SUN2000 - Series (75KTL, 100KTL, 110KTL, 125KTL)

Manual del usuario

Edición 27

Fecha 2025-07-15



HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2025. Todos los derechos reservados.

Quedan terminantemente prohibidas la reproducción y la divulgación del presente documento en todo o en parte, de cualquier forma y por cualquier medio, sin la autorización previa de Huawei Technologies Co., Ltd. otorgada por escrito.

Marcas y permisos


y otras marcas registradas de Huawei pertenecen a Huawei Technologies Co., Ltd.
Todas las demás marcas registradas y los otros nombres comerciales mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos titulares.

Aviso

Las funciones, los productos y los servicios adquiridos están estipulados en el contrato celebrado entre Huawei y el cliente. Es posible que la totalidad o parte de los productos, las funciones y los servicios descritos en el presente documento no se encuentren dentro del alcance de compra o de uso. A menos que el contrato especifique lo contrario, ninguna de las afirmaciones, informaciones ni recomendaciones contenidas en este documento constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

La información contenida en este documento se encuentra sujeta a cambios sin previo aviso. En la preparación de este documento se realizaron todos los esfuerzos para garantizar la precisión de sus contenidos. Sin embargo, ninguna declaración, información ni recomendación contenida en el presente constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Dirección: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
People's Republic of China

Sitio web: https://e.huawei.com

Acerca de este documento

Objetivo

Este documento describe la instalación, las conexiones eléctricas, la puesta en servicio, el mantenimiento y la resolución de problemas de los siguientes equipos: SUN2000-125KTL-M0, SUN2000-110KTL-M0, SUN2000-100KTL-M0, SUN2000-100KTL-M1, SUN2000-100KTL-INM0 y SUN2000-75KTL-M1 (también llamados «SUN2000»). Antes de instalar el inversor y de realizar operaciones con él, asegúrese de estar familiarizado con las características, las funciones y las precauciones de seguridad indicadas en este documento.

Destinatarios

Este documento está destinado a operadores de plantas fotovoltaicas (FV) y a electricistas cualificados.

Simbología

Los símbolos que pueden encontrarse en este documento se definen a continuación.

Símbolo	Descripción
⚠ PELIGRO	Indica un peligro con un nivel de riesgo alto que, de no evitarse, causará la muerte o lesiones graves.
⚠ ADVERTENCIA	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones graves.
⚠ ATENCIÓN	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones menores o moderadas.
AVISO	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría dar lugar a daños en los equipos, pérdida de datos, disminución del rendimiento o resultados inesperados. La palabra AVISO se usa para referirse a prácticas no relacionadas con lesiones.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Símbolo	Descripción
NOTA	Complementa la información importante del texto principal. La palabra NOTA se usa para referirse a información no relacionada con lesiones, daños en los equipos ni daños al medioambiente.

Histórico de cambios

Los cambios realizados en las versiones de los documentos son acumulativos. La versión más reciente incluye todos los cambios realizados en versiones anteriores.

Versión 27 (15/7/2025)

Se ha actualizado la sección «**2.4 Apariencia del producto**».

Se ha actualizado la sección «**5.7 Conexión de los cables de entrada de CC**».

Se ha actualizado la sección «**5.9 (Opcional) Instalación del Smart Dongle**».

Versión 26 (10/3/2025)

Se ha actualizado la sección «**2.4.2 Estado de los indicadores**».

Se ha actualizado la sección «**6.3 Encendido y puesta en servicio**».

Se ha actualizado la sección «**9 Especificaciones técnicas**».

Se ha actualizado la sección «**A Códigos de red eléctrica**».

Versión 25 (25/11/2024)

Se ha actualizado la sección «**5.2 Preparación de los cables**».

Se ha actualizado la sección «**9 Especificaciones técnicas**».

Versión 24 (20/8/2024)

Se ha actualizado la sección «**1.2 Seguridad eléctrica**».

Se ha actualizado la sección «**1.3 Requisitos del entorno**».

Se ha actualizado la sección «**2.1 Modelo del producto**».

Se ha actualizado la sección «**2.3 Descripción de las etiquetas**».

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Se ha actualizado la sección «**3 Almacenamiento del inversor**».

Se ha actualizado la sección «**4.3 Determinación de la posición de instalación**».

Versión 23 (2/2/2024)

Se ha actualizado la sección «**9 Especificaciones técnicas**».

Versión 22 (12/1/2024)

Se ha actualizado la sección «**7.4 Referencia de alarmas**».

Se ha actualizado la sección «**9 Especificaciones técnicas**».

Versión 21 (18/12/2023)

Se ha actualizado la sección «**2.3 Descripción de las etiquetas**».

Se ha actualizado la sección «**2.4 Apariencia del producto**».

Se ha actualizado la sección «**5.7 Conexión de los cables de entrada de CC**».

Se ha actualizado la sección «**7.4 Referencia de alarmas**».

Versión 20 (10/10/2023)

Se ha actualizado la sección «**5.7.1 Descripción de las conexiones de los cables**».

Versión 19 (20/9/2023)

Se ha actualizado la sección «**5.7.1 Descripción de las conexiones de los cables**».

Versión 18 (30/7/2023)

Se ha actualizado la sección «**E Información de contacto**».

Se ha actualizado la sección «**F Servicio al cliente inteligente de energía digital**».

Versión 17 (30/4/2023)

Se ha actualizado la sección «**5.7.1 Descripción de las conexiones de los cables**».

Se ha actualizado la sección «**5.9 (Opcional) Instalación del Smart Dongle**».

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Versión 16 (28/3/2023)

Se ha actualizado la sección «**5.2 Preparación de los cables**».

Se ha actualizado la sección «**5.7.1 Descripción de las conexiones de los cables**».

Versión 15 (31/1/2023)

Se ha actualizado la sección «**1 Información de seguridad**».

Se ha actualizado la sección «**4.2 Herramientas**».

Se ha actualizado la sección «**4.5 Instalación del inversor**».

Se ha actualizado la sección «**5.6 Conexión de un cable de salida de CA**».

Se ha actualizado la sección «**5.7 Conexión de los cables de entrada de CC**».

Se ha actualizado la sección «**6.2 Encendido del sistema**».

Se ha actualizado la sección «**7 Mantenimiento**».

Se ha actualizado la sección «**7.4 Referencia de alarmas**».

Se ha añadido la sección «**B Restablecimiento de una contraseña**».

Se ha añadido la sección «**E Información de contacto**».

Versión 14 (30/9/2022)

Se ha actualizado la sección «**5.2 Preparación de los cables**».

Se ha actualizado la sección «**5.6 Conexión de un cable de salida de CA**».

Se ha eliminado el contenido relacionado con las operaciones de una unidad flash USB.

Se ha actualizado la sección «**7.4 Referencia de alarmas**».

Se ha actualizado la sección «**A Códigos de red eléctrica**».

Se ha añadido la sección «**B Restablecimiento de una contraseña**».

Versión 13 (20/6/2022)

Se ha actualizado la sección «**5.7 Conexión de los cables de entrada de CC**».

Se ha actualizado la sección «**7.4 Referencia de alarmas**».

Se ha actualizado la sección «**9 Especificaciones técnicas**».

Versión 12 (20/3/2022)

Se ha actualizado la sección «**2.3 Descripción de las etiquetas**».

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Se ha actualizado la sección «**2.4.1 Aspecto del producto**».

Se ha actualizado la sección «**4.3 Determinación de la posición de instalación**».

Se ha actualizado la sección «**6.1 Comprobación antes del encendido**».

Se ha actualizado la sección «**6.2 Encendido del sistema**».

Se ha actualizado la sección «**7.3 Mantenimiento de rutina**».

Se ha actualizado la sección «**7.6 Restablecimiento y encendido del interruptor de CC**».

Se ha actualizado la sección «**A Códigos de red eléctrica**».

Versión 11 (10/11/2021)

Se ha añadido el modelo SUN2000-75KTL-M1.

Se ha actualizado la sección «**Acerca de este documento**».

Se ha actualizado la sección «**2.1 Modelo del producto**».

Se ha actualizado la sección «**2.4.1 Aspecto del producto**».

Se ha actualizado la sección «**4.5 Instalación del inversor**».

Se ha actualizado la sección «**5.2 Preparación de los cables**».

Se ha actualizado la sección «**5.3 Conexión de un cable de tierra**».

Se ha actualizado la sección «**5.6 Conexión de un cable de salida de CA**».

Se ha actualizado la sección «**6.2 Encendido del sistema**».

Se ha actualizado la sección «**9 Especificaciones técnicas**».

Se ha actualizado la sección «**A Códigos de red eléctrica**».

Versión 10 (28/9/2021)

Se ha actualizado la sección «**2.3 Descripción de las etiquetas**».

Se ha actualizado la sección «**2.4.1 Aspecto del producto**».

Se ha actualizado la sección «**4.5 Instalación del inversor**».

Se ha actualizado la sección «**5.2 Preparación de los cables**».

Se ha actualizado la sección «**5.7 Conexión de los cables de entrada de CC**».

Se ha actualizado la sección «**6.2 Encendido del sistema**».

Se ha actualizado la sección «**C AFCI**».

Se ha actualizado la sección «**7.1 Desactivación y apagado**».

Se ha actualizado la sección «**7.2 Apagado para tareas de mantenimiento**».

Se ha actualizado la sección «**7.3 Mantenimiento de rutina**».

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Se ha actualizado la sección «**7.6 Restablecimiento y encendido del interruptor de CC**».

Versión 09 (8/7/2021)

Se ha actualizado la sección «**5.7 Conexión de los cables de entrada de CC**».

Se ha actualizado la sección «**6.2 Encendido del sistema**».

Versión 08 (10/3/2021)

Se ha actualizado la sección «**5.7 Conexión de los cables de entrada de CC**».

Se ha actualizado la sección «**7.4 Referencia de alarmas**».

Se ha actualizado la sección «**A Códigos de red eléctrica**».

Versión 07 (15/9/2020)

Se ha actualizado la sección «**2.2 Presentación del producto**».

Se ha actualizado la sección «**2.4.1 Aspecto del producto**».

Se ha actualizado la sección «**6.2 Encendido del sistema**».

Se ha actualizado la sección «**7.3 Mantenimiento de rutina**».

Se ha actualizado la sección «**7.4 Referencia de alarmas**».

Versión 06 (10/8/2020)

Se ha actualizado la sección «**4.3 Determinación de la posición de instalación**».

Versión 05 (30/3/2020)

Se ha actualizado la sección «**2.4.2 Estado de los indicadores**».

Se ha actualizado la sección «**9 Especificaciones técnicas**».

Versión 04 (7/2/2020)

Se ha actualizado la sección «**5.7 Conexión de los cables de entrada de CC**».

Versión 03 (8/12/2019)

Se ha actualizado la sección «**3 Almacenamiento del inversor**».

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Se ha actualizado la sección «**4.5 Instalación del inversor**».

Se ha actualizado la sección «**5.2 Preparación de los cables**».

Se ha actualizado la sección «**5.6 Conexión de un cable de salida de CA**».

Se ha actualizado la sección «**5.7 Conexión de los cables de entrada de CC**».

Se ha actualizado la sección «**5.8 Conexión de los cables de comunicaciones RS485**».

Se ha añadido la sección «**7.2 Apagado para tareas de mantenimiento**».

Se ha actualizado la sección «**9 Especificaciones técnicas**».

Se ha actualizado la sección «**Acerca de este documento**».

Se ha añadido la sección «**D Nombres de dominio de los sistemas de monitorización**».

Versión 02 (9/8/2019)

Se han añadido los modelos SUN2000-110KTL-M0, SUN2000-100KTL-M0, SUN2000-100KTL-M1 y SUN2000-100KTL-INM0.

Versión 01 (15/5/2019)

Esta versión se utiliza para la primera implantación del servicio (FOA).

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Índice

Acerca de este documento ii

1 Información de seguridad 1

1.1 Seguridad personal 2
1.2 Seguridad eléctrica 4
1.3 Requisitos del entorno 7
1.4 Seguridad mecánica 9

2 Información general 14

2.1 Modelo del producto 14
2.2 Presentación del producto 17
2.3 Descripción de las etiquetas 19
2.4 Apariencia del producto 21
2.4.1 Aspecto del producto 21
2.4.2 Estado de los indicadores 25
2.5 Principios de funcionamiento 27
2.5.1 Diagrama de circuitos 27
2.5.2 Modos de operación 29

3 Almacenamiento del inversor 31

4 Instalación 33

4.1 Comprobación previa a la instalación 33
4.2 Herramientas 34
4.3 Determinación de la posición de instalación 36
4.4 Instalación de la ménsula de montaje 41
4.4.1 Instalación en soporte 42
4.4.2 Montaje sobre la pared 43
4.5 Instalación del inversor 44

5 Conexiones eléctricas 50

5.1 Precauciones 50
5.2 Preparación de los cables 51
5.3 Conexión de un cable de tierra 59
5.4 Apertura de la puerta del compartimento de mantenimiento 60
5.5 (Opcional) Instalación del cable de alimentación del sistema de seguimiento 63

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.6 Conexión de un cable de salida de CA 64
5.7 Conexión de los cables de entrada de CC 71
5.7.1 Descripción de las conexiones de los cables 72
5.7.2 Conexión de los cables a bornes Amphenol Helios H4 74
5.7.3 Conexión de los cables a bornes Staubli MC4 78
5.8 Conexión de los cables de comunicaciones RS485 83
5.9 (Opcional) Instalación del Smart Dongle 86
6 Puesta en servicio 88
6.1 Comprobación antes del encendido 88
6.2 Encendido del sistema 89
6.3 Encendido y puesta en servicio 91
6.3.1 Métodos y proceso de la puesta en servicio 91
6.3.2 Puesta en servicio del SUN2000 (utilizando el SmartLogger) 92
6.3.2.1 Pasos previos e inicio de sesión en la interfaz de usuario web del SmartLogger 93
6.3.2.2 Actualización del software 93
6.3.2.3 Puesta en servicio usando el asistente de despliegue 93
6.3.2.4 Ajustes de los parámetros 96
6.3.3 Puesta en servicio del SUN2000 (utilizando la aplicación) 97
6.3.3.1 Descarga de la aplicación FusionSolar 97
6.3.3.2 Registro de una cuenta de instalador 97
6.3.3.3 Inicio o cierre de sesión en la aplicación FusionSolar 97
6.3.3.4 Asistente de configuración 97
6.3.3.5 Puesta en servicio de las funciones 97
6.4 Actualización del inversor 98
7 Mantenimiento 100
7.1 Desactivación y apagado 100
7.2 Apagado para tareas de mantenimiento 101
7.3 Mantenimiento de rutina 103
7.4 Referencia de alarmas 105
7.5 Sustitución de un ventilador 105
7.6 Restablecimiento y encendido del interruptor de CC 109
8 Cómo realizar operaciones en el inversor 111
8.1 Cómo retirar el SUN2000 111
8.2 Embalaje del SUN2000 111
8.3 Cómo desechar el SUN2000 111
9 Especificaciones técnicas 112
A Códigos de red eléctrica 117
B Restablecimiento de una contraseña 139
C AFCI 140

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

D Nombres de dominio de los sistemas de monitorización..... 142

E Información de contacto..... 143

F Servicio al cliente inteligente de energía digital.....145

G Acrónimos y abreviaturas.....146

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

1 Información de seguridad

Declaración

Antes de transportar los equipos, almacenarlos, instalarlos, realizar operaciones con ellos, usarlos o realizar el mantenimiento correspondiente, lea este documento, siga estrictamente las instrucciones indicadas aquí y siga todas las instrucciones de seguridad que se indican en los equipos y en este documento. En este documento, la palabra "equipos" se refiere a productos, software, componentes, recambios o servicios relacionados con este documento; la frase "la empresa" se refiere al fabricante (productor), vendedor u operador de servicios de los equipos; la palabra "usted" se refiere a la entidad que transporta los equipos, los almacena, los instala, realiza operaciones en ellos, los utiliza o realiza el mantenimiento correspondiente.

