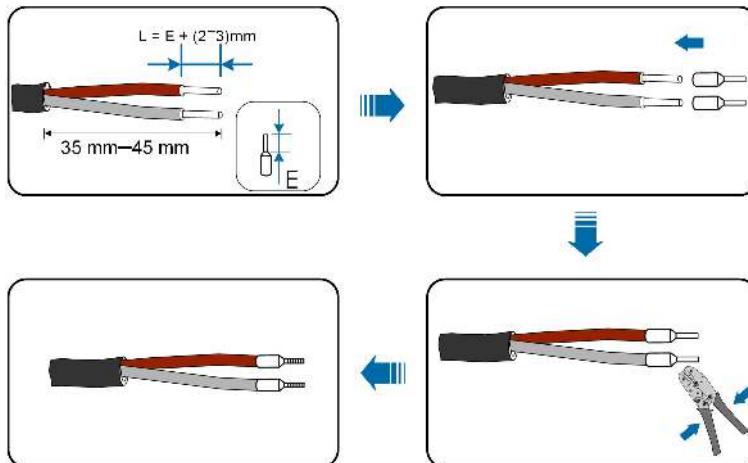
S005-E008

Paso 3 Pele el cable y la capa de aislamiento del cable.



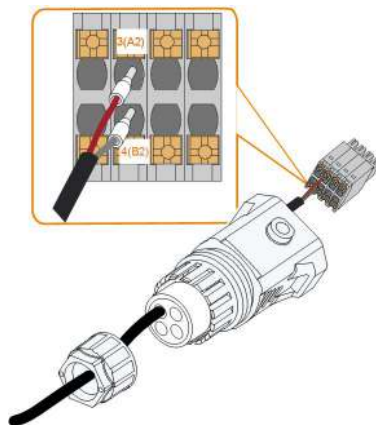
S005-E044

Paso 4 (Opcional) Si utiliza un cable de varios hilos y varios núcleos, conecte el cabezal del cable de CA al terminal de cable. Si se trata de un cable de cobre de un solo hilo, sátese este paso.



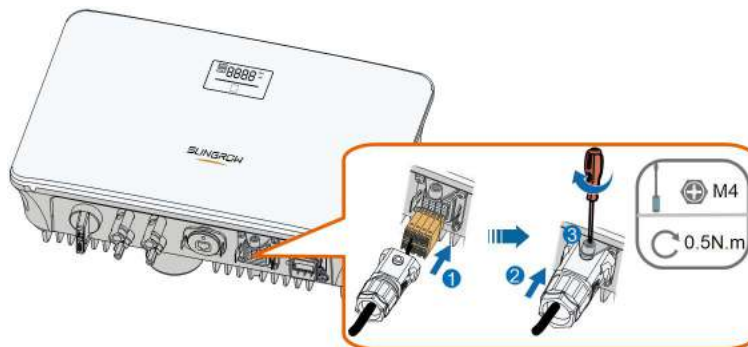
S005-L03b

Paso 5 Conecte los cables a los terminales correspondientes como se muestra en la siguiente figura. Asegúrese de que los cables estén bien colocados tirando levemente de ellos.



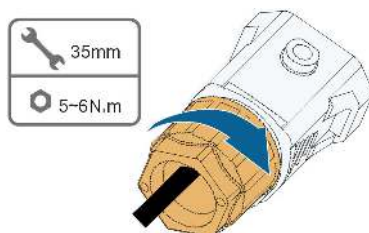
S005-E009

Paso 6 Inserte la clavija del terminal en el terminal **COM2** en la parte inferior del inversor y luego instale la carcasa.



S005-E010

Paso 7 Tire ligeramente del cable y apriete la tuerca giratoria. Bloquee el conector con el tornillo.



S005-E011

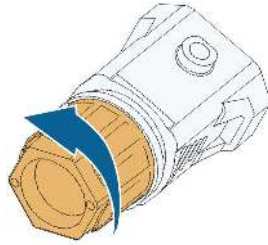
-- FIN

5.9 Conexión del DRM

En Australia y Nueva Zelanda, el inversor admite DRM0, como se especifica en la norma AS/NZS 4777.

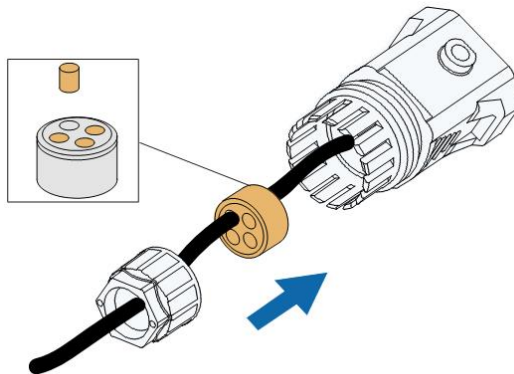
El modo DRM0 se afirma cortocircuitando los terminales **R** y **C** en el inversor.

Paso 1 Desenrosque la tuerca giratoria del conector de comunicación.



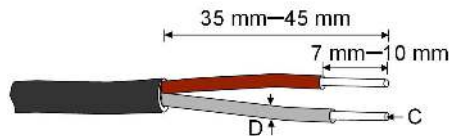
S005-E007

Paso 2 Retire el sello y coloque el cable por la guía.



S005-E008

Paso 3 Pele el cable y la capa de aislamiento del cable.

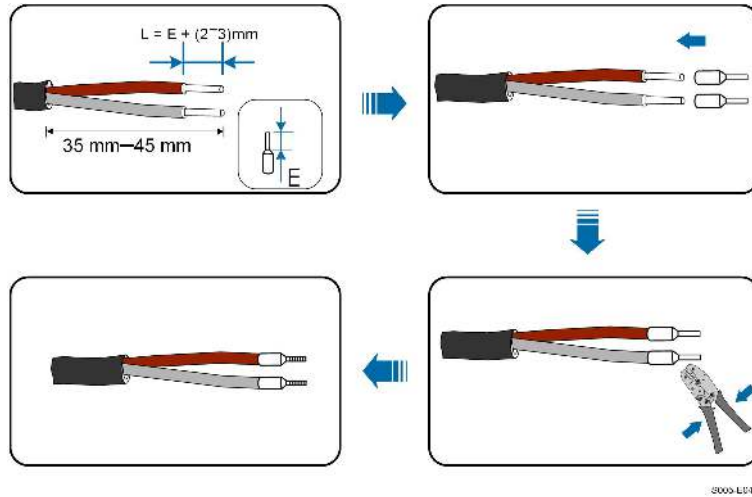


$$C = 0.5 \text{ mm}^2 : D \leq 2.6 \text{ mm}$$

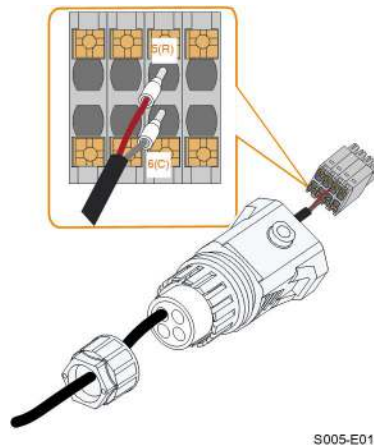
$$C = 1.0 \text{ mm}^2 : D \leq 2.8 \text{ mm}$$

S005-ED44

Paso 4 (Opcional) Si utiliza un cable de varios hilos y varios núcleos, conecte el cabezal del cable de CA al terminal de cable. Si se trata de un cable de cobre de un solo hilo, sáltese este paso.

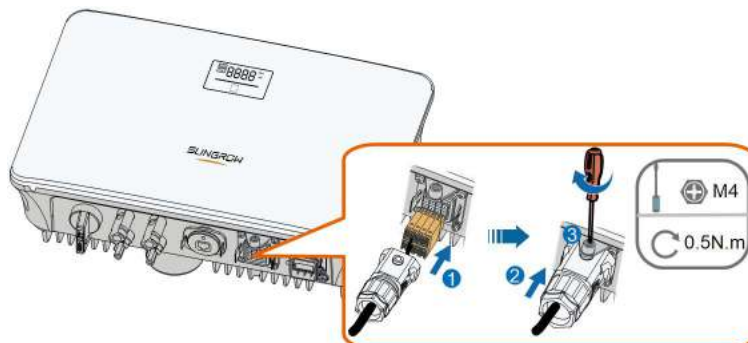


Paso 5 Conecte los cables a los terminales correspondientes como se muestra en la siguiente figura. Asegúrese de que los cables estén bien colocados tirando levemente de ellos.



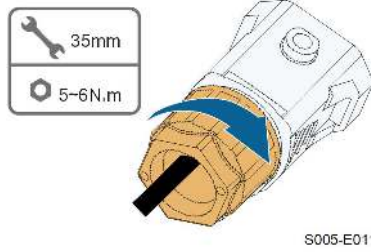
S005-E012

Paso 6 Inserte la clavija del terminal en el terminal **COM2** en la parte inferior del inversor y luego instale la carcasa.



S005-E010

Paso 7 Tire ligeramente del cable y apriete la tuerca giratoria. Bloquee el conector con el tornillo.



-- FIN

6 Puesta en servicio

6.1 Inspección antes de la puesta en servicio

Verifique los siguientes elementos antes de encender el inversor:

- Todo el equipo se ha instalado de forma fiable.
- Los interruptores de CC y CA están en la posición de "APAGADO".
- El cable de conexión a tierra está conectado de forma fiable y adecuada.
- El cable de CA está conectado de forma fiable y adecuada.
- El cable de CC está conectado de forma fiable y adecuada.
- El cable de comunicación está conectado de forma fiable y adecuada.
- Los terminales vacíos están sellados.
- No se han dejado elementos extraños, como herramientas, en la parte superior de la máquina o en la caja de conexión (si existe).
- El disyuntor de CA está seleccionado de acuerdo con los requisitos de este manual y con las normas locales.
- Todas las señales y etiquetas de advertencia están intactas y son legibles.

6.2 Encender el sistema

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

Paso 1 Conecte el interruptor de CA entre el inversor y la red.

Paso 2 Gire el interruptor de CC del inversor a la posición "ON".

Paso 3 Encienda el interruptor de CC externo (si procede) entre el inversor y la cadena fotovoltaica.

Paso 4 Si las condiciones de irradiación y red cumplen con los requisitos, el inversor funcionará normalmente. Observe el indicador LED para asegurarse de que el inversor funciona normalmente. Se refiere a ["2.4 Panel LED"](#) para la introducción de la pantalla LED y la definición del indicador LED.

Paso 5 Consulte la guía rápida de WiNet-S para conocer la definición de su indicador.

-- FIN

6.3 Preparación de la aplicación

Paso 1 Instale la aplicación iSolarCloud con la última versión. Consulte ["7.2 Instalación de la aplicación"](#).


Paso 2 Registre una cuenta. Consulte "7.3 Registro de la cuenta". Si ha obtenido la cuenta y la contraseña del distribuidor/instalador o de SUNGROW, omita este paso.

Paso 3 Descargue el paquete de firmware en el dispositivo móvil con antelación. Consulte "Actualización del firmware". Esto es para evitar el fracaso de la descarga debido a la mala señal de la red en el sitio.

-- FIN

6.4 Crear una central

Las capturas de pantalla de la creación de una central son solo de referencia. Para más detalles, consulte la pantalla actual.

Paso 1 Abra la aplicación, pulse  en la esquina superior derecha y pulse **Select Server**. Elija el mismo servidor que al registrarse.

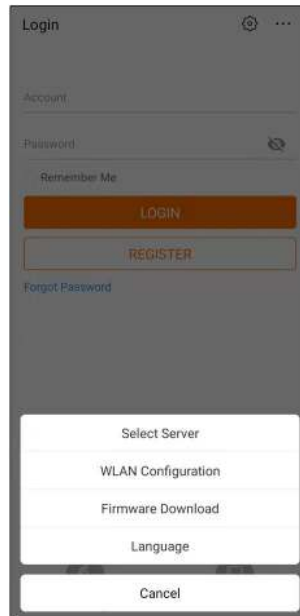


Figura 6-1 Seleccionar el servidor

Paso 2 Introduzca la cuenta y la contraseña en la pantalla de inicio de sesión y toque **Login** para entrar en la pantalla de inicio de la aplicación.


Paso 3 Pulse el icono  en la esquina superior derecha para entrar en la pantalla de creación.



Figura 6-2 Creación de una central eléctrica

Paso 4 Seleccione el tipo de central para **RESIDENTIAL** y el tipo de inversor para **PV**.

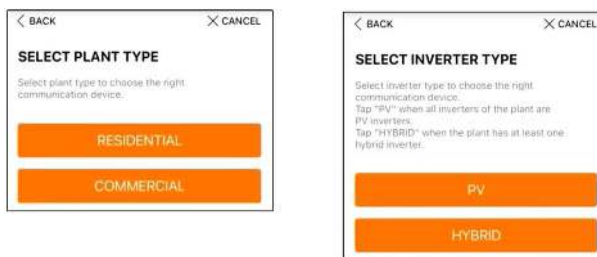


Figura 6-3 Selección del tipo de central/inversor

Paso 5 Escanee el código QR del dispositivo de comunicación o introduzca manualmente el número de serie del dispositivo de comunicación. Pulse **Next** después de identificar el código QR o de que el número de serie introducido sea correcto y, a continuación, toque **CONFIRM**. De este modo, su dispositivo móvil se conecta con éxito a la WiNet-S.

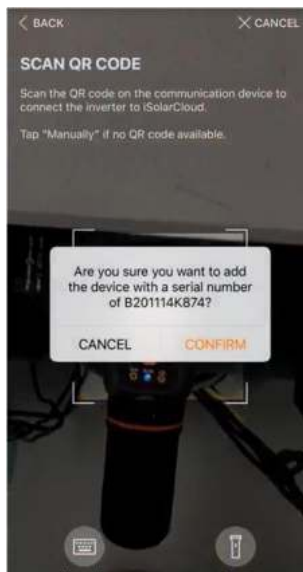


Figura 6-4 Conexión del dispositivo móvil a WiNet-S

Paso 6 Seleccione el modo de acceso a Internet a **WLAN(CONNECTED)** o **ETHERNET** según la conexión real. La siguiente descripción es para el modo de acceso WLAN.



Figura 6-5 Selección del modo de acceso a Internet

Paso 7 Aparecerá la pantalla **EASYCONNECT INSTRUCTION**. Pulse el botón multifunción del módulo WiNet-S una vez para activar el modo EasyConnect. El indicador WLAN del WiNet-S parpadea rápidamente cuando se activa este modo. Vuelva a la aplicación y la pantalla muestra la conexión exitosa con la WLAN del inversor. Pulse **NEXT**.

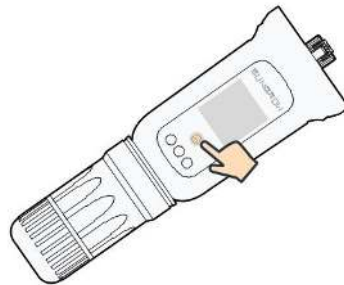


Figura 6-6 Encender el modo EasyConnect

AVISO

El modo EasyConnect solo se puede utilizar cuando el router es de 2,4 GHz. Si el modo EasyConnect falla, consulte la guía rápida de WiNet-S para ver las instrucciones de otros modos.

Paso 8 Conecte el inversor a la red del router. Escriba el nombre de la red y la contraseña. Pulse **NEXT** y la pantalla mostrará información sobre la correcta conexión a la red del router.

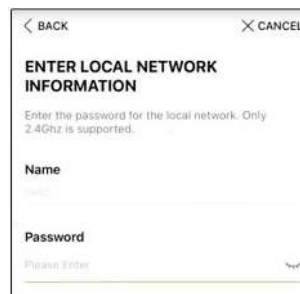


Figura 6-7 Conectar el inversor a la red del router

-- FIN

6.5 Inicio del dispositivo

El inversor se ha conectado al router correctamente.

Si no hay un paquete de actualización del equipo más reciente, omite los pasos 1 y 2.

El procedimiento de inicio real puede variar según los países. Siga la guía de la aplicación actual.

Paso 1 Si se dispone de un paquete de actualización del equipo más reciente, aparece la siguiente ventana de aviso. Pulse **UPDATE NOW** para descargar el último paquete de actualización.

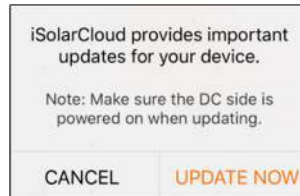


Figura 6-8 Recordatorio de actualización

Paso 2 Tras la descarga, la actualización tardará unos 15 minutos. Después de la actualización exitosa, la pantalla mostrará los números de versión antes y después de la actualización, así como el tiempo de actualización. Pulse **NEXT**.

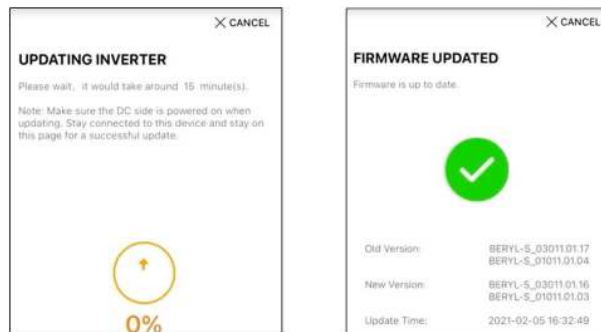


Figura 6-9 Actualización del inversor

AVISO

Si el equipo de comunicación se actualiza, después de la actualización exitosa, compruebe y confirme que el teléfono está conectado a la WLAN del inversor.

Paso 3 Pulse **Country/Region** y seleccione el país en el que está instalado el inversor. Los países admitidos y los ajustes correspondientes son los siguientes.

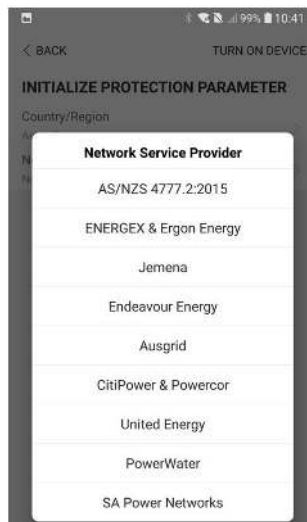
| País/Región | Configuración |
|--------------------------|---------------|
| Bélgica ("BE") | Bélgica |
| Países Bajos ("NL") | Países Bajos |
| Portugal/Turquía/Hungría | EN50549-1 |

| País/Región | Configuración |
|--|---------------------------|
| Australia ("AU") | Australia |
| Nueva Zelanda ("NZ") | Nueva Zelanda |
| Países que no se han enumerado anteriormente | Otros 50 Hz u Otros 60 Hz |

AVISO

El parámetro País/Región debe establecerse al país (región) en el que está instalado el inversor. De lo contrario, el inversor puede informar de errores.

Paso 4 Si el país está configurado como Australia, configure adicionalmente el proveedor de servicios de red aplicable y luego el tipo de red.



La imagen que se muestra aquí es solo una referencia. Consulte la interfaz real de los proveedores de servicios de red compatibles.

Tabla 6-1 Descripción del proveedor de servicios de red y del tipo de red

| Proveedor de servicios de red | Tipo de red |
|-------------------------------|---|
| AS/NZS 4777.2:2015 | / |
| ENERGEX & Ergon Energy | <ul style="list-style-type: none"> STNW1170: unifase < 10 kVA y trifásica < 30 kVA STNW1174: 30 kVA < P_n ≤ 1500 kVA |
| Jemena | <ul style="list-style-type: none"> ≤ 10 kVA por fase (o 30 kVA por tres fases) ELE GU 0014: 30 kVA–200 kVA |
| Endeavour Energy | MDI 0043 |

| Proveedor de servicios de red | Tipo de red |
|-------------------------------|---|
| Ausgrid | NS194 |
| CitiPower & Powercor | <ul style="list-style-type: none"> • ≤5 kVA unifase y 30 kVA trifásica • > 30 kVA trifásica |
| United Energy | <ul style="list-style-type: none"> • UE-ST-2008.1: ≤10 kVA unifase y 30 kVA trifásica • UE-ST-2008.2: > 30 kVA trifásica |
| PowerWater | AS/NZS 4777.2:2015 |
| SA Power Networks | <ul style="list-style-type: none"> • TS129-2019: <10 kW unifase y 30 kW trifásica • TS130-2017: >30 kW y ≤200 kW • TS131-2018: > 200 kW |

Paso 5 Inicie los parámetros según los requisitos de la red local, incluyendo el tipo de red, el modo de regulación de la potencia reactiva, etc. La pantalla muestra que el inversor se ha configurado correctamente.

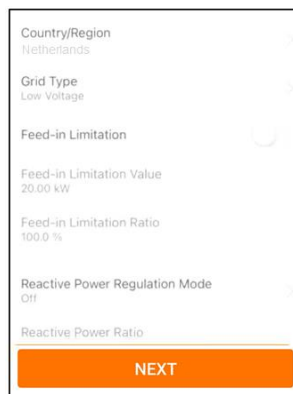


Figura 6-10 Parámetros de inicio

-- FIN

6.6 Configurar la central

El inversor se agrega correctamente a la central y se inicia. Consulte las instrucciones de las secciones anteriores.

El distribuidor/instalador que crea una central para el usuario final necesita obtener la dirección de correo electrónico del usuario final. Al configurar una central, se requiere la dirección de correo electrónico, y cada dirección de correo electrónico solo puede registrarse una vez.

Paso 1 La pantalla de la aplicación mostrará el inversor agregado. Pulse **NEXT** para configurar la central.

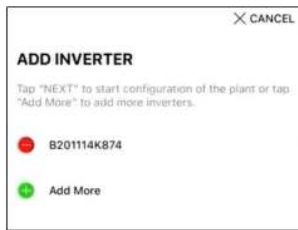


Figura 6-11 Mostrar el inversor agregado

Paso 2 Rellene la información de la central. Los campos marcados con * son obligatorios.

Figura 6-12 Introducción de la información de la central

Paso 3 **(Opcional)** Rellene los datos de la tarifa. El precio de la electricidad puede fijarse en un valor específico o en una tarifa por tiempo de uso.

Figura 6-13 Introducción de la información de la tarifa

Paso 4 Introduzca la dirección de correo electrónico del usuario final. La primera vez que rellene la dirección de correo electrónico del usuario final, el sistema creará una cuenta para el usuario final y le enviará un correo electrónico. El usuario final puede activar la cuenta a través del correo electrónico.