Las declaraciones que llevan los títulos **Peligro**, **Advertencia**, **Precaución** y **Aviso** en este documento no describen todas las precauciones de seguridad. También se deben cumplir las normas internacionales, nacionales o regionales pertinentes, así como las prácticas del sector. **La empresa no será responsable de ninguna consecuencia del incumplimiento de los requisitos o estándares de seguridad relacionados con el diseño, la producción y el uso de los equipos.**

Los equipos deben usarse en un entorno que cumpla las especificaciones de diseño. De lo contrario, pueden resultar averiados, funcionar mal o dañarse, lo que no está cubierto por la garantía. La empresa no será responsable de ninguna pérdida material, lesión o incluso las muertes que se ocasionen como consecuencia de dicho incumplimiento.

Cumpla las leyes, las normas, los estándares y las especificaciones aplicables durante el transporte, el almacenamiento, la instalación, las operaciones, el uso y el mantenimiento de los equipos.

No realice tareas de ingeniería inversa, descompilación, desmontaje, adaptación, implantación ni otras operaciones derivadas con respecto al software de los equipos. No estudie la lógica de implantación interna de los equipos, no obtenga el código fuente del software de los equipos, no infrinja los derechos de propiedad intelectual y no divulgue los resultados de ninguna prueba de rendimiento del software de los equipos.

La empresa no será responsable de ninguna de las siguientes circunstancias ni de las consecuencias derivadas:

- Equipos dañados debido a causas de fuerza mayor, como terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, deslizamientos en masa, descargas atmosféricas, incendios,

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

guerras, conflictos armados, tifones, huracanes, tornados y otras condiciones meteorológicas extremas.

- Operaciones realizadas en los equipos bajo condiciones distintas a las especificadas en este documento.
- Equipos instalados o utilizados en entornos que no cumplen las normas internacionales, nacionales o regionales.
- Instalación o uso de los equipos por parte de personal no cualificado.
- Incumplimiento de las instrucciones de operación y de las precauciones de seguridad indicadas en el producto y en este documento.
- Eliminación o modificación del producto, o modificación del código de software sin autorización.
- Daños causados en los equipos por usted o un tercero autorizado por usted durante el transporte.
- Daños causados en los equipos debido a condiciones de almacenamiento que no cumplen los requisitos especificados en la documentación del producto.
- No se preparan materiales y herramientas que cumplan las leyes y normas locales o los estándares relacionados.
- Equipos dañados debido a la negligencia, un incumplimiento intencional, una negligencia grave u operaciones inadecuadas por parte de usted o de un tercero, o debido a otras razones no relacionadas con la empresa.

1.1 Seguridad personal

⚠ PELIGRO

Asegúrese de que los equipos estén apagados durante la instalación. No instale ni quite los cables mientras los equipos estén encendidos. El contacto transitorio entre el núcleo de un cable y el conductor generará arcos eléctricos o chispas, lo que podría iniciar un incendio o causar lesiones.

⚠ PELIGRO

Las operaciones no estándares e inadecuadas en equipos con alimentación pueden causar incendios, descargas eléctricas o explosiones, lo que puede ocasionar daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

Antes de las operaciones, quítese cualquier objeto conductor, como relojes, pulseras, brazaletes, anillos y collares, para evitar descargas eléctricas.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

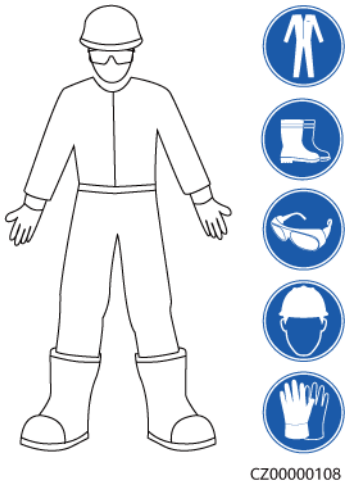
⚠ PELIGRO

Durante las operaciones, use herramientas aisladas específicas para evitar descargas eléctricas o cortocircuitos. El nivel de voltaje no disruptivo dieléctrico debe cumplir las leyes, las normas, los estándares y las especificaciones locales.

⚠ ADVERTENCIA

Durante las operaciones, use elementos de protección personal, como ropa protectora, calzado aislado, gafas de protección, cascos de seguridad y guantes aislados.

Figura 1-1 Elementos de protección personal



Requisitos generales

- No detenga los dispositivos de protección. Preste atención a las advertencias, las precauciones y las medidas de prevención correspondientes que se indican en este documento y en los equipos.
- Si hay probabilidades de que se generen lesiones o de que los equipos se dañen durante las operaciones, deténgase inmediatamente, informe del caso al supervisor y adopte medidas de protección viables.
- No encienda los equipos antes de instalarlos ni antes de recibir la confirmación de profesionales.
- No toque los equipos de alimentación directamente ni usando conductores tales como objetos húmedos. Antes de tocar un borne o la superficie de cualquier conductor, mida el voltaje en el punto de contacto y asegúrese de que no haya riesgo de descargas eléctricas.
- No toque los equipos que estén en funcionamiento, ya que el chasis está caliente.
- No toque un ventilador en funcionamiento con las manos, con componentes, tornillos, herramientas ni tarjetas. De lo contrario, se podrían generar lesiones o los equipos podrían dañarse.
- En caso de incendio, abandone inmediatamente el edificio o el área de los equipos, y active la alarma de incendios o llame a los servicios de emergencias. No entre en el edificio ni en el área de los equipos afectados bajo ninguna circunstancia.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Requisitos para el personal

- Solo los profesionales y el personal capacitado tienen permitido realizar operaciones en los equipos.
  - Profesionales: personal que está familiarizado con los principios de funcionamiento y la estructura de los equipos, que posee formación o experiencia en la operación de los equipos y que conoce los orígenes y la gravedad de los diversos peligros potenciales de la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de los equipos.
  - Personal capacitado: personal con formación en tecnología y seguridad que tiene la experiencia requerida, que conoce los peligros a los que puede estar expuesto al realizar determinadas operaciones, y que puede adoptar medidas de protección para minimizar los peligros a los que ellos u otras personas podrían estar expuestos.
- El personal que planea instalar o reparar los equipos debe recibir formación adecuada, ser capaz de realizar correctamente todas las operaciones y comprender todas las precauciones de seguridad necesarias y las normas locales pertinentes.
- Solo el personal capacitado o los profesionales cualificados tienen permitido instalar los equipos, realizar operaciones en ellos y realizar el mantenimiento correspondiente.
- Solo los profesionales cualificados pueden quitar elementos de seguridad e inspeccionar los equipos.
- El personal que realice tareas especiales, como operaciones eléctricas, trabajos en altura y operaciones en equipos especiales, debe poseer las cualificaciones locales requeridas.
- Solo los profesionales autorizados tienen permitido reemplazar los equipos o sus componentes (incluido el software).
- Solo el personal que debe trabajar con los equipos tiene permitido acceder a ellos.

1.2 Seguridad eléctrica

⚠ PELIGRO

Antes de conectar los cables, asegúrese de que los equipos estén intactos. De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas o incendios.

⚠ PELIGRO

Las operaciones no estándares e inadecuadas pueden provocar incendios o descargas eléctricas.

⚠ PELIGRO

Evite que entren objetos extraños en los equipos durante las operaciones. De lo contrario, pueden producirse daños o cortocircuitos en los equipos, disminución de la potencia de las cargas, fallos de alimentación o lesiones corporales.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

⚠ ADVERTENCIA

En el caso de los equipos que deben tener puesta a tierra, instale el cable de tierra en primer lugar durante la instalación de los equipos y desinstálelo en último lugar durante la desinstalación de los equipos.

⚠ ADVERTENCIA

Durante la instalación de los strings FV y del inversor, los bornes positivos o negativos de dichos strings pueden hacer cortocircuito a tierra si los cables de alimentación no están bien instalados o guiados. En este caso, podría ocurrir un cortocircuito de CA o CC que, a su vez, podría dañar el inversor. Los daños provocados al dispositivo por este motivo no están cubiertos por ninguna garantía.

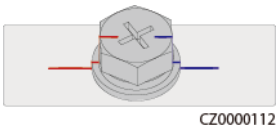
⚠ ATENCIÓN

No instale cables cerca de las entradas ni las salidas de aire de los equipos.

Requisitos generales

- Siga los procedimientos descritos en el documento para la instalación, la operación y el mantenimiento. No reconstruya ni altere los equipos, no añada componentes ni cambie el orden de los pasos de instalación sin permiso.
- Obtenga la aprobación de la empresa de electricidad nacional o local antes de conectar los equipos a la red eléctrica.
- Cumpla las normas de seguridad de la planta eléctrica, como las relacionadas a los mecanismos de operación y las hojas de trabajo.
- Instale cercas temporales o cintas de advertencia y cuelgue letreros que digan “No pasar” en los alrededores del área de operaciones para mantener al personal no autorizado alejado.
- Antes de instalar o quitar los cables de alimentación, apague los interruptores de los equipos y los correspondientes interruptores aguas arriba y aguas abajo.
- Antes de realizar operaciones en los equipos, compruebe que todas las herramientas cumplan los requisitos aplicables y regístrelas. Una vez finalizadas las operaciones, recoja todas las herramientas para evitar que queden dentro de los equipos.
- Antes de instalar los cables de alimentación, compruebe que las etiquetas correspondientes sean correctas y que los bornes de los cables estén aislados.
- Al instalar los equipos, utilice una herramienta de torsión que tenga un rango de medición adecuado para ajustar los tornillos. Cuando utilice una llave inglesa para ajustar los tornillos, asegúrese de que esta no se incline y de que el error del par de torsión no supere el 10 % del valor especificado.
- Asegúrese de que los tornillos se ajusten usando una herramienta de torsión y de que estén marcados en rojo y azul tras una segunda comprobación. El personal de instalación debe marcar con azul los tornillos ajustados. El personal de inspección de calidad debe confirmar que los tornillos estén ajustados y después debe marcarlos con rojo. (Las marcas deben cruzar los bordes de los tornillos).

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



- Si los equipos tienen múltiples entradas, desconéctelas a todas antes de realizar operaciones con ellos.
- Antes de realizar el mantenimiento de un dispositivo de distribución de energía o eléctrico aguas abajo, apague el interruptor de salida del equipo de alimentación.
- Durante el mantenimiento de los equipos, ponga etiquetas que digan “No encender” cerca de los interruptores o disyuntores aguas arriba y aguas abajo, así como carteles de advertencia para evitar una conexión accidental. Los equipos se pueden encender solo después de que se hayan resuelto los problemas.
- No abra los paneles de los equipos.
- Revise periódicamente las conexiones de los equipos y asegúrese de que todos los tornillos estén ajustados firmemente.
- Solo los profesionales cualificados pueden sustituir un cable dañado.
- No escriba, dañe ni tape las etiquetas ni las placas de identificación de los equipos. Reemplace inmediatamente las etiquetas que se hayan deteriorado.
- No utilice disolventes como agua, alcohol ni aceite para limpiar los componentes eléctricos que estén dentro o fuera de los equipos.
- La protección contra picos del sistema FV y del edificio donde está instalado debe cumplir las normas locales.

Puesta a tierra

- Asegúrese de que la impedancia de puesta a tierra de los equipos cumpla las normas eléctricas locales.
- Asegúrese de que los equipos estén permanentemente conectados a la puesta a tierra de protección. Antes de realizar operaciones con los equipos, revise la conexión eléctrica respectiva para asegurarse de que estén conectados a tierra de manera fiable.
- No trabaje con los equipos en ausencia de un conductor de puesta a tierra instalado de forma adecuada.
- No dañe el conductor de puesta a tierra.

Requisitos para el cableado

- Cuando seleccione, instale y guíe los cables, siga las reglas y normas de seguridad locales.
- Al guiar cables de alimentación, asegúrese de que estos no queden enrollados ni torcidos. No empalme ni suelde los cables de alimentación. De ser necesario, utilice un cable más largo.
- Asegúrese de que todos los cables estén conectados y aislados correctamente, y de que cumplan las especificaciones correspondientes.
- Asegúrese de que las ranuras y los orificios para el guiado de los cables no tengan bordes cortantes, y de que las posiciones donde los cables pasan a través de tubos u orificios para cables tengan un relleno protector para evitar que los cables se dañen debido a bordes cortantes o rebabas.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Asegúrese de que los cables del mismo tipo estén atados de forma prolija y recta, y de que el revestimiento de los cables esté intacto. Cuando instale cables de diferentes tipos, asegúrese de que estén alejados entre sí, sin enredos y sin solapamiento.
- Fije los cables enterrados usando soportes y abrazaderas para cables. Asegúrese de que los cables que se encuentren en un área de terraplén estén en contacto estrecho con el suelo para evitar que se deformen o se dañen durante las tareas de terraplenado.
- Si las condiciones externas (como el diseño de los cables o la temperatura ambiente) cambian, verifique el uso de los cables de acuerdo con el estándar IEC-60364-5-52 o las leyes y normas locales. Por ejemplo, compruebe que la capacidad de transporte de corriente cumpla los requisitos aplicables.
- Cuando instale los cables, reserve un espacio de al menos 30 mm entre los cables y las áreas o los componentes que generan calor. Esto evita el deterioro o daño en la capa de aislamiento de los cables.

1.3 Requisitos del entorno

⚠ PELIGRO

No exponga los equipos al humo ni a gases inflamables o explosivos. No realice operaciones con los equipos en dichos entornos.

⚠ PELIGRO

No almacene materiales inflamables ni explosivos en el área de los equipos.

⚠ PELIGRO

No ponga los equipos cerca de fuentes de calor o fuego, como humo, velas, calentadores u otros dispositivos de calefacción. El sobrecalentamiento puede dañar los equipos o causar un incendio.

⚠ ADVERTENCIA

Instale los equipos en un área alejada de los líquidos. No los instale debajo de áreas propensas a la condensación, como debajo de tuberías de agua y salidas de aire, ni debajo de áreas propensas a las fugas de agua, como respiraderos de aire acondicionado, salidas de ventilación o placas pasacables de la sala de equipos. Asegúrese de que no entre ningún líquido en los equipos para evitar fallos o cortocircuitos.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar daños o incendios debido a altas temperaturas, asegúrese de que los orificios de ventilación o los sistemas de disipación del calor no estén obstruidos ni tapados por otros objetos mientras los equipos estén en funcionamiento.