El distribuidor/instalador crea centrales para el usuario final y puede gestionar las centrales por defecto.

Figura 6-14 Introducir el correo electrónico del propietario

Paso 5 Pulse **NEXT** para esperar a que el inversor se conecte a iSolarCloud.

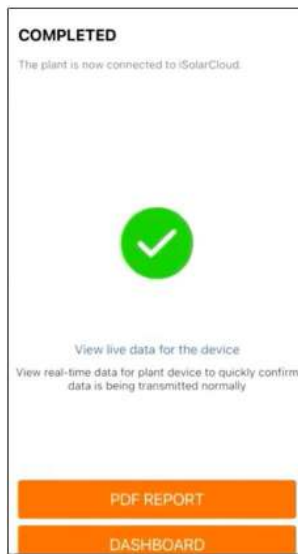


Figura 6-15 Configuración completa

Paso 6 (Opcional) Cambie a **View live data for the device**, seleccione **Inverter** o **Total Plant Devices** y cambie a **ALL PLANTS OPEN**. El símbolo del reloj indica que la función de visualización de datos en directo se ha activado correctamente. Pulse en el inversor para ver los datos en directo sobre la tensión, la corriente, la potencia o la curva.

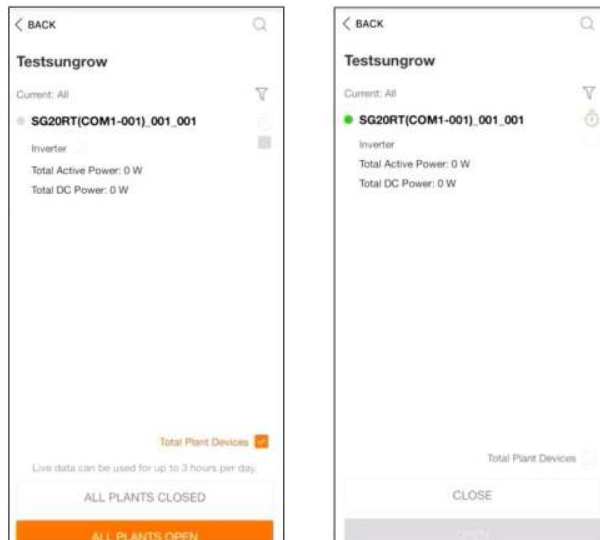


Figura 6-16 Configuración de la función de visualización de datos en vivo



Consulte con el servicio de Sungrow los dispositivos que admiten la función de datos en directo.

Paso 7 Cambie **BACK** a la pantalla de **COMPLETED**. Cambie a **PDF REPORT** para exportar el informe de configuración de la central.

Paso 8 Cambie **BACK** a la pantalla de **COMPLETED**. Tab **DASHBOARD** to return and manually refresh the page until the newly created plant is displayed with status commissioned.

-- FIN

7 Aplicación iSolarCloud

7.1 Breve introducción

La aplicación iSolarCloud puede establecer una conexión de comunicación con el inversor a través de WLAN, logrando así un control remoto, acceso a datos y mantenimiento cercano al inversor. La información y configuración de la alarma se puede ver a través de la aplicación.

Para acceder a través de WLAN, es necesario el módulo de comunicación inalámbrica desarrollado y comercializado por SUNGROW. La aplicación iSolarCloud puede establecer una conexión de comunicación con el inversor a través de conexión Ethernet.



- Este manual describe solo cómo lograr un mantenimiento cercano a través de la conexión WLAN directa.
- *Las capturas de pantalla de este manual se basan en la aplicación del sistema Android V2.1.6 y las interfaces reales pueden ser diferentes.

7.2 Instalación de la aplicación

Método 1

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

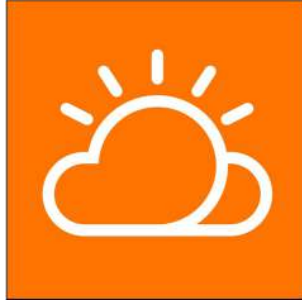
- MyApp (Android, usuarios de China continental)
- Google Play (Android, usuarios que no se encuentren en China continental)
- App store (iOS)

Método 2

Escanee el siguiente código QR para descargar e instalar la aplicación en función de la información inmediata.



El ícono de la aplicación aparece en la pantalla de la página de inicio una vez finalizada la instalación.

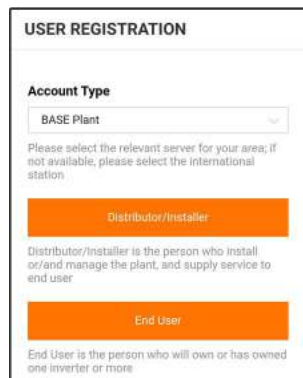


7.3 Registro de la cuenta

La cuenta distingue dos grupos de usuarios, el usuario final y el distribuidor/instalador.

- El propietario de la terminal puede ver información sobre la central, crear centrales, establecer parámetros, compartir centrales, etc.
- El distribuidor/instalador puede ayudar al usuario final a crear plantas, gestionar, instalar o mantener plantas y gestionar usuarios y organizaciones.

Paso 1 Pulse **REGISTER** para entrar a la pantalla de registro.



USER REGISTRATION

Account Type

BASE Plant

Please select the relevant server for your area; if not available, please select the international station

Distributor/Installer

End User

Distributor/Installer is the person who install or/and manage the plant, and supply service to end user

End User is the person who will own or has owned one inverter or more

Paso 2 Seleccione el servidor relevante para su área.

Paso 3 Seleccione **End user** o **Distributor/Installer** para entrar a la pantalla correspondiente.

DISTRIBUTOR/INSTALLER

Email @gmail.com *

[Send Verification Code](#)

Verification Code *

Password *

Confirm Password *

Country/Region *

Company Name

Code of Upper Level Installer/Distributor ⓘ

[Accept Privacy Policy](#)

Paso 4 Rellene la información de registro, incluyendo el correo electrónico, el código de verificación, la contraseña y la afirmación y el país (región). El distribuidor/instalador tiene permiso para rellenar el nombre de la empresa y el código del distribuidor/instalador de nivel superior.



El código del distribuidor/instalador de nivel superior puede obtenerse del distribuidor/instalador de nivel superior. Solo cuando su organización pertenezca a la organización de distribuidores/instaladores de nivel superior, podrá rellenar el código correspondiente.

Paso 5 Marque **Accept privacy protocol** y toque **Register** para finalizar la operación de registros.

-- FIN

7.4 Inicio de sesión

7.4.1 Requisitos

Se deben cumplir los siguientes requisitos:

- El lado CC o CD del inversor está encendido.
- La función WLAN del teléfono móvil está habilitada.
- El teléfono está dentro de la cobertura de la red inalámbrica producida por el módulo de comunicación.

7.4.2 Procedimiento de inicio de sesión

Paso 1 Pulse tres veces el botón multifunción en el módulo WiNet-S para habilitar el punto de acceso WLAN. No es necesario usar contraseña y el tiempo válido es 30 minutos.

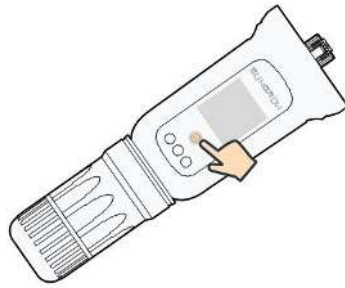


Figura 7-1 Habilitar el punto de acceso WLAN

- Paso 2 Conecte el teléfono móvil a la red WLAN llamada "SG-xxxxxxxxxx" (xxxxxxxxxx es el número de serie que se indica en el lado del módulo de comunicación).
- Paso 3 Abra la aplicación para ingresar a la pantalla de inicio de sesión. Pulse **Local Access** ("Acceso local") para ingresar a la pantalla siguiente.
- Paso 4 Seleccione **WLAN** y seleccione el dispositivo (SN), luego ingrese la contraseña y pulse **LOGIN** ("Inicio de sesión").



La cuenta predeterminada es "user" ("usuario") y la contraseña inicial es "pw1111". Esta contraseña se debe cambiar por motivos de seguridad de la cuenta. Pulse "More" ("Más"), en la esquina inferior derecha de la página de inicio y elija "Change Password" ("Cambiar contraseña").

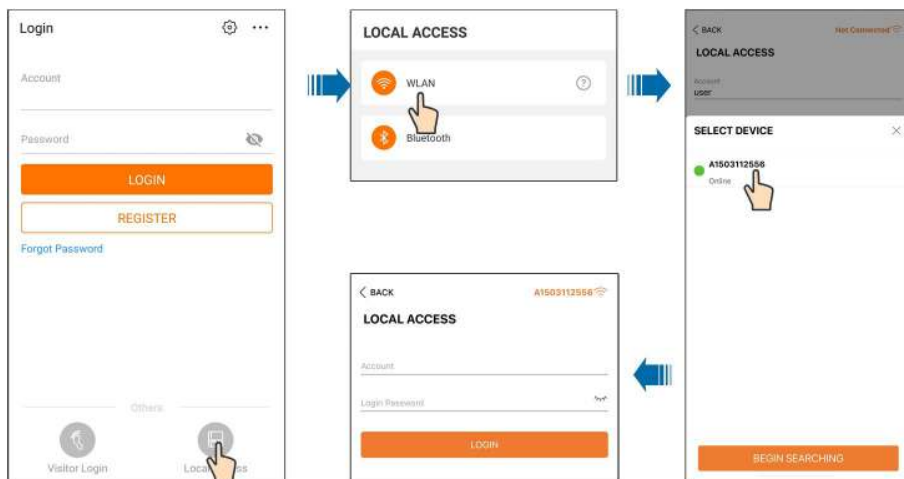


Figura 7-2 Acceso local WLAN

- Paso 5 Si el inversor no se inició, navegue hasta la pantalla de ajuste rápido para inicializar los parámetros de protección. Para obtener más información, consulte **"Initial Settings"** ("Configuración inicial").

AVISO

El parámetro "Country/Region" ("País/región") se debe configurar para el país donde se instala el inversor. De lo contrario, el inversor puede arrojar errores.

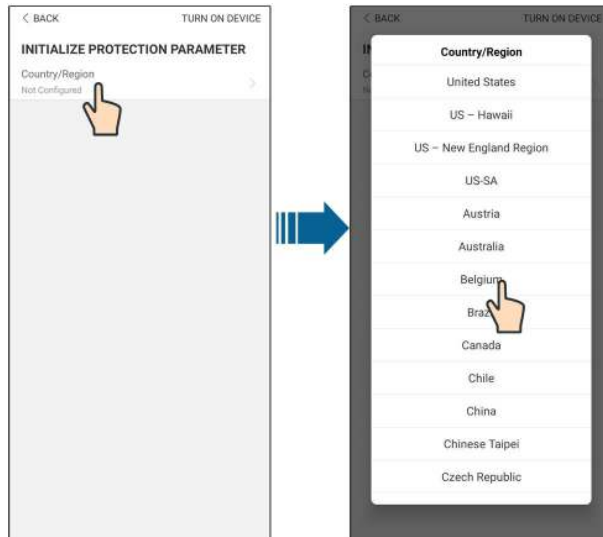


Figura 7-3 Acceso local WLAN

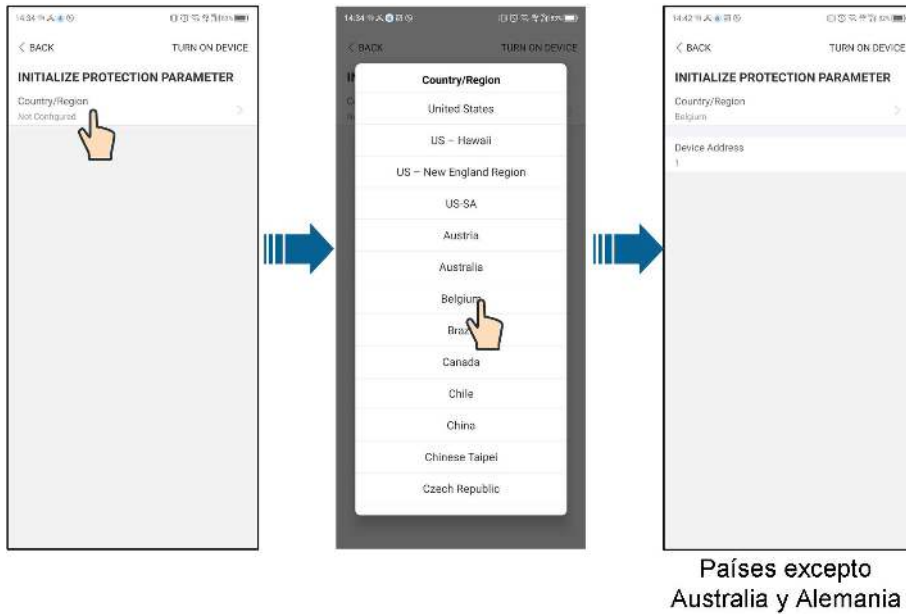
Paso 6 Una vez finalizada la configuración, pulse **TUNR ON DEVICE** ("Encender dispositivo") en la esquina superior derecha y se iniciará el dispositivo. La aplicación enviará instrucciones de inicio y el dispositivo se iniciará y comenzará a funcionar.

Paso 7 Luego de la configuración de inicio, la aplicación regresará automáticamente a la página de inicio.

-- FIN

7.5 Configuración inicial

Pulse **Country/region (País/región)** y seleccione el país en el que está instalado el inversor. Para países que no sean Australia y Alemania, la inicialización se completó.



El procedimiento de inicialización real puede variar según el país. Consulte la guía de la aplicación correspondiente.

Para algunos países, debe inicializar los parámetros según los requisitos de la red local. Para obtener más detalles, consulte 6.5 Inicio del dispositivo.

7.6 Resumen de funciones

Mapa de árbol de funciones de la aplicación y configuración de parámetros, como se muestra en la siguiente figura.

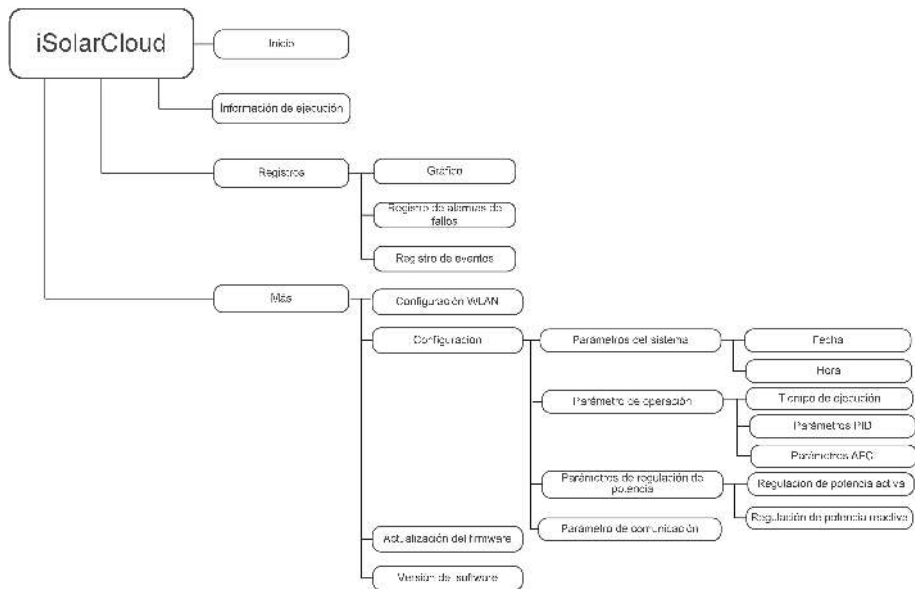


Figura 7-4 Menú de funciones clave de la aplicación

7.7 Inicio

La página de inicio de la aplicación se muestra en la siguiente ilustración.

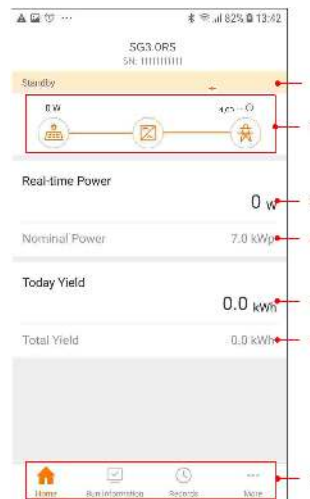


Figura 7-5 Inicio

Tabla 7-1 Descripción de la página de inicio

| N.º | Nombre | Descripción |
|-----|------------------------------|--|
| 1 | Estado del inversor | Estado de operación actual del inversor |
| 2 | Diagrama de flujo de energía | Muestra la potencia de generación de energía fotovoltaica, la potencia de alimentación, etc. La línea con una flecha indica el flujo de energía que se establece entre dispositivos conectados y la punta de la flecha indica la dirección del flujo de energía. |
| 3 | Potencia en tiempo real | Muestra la potencia de salida actual del inversor. |
| 4 | Potencia nominal | Muestra la potencia instalada del inversor. |
| 5 | Rendimiento de hoy | Muestra la generación de potencia de hoy del inversor |
| 6 | Rendimiento total | Muestra la generación de potencia acumulada del inversor |
| 7 | Barra de navegación | Incluye menús de "Home" (Inicio), "Run Information" (Inf. de func.), "Records" (Registros) y "More" (Más). |

Si el inversor no funciona normalmente, aparece el icono de falla ▲ en la esquina superior izquierda de la pantalla. Los usuarios pueden pulsar el icono para ver la información detallada sobre la falla y las medidas correctivas correspondientes.

7.8 Información de funcionamiento

Pulse **Información de funcionamiento** en la barra de navegación, para ingresar a la pantalla que muestra la información de funcionamiento, deslice la pantalla hacia arriba para ver toda la información detallada.

Tabla 7-2 Descripción de la información de funcionamiento

| Elemento | Descripción |
|--------------------------|--|
| Información sobre FV | Muestra el voltaje y la corriente de cada cadena fotovoltaica. |
| Información del inversor | Muestra información básica, como el estado de funcionamiento, tiempo de funcionamiento en la red, tensión negativa a la red, tensión del bus, temperatura del aire interior, eficiencia del inversor, etc. |
| Entrada | Muestra la potencia CC total, la tensión y la corriente de MPPT1 y MPPT2. |
| Salida | Muestra el rendimiento diario/mensual/anual/total, la potencia activa/reactiva/aparente total, el factor de potencia total, la frecuencia de red, tensión y corriente de fase. |
| Información del medidor | Muestra la potencia activa la potencia activa de fase del medidor. |

7.9 Registros

Pulse **Registros** en la barra de navegación, para ingresar a la pantalla que muestra los registros de eventos, como se muestra en la siguiente ilustración.



Figura 7-6 Registros

Diagrama

Pulse **Diagrama** para ingresar a la pantalla que muestra la generación de potencia diaria, como se muestra en la siguiente ilustración.



Figura 7-7 Curva de potencia

La aplicación muestra los registros de generación de potencia en una variedad de formas, tales como gráficos de generación de potencia diarios, histograma de generación de potencia mensual, histograma de generación de potencia anual e histograma de generación de potencia total.

Tabla 7-3 Descripción de la curva de potencia

| Elemento | Descripción |
|----------|--|
| Diaria | Curva diaria que indica la potencia en tiempo real. |
| Mes | Curva mensual que indica el rendimiento diario y las horas equivalentes en un mes. |
| Año | Curva anual que indica el rendimiento mensual y las horas equivalentes en un año. |
| Total | Una curva que indica el rendimiento anual y las horas equivalentes desde la instalación. |

Registro de alarma de falla

Pulse **Registro de alarma de falla** para ingresar a la pantalla, como se muestra en la siguiente ilustración.



Figura 7-8 Registro de alarma de falla



Haga clic en "" para seleccionar un segmento temporal y ver los registros correspondientes.

Seleccione uno de los registros de la lista y haga clic en el registro, para ver la información detallada sobre la falla, como se muestra en la siguiente ilustración.



Figura 7-9 Información detallada de alarma de falla

Registro de eventos

Pulse **Registro de eventos** para ingresar a la pantalla, como se muestra en la siguiente ilustración.

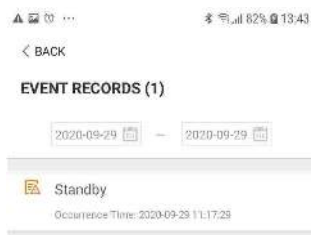



Figura 7-10 Registro de eventos



Haga clic  en "" para seleccionar un segmento temporal y ver los registros correspondientes.

7.10 Más

Pulse **More** en la barra de navegación, para ingresar a la pantalla correspondiente, como se muestra en la siguiente ilustración.

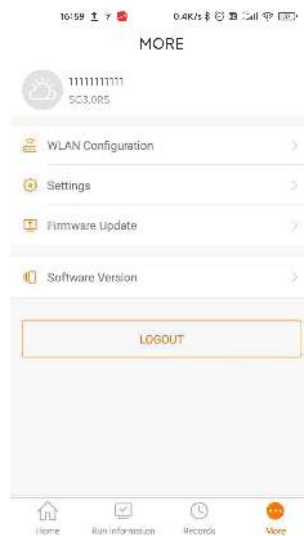


Figura 7-11 Más

Además, para ver la configuración de WLAN y la versión del software de la aplicación, la pantalla **More** admite las siguientes operaciones:

- Configure los parámetros, incluidos los del parámetros del sistema del inversor, los parámetros de operación, los parámetros de regulación de potencia y los parámetros de comunicación.
- Actualización de firmware del inversor.

7.10.1 Parámetros del sistema

Pulse **Configuración**→**Parámetros del sistema** para ingresar a la pantalla correspondiente, como se muestra en la siguiente ilustración.



Figura 7-12 Parámetros del sistema

Arranque / apagado

Pulse **Arranque/Apagado** para enviar la instrucción de arranque/apagado al inversor. Para Australia y Nueva Zelanda, cuando el estado de MRD sea MRD0, la opción "Boot" estará prohibida.

Fecha/Hora

La hora correcta del sistema es muy importante. Una hora incorrecta del sistema afectará directamente el registro de datos y el valor de generación de energía. El reloj está en formato 24 horas.

7.10.2 Parámetros de operación

Tiempo de ejecución

Pulse **Settings**→**Operation Parameters**→**Running Time** para entrar en la pantalla correspondiente, en la que puede ajustar la "Hora de conexión" y la "Hora de reconexión".