Requisitos generales

- Almacene los equipos de acuerdo con los requisitos de almacenamiento. Los daños en los equipos ocasionados por condiciones de almacenamiento inadecuadas no están cubiertos por la garantía.
- Mantenga los entornos de instalación y funcionamiento de los equipos dentro de los rangos permitidos. De lo contrario, el rendimiento y la seguridad de los equipos se verán comprometidos.
- El rango de la temperatura de funcionamiento indicado en las especificaciones técnicas de los equipos se refiere a las temperaturas ambientes en el entorno de instalación de los equipos.
- No instale, use ni manipule los cables ni los equipos de exteriores (lo que incluye, entre otras tareas, trasladar los equipos, realizar operaciones con los equipos o los cables, insertar conectores en los puertos de señal conectados a las instalaciones de exteriores o quitarlos de allí, trabajar en alturas, realizar instalaciones a la intemperie y abrir puertas) cuando las condiciones meteorológicas sean adversas (por ejemplo, cuando haya descargas atmosféricas, lluvia, nieve o vientos de nivel 6 o más fuertes).
- No instale los equipos en un ambiente con polvo, humo, gases volátiles o corrosivos, radiación infrarroja y otras radiaciones, disolventes orgánicos o aire salado.
- No instale los equipos en un ambiente con polvo metálico conductor o magnético.
- No instale los equipos en un área propicia para el crecimiento de microorganismos como hongos o moho.
- No instale los equipos en un área con vibraciones, ruidos o interferencias electromagnéticas fuertes. Los equipos deben instalarse en un entorno con una intensidad de campo magnético inferior a 4 gauss. Si la intensidad del campo magnético es superior o igual a 4 gauss, es posible que los equipos no funcionen correctamente. Si la intensidad del campo magnético es alta (por ejemplo, en una fundición), se recomienda utilizar un gausímetro para medir la intensidad del campo magnético de la posición de instalación de los equipos cuando la maquinaria de fundición esté funcionando normalmente.
- Asegúrese de que el emplazamiento cumpla las leyes y normas locales, así como los estándares relacionados.
- Asegúrese de que el suelo del entorno de instalación sea sólido, de que esté libre de tierra esponjosa o blanda, y de que no sea propenso a hundirse. El emplazamiento no debe estar situado en terrenos bajos propensos a la acumulación de agua o nieve, y el nivel horizontal del emplazamiento debe estar por encima del nivel de agua histórico más alto de esa zona.
- No instale los equipos en un lugar que pueda quedar sumergido en agua.
- Si los equipos se instalan en un lugar con mucha vegetación, además de realizar tareas de deshierbe de rutina, endurezca el suelo que está debajo de los equipos utilizando cemento o grava (la superficie debe ser superior o igual a 3 m × 2.5 m).
- No instale los equipos a la intemperie en áreas afectadas por la sal, ya que pueden corroerse. Un área afectada por la sal es una región ubicada a una distancia de hasta 500

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

m de la costa o expuesta a la brisa marina. Las regiones expuestas a la brisa marina varían según las condiciones meteorológicas (como en el caso de tifones y monzones) o según el terreno (como en el caso de diques y colinas).

- Durante la instalación, las operaciones y el mantenimiento de los equipos, antes de abrir una puerta, quite todo rastro de agua, hielo, nieve u otros objetos extraños de la parte superior de los equipos para evitar que caigan objetos extraños dentro de ellos.
- Cuando instale los equipos, asegúrese de que la superficie de instalación tenga una solidez suficiente para soportar la carga del peso de los equipos.
- Después de instalar los equipos, quite los materiales de embalaje (como cajas de cartón, espumas, plásticos y abrazaderas para cables) del área correspondiente.

1.4 Seguridad mecánica

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que todas las herramientas necesarias estén listas e inspeccionadas por una organización profesional. No utilice herramientas que tengan signos de rayones, que no hayan aprobado la inspección o cuyo período de validez de la inspección haya expirado. Asegúrese de que las herramientas estén seguras y que no se sobrecarguen.

⚠ ADVERTENCIA

No perfore orificios en los equipos. Esto puede afectar a la hermeticidad y la estanqueidad electromagnética de los equipos, así como dañar los componentes o cables internos. Las virutas de metal procedentes de las perforaciones pueden hacer cortocircuitos en las tarjetas que están dentro de los equipos.

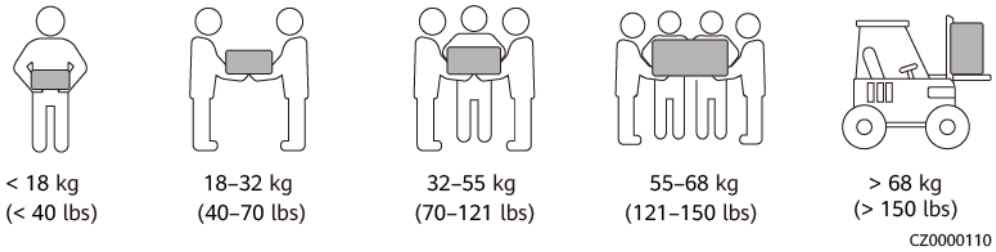
Requisitos generales

- Vuelva a pintar oportunamente los rayones ocasionados en la pintura durante el transporte o la instalación de los equipos. Un equipo con rayones no debe estar expuesto durante un período prolongado.
- No realice operaciones como soldaduras por arco ni cortes en los equipos sin la evaluación de la empresa.
- No instale otros dispositivos en la parte superior de los equipos sin la evaluación de la empresa.
- Cuando realice operaciones por encima de los equipos, adopte medidas para protegerlos contra daños.
- Escoja las herramientas correctas y utilícelas de manera correcta.

Traslado de objetos pesados

- Sea cuidadoso para evitar lesiones cuando traslade objetos pesados.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



- Si se requieren varias personas para mover un objeto pesado, determine la mano de obra necesaria y la división de las tareas teniendo en cuenta la altura y otros factores para asegurarse de que el peso se distribuya por igual.
- Si el traslado de un objeto pesado se realiza entre dos o más personas, asegúrese de que el objeto se eleve y se apoye simultáneamente, y de que se traslade a un ritmo uniforme bajo la supervisión de una persona.
- Use elementos de protección personal, como calzado y guantes protectores, cuando traslade los equipos manualmente.
- Para mover un objeto con la mano, acérquese al objeto, póngase en cuclillas y después levántelo de manera suave y estable usando la fuerza de las piernas en lugar de la espalda. No levante el objeto repentinamente y no gire el cuerpo.
- No levante rápidamente un objeto pesado por encima de la cintura. Ponga el objeto sobre una mesa de trabajo que esté a una altura intermedia entre la cintura y el suelo o sobre cualquier otro lugar apropiado, ajuste las posiciones de las palmas de las manos y, a continuación, levántelo.
- Mueva los objetos pesados de manera estable, con una fuerza equilibrada y a una velocidad constante y baja. Baje el objeto de manera estable y lenta para evitar que se raye la superficie de los equipos o que se dañen los componentes y cables debido a un golpe o una caída.
- Cuando mueva un objeto pesado, tenga en cuenta la mesa de trabajo, la inclinación, las escaleras y los sitios resbaladizos. Cuando haga pasar un objeto pesado a través de una puerta, asegúrese de que esta última sea lo suficientemente ancha para que el objeto pase sin que se ocasionen golpes ni lesiones.
- Cuando traslade un objeto pesado, mueva los pies en lugar de girar la cintura. Cuando levante y traslade un objeto pesado, asegúrese de que los pies apunten en el sentido deseado del movimiento.
- Cuando transporte los equipos utilizando un elevador o una carretilla elevadora, asegúrese de que las horquillas estén posicionadas adecuadamente para que los equipos no se caigan. Antes de trasladar los equipos, átelos con cuerdas al elevador o a la carretilla elevadora. Designe personal específico para que se encargue del cuidado de los equipos durante su traslado.
- Elija vías marítimas, carreteras en buenas condiciones o aviones para el transporte. No transporte los equipos por ferrocarril. Evite que los equipos se inclinen o se sacudan durante el transporte.

Uso de escaleras

- Utilice escaleras de madera o aisladas cuando deba realizar trabajos en altura en líneas con tensión.
- Se prefieren las escaleras de plataforma con rieles de protección. No se recomienda utilizar escaleras simples.
- Antes de usar una escalera, compruebe que esté intacta y confirme su capacidad para soportar cargas. No la sobrecargue.

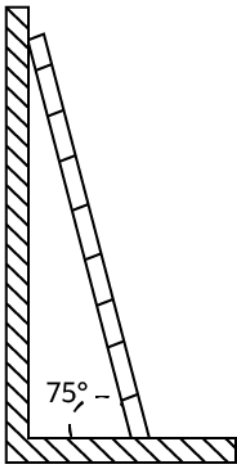
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Asegúrese de que la escalera esté posicionada de manera segura y firme.



CZ00000107

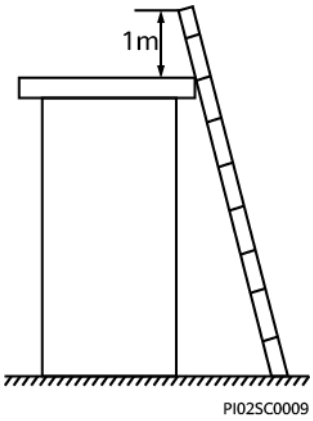
- Al subir por una escalera, mantenga el cuerpo estable y el centro de gravedad entre los rieles laterales, y no estire el cuerpo más allá de los lados.
- Cuando use una escalera de mano, asegúrese de que los cables de tracción estén fijos.
- Si se usa una escalera simple, el ángulo recomendado para el apoyo sobre el suelo es de 75 grados, como se muestra en la siguiente figura. Se puede utilizar una escuadra para medir el ángulo.



PI02SC0008

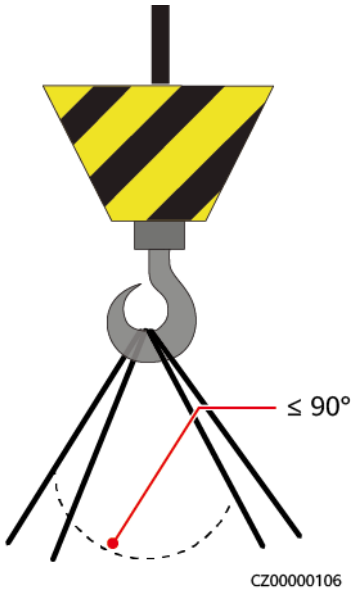
- Si utiliza una escalera simple, asegúrese de que el extremo más ancho de la escalera esté en la parte inferior y adopte medidas de protección para evitar que la escalera se resbale.
- Si utiliza una escalera simple, no suba más del cuarto peldaño contando desde la parte superior.
- Si utiliza una escalera simple para subir a una plataforma, asegúrese de que la escalera sea al menos 1 m más alta que la plataforma.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



Elevación

- Solo el personal cualificado y capacitado tiene permitido realizar operaciones de elevación de equipos.
- Instale señales de advertencia o vallas temporales para aislar el área de elevación.
- Asegúrese de que la base donde se realice la elevación cumpla los requisitos de capacidad de carga.
- Antes de elevar objetos, asegúrese de que las herramientas de elevación estén firmemente sujetas a objetos fijos o a paredes que cumplan los requisitos de capacidad de carga.
- Durante la elevación, no se quede parado ni camine debajo de la grúa ni de los objetos elevados.
- No arrastre los cables de acero ni las herramientas de elevación, y no golpee los objetos elevados contra objetos duros durante las tareas de elevación.
- Asegúrese de que el ángulo entre dos cuerdas de elevación no sea superior a 90 grados, como se muestra en la siguiente figura.



Perforación de orificios

- Obtenga el consentimiento del cliente y del contratista antes de perforar orificios.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Cuando perfore orificios, use elementos protectores, como gafas de protección y guantes protectores.
- Para evitar cortocircuitos u otros riesgos, no perfore orificios en tuberías ni cables empotrados.
- Durante la perforación de orificios, proteja los equipos de las astillas. Después de realizar las perforaciones, limpie los restos de materiales.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

2 Información general

2.1 Modelo del producto

Descripción del modelo

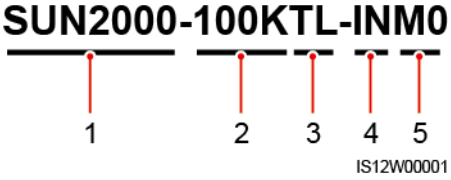
AVISO

Los modelos SUN2000-125KTL-M0, SUN2000-110KTL-M0 y SUN2000-100KTL-M0 solo son aplicables en China continental. En otros países o regiones, Huawei no proporciona aseguramiento de la calidad.

Este documento se refiere a los siguientes modelos del producto:

- SUN2000-125KTL-M0
- SUN2000-110KTL-M0
- SUN2000-100KTL-M0
- SUN2000-100KTL-M1
- SUN2000-100KTL-INM0
- SUN2000-75KTL-M1

Figura 2-1 Número del modelo



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

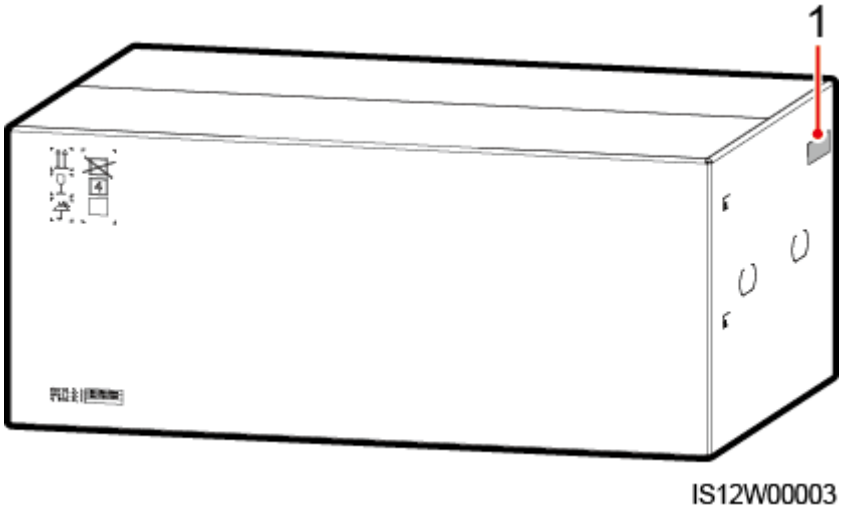
Tabla 2-1 Descripción del modelo

N.º	Significado	Descripción
1	Identificador de la familia de productos	SUN2000: inversor solar conectado a la red eléctrica
2	Identificador del nivel de potencia	● 125K: El nivel de potencia es de 125 kW. ● 110K: El nivel de potencia es de 110 kW. ● 100K: El nivel de potencia es de 100 kW. ● 75K: El nivel de potencia es de 75 kW.
3	Identificador de la topología	TL: sin transformador
4	Identificador de la región	IN: India
5	Identificador de la serie de productos	M0 y M1: series de productos con un nivel de voltaje de entrada de 1100 VCC

Identificación del modelo

Los detalles del modelo del inversor se pueden conocer observando la etiqueta correspondiente, que está en el embalaje externo, y la placa de identificación, que está en un lado del chasis.

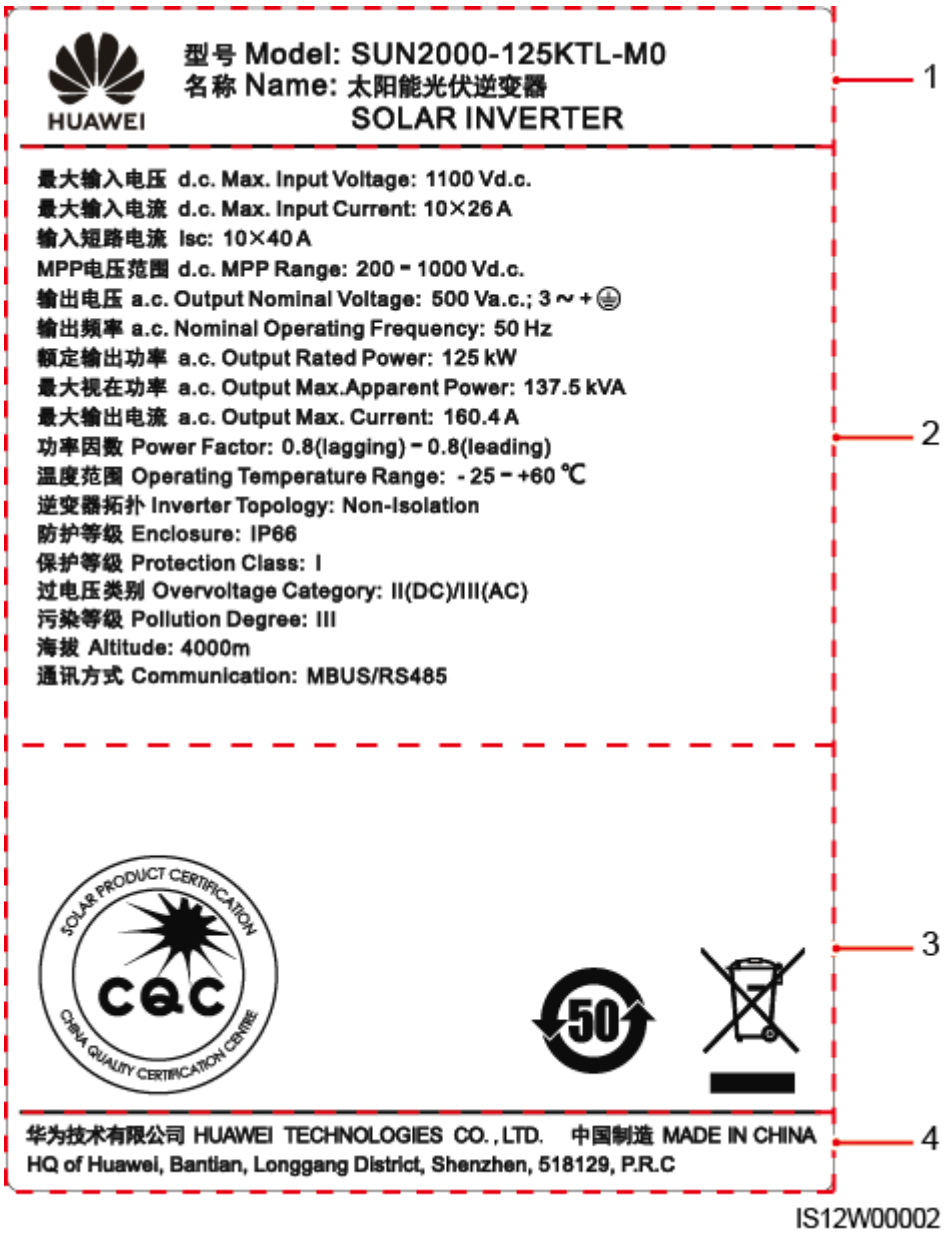
Figura 2-2 Posición de la etiqueta del modelo en el embalaje externo



(1) Posición de la etiqueta del modelo

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 2-3 Placa de identificación



(1) Marca registrada y modelo

(2) Especificaciones técnicas clave

(3) Símbolos de conformidad

(4) Nombre de la empresa y país de origen

NOTA

La figura de la placa de identificación se incluye solo para referencia.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

2.2 Presentación del producto

Función

El SUN2000 es inversor de strings FV con conexión a la red eléctrica. Convierte la potencia de CC generada por los strings FV en potencia de CA y después entrega esa potencia a la red eléctrica.

Características

Smart

- Diez circuitos independientes de seguimiento del punto de potencia máxima (MPPT) y 20 entradas de strings FV: Se admite la configuración flexible de los strings FV.
- Autoaprendizaje inteligente de los módulos FV: Detecta automáticamente los fallos de los módulos FV, lo que ayuda a rectificarlos; optimiza el modo de funcionamiento para garantizar que el sistema funcione de manera óptima.
- Enfriamiento por circulación de aire inteligente: Ajusta la velocidad del ventilador en función de la temperatura ambiente y la carga para garantizar la vida útil de los ventiladores y evitar las tareas de mantenimiento frecuentes.
- Conexión a red del MBUS: Utiliza la línea eléctrica existente para la comunicación y no requiere cables de comunicación adicionales, lo que reduce los costes de construcción y mantenimiento, y mejora la fiabilidad y eficiencia de las comunicaciones.
- Diagnóstico inteligente de curva IV: Realiza el barrido de la curva IV y el diagnóstico del estado de funcionamiento de los strings FV. De esta manera, los riesgos y fallos potenciales se pueden detectar de manera oportuna, lo que mejora la calidad del O&M (operación y mantenimiento) de la planta.

Seguro

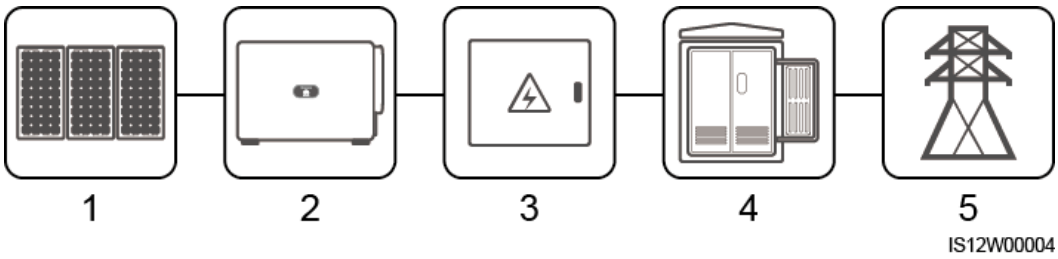
- Se utilizan dispositivos integrados de protección contra picos (SPD) de CC y CA.
- La unidad de monitorización de corriente residual (RCMU) integrada permite desconectar el inversor de la red eléctrica inmediatamente después de que la corriente residual exceda el umbral.

Conexión en red

El SUN2000 es aplicable a sistemas conectados a la red eléctrica para plantas a escala de servicios públicos y proyectos comerciales distribuidos. Por lo general, un sistema de este tipo está compuesto por strings FV, el SUN2000, una caja de conexiones de CA y una estación de transformación.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 2-4 Conexión en red



(1) String FV (2) SUN2000 (3) Caja de conexiones de CA

(4) Estación de transformación (5) Red eléctrica -

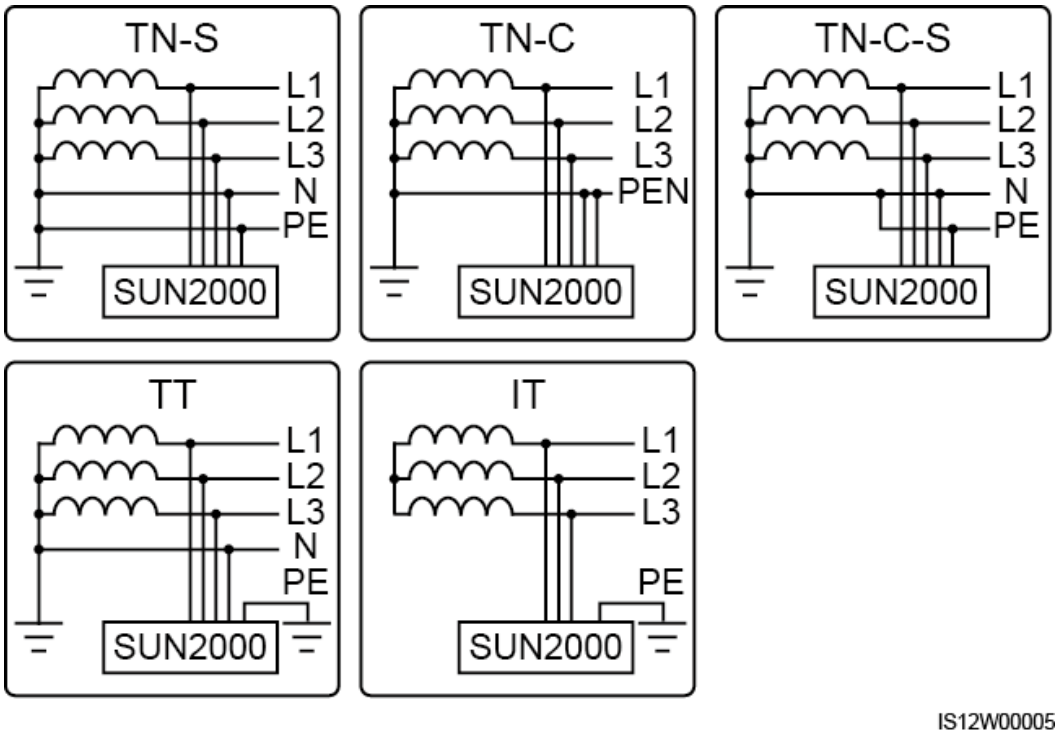
NOTA

- Conecte el SUN2000-125KTL-M0 a un transformador de potencia específico en lugar de conectarlo a un cable de alimentación aéreo de baja tensión.
- En escenarios de conexión a una red eléctrica que no es de baja tensión, el SUN2000-100KTL-M1, SUN2000-100KTL-INM0 y el SUN2000-75KTL-M1 deben conectarse a un transformador aislante y se debe evitar el cableado aéreo.

Sistemas de puesta a tierra

- Los modelos SUN2000-110KTL-M0, SUN2000-100KTL-M0, SUN2000-100KTL-M1, SUN2000-100KTL-INM0 y SUN2000-75KTL-M1 admiten los sistemas de puesta a tierra TN-S, TN-C, TN-C-S, TT e IT.
- El SUN2000-125KTL-M0 admite solo el sistema de puesta a tierra IT.

Figura 2-5 Sistemas de puesta a tierra

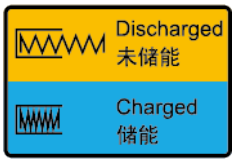
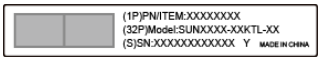


 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

2.3 Descripción de las etiquetas

Símbolo	Nombre	Significado
	Advertencia de gran corriente	Hay peligros potenciales después del encendido del inversor. Adopte medidas de protección al realizar operaciones con el equipo. Antes de encender el inversor, asegúrese de que esté conectado a tierra, porque hay presencia de una gran corriente de contacto después del encendido.
	Peligro por temperatura alta	No toque el inversor mientras se encuentre en funcionamiento, ya que el chasis estará caliente.
	Peligro de descarga eléctrica	Mientras el inversor está en funcionamiento, hay voltajes peligrosos. Adopte medidas de protección durante las operaciones y el mantenimiento.
	Descarga diferida	● Después del encendido del inversor, hay presencia de alta tensión. Solo los técnicos electricistas idóneos y cualificados tienen permitido realizar operaciones con el inversor. ● Después del apagado del inversor, hay presencia de voltaje residual. Para que el inversor se descargue hasta llegar a un voltaje seguro, es necesario esperar 15 minutos.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Símbolo	Nombre	Significado
	Consulte la documentación	Recuerde a los operadores que consulten la documentación entregada con el dispositivo. Las pérdidas causadas por operaciones que no cumplen con los requisitos de selección del emplazamiento, almacenamiento o montaje especificados en el manual del usuario no están cubiertas por la garantía.
	Puesta a tierra de protección	Indica el lugar de conexión del cable de la puesta a tierra de protección (PE).
	Advertencia de operación	No extraiga el conector de entrada de CC mientras el inversor se encuentre en funcionamiento.
	Advertencia de funcionamiento del interruptor	Si se descarga la energía del interruptor de CC, es posible que dicho dispositivo no pueda apagarse automáticamente.
	Advertencia de descarga de energía del interruptor	Esta posición indica que se ha descargado la energía del interruptor de CC. No ponga el interruptor de CC en esta posición.
	Advertencia sobre el funcionamiento del ventilador	No toque el ventilador cuando el inversor esté en funcionamiento para evitar lesiones por fuerza mecánica.
	Advertencia sobre el reemplazo del ventilador	Antes de reemplazar el ventilador, desconecte el conector de alimentación.
	N.º de serie del inversor	Indica el número de serie del inversor.
	Peso del dispositivo	Se requieren cuatro personas o una carretilla elevadora para el traslado del inversor.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

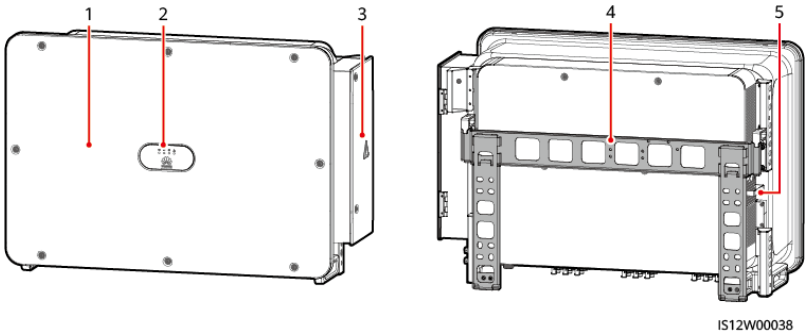
Símbolo	Nombre	Significado
	Advertencia de funcionamiento del interruptor de CC	Una vez que un interruptor de CC se apague automáticamente, no lo restablezca ni lo encienda directamente. En lugar de ello, siga las instrucciones que se indican en la sección “Restablecimiento y encendido del interruptor de CC” del manual del usuario, o póngase en contacto con el personal del servicio de posventa.