Figura 7-13 Tiempo de ejecución

Parámetros PID

Pulse **Settings**→**Operation Parameters**→**PID Parameters** para entrar en la pantalla correspondiente en la que puede configurar los "Parámetros del PID".

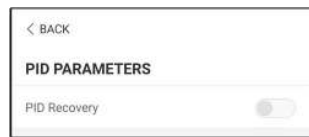


Figura 7-14 Configuración de PID

Tabla 7-4 Descripción de los parámetros PID

| Parámetro | Descripción |
|------------------|--|
| Recuperación PID | Configure la activación/desactivación de la función de recuperación PID nocturna. La función de recuperación PID nocturna funciona entre las 22:00 y las 5:00 de forma predeterminada. |

Parámetros AFCI (Opcional)

Pulse **Settings**→**Operation Parameters**→**AFCI Parameters** para entrar en la pantalla correspondiente en la que puede configurar los "Parámetros del AFCI".



Figura 7-15 Configuración de AFCI

7.10.3 Parámetros de regulación de potencia

Regulación de potencia activa

Pulse **Settings**→**Power Regulation Parameters**→**Active Power Regulation** para entrar a la pantalla, como se muestra en la siguiente figura.

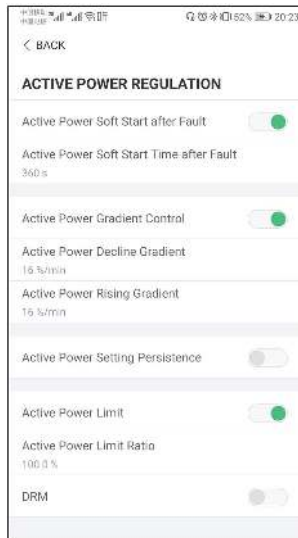


Figura 7-16 Regulación de potencia activa

Tabla 7-5 Descripción de los parámetros de regulación de la potencia activa

| Parámetro | Descripción | Rango |
|---|--|-----------------------|
| Active Power Soft Start after Fault | Interruptor para activar/desactivar la función de arranque suave de potencia activa tras un fallo | Encendido/ Apagado |
| Active Power Soft Start Time after Fault | El tiempo de arranque suave necesario para elevar la potencia activa de 0 al valor nominal después de un fallo | 1 s–1200 s |
| Active Power Gradient Control | Establecer si se activa el control del gradiente de potencia activa | Encendido/ Apagado |
| Active Power Decline Gradient | Gradiente de disminución de la potencia activa del inversor por minuto | 1 %/min ~ |
| Active Power Rising Gradient | Gradiente ascendente de la potencia activa del inversor por minuto | 6000 %/min |
| Active Power Setting Persistence | Interruptor para activar/desactivar la función de persistencia del ajuste de la potencia activa | Encendido/ Apagado |
| Active Power Limit | Interruptor para limitar la potencia activa | Encendido/ Apagado |
| Active Power Limit Ratio | La relación entre el límite de potencia activa y la potencia nominal en porcentaje | 0,0 %– 100,0 % |
| DRM | Interruptor para activar/desactivar la función DRM | Encendido/ Apagado |

Regulación de potencia reactiva

Pulse **Settings**→**Power Regulation Parameters**→**Reactive Power Regulation** para entrar a la pantalla, como se muestra en la siguiente figura.



Figura 7-17 Regulación de potencia reactiva

Tabla 7-6 Descripción de los parámetros de regulación de la potencia reactiva

| Parámetro | Descripción | Rango |
|---|---|-------------------------|
| Reactive Power Setting Persistence | Interruptor para activar/desactivar la función de persistencia del ajuste de la potencia reactiva | Encendido/ Apagado |
| Reactive Power Regulation Mode | Off/PF/Qt/Q(P)/Q(U) | Off/PF/Qt/Q (P)/Q(U) |
| Reactive Response | Interruptor para activar/desactivar la función de persistencia de la respuesta reactiva | Encendido/ Apagado |
| Reactive Response Time | Tiempo para la respuesta reactiva | 0,2 s |

Modo "Apagado"

La función de regulación de la potencia reactiva está desactivada. El PF se fija en +1000.

Modo "PF"

El factor de potencia (PF) es fijo y la potencia reactiva se regula mediante el parámetro PF. El PF oscila entre 0,8 de principio a 0,8 de fin.

- Principio: el inversor está suministrando potencia reactiva a la red.
- Fin: el inversor inyecta potencia reactiva en la red.

Modo "Qt"

En el modo Qt, la potencia reactiva puede regularse mediante el parámetro de límites Q-Var (en %). La potencia reactiva nominal del sistema es fija, el sistema inyecta potencia reactiva según la relación de potencia reactiva entregada. La "Relación de potencia reactiva" se ajusta a través de la aplicación.

El rango de ajuste de la relación de potencia reactiva es de -100 % a 100 %, lo que corresponde a los rangos de regulación de potencia reactiva inductiva y capacitiva respectivamente.

Modo "Q(P)"

El PF de la salida del inversor varía en función de la potencia de salida del inversor.

Tabla 7-7 Explicación de los parámetros del modo "Q(P)"

| Parámetro | Explicación | Rango |
|-----------------|--|---|
| Curva Q (P) | Seleccione la curva correspondiente según la normativa local | A, B, C* |
| QP_P1 | Potencia de salida en el punto P1 de la curva del modo Q(P) (en %) | 0,0 %–100,0 % |
| QP_P2 | Potencia de salida en el punto P2 de la curva del modo Q(P) (en %) | 20,0 %–100,0 % |
| QP_P3 | Potencia de salida en el punto P3 de la curva del modo Q(P) (en %) | 20,0 %–100,0 % |
| QP_K1 | Factor de potencia en el punto P1 de la curva del modo Q(P) | Curva A/C: 0,800 a 1,000 Curva B: -0,600 a 0,600 |
| QP_K2 | Factor de potencia en el punto P2 de la curva del modo Q(P) | |
| QP_K3 | Factor de potencia en el punto P3 de la curva del modo Q(P) | |
| QP_EnterVoltage | Tensión para la activación de la función Q(P) (en %) | 100,0 %–110,0 % |
| QP_ExitVoltage | Tensión para la desactivación de la función Q(P) (en %) | 90,0 %–100,0 % |
| QP_ExitPower | Potencia para la desactivación de la función Q(P) (en %) | 1,0 %–100,0 % |
| QP_EnableMode | Activación/desactivación incondicional de la función Q(P) | Sí, No |

* La curva C está reservada y es consistente con la curva A actualmente.

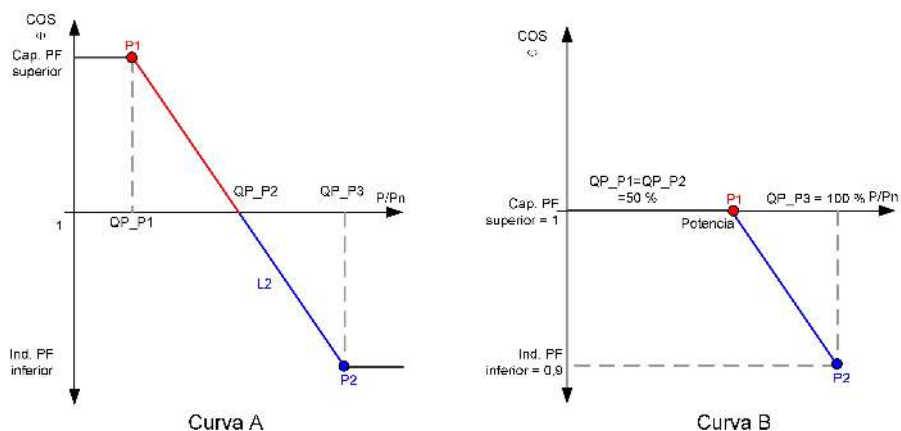


Figura 7-18 Curva de regulación de la potencia reactiva en modo Q(P)

Modo "Q(U)"

La potencia reactiva del inversor varía en función de la tensión de red.

Tabla 7-8 Explicación del parámetro del modo "Q(U)"

| Parámetro | Explicación | Rango |
|------------------------|--|------------------|
| curva Q(U) | Seleccione la curva correspondiente según la normativa local | A, B, C* |
| Relación de histéresis | Relación de histéresis de tensión en la curva del modo Q(U) | 0,0 %–5,0 % |
| QU_V1 | Límite de tensión de red en el punto P1 de la curva del modo Q(U) (en %) | 80,0 %–100,0 % |
| QU_V2 | Límite de tensión de red en el punto P2 de la curva del modo Q(U) (en %) | 80,0 %–110,0 % |
| QU_V3 | Límite de tensión de red en el punto P3 de la curva del modo Q(U) (en %) | 100,0 %–120,0 % |
| QU_V4 | Límite de tensión de red en el punto P4 de la curva del modo Q(U) (en %) | 100,0 %–120,0 % |
| QU_Q1 | Valor de Q/Sn en el punto P1 de la curva del modo Q (U) (en %) | -60,0 % a 0,0 % |
| QU_Q2 | Valor de Q/Sn en el punto P2 de la curva del modo Q (U) (en %) | -60,0 % a 60,0 % |
| QU_Q3 | Valor de Q/Sn en el punto P3 de la curva del modo Q (U) (en %) | -60,0 % a 60 % |

| Parámetro | Explicación | Rango |
|---------------|--|------------------------------|
| QU_Q4 | Valor de Q/Sn en el punto P4 de la curva del modo Q (U) (en %) | 0,0 % a 60,0 % |
| QU_EnterPower | Potencia activa para la activación de la función Q(U) (en %) | 20,0 %–100,0 % |
| QU_ExitPower | Potencia activa para la desactivación de la función Q (U) (en %) | 1,0 %–20,0 % |
| QU_EnableMode | Activación/desactivación incondicional de la función Q(U) | Sí, No, Sí (Limitado por PF) |
| Valor PF | Valor PF preestablecido | 0–1 |
| QU_Limited | | |

* La curva C está reservada y es consistente con la curva A actualmente.

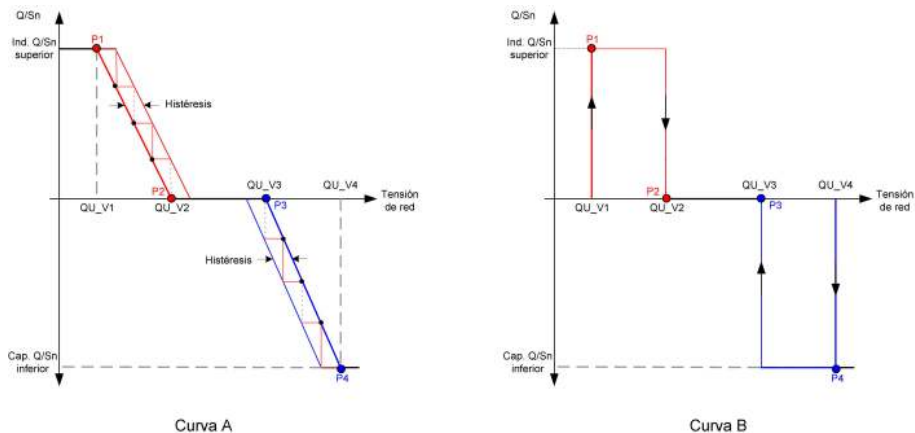


Figura 7-19 Curva de regulación de la potencia reactiva en la curva Q(U)

7.10.4 Parámetros de comunicación

Pulse **Configuración**→**Parámetros de comunicación** para ingresar a la pantalla correspondiente, como se muestra en la siguiente ilustración. La dirección del dispositivo puede variar entre 1 y 246.