2.4 Apariencia del producto

2.4.1 Aspecto del producto

Vista frontal

Figura 2-6 Vista frontal



(1) Panel
(2) Indicadores led
(3) Puerta del compartimento de mantenimiento
(4) Ménsula de montaje
(5) Bandeja de ventiladores externa
-

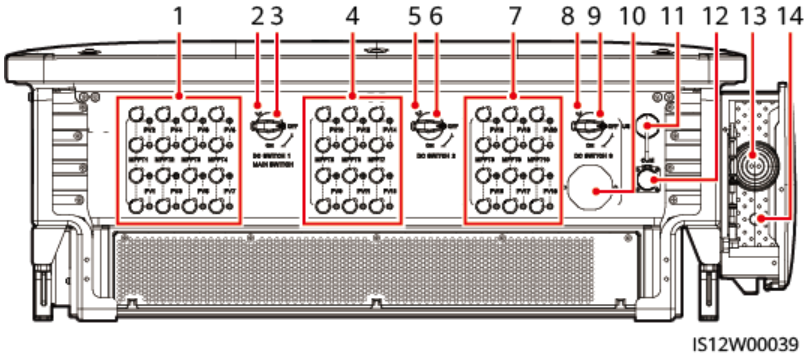
Vista de la parte inferior

NOTA

- El inversor está equipado con interruptores de CC manuales o automáticos. Es posible que los interruptores de CC reales sean diferentes.
- Según las normas australianas, los tornillos de fijación de los interruptores de CC se entregan con los inversores. Los tornillos se utilizan para fijar los interruptores de CC (DC SWITCH 1, DC SWITCH 2 y DC SWITCH 3) y evitar que se enciendan por accidente.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 2-7 Descripción de los puertos (interruptor de CC manual)



(1) Grupo de bornes de entrada de CC 1 (PV1-PV8, controlados por el DC SWITCH 1)

(2) (Opcional) Orificio para el tornillo de fijación del interruptor de CC 1

(3) Interruptor de CC 1 (DC SWITCH 1)

(4) Grupo de bornes de entrada de CC 2 (PV9-PV14, controlados por el DC SWITCH 2)

(5) (Opcional) Orificio para el tornillo de fijación del interruptor de CC 2

(6) Interruptor de CC 2 (DC SWITCH 2)

(7) Grupo de bornes de entrada de CC 3 (PV15-PV20, controlados por el DC SWITCH 3)

(8) (Opcional) Orificio para el tornillo de fijación del interruptor de CC 3

(9) Interruptor de CC 3 (DC SWITCH 3)

(10) Válvula de ventilación

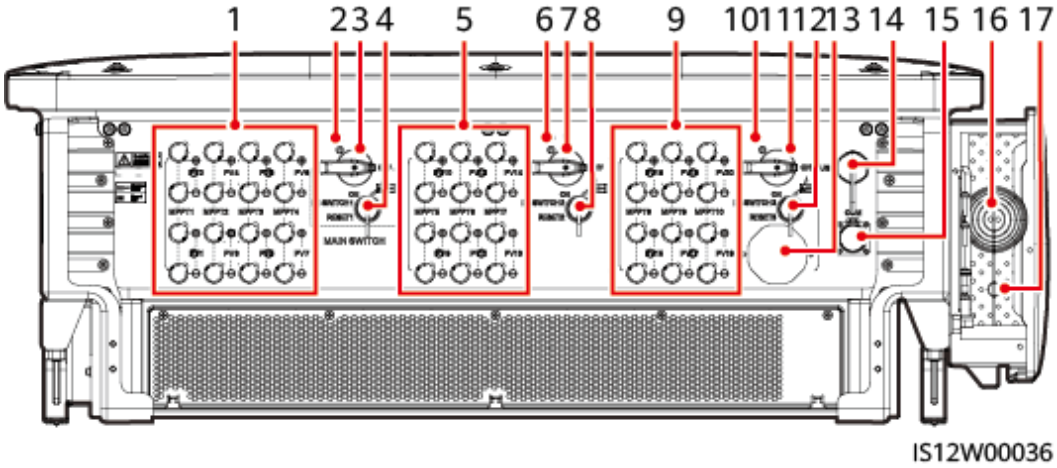
(11) Puerto USB (USB)

(12) Puerto de comunicaciones (COM)

(13) Orificio para cables de salida de CA

(14) Orificio para cables de alimentación del sistema de seguimiento

Figura 2-8 Descripción de los puertos (interruptor de CC automático)



(1) Grupo de bornes de entrada de CC 1 (PV1-PV8, controlados por el DC SWITCH 1)

(2) (Opcional) Orificio para el tornillo de fijación del interruptor de CC 1

(3) Interruptor de CC 1 (DC SWITCH 1)

(4) Botón de reinicio 1 (RESET 1)

(5) Grupo de bornes de entrada de CC 2 (PV9-PV14, controlados por el DC SWITCH 2)

(6) (Opcional) Orificio para el tornillo de fijación del interruptor de CC 2

(7) Interruptor de CC 2 (DC SWITCH 2)

(8) Botón de reinicio 2 (RESET 2)

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

(9) Grupo de bornes de entrada de CC 3 (PV15-PV20, controlados por el DC SWITCH 3)	(10) (Opcional) Orificio para el tornillo de fijación del interruptor de CC 3
(11) Interruptor de CC 3 (DC SWITCH 3)	(12) Botón de reinicio 3 (RESET 3)
(13) Válvula de ventilación	(14) Puerto USB (USB)
(15) Puerto de comunicaciones (COM)	(16) Orificio para cables de salida de CA
(17) Orificio para cables de alimentación del sistema de seguimiento	-

Descripción de los interruptores de CC

PELIGRO

- Si ambos interruptores de CC se apagan automáticamente al mismo tiempo, si el interruptor de CA no se acciona, y si los indicadores del inversor muestran los estados siguientes, no encienda los interruptores de CC por su cuenta. Contacte con su proveedor o con su servicio de asistencia técnica.
  1. Los indicadores LED1, LED2 y LED4 están rojos sin parpadear.
  2. Los indicadores LED1 y LED4 están rojos sin parpadear.
- Si ambos interruptores de CC se apagan automáticamente al mismo tiempo, si el interruptor de CA no se acciona, y si el indicador LED4 del inversor está rojo sin parpadear, no encienda los interruptores de CC por su cuenta. Realice las operaciones indicadas en las sugerencias de rectificación correspondientes al ID de alarma 2001.
- Si todos los interruptores de CC se apagan automáticamente al mismo tiempo y el interruptor de CA se activa, póngase en contacto con su proveedor o soporte técnico. No encienda el interruptor de CA.
- Antes de encender un interruptor, asegúrese de que se hayan borrado todas las alarmas.

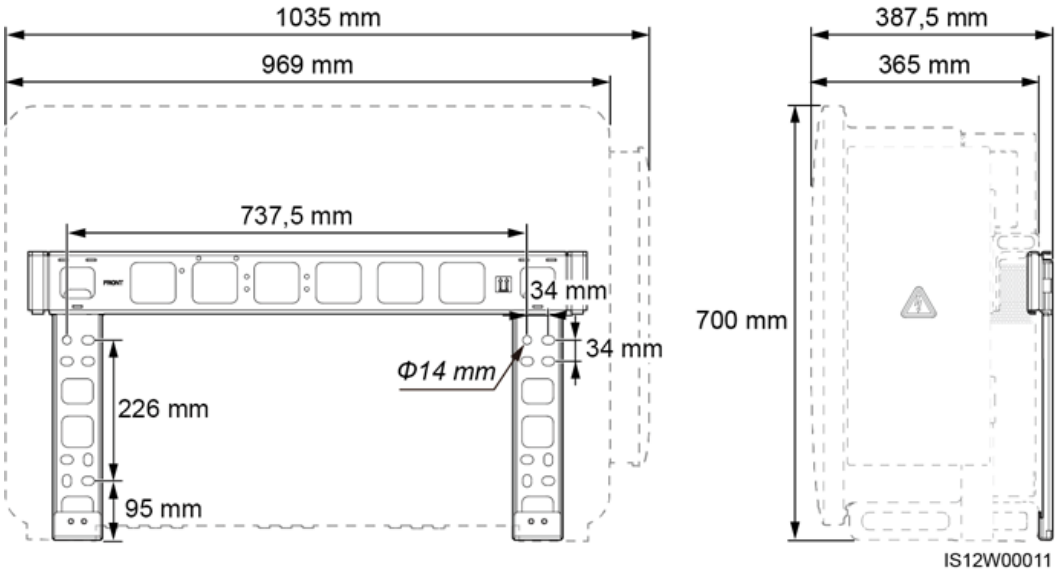
Tabla 2-2 Descripción de los interruptores de CC

Interruptor	Descripción	
DC SWITCH	**ON (encendido)**	El interruptor de CC está encendido y puede apagarse automáticamente por motivos de protección.
		El interruptor de CC está encendido, pero no puede apagarse automáticamente por motivos de protección.
	OFF (apagado)	El interruptor de CC está apagado.
RESET	• Cuando el interruptor de CC se apaga automáticamente por motivos de protección, el botón RESET se suelta. • Si el botón RESET no está pulsado, el interruptor de CC solo se puede poner en la posición  y no se puede poner en la posición **ON** (encendido).	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

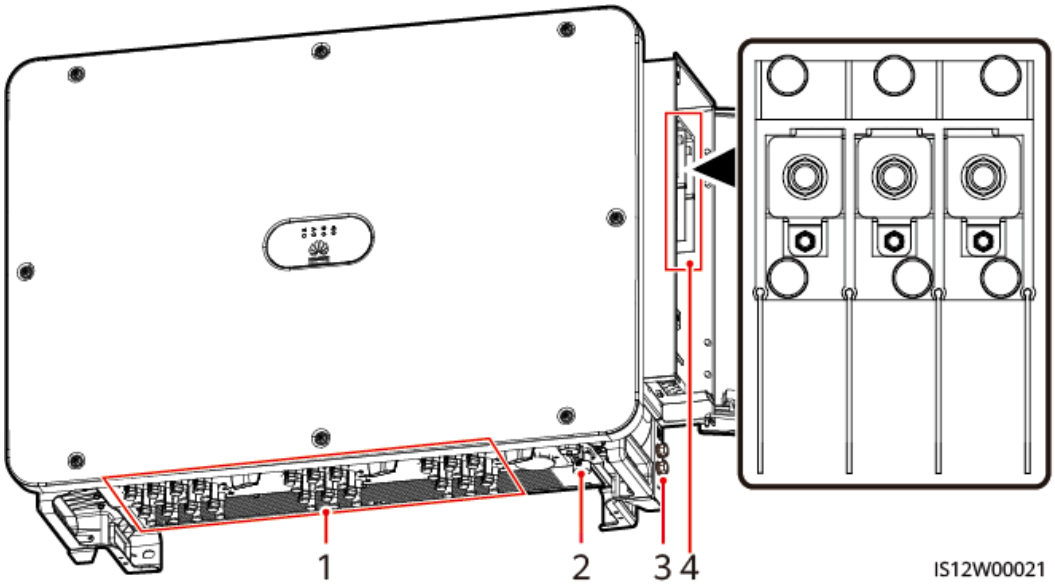
Dimensiones

Figura 2-9 Dimensiones



Área de cableado

Figura 2-10 Puertos de cableado de un modelo de 3 pines (SUN2000-125KTL-M0)



(1) Bornes de entrada de CC

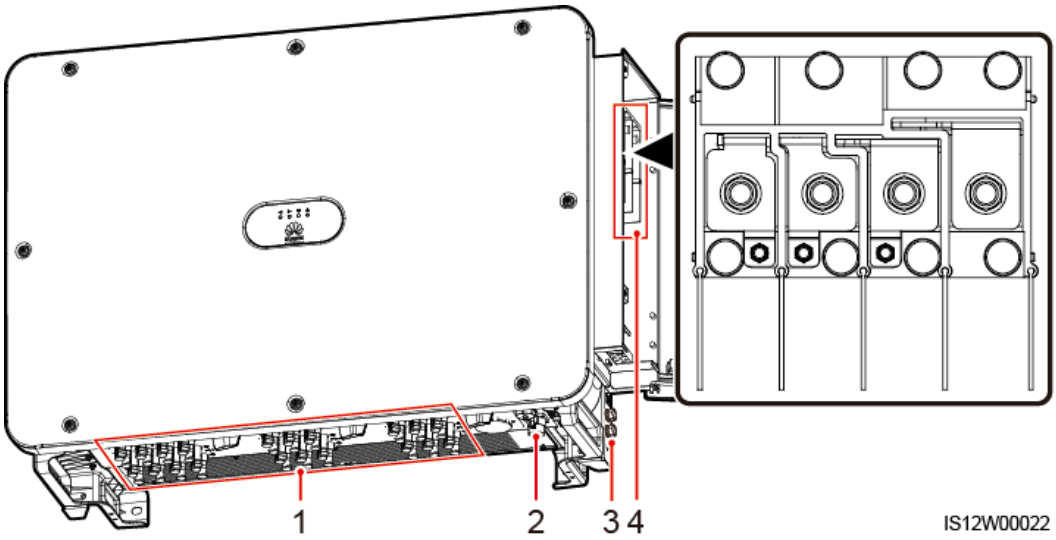
(2) Puerto RS485

(3) Punto de puesta a tierra del chasis

(4) Regleta de conexión de CA (3 pines)

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 2-11 Puertos de cableado de un modelo de 4 pines (SUN2000-110KTL-M0, SUN2000-100KTL-M0, SUN2000-100KTL-M1, SUN2000-100KTL-INM0 y SUN2000-75KTL-M1)



(1) Bornes de entrada de CC

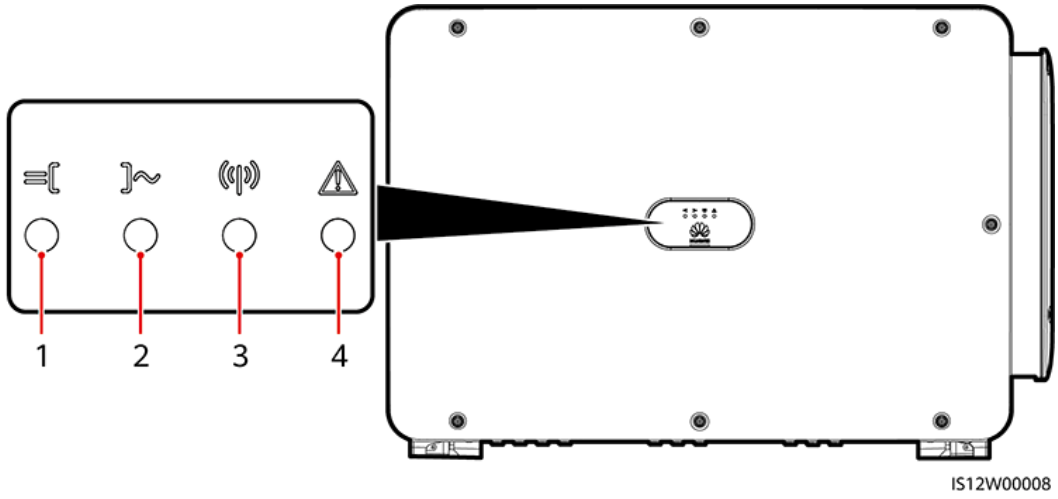
(2) Puerto RS485

(3) Punto de puesta a tierra del chasis

(4) Regleta de conexión de CA (4 pines)

2.4.2 Estado de los indicadores

Figura 2-12 Indicadores



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Indicador	Estado (parpadeo rápido: encendido durante 0.2 s y apagado durante 0.2 s; parpadeo lento: encendido durante 1 s y apagado durante 1 s)		Descripción
1	Indicador de conexión FV 	Verde sin parpadear		Hay al menos un string FV conectado correctamente, y el voltaje de entrada de CC del circuito de MPPT correspondiente es de al menos 200 V.
		Verde intermitente con parpadeo rápido		Si el indicador de alarma/mantenimiento está rojo, esto indica que se ha generado un fallo del entorno en el lado de CC del inversor.
		Desactivado		El inversor se ha desconectado de todos los strings FV, o el voltaje de entrada de CC de todos los circuitos de MPPT es inferior a 200 V.
		Rojo sin parpadear		Si el indicador de alarma/mantenimiento está rojo, esto indica que se ha generado un fallo interno en el lado de CC del inversor.
2	Indicador de conexión a la red eléctrica 	Verde sin parpadear		El inversor está en modo de conexión a la red eléctrica.
		Verde intermitente con parpadeo rápido		Si el indicador de alarma/mantenimiento está rojo, esto indica que se ha generado un fallo del entorno en el lado de CA del inversor.
		Desactivado		El inversor no está en modo de conexión a la red eléctrica.
		Rojo sin parpadear		Si el indicador de alarma/mantenimiento está rojo, esto indica que se ha generado un fallo interno en el lado de CA del inversor.
3	Indicador de comunicación 	Verde intermitente con parpadeo rápido		El inversor recibe datos de comunicación de forma normal.
		Desactivado		El inversor no ha recibido datos de comunicación durante 10 segundos.
4	Indicador de alarma/ mantenimiento 	Estado de alarma	Rojo sin parpadear	Se ha generado una alarma grave. ● Si el indicador de conexión FV o el indicador de conexión a la red eléctrica están verdes intermitentes con parpadeo rápido, rectifique los fallos del entorno de CC o CA según las instrucciones de la aplicación SUN2000. ● Si tanto el indicador de la conexión FV como el indicador de la conexión a la red eléctrica no están verdes intermitentes con parpadeo rápido, sustituya los componentes o el inversor según las instrucciones de la aplicación SUN2000.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Indicador	Estado (parpadeo rápido: encendido durante 0.2 s y apagado durante 0.2 s; parpadeo lento: encendido durante 1 s y apagado durante 1 s)		Descripción
			Rojo intermitente con parpadeo rápido	Se ha generado una alarma menor.
			Rojo intermitente con parpadeo lento	Se ha generado una alarma de advertencia.
		Estado de mantenimiento local	Verde sin parpadear	El mantenimiento local se ha realizado correctamente.
			Verde intermitente con parpadeo rápido	Ha ocurrido un error en el mantenimiento local.
			Verde intermitente con parpadeo lento	Se está realizando el mantenimiento local del dispositivo o este último se ha apagado después de recibir un comando.