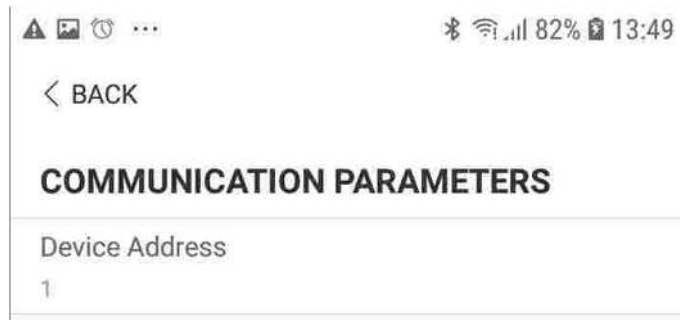


Figura 7-20 Parámetros de comunicación


7.10.5 Actualización del firmware

Para evitar fallos en la descarga debido a la mala señal de la red en las instalaciones, se recomienda descargar el paquete de firmware en el dispositivo móvil con antelación.


Paso 1 Habilitar los "Datos móviles" del dispositivo móvil.

Paso 2 Abra la aplicación, introduzca la cuenta y la contraseña en la pantalla de inicio de sesión. Pulse **Login** para entrar a la pantalla de inicio.

Paso 3 Pulse **More**→**Firmware Download** para entrar en la pantalla correspondiente en la que puede ver la lista de dispositivos.

Paso 4 Seleccione el modelo del dispositivo antes de descargar el firmware. Pulse el nombre del dispositivo en la lista de dispositivos para introducir la interfaz de detalles del paquete de actualizaciones de firmware y pulse  en el paquete de actualizaciones de firmware para descargarlo.



Paso 5 Vuelva a la pantalla **Firmware Download**, pulse  en la esquina superior derecha de la pantalla para ver el paquete de actualizaciones de firmware descargado.

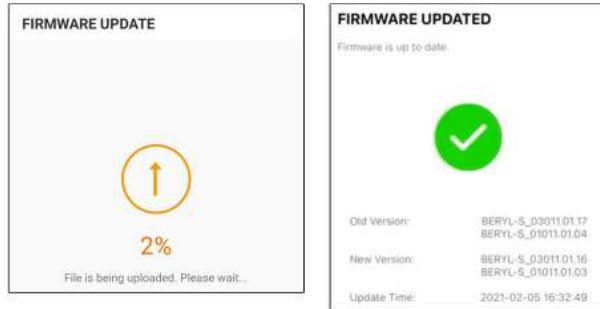
Paso 6 Inicie sesión en la aplicación mediante el modo de acceso local. Se refiere a ["7.4 Inicio de sesión"](#).

Paso 7 Pulse **More** en la pantalla de inicio de la aplicación y, a continuación, pulse **Firmware Update**.

Paso 8 Pulse en el archivo del paquete de actualización, se abrirá un cuadro de diálogo que le preguntará si quiere actualizar el firmware con ese archivo, pulse **CONFIRM** para realizar la actualización de firmware.



Paso 9 Espere a que se cargue el archivo. Cuando se complete la carga, la interfaz le informará de que se ha completado la actualización. Pulse **Complete** para finalizar la actualización.



-- FIN

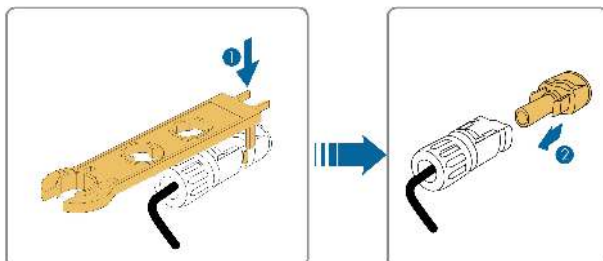
8 Retiro de servicio del sistema

8.1 Desconexión del inversor

Para realizar tareas de mantenimiento u otras tareas de servicio, el inversor debe estar apagado.

Proceda de la siguiente manera para desconectar el inversor de las fuentes de alimentación de CA y CC. De lo contrario, podrían producirse voltajes mortales o daños en el inversor.

- Paso 1 Desconecte el disyuntor de CA externo para impedir que el dispositivo se reconecte de forma accidental.
- Paso 2 Gire el interruptor de CC hasta la posición “APAGADO” para desconectarlo, y luego desconecte todas las entradas de la cadena fotovoltaica.
- Paso 3 Espere alrededor de 10 minutos hasta que los condensadores internos se hayan descargado por completo.
- Paso 4 Controle el cable CC con una pinza amperimétrica, para asegurarse de que esté libre de corriente.
- Paso 5 Inserte una llave para conector MC4 en la muesca y presione la llave aplicando la fuerza adecuada, para retirar el conector CC.



- Paso 6 Coloque la herramienta en el lugar que se muestra en la ilustración y presiónela hacia abajo, para retirar el conector de CA. Controle los terminales de cableado de CA con un multímetro, para asegurarse de que estén libres de tensión; retire los cables de CA y los cables de comunicación.

- Paso 7 Instale los conectores MC4 estancos.



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

-- FIN

8.2 Desmontaje del inversor

PRECAUCIÓN

¡Riesgo de quemaduras y de descarga eléctrica!

No toque ninguna pieza interna conectada hasta que hayan transcurrido al menos 10 minutos de la desconexión del inversor de la red de suministro y de la entrada fotovoltaica.

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

Paso 2 Para desmontar el inversor, siga las indicaciones de la sección "[4 Montaje mecánico](#)" a la inversa.

Paso 3 Si es necesario, retire la ménsula de la pared.

Paso 4 Si el inversor se va a volver a instalar en el futuro, consulte "" [3.2 Almacenamiento del inversor](#)" para conservarlo correctamente.

-- FIN

8.3 Eliminación del inversor

Los usuarios son los responsables de la eliminación del inversor.

AVISO

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

No deseche el producto junto con la basura doméstica. Debe hacerlo cumpliendo con las normas de eliminación de desechos electrónicos vigentes en el lugar de la instalación.

9 Resolución de problemas y mantenimiento

9.1 Resolución de problemas

Una vez que el inversor falla, la información del fallo se puede mostrar en la interfaz de la aplicación. Si el inversor está equipado con una pantalla LCD; la información del fallo se puede ver en ella.

Los códigos de fallo y los métodos de solución de problemas de todos los inversores FV se detallan en la siguiente tabla. El dispositivo que compre puede contener solo alguna información acerca de los fallos, y cuando el inversor falle, puede comprobar la información correspondiente mediante los códigos de fallo en la aplicación móvil.

| Código de fallo | Nombre del fallo | Medidas correctivas |
|-----------------|---------------------|---|
| 2, 3, 14, 15 | Sobretensión de red | <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. Modifique los valores de protección contra sobretensión con el consentimiento del operador local de energía eléctrica. 3. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |
| 4, 5 | Subtensión de red | <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. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |

| Código de fallo | Nombre del fallo | Medidas correctivas |
|-----------------|-----------------------------|---|
| 8 | Sobrefrecuencia de red | <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 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. |
| 9 | Subfrecuencia de red | <ol style="list-style-type: none"> 2. Compruebe si los parámetros de protección están configurados adecuadamente a través de la aplicación o la pantalla LCD. 3. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |
| 10 | Corte de energía en la red | <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. 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. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |
| 12 | Exceso de corriente de fuga | <ol style="list-style-type: none"> 1. El fallo puede ser causado por falta de luz solar o el ambiente húmedo, y generalmente el inversor se volverá a conectar a la red una vez que se haya mejorado el entorno. 2. Si el entorno es normal, verifique si los cables de CA y CC están bien aislados. 3. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |

| Código de fallo | Nombre del fallo | Medidas correctivas |
|----------------------|---------------------------------------|--|
| 13 | Red anómala | <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 la rejilla real y comuníquese con la compañía de energía eléctrica local para obtener soluciones si el parámetro de la red excede el intervalo establecido. 2. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |
| 17 | Desequilibrio de la tensión de la red | <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 de energía eléctrica para obtener soluciones. 2. Si la diferencia de voltaje entre las 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 de la pantalla LCD. 3. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |
| 28, 29, 208, 448-479 | Fallo de conexión inversa FV | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la cadena correspondiente es de polaridad inversa. Si es así, desconecte el interruptor de CC y ajuste la polaridad cuando la corriente de cadena disminuya a menos de 0,5 A. 2. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. <p>*El código 28 y el código 29 corresponden a PV1 a PV2 respectivamente.</p> <p>*El código 448 al código 479 corresponde a la cadena 1 a la cadena 32 respectivamente.</p> |

| Código de fallo | Nombre del fallo | Medidas correctivas |
|---------------------|-------------------------------|---|
| 532-547, 564-579 | Alarma de conexión inversa FV | <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 corriente de cadena disminuya a menos de 0,5 A.</p> <p>2. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el alarma persiste.</p> <p>*El código 532 al código 547 corresponde a la cadena 1 a la cadena 16 respectivamente.</p> <p>*El código 564 al código 579 corresponde a la cadena 17 a la cadena 32 respectivamente.</p> |
| 548-563, 580-595 | Alarma de FV anómalo | <p>Compruebe si la tensión y la corriente del inversor son anómalas para determinar la causa de la alarma.</p> <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. Compruebe si el panel de cableado de la batería está suelto; si es así, conéctelo de forma confiable.</p> <p>3. Comprobar si fusible CC dañado. Si es así, reemplace el fusible.</p> <p>4. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste.</p> <p>*El código 548 al código 563 corresponde a la cadena 1 a la cadena 16 respectivamente.</p> <p>*El código 580 al código 595 corresponde a la cadena 17 a la cadena 32 respectivamente.</p> |

| Código de fallo | Nombre del fallo | Medidas correctivas |
|-----------------|---|--|
| 37 | Temperatura ambiente excesivamente alta | <p>En general, el inversor reanudará su funcionamiento cuando la temperatura interna o del módulo vuelva a ser normal. Si el fallo persiste:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la temperatura ambiente del inversor es demasiado alta; 2. Compruebe si el inversor está en un lugar bien ventilado; 3. Compruebe si el inversor está expuesto a la luz solar directa. Si es así, protéjalo; 4. Compruebe si el ventilador funciona correctamente. Si no, reemplace el ventilador; 5. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow Power si el fallo se debe a otras causas y el fallo persiste. |
| 43 | Temperatura ambiente excesivamente baja | <p>Detener y desconectar inversor. Reinicie el inversor cuando la temperatura ambiente aumente dentro del rango de temperatura de funcionamiento.</p> |
| 39 | Baja resistencia de aislamiento del sistema | <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 correctivas en caso de cortocircuito o capa de aislamiento dañada. 3. Si el cable es normal y el fallo ocurre en días lluviosos, verifíquelo nuevamente cuando haga buen tiempo. 4. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |

| Código de fallo | Nombre del fallo | Medidas correctivas |
|-----------------|--|--|
| 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. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |
| 88 | Fallo de arco eléctrico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte la corriente CC y verifique si hay algún cable de CC dañado, si el terminal de conexión o el fusible están sueltos o si hay un contacto débil. Si lo hubiera, reemplace el cable dañado, ajuste el terminal o fusible y reemplace el componente quemado. 2. Después de realizar el paso 1, reconecte la corriente CC y limpie el fallo del arco eléctrico mediante la aplicación o la pantalla LCD; después el inversor volverá a su estado normal. 3. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si el fallo persiste. |
| 84 | Alarma de conexión inversa del Meter/CT | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el contador está mal conectado. 2. Compruebe si el cableado de entrada y salida del contador está invertido. 3. Si el sistema existente está habilitado, compruebe si el ajuste de la potencia nominal del inversor existente es correcto. |
| 514 | Alarma de comunicación anómala del Meter | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el cable de comunicación y los terminales son anómalos. Si es así, corríjalos para asegurar una conexión fiable. 2. Vuelva a conectar el cable de comunicación del contador. 3. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |

| Código de fallo | Nombre del fallo | Medidas correctivas |
|---|---|--|
| 323 | Confrontación en la red | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el puerto de salida está conectado a la red actual. Si es así, desconéctelo de la red. 2. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |
| 75 | Alarma de comunicación de inversor paralelo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el cable de comunicación y los terminales son anómalos. Si es así, corríjalos para asegurar una conexión fiable. 2. Vuelva a conectar el cable de comunicación del contador. 3. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste. |
| 7, 11, 16, 19–25, 30–34, 36, 38, 40–42, 44–50, 52–58, 60–68, 85, 87, 92, 93, 100–105, 107–114, 116–124, 200–211, 248–255, 300–322, 324–326, 401–412, 600–603, 605, 608, 612, 616, 620, 622–624, 800, 802, 804, 807, 1096–1122 | Fallo del sistema | <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. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Sungrow.</p> |

| Código de fallo | Nombre del fallo | Medidas correctivas |
|---|------------------------------------|---|
| 59, 70–72, 74, 76, 82, 83, 89, 77– 81, 216–218, 220–231, 432–434, 500–513, 515–518, 900, 901, 910, 911 | Alarma del sistema | <p>1. El inversor puede continuar funcionando.</p> <p>2. Compruebe si el cableado y los terminales relacionados son anómalos y si hay materiales ajenos u otro tipo de anomalías del entorno, y tome las medidas correctivas correspondientes cuando sea necesario.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow Power.</p> |
| 264-283 | Conexión inversa MPPT | <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 corriente de cadena disminuya a menos de 0,5 A.</p> <p>2. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow si se descartan las causas anteriores y el fallo persiste.</p> <p>*El código 264 al código 279 corresponde a la cadena 1 a la cadena 20 respectivamente.</p> |
| 332-363 | Alarma de sobretensión de potencia | <p>1. El inversor puede continuar funcionando.</p> <p>2. Compruebe si el cableado y los terminales relacionados son anómalos y si hay materiales ajenos u otro tipo de anomalías del entorno, y tome las medidas correctivas correspondientes cuando sea necesario.</p> <p>Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Sungrow Power.</p> |

| Código de fallo | Nombre del fallo | Medidas correctivas |
|-----------------|-----------------------------------|---|
| 364-395 | Fallo de sobretensión de potencia | Desconecte los interruptores de CA y CC y vuelva a conectar los interruptores de CA y CC 15 minutos después para reiniciar el inversor. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Sungrow. |
| 1548-1579 | Reflujo de corriente en cadena | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el número de módulos FV de la cadena correspondiente es menor que en otras cadenas. Si es así, desconecte el interruptor de CC y ajuste la configuración del módulo FV cuando la corriente de cadena disminuya a menos de 0,5 A. 2. Compruebe si el módulo FV está a la sombra; 3. Desconecte el interruptor de CC para comprobar si la tensión del circuito abierto es normal cuando la corriente de cadena disminuya a menos de 0,5 A. Si es así, compruebe el cableado y la configuración del módulo FV, 4. Compruebe si la orientación del módulo FV es anómala. |

9.2 Mantenimiento

9.2.1 Advertencias sobre el mantenimiento

El interruptor DC se puede asegurar con un bloqueo en la posición OFF o un ángulo determinado más allá de la posición OFF.

⚠ PELIGRO

¡Una tarea de servicio técnico incorrecta puede provocar daños en el inversor o lesiones a las personas!

- **Tenga siempre en cuenta que el inversor se alimenta con fuentes dobles: cadenas fotovoltaicas y la red de distribución**

Antes de realizar cualquier tarea de servicio técnico, siga el procedimiento que se indica a continuación.

- **Desconecte el disyuntor de CA y después coloque el interruptor de corte de carga CC en la posición APAGADO.**
- **Espere al menos 10 minutos hasta que los condensadores internos se descarguen completamente.**
- **Verifique que no haya voltaje ni corriente antes de tirar de algún conector.**

⚠ PRECAUCIÓN

¡Mantenga alejadas a las personas no afines!

Se debe colocar una señal de advertencia provisoria o una barrera transitoria, para mantener alejadas a las personas no afines mientras se realiza la conexión eléctrica y las tareas de servicio técnico.

AVISO

- **Reinicie el inversor solo cuando se haya eliminado la falla que afecta el rendimiento de seguridad.**
- **Dado que el inversor no contiene piezas reparables, nunca sustituya ningún componente interno de forma arbitraria.**
- **Por cualquier necesidad de mantenimiento, póngase en contacto con SUNGROW. De otro modo, SUNGROW no se hará responsable por los daños causados.**



Las tareas de mantenimiento del inversor que se indican en el manual nunca deben llevarse a cabo con herramientas y equipos de prueba que no sean los adecuados y sin haber comprendido en forma clara y completa la última versión del manual.

9.2.2 Mantenimiento de rutina

| Elemento | Método | Período |
|----------------------------|---|--|
| Limpieza del sistema | Si es necesario, limpie el gabinete del inversor. | De seis meses a un año (depende de la cantidad de polvo en el aire). |
| Conexión eléctrica | <p>Compruebe si todos los cables están conectados firmemente en su lugar.</p> <p>Compruebe si hay daños en los cables, especialmente en la superficie en contacto con el metal.</p> | 6 meses después de la puesta en servicio y luego una o dos veces al año. |
| Estado general del sistema | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación visual de cualquier daño o deformación del inversor. • Compruebe cualquier ruido anormal durante la operación. • Verifique cada parámetro de operación. • Asegúrese de que nada cubra el disipador de calor del inversor. | Cada 6 meses |

10 Apéndice

10.1 Datos técnicos

| Parámetro | SG2.0RS-S | SG2.5RS-S | SG3.0RS-S |
|---|--|-----------|-----------|
| Entrada (CC) | | | |
| Potencia máxima recomendada Potencia de entrada | 3,0 kWp | 3,75 kWp | 4,5 kWp |
| FV recomendada | | | |
| Tensión máxima de entrada FV | 600 V * | | |
| Tensión mínima de entrada FV/Tensión de arranque | 40 V/50 V | | |
| Tensión de entrada nominal | 360 V | | |
| Rango de tensión MPP | 40 V - 560 V | | |
| N.º de MPPT | 1 | | |
| Número predeterminado de cadenas FV por MPPT | 1 | | |
| Corriente máxima de entrada FV | 16 A | | |
| Corriente máxima de cortocircuito de CC | 20 A | | |
| Salida (CA) | | | |
| Potencia nominal de salida de CA | 2000 W | 2500 W | 3000 W |
| Potencia aparente máx. de salida de CA | 2000 VA | 2500 VA | 3000 VA |
| Corriente nominal de salida de CA (a 230 V) | 8,7 A | 10,9 A | 13,1 A |
| Corriente máxima de salida de CA | 9,1 A | 11,4 A | 13,7 A |
| Tensión nominal de CA | 220 V/230 V/240 V | | |
| Rango de tensión de CA | 154 V - 276 V | | |
| Frecuencia nominal de la red/Rango de frecuencia de red | 50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz | | |
| Armónico (THD) | < 3 % (a potencia nominal) | | |

| Parámetro | SG2.0RS-S | SG2.5RS-S | SG3.0RS-S |
|--|---------------------------------------|------------------|------------------|
| Factor de potencia a potencia nominal/Factor de potencia ajustable | > 0,99/0,8 capacitivo - 0,8 inductivo | | |
| Fases de inyección/fases de conexión | 1/1 | | |
| Eficiencia | | | |
| Eficiencia máxima/eficiencia europea | 97,8 % / 96,9 % | 97,8 % / 97,2 % | 97,8 % / 97,3 % |
| Protección | | | |
| Monitorización de red | Sí | | |
| Protección de polaridad inversa de CC | Sí | | |
| Protección de cortocircuito de CA | Sí | | |
| Protección contra corriente de fuga | Sí | | |
| Protección contra sobretensiones | CC tipo II / CA tipo II | | |
| Interruptor de CC | Sí | | |
| Monitorización de corrientes de cadena FV | Sí | | |
| Interruptor de circuito de fallo de arco (AFCI) | Opcional | | |
| Función de recuperación PID | Sí | | |
| Datos generales | | | |
| Dimensiones (An x Al x P) | 320 mm x 225 mm x 120 mm | | |
| Peso | 6 kg | | |
| Método de montaje | Soporte de montaje en pared | | |
| Topología | Sin transformador | | |
| Grado de protección | IP65 | | |
| Rango de temperatura ambiente de funcionamiento | Entre -25 °C y +60 °C | | |
| Rango de humedad relativa aceptable (sin condensación) | 0-100 % | | |
| Altitud máxima de funcionamiento | 4000 m | | |
| Método de refrigeración | Ventilación natural | | |

| Parámetro | SG2.0RS-S | SG2.5RS-S | SG3.0RS-S |
|------------------------|--|-----------|-----------|
| Pantalla | Pantalla digital LED e indicador LED | | |
| Comunicación | Ethernet / WLAN / RS485 / DI (Control de ondulación y DRM) | | |
| Tipo de conexión de CC | MC4 (máximo 6 mm ²) | | |
| Tipo de conexión de CA | Conector plug and play (máx. 6 mm ²) | | |
| Soporte a la red | Control de potencia activa y reactiva y control de rampa de potencia | | |

* El inversor entra en estado de espera cuando la tensión de entrada oscila entre 560 V y 600 V.