NOTA

- El indicador de la conexión FV y el indicador de la conexión a la red eléctrica indican preferentemente los fallos del entorno.
- La frase «mantenimiento local» se refiere a las operaciones realizadas después de la inserción de una unidad flash USB o un cable de datos USB en el puerto USB del inversor. Por ejemplo, importar y exportar los datos usando una unidad flash USB, o conectarse a la aplicación SUN2000 usando un cable de datos USB.
- Si el estado de alarma y el mantenimiento local ocurren al mismo tiempo, el indicador de alarma/mantenimiento muestra en primer lugar el estado de mantenimiento local. Una vez que se haya extraído la unidad flash USB o el cable de datos USB, el indicador mostrará el estado de alarma.
- Los teléfonos móviles iOS no admiten la conexión a la aplicación mediante un cable de datos USB. Se recomienda utilizar el SmartLogger o Dongle para tareas de O&M.

2.5 Principios de funcionamiento

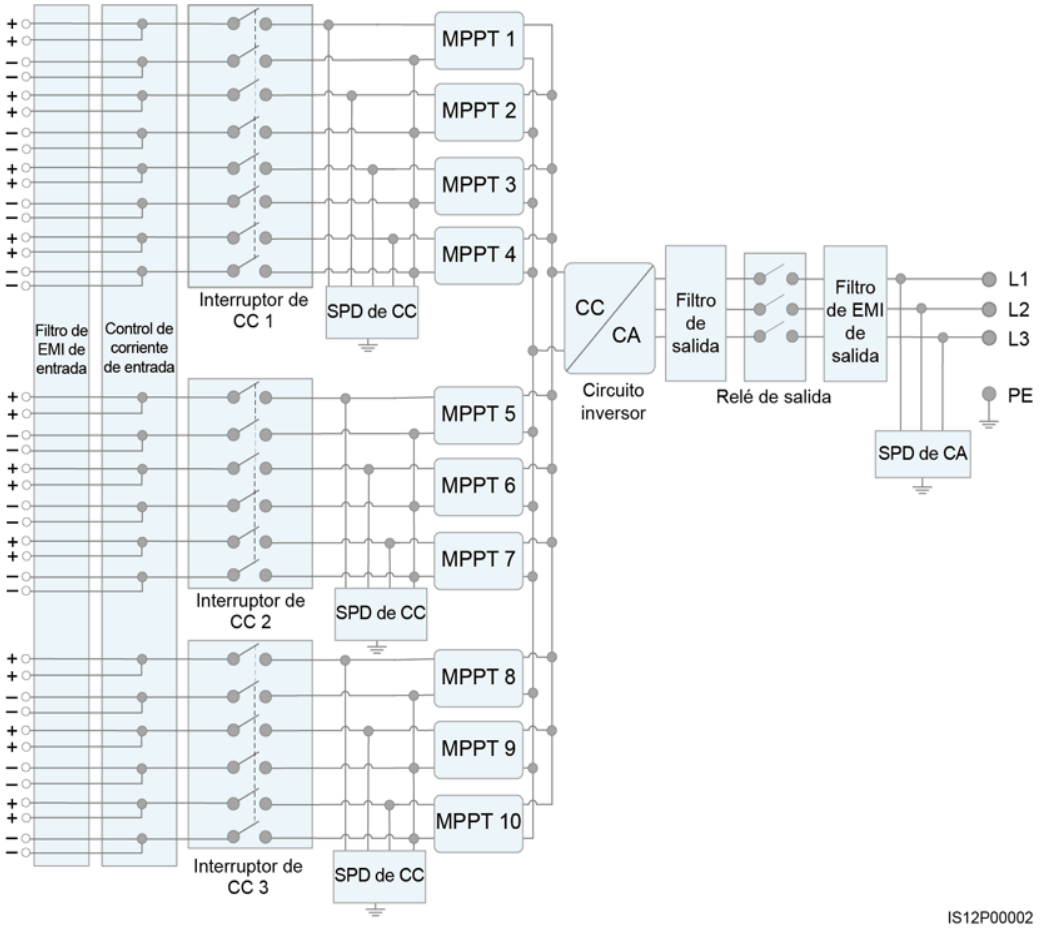
2.5.1 Diagrama de circuitos

El SUN2000 recibe las entradas de 20 strings FV. Estas entradas se dividen en 10 circuitos de MPPT dentro del SUN2000 para rastrear los puntos de potencia máxima de los strings FV.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

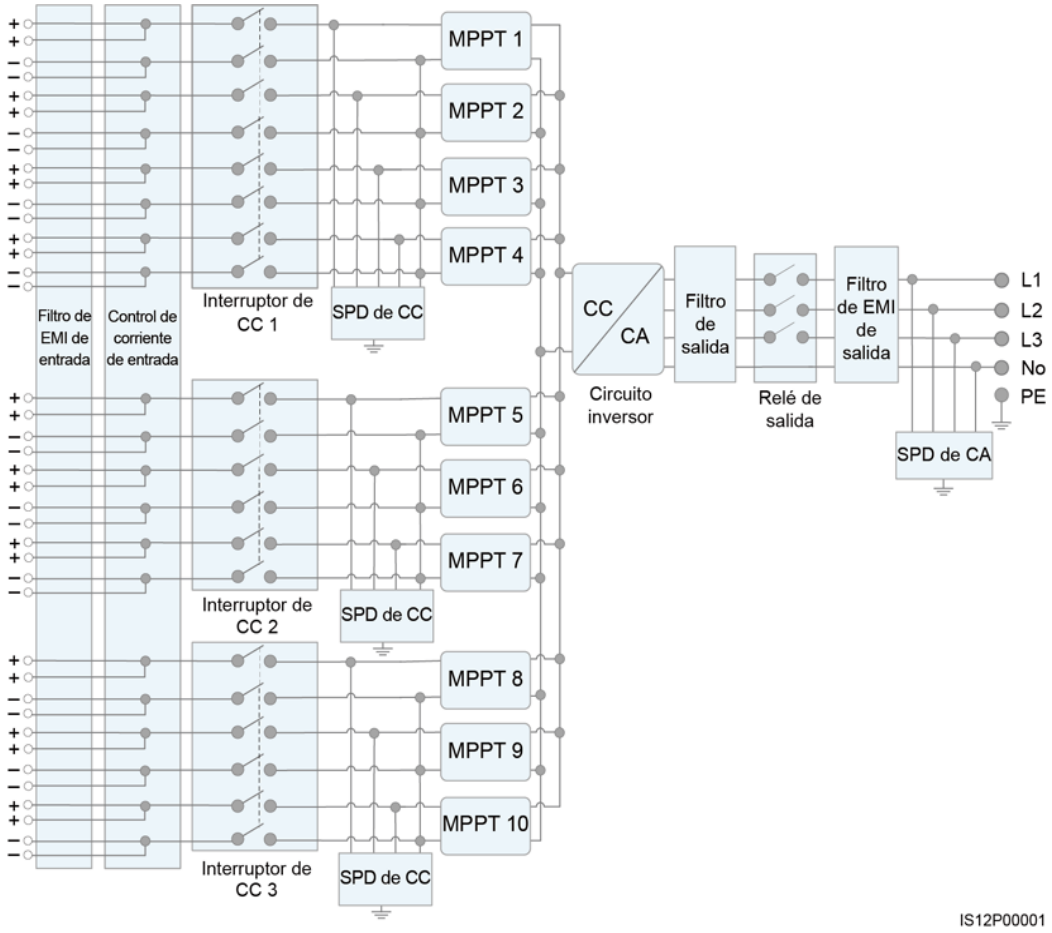
Después, la potencia de CC se convierte en potencia de CA trifásica a través de un circuito inversor. Tanto el lado de CC como el lado de CA admiten la protección contra picos.

Figura 2-13 Diagrama esquemático de un modelo de 3 pines



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 2-14 Diagrama esquemático de un modelo de 4 pines



2.5.2 Modos de operación

El SUN2000 puede operar en modos de espera, funcionamiento y apagado.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 2-15 Modos de operación

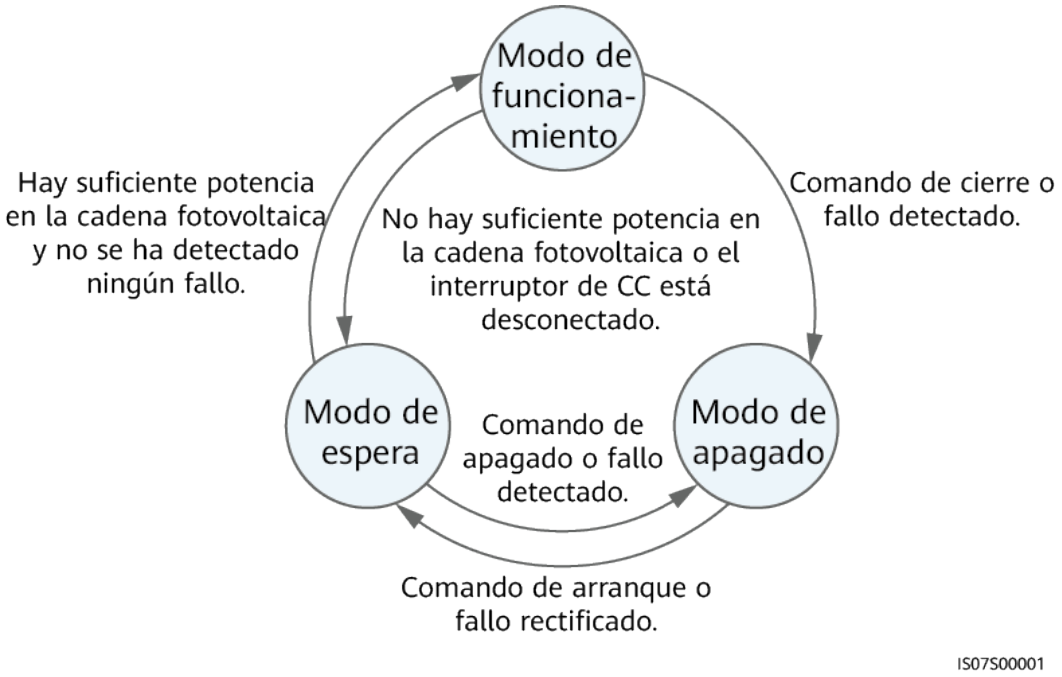


Tabla 2-3 Descripción de modos de operación

Modo de operación	Descripción
Espera	El SUN2000 entra en modo de espera cuando el entorno exterior no cumple con los requisitos de funcionamiento. En el modo de espera: ● El SUN2000 realiza continuamente comprobaciones de estado y pasa a modo de funcionamiento cuando se cumplen las condiciones de funcionamiento. ● El SUN2000 pasa al modo de apagado después de detectar un comando de apagado o un fallo después de la puesta en marcha.
Funcionamiento	En modo de funcionamiento: ● El SUN2000 convierte la potencia de CC procedente de cadenas fotovoltaicas en potencia de CA y sirve de alimentación para la red eléctrica. ● El SUN2000 rastrea el punto de potencia máxima para maximizar la salida de la cadena fotovoltaica. ● Si el SUN2000 detecta un fallo o un comando de apagado, pasa a modo de apagado. ● El SUN2000 pasa al modo de espera después de detectar que la potencia de salida de la cadena fotovoltaica no es la adecuada para conectarse a la red eléctrica y generar potencia.
Apagado	● En modo de espera o funcionamiento, el SUN2000 pasa al modo de apagado cuando detecta un fallo o un comando de apagado. ● En modo de apagado, el SUN2000 pasa al modo de espera después de detectar un comando de arranque o una rectificación del fallo.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

3 Almacenamiento del inversor

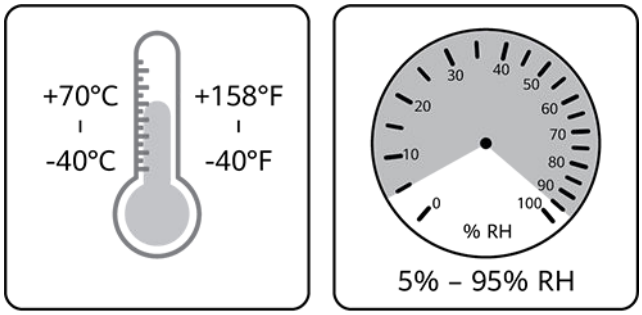
AVISO

- Almacene los dispositivos de acuerdo con los requisitos de almacenamiento. Los daños en los dispositivos ocasionados por condiciones de almacenamiento inadecuadas no están cubiertos por la garantía.
- No almacene los dispositivos sin el embalaje externo correspondiente.

Se deben cumplir los siguientes requisitos si los inversores no van a ponerse en uso inmediatamente:

- No quite el embalaje externo. Revise el embalaje periódicamente (se recomienda hacerlo una vez cada tres meses). Reemplace todos los materiales de embalaje que se dañen durante el período de almacenamiento.
- Si un inversor se ha desembalado, pero no se va a utilizar inmediatamente, vuelva a ponerlo en el embalaje original con el desecante y séllelo con cinta.
- Los inversores deben almacenarse en un ambiente limpio y seco que tenga una temperatura y una humedad adecuadas. No debe haber gases inflamables ni corrosivos en el aire.

Figura 3-1 Temperatura y humedad de almacenamiento

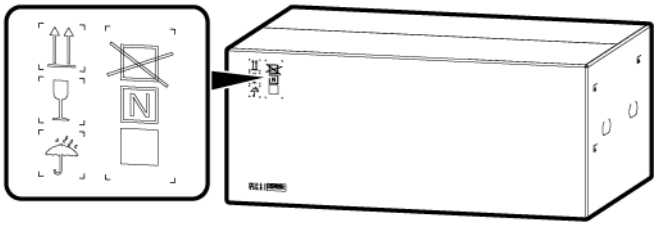


- Cuando almacene temporalmente los inversores al aire libre, no los apile sobre una plataforma de carga. Adopte medidas de protección contra la lluvia, como el uso de lonas impermeabilizantes, para proteger los inversores de la lluvia y del agua.
- No incline las cajas de embalaje y no las ponga cabeza abajo.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Para evitar lesiones corporales o daños en los dispositivos, apile los inversores con cuidado para evitar que se caigan.

  Figura 3-2 Cantidad máxima de capas de apilamiento (en la figura, “N” indica la cantidad máxima de capas de apilamiento).

- No almacene los inversores durante más de dos años. Si los inversores han estado almacenados durante dos años o más, los debe revisar y comprobar un profesional antes de su uso.
- Si un inversor no ha estado en funcionamiento durante seis meses o más después de haberse montado, es posible que haya fallado, por lo que un profesional deberá revisarlo y comprobarlo antes de que se ponga en funcionamiento.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

4 Instalación

4.1 Comprobación previa a la instalación

Comprobación del embalaje externo

Antes de desembalar el inversor, compruebe si hay daños (como agujeros o roturas) en el embalaje externo y revise el modelo del inversor. Si se detectan daños o si el modelo del inversor no es el solicitado, no desembale el dispositivo y contacte con su proveedor tan pronto como sea posible.

NOTA

Se recomienda quitar los materiales de embalaje del inversor en un plazo de hasta 24 horas previas a la instalación del producto.

Comprobación de los productos entregados

AVISO

- Una vez puestos los equipos en la posición de instalación, proceda a desembalarlos con cuidado para evitar rayones. Mantenga los equipos estables durante el desembalaje.

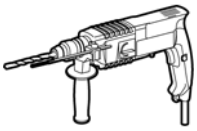
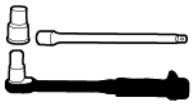
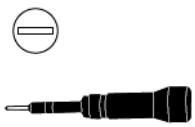
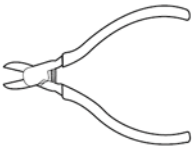
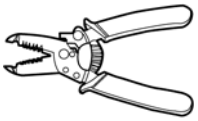
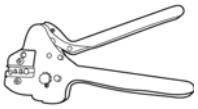
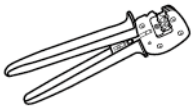
Después de desembalar el inversor, compruebe que los contenidos de la caja estén intactos y completos. Si hay algún elemento faltante o dañado, póngase en contacto con su distribuidor.

NOTA

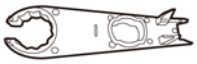
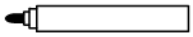
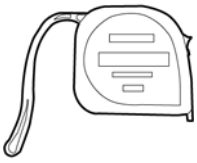
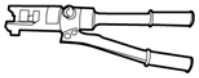
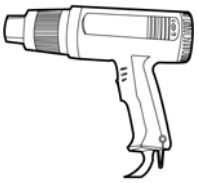
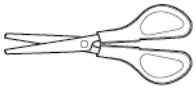
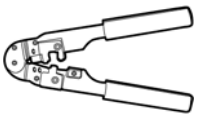
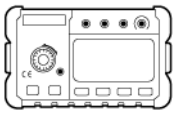
Para conocer detalles sobre la cantidad de artículos entregados, consulte la *lista de embalaje* que se encuentra dentro de la caja de embalaje.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

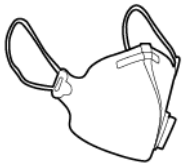
4.2 Herramientas

Categoría	Herramienta			
Instalación	 Taladro percutor	 Broca (Φ14 mm y Φ16 mm)	 Llave de carraca dinamométrica aislada (con una barra de extensión de ≥ 50 mm)	 Destornillador dinamométrico aislado Phillips
	 Destornillador dinamométrico aislado de cabeza plana	 Alicates de corte	 Pelacables	 Martillo de goma
	 Cúter	 Cortadora de cables	 Herramienta engarzadora Modelo: H4TC0003 Fabricante: AMPHENOL (solo para los bornes Amphenol Helios H4)	 Herramienta engarzadora Modelo: PV-CZM-22100 Fabricante: Staubli (solo para los bornes Staubli MC4)

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Categoría	Herramienta			
	 Llave fija Modelo: H4TW0001 Fabricante: AMPHENOL (solo para los bornes Amphenol Helios H4)	 Llave fija Modelo: PV-MS-HZ Fabricante: Staubli (solo para los bornes Staubli MC4)	 Multímetro (rango de medición del voltaje de CC ≥ 1100 VCC)	 Rotulador
	 Cinta métrica de acero	 Nivel	 Alicates hidráulicos	 Macarrón termorretráctil
	 Pistola de aire caliente	 Brida para cables	 Tijeras	 Herramienta engarzadora para RJ45
	 Aspiradora	 Comprobador de resistencia de aislamiento (voltaje de salida > 1500 V)	-	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Categoría	Herramienta			
Elementos de protección individual (EPI)	 Guantes aislantes	 Gafas de protección	 Máscara antipolvo	 Calzado aislante
	 Casco de seguridad	 Chaleco reflectante	 Guantes protectores	-

4.3 Determinación de la posición de instalación

Requisitos del entorno de instalación

- Mantenga el inversor fuera del alcance de los niños.
- No instale el inversor en áreas de trabajo ni residenciales para evitar lesiones corporales o pérdidas materiales ocasionadas por el contacto accidental con personas no profesionales u otros motivos durante el funcionamiento del dispositivo.
- No instale el inversor en áreas sensibles a los ruidos (como áreas residenciales, áreas de oficinas y escuelas) para evitar quejas. Si las áreas antes mencionadas no se pueden evitar, la distancia entre la posición de instalación y las áreas sensibles a los ruidos deberá ser superior a 40 m. Como alternativa, utilice otros modelos de bajo ruido.
- Si el dispositivo se instala en espacios públicos (como en aparcamientos, estaciones y fábricas) que no son lugares de trabajo ni de residencia, instale una red que proteja la parte externa del dispositivo y ponga un aviso de advertencia de seguridad para aislarlo. Esto es para evitar lesiones corporales o pérdidas materiales ocasionadas por el contacto accidental con personas no profesionales u otros motivos durante el funcionamiento del dispositivo.
- Si los equipos se instalan en un lugar con mucha vegetación, además de realizar tareas de deshierbe de rutina, endurezca el suelo que está debajo de los equipos utilizando cemento o grava (la superficie debe ser superior o igual a 3 m × 2.5 m).
- No instale los equipos en un área con vibraciones, ruidos o interferencias electromagnéticas fuertes. Los equipos deben instalarse en un entorno con una intensidad de campo magnético inferior a 4 gauss. Si la intensidad del campo magnético es superior o igual a 4 gauss, es posible que los equipos no funcionen correctamente. Si la intensidad del campo magnético es alta (por ejemplo, en una fundición), se recomienda utilizar un gausímetro para medir la intensidad del campo magnético de la posición de instalación de los equipos cuando la maquinaria de fundición esté funcionando normalmente.
- No instale el inversor en áreas que contengan materiales inflamables (como azufre, fósforo, gas licuado de petróleo, gas de los pantanos, harina y algodón) para evitar lesiones corporales o pérdidas materiales ocasionadas por incendios u otros motivos.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- No instale el inversor en áreas que contengan explosivos (como agentes de voladura, pirotecnia, fuegos artificiales y petardos) para evitar lesiones corporales o pérdidas materiales ocasionadas por explosiones u otros motivos.
- No instale el inversor en zonas con sustancias corrosivas (como ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido nítrico, sulfuro de hidrógeno y cloro) para evitar fallos ocasionados por la corrosión, que no están cubiertos por la garantía.
- No instale el inversor en lugares con acceso fácil al chasis y al disipador de calor correspondientes, ya que el voltaje es alto y estas partes tienen una temperatura elevada durante el funcionamiento del equipo.
- El inversor cuenta con autoprotección para entornos de alta temperatura. Su producción energética puede disminuir a medida que aumenta la temperatura ambiente. Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos de instalación:
  - Instale el inversor en un lugar bien ventilado para garantizar una buena disipación del calor.
  - Si el inversor se instala en un lugar cerrado, se deben instalar equipos de disipación del calor o de ventilación. La temperatura ambiente en interiores no debe ser superior a la temperatura ambiente en exteriores.
  - Se recomienda instalar el dispositivo en un lugar cubierto o bien colocar un toldo sobre él para evitar la luz solar directa.
  - Deje espacio suficiente alrededor del inversor para la instalación y la disipación del calor.
- El inversor se corroerá si se instala en áreas expuestas a la sal. Antes de instalar el inversor al aire libre en dichas áreas, consulte con la empresa. Una área afectada por la sal es una región ubicada a una distancia de hasta 500 m de la costa o expuesta a la brisa marina. Las regiones expuestas a la brisa marina varían según las condiciones meteorológicas (como en el caso de tifones y monzones) o según el terreno (como en el caso de diques y colinas).

NOTA

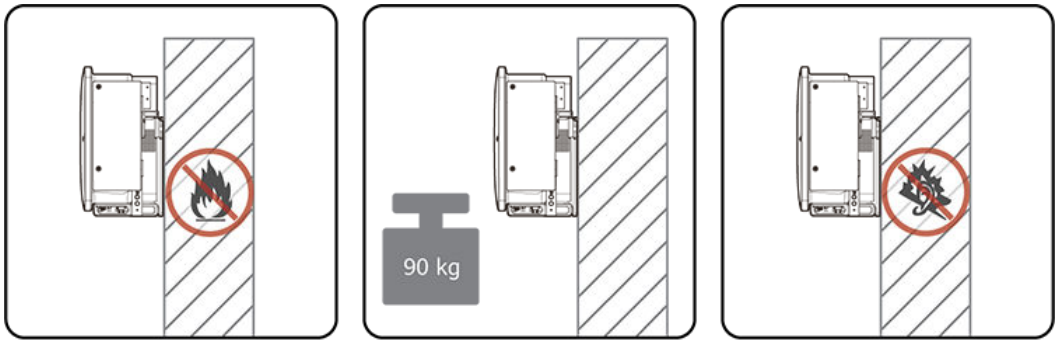
El SUN2000-125KTL-M0 debe instalarse a más de 30 metros de las instalaciones de comunicación inalámbrica de terceros y de las áreas residenciales.

Requisitos de la estructura de montaje

- La estructura de montaje del inversor debe ser resistente al fuego. No instale el inversor sobre materiales de construcción inflamables para evitar lesiones corporales o pérdidas materiales ocasionadas por un incendio u otros motivos.
- Asegúrese de que la superficie de instalación sea lo suficientemente sólida como para soportar el peso del inversor y así evitar lesiones corporales o pérdidas materiales ocasionadas por la caída de la estructura de montaje u otros motivos.
- En áreas residenciales, no instale el inversor sobre paredes de yeso ni sobre paredes de materiales similares que tengan un aislamiento sonoro insuficiente, ya que el ruido que genera el equipo puede molestar a los residentes.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-1 Estructura de montaje

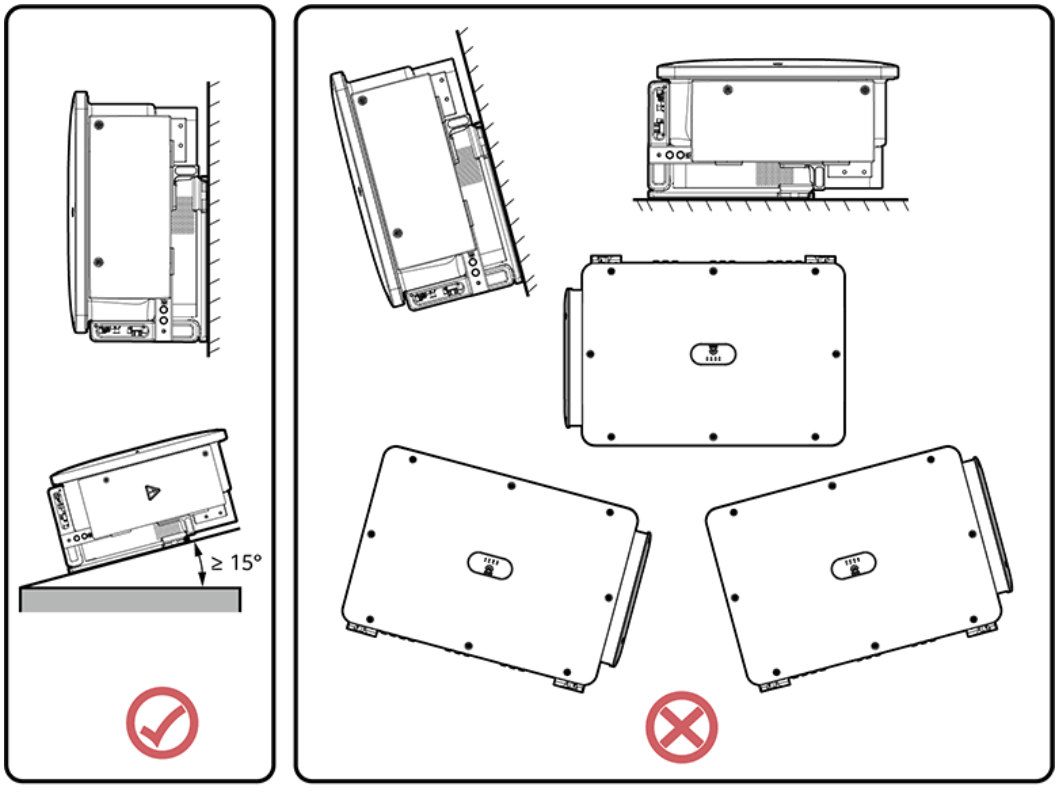


Requisitos del ángulo de instalación

El inversor se puede instalar sobre un soporte o sobre la pared. Los requisitos del ángulo de instalación son los siguientes:

- Instale el inversor verticalmente o con una inclinación máxima hacia atrás de 75 grados para facilitar la disipación del calor.
- No instale el inversor con una inclinación hacia adelante, con una inclinación excesiva hacia atrás, con una inclinación lateral, de manera horizontal ni cabeza abajo.