| Parámetro | SG3.0RS | SG3.6RS | SG4.0RS |
|--|-------------------|---------|---------|
| Entrada (CC) | | | |
| Potencia máxima recomendada Potencia de entrada | 4,5 kWp | 5,4 kWp | 6 kWp |
| FV recomendada | | | |
| Tensión máxima de entrada FV | 600 V * | | |
| Tensión mínima de entrada FV/Tensión de arranque | 40 V/50 V | | |
| Tensión de entrada nominal | 360 V | | |
| Rango de tensión MPP | 40 V - 560 V | | |
| N.º de MPPT | 2 | | |
| Número predeterminado de cadenas FV por MPPT | 1 | | |
| Corriente máxima de entrada FV | 32 A (16 A/16 A) | | |
| Corriente máxima de cortocircuito de CC | 40 A (20 A/20 A) | | |
| Salida (CA) | | | |
| Potencia nominal de salida de CA | 3000 W | 3680 W | 4000 W |
| Potencia aparente máx. de salida de CA | 3000 VA | 3680 VA | 4000 VA |
| Corriente nominal de salida de CA (a 230 V) | 13,1 A | 16 A | 17,4 A |
| Corriente máxima de salida de CA | 13,7 A | 16 A | 18,2 A |
| Tensión nominal de CA | 220 V/230 V/240 V | | |

| Parámetro | SG3.0RS | SG3.6RS | SG4.0RS |
|--|--|-----------------|-----------------|
| Rango de tensión de CA | 154 V - 276 V | | |
| Frecuencia nominal de la red/Rango de frecuencia de red | 50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz | | |
| Armónico (THD) | < 3 % (a potencia nominal) | | |
| Factor de potencia a potencia nominal/Factor de potencia ajustable | > 0,99/0,8 capacitivo - 0,8 inductivo | | |
| Fases de inyección/fases de conexión | 1/1 | | |
| Eficiencia | | | |
| Eficiencia máxima/eficiencia europea | 97,9 % / 97,0 % | 97,9 % / 97,0 % | 97,9 % / 97,2 % |
| Protección | | | |
| Monitorización de red | Sí | | |
| Protección de polaridad inversa de CC | Sí | | |
| Protección de cortocircuito de CA | Sí | | |
| Protección contra corriente de fuga | Sí | | |
| Protección contra sobretensiones | CC tipo II / CA tipo II | | |
| Interruptor de CC | Sí | | |
| Monitorización de corrientes de cadena FV | Sí | | |
| Interruptor de circuito de fallo de arco (AFCI) | Opcional | | |
| Función de recuperación PID | Sí | | |
| Datos generales | | | |
| Dimensiones (An x Al x P) | 410 mm × 270 mm × 150 mm | | |
| Peso | 10 kg | | |
| Método de montaje | Soporte de montaje en pared | | |
| Topología | Sin transformador | | |
| Grado de protección | IP65 | | |
| Rango de temperatura ambiente de funcionamiento | Entre -25 °C y +60 °C | | |

| Parámetro | SG3.0RS | SG3.6RS | SG4.0RS |
|--|--|---------|---------|
| Rango de humedad relativa aceptable (sin condensación) | 0-100 % | | |
| Altitud máxima de funcionamiento | 4000 m | | |
| Método de refrigeración | Ventilación natural | | |
| Pantalla | Pantalla digital LED e indicador LED | | |
| Comunicación | Ethernet / WLAN / RS485 / DI (Control de ondulación y DRM) | | |
| Tipo de conexión de CC | MC4 (máximo 6 mm ²) | | |
| Tipo de conexión de CA | Conector plug and play (máx. 6 mm ²) | | |
| Soporte a la red | Control de potencia activa y reactiva y control de rampa de potencia | | |

* El inversor entra en estado de espera cuando la tensión de entrada oscila entre 560 V y 600 V.

| Parámetro | SG5.0RS | SG6.0RS |
|--|---|---------|
| Entrada (CC) | | |
| Potencia máxima recomendada Potencia de entrada FV recomendada | 7,5 kWp | 9 kWp |
| Tensión máxima de entrada FV | 600 V * | |
| Tensión mínima de entrada FV/Tensión de arranque | 40 V/50 V | |
| Tensión de entrada nominal | 360 V | |
| Rango de tensión MPP | 40 V - 560 V | |
| N.º de MPPT | 2 | |
| Número predeterminado de cadenas FV por MPPT | 1 | |
| Corriente máxima de entrada FV | 32 A (16 A/16 A) | |
| Corriente máxima de cortocircuito de CC | 40 A (20 A/20 A) | |
| Salida (CA) | | |
| Potencia nominal de salida de CA | 4999 W para "AU", "BE", "DE"; 5000 W para otros | 6000 W |
| Potencia aparente máx. de salida de CA | 4999 VA para "AU"; 5000 VA para otros | 6000 VA |
| Corriente nominal de salida de CA (a 230 V) | 21,7 A para "AU"; 21,8 A para otros | 26,1 A |

| Parámetro | SG5.0RS | SG6.0RS |
|--|--|-----------------|
| Corriente máxima de salida de CA | 21,7 A para "AU"; 22,8 A para otros | 27,3 A |
| Tensión nominal de CA | 220 V/230 V/240 V | |
| Rango de tensión de CA | 154 V - 276 V | |
| Frecuencia nominal de la red/Rango de frecuencia de red | 50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz | |
| Armónico (THD) | < 3 % (a potencia nominal) | |
| Factor de potencia a potencia nominal/Factor de potencia ajustable | > 0,99/0,8 capacitivo - 0,8 inductivo | |
| Fases de inyección/fases de conexión | 1/1 | |
| Eficiencia | | |
| Eficiencia máxima/eficiencia europea | 97,9 % / 97,3 % | 97,9 % / 97,5 % |
| Protección | | |
| Monitorización de red | Sí | |
| Protección de polaridad inversa de CC | Sí | |
| Protección de cortocircuito de CA | Sí | |
| Protección contra corriente de fuga | Sí | |
| Protección contra sobretensiones | CC tipo II / CA tipo II | |
| Interruptor de CC | Sí | |
| Monitorización de corrientes de cadena FV | Sí | |
| Interruptor de circuito de fallo de arco (AFCI) | Opcional | |
| Función de recuperación PID | Sí | |
| Datos generales | | |
| Dimensiones (An x Al x P) | 410 mm × 270 mm × 150 mm | |
| Peso | 10 kg | |
| Método de montaje | Soporte de montaje en pared | |
| Topología | Sin transformador | |
| Grado de protección | IP65 | |
| Rango de temperatura ambiente de funcionamiento | Entre -25 °C y +60 °C | |
| Rango de humedad relativa aceptable (sin condensación) | 0-100 % | |
| Altitud máxima de funcionamiento | 4000 m | |
| Método de refrigeración | Ventilación natural | |

| Parámetro | SG5.0RS | SG6.0RS |
|------------------------|--|---------|
| Pantalla | Pantalla digital LED e indicador LED | |
| Comunicación | Ethernet / WLAN / RS485 / DI (Control de ondulación y DRM) | |
| Tipo de conexión de CC | MC4 (máximo 6 mm ²) | |
| Tipo de conexión de CA | Conector plug and play (máx. 6 mm ²) | |
| Soporte a la red | Control de potencia activa y reactiva y control de rampa de potencia | |

* El inversor entra en estado de espera cuando la tensión de entrada oscila entre 560 V y 600 V.

10.2 Control de calidad

Cuando las fallas del producto tienen lugar durante el período de garantía, SUNGROW brindará servicio técnico gratuito o reemplazará el producto por uno nuevo.

Comprobantes

Durante el período de garantía, el cliente debe presentar la factura y la fecha de compra del producto. Además, la marca comercial exhibida en el producto debe estar legible y sin daños. De lo contrario, SUNGROW tiene derecho a negarse a cumplir con la garantía de calidad.

Condiciones

- Después del reemplazo, SUNGROW procesará los productos no aptos.
- El cliente otorgará a SUNGROW un período razonable para la reparación del dispositivo defectuoso.

Exclusión de responsabilidades

En las siguientes circunstancias, SUNGROW tiene derecho a negarse a cumplir con la garantía de calidad:

- El período de garantía gratis para toda la máquina o los componentes ha vencido.
- El dispositivo se dañó durante el transporte.
- El dispositivo se instaló, reparó o usó de manera incorrecta.
- El dispositivo opera en condiciones más hostiles que las que se describen en este manual.
- La falla o el daño se deben a tareas de instalación, reparación, modificación o desmontaje realizadas por personal o proveedores de servicios que no pertenecen a SUNGROW.
- La falla o el daño se deben al uso de componentes o software no estándar o que no pertenecen a SUNGROW.
- El rango de instalación y uso están fuera de las estipulaciones o las normas internacionales relevantes.

- El daño se debe a factores naturales inesperados.

Por productos defectuosos que se incluyan en alguno de los casos mencionados, si el cliente solicita tareas de mantenimiento, se le brindará un servicio de mantenimiento pago, según el criterio de SUNGROW.

10.3 Información de contacto

En caso de que quiera hacer preguntas sobre este producto, por favor, póngase en contacto con nosotros:

Para brindarle la mejor asistencia, necesitamos la siguiente información:

- Modelo de dispositivo
- Número de serie del dispositivo
- Nombre/código de falla
- Descripción breve del problema

China (oficina central)

Sungrow Power Supply Co., Ltd
Hefei
+86 551 65327834
service@sungrowpower.com

Australia

Sungrow Australia Group Pty. Ltd.
Sydney
+61 2 9922 1522
service@sungrowpower.com.au

Brasil

Sungrow Do Brasil
San Pablo
+55 0800 677 6000
latam.service@sungrowamericas.com

Francia

Sungrow France
Lyon
+33420102107
service@sungrow-emea.com

Alemania, Austria, Suiza

Sungrow Deutschland GmbH
Munich
+49 0800 4327 9289
service@sungrow-emea.com

Grecia

Service Partner – Survey Digital
+30 2106044212
service@sungrow-emea.com

India

Sungrow (India) Private Limited
Gurgaon
+91 080 41201350
service@in.sungrowpower.com

Italia

Sungrow Italy
Verona
+39 0800 974739 (residencial)
+39 045 4752117 (otros)
service@sungrow-emea.com

| | |
|--|--|
| <p>Japón</p> <p>Sungrow Japan K.K. Tokio + 81 3 6262 9917 service@jp.sungrowpower.com</p> | <p>Corea</p> <p>Sungrow Power Korea Limited Seúl +82 70 7719 1889 service@kr.sungrowpower.com</p> |
| <p>Malasia</p> <p>Sungrow SEA Selangor Darul Ehsan +60 19 897 3360 service@my.sungrowpower.com</p> | <p>Filipinas</p> <p>Sungrow Power Supply Co., Ltd Mandaluyong +63 9173022769 service@ph.sungrowpower.com</p> |
| <p>Tailandia</p> <p>Sungrow Thailand Co., Ltd. Bangkok +66 891246053 service@th.sungrowpower.com</p> | <p>España</p> <p>Sungrow Ibérica S.A.U. Mutilva +34 948 05 22 04 service@sungrow-emea.com</p> |
| <p>Rumania</p> <p>Service Partner - Elerex +40 241762250 service@sungrow-emea.com</p> | <p>Turquía</p> <p>Sungrow Deutschland GmbH Turquía Estambul +90 216 663 61 80 service@sungrow-emea.com</p> |
| <p>Reino Unido</p> <p>Sungrow Power UK Ltd. Milton Keynes +44 (0) 01908 414127 service@sungrow-emea.com</p> | <p>Estados Unidos, México</p> <p>Sungrow USA Corporation Phoenix +1 833 747 6937 techsupport@sungrow-na.com</p> |
| <p>Vietnam</p> <p>Sungrow Vietnam Hanói +84 918 402 140 service@vn.sungrowpower.com</p> | <p>Bélgica, Holanda y Luxemburgo (Benelux)</p> <p>+31 08000227012 (solo para Holanda) service@sungrow-emea.com</p> |
| <p>Polonia</p> <p>+48 221530484 service@sungrow-emea.com</p> | - |