Figura 4-2 Ángulo de instalación

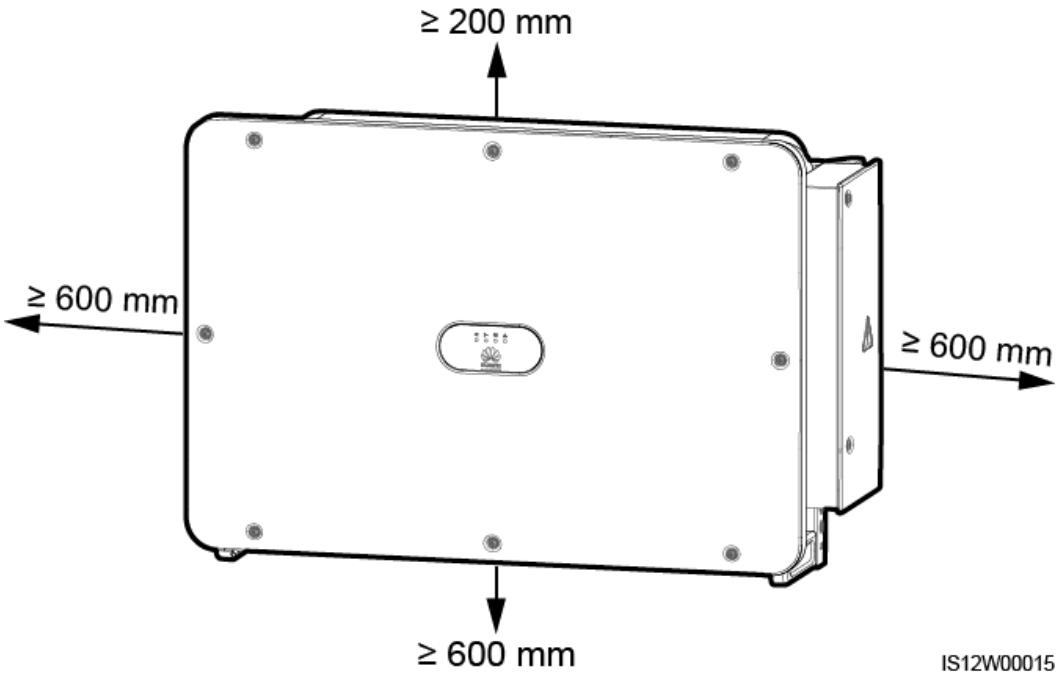


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Requisitos de espaciamiento para la instalación

Deje espacio suficiente alrededor del inversor para la instalación y la disipación del calor (observe la **Figura 4-3**). El inversor cuenta con autoprotección para entornos de alta temperatura. El impacto de los cambios ambientales en el espacio libre dejado para la disipación del calor debe tenerse en cuenta durante el diseño. El espacio libre que se ha dejado alrededor del inversor puede dejar de ser suficiente por razones tales como el cambio del eje de rotación. La producción energética del inversor puede disminuir si el calor no se puede disipar eficazmente.

Figura 4-3 Espaciamiento



NOTA

Para facilitar la instalación del inversor sobre la ménsula de montaje, la conexión de los cables en la parte inferior y las tareas de mantenimiento futuras, se recomienda que el espacio libre desde la parte inferior sea de entre 600 mm y 730 mm. Si tiene más preguntas sobre el espaciamiento, consulte con los ingenieros locales de asistencia técnica.

Cuando deba instalar múltiples inversores, hágalo horizontalmente si hay espacio suficiente o hágalo en modo triangular si el espacio disponible no es suficiente. No se recomienda la instalación apilada.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-4 Instalación horizontal (recomendada)

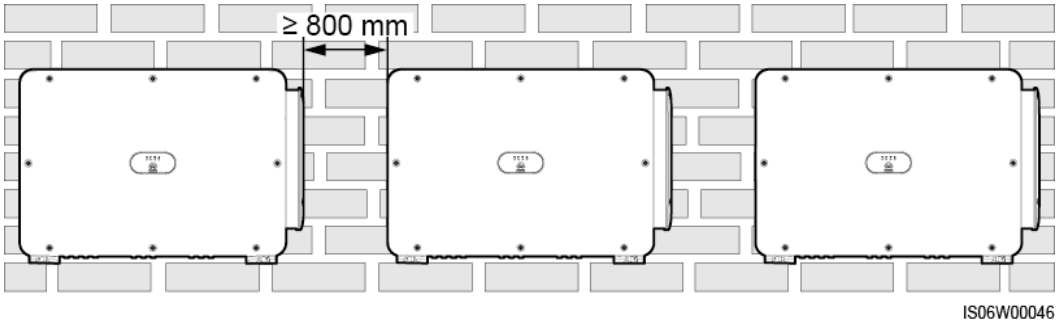
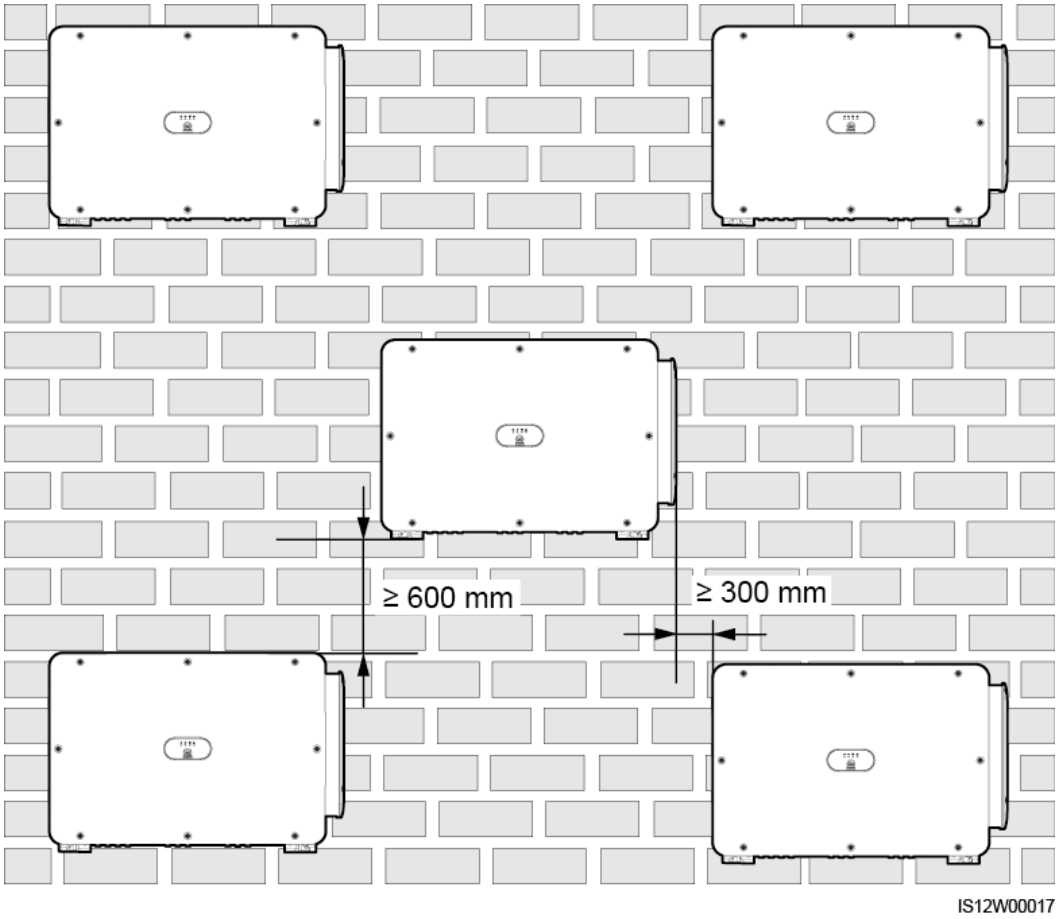
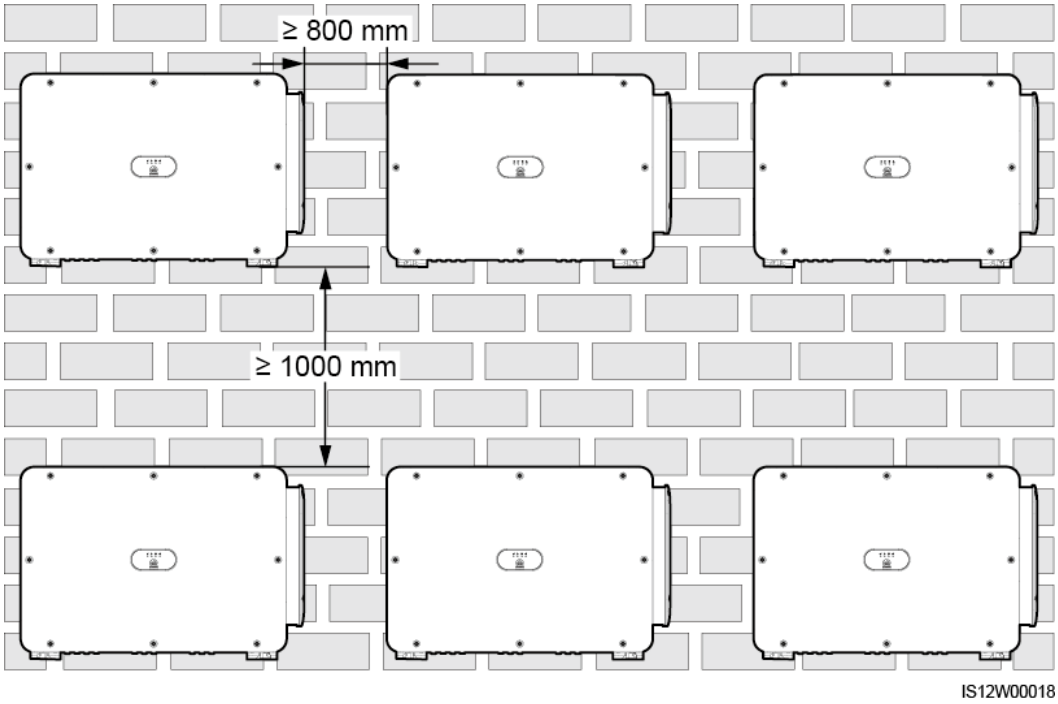


Figura 4-5 Instalación triangular (recomendada)



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

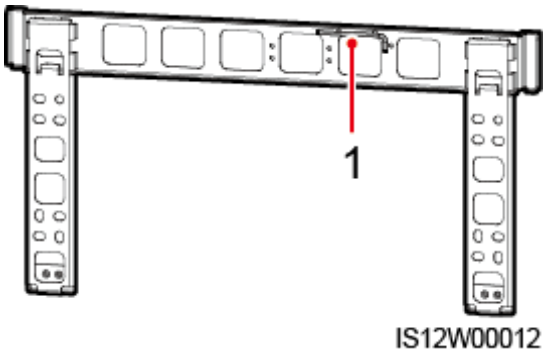
Figura 4-6 Instalación apilada (no recomendada)



4.4 Instalación de la ménsula de montaje

Antes de instalar la ménsula de montaje, extraiga la llave torx y guárdela para su uso posterior.

Figura 4-7 Posición de la llave torx

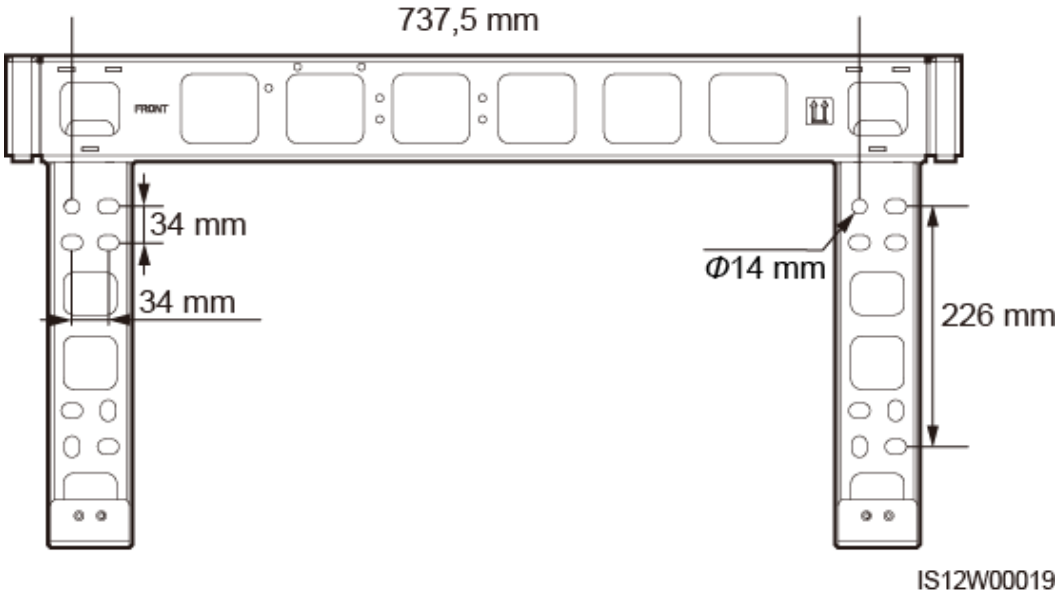


(1) Llave torx

La ménsula de montaje del SUN2000 cuenta con cuatro grupos de orificios roscados; cada grupo incluye cuatro orificios roscados. Marque cualquier orificio de cada grupo según los requisitos del emplazamiento (se deben marcar cuatro orificios en total). Se recomiendan los dos orificios redondos.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-8 Dimensiones de los orificios



4.4.1 Instalación en soporte

Prerrequisito

Los conjuntos de fijación M12x40 se entregan con la ménsula de montaje. Si la longitud no cumple los requisitos de instalación, el cliente deberá preparar conjuntos de fijación M12 y deberá instalarlos junto con las tuercas M12 entregadas con el producto.

Procedimiento

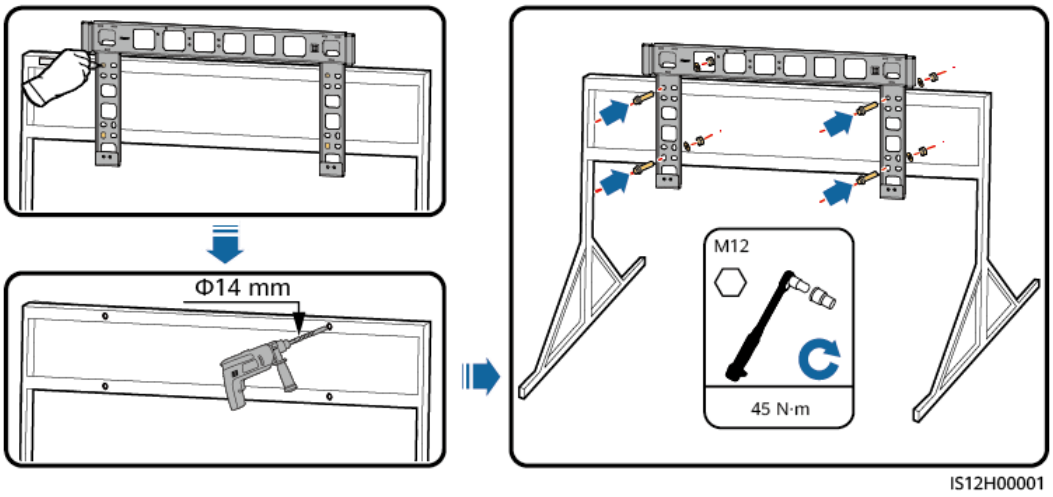
Paso 1 Determine los lugares de perforación de orificios utilizando la ménsula de montaje. Nivele las ubicaciones de los orificios de montaje utilizando un nivel digital o uno de burbuja y marque los lugares con un rotulador.

Paso 2 Perfore los orificios utilizando un taladro percutor. Se recomienda adoptar medidas antióxido en las posiciones de los orificios.

Paso 3 Fije la ménsula de montaje.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-9 Instalación de la ménsula de montaje



----Fin

4.4.2 Montaje sobre la pared

Prerrequisito

Se deben haber preparado tornillos de expansión. Se recomienda usar tornillos de expansión M12 × 60 de acero inoxidable.

Procedimiento

Paso 1 Determine los lugares de perforación de orificios utilizando la ménsula de montaje. Nivele las ubicaciones de los orificios de montaje utilizando un nivel digital o uno de burbuja y marque los lugares con un rotulador.

Paso 2 Perfore orificios usando un taladro percutor e instale los tornillos de expansión.

⚠ ADVERTENCIA

Evite perforar orificios en cañerías de agua o en cables de alimentación alojados en la pared.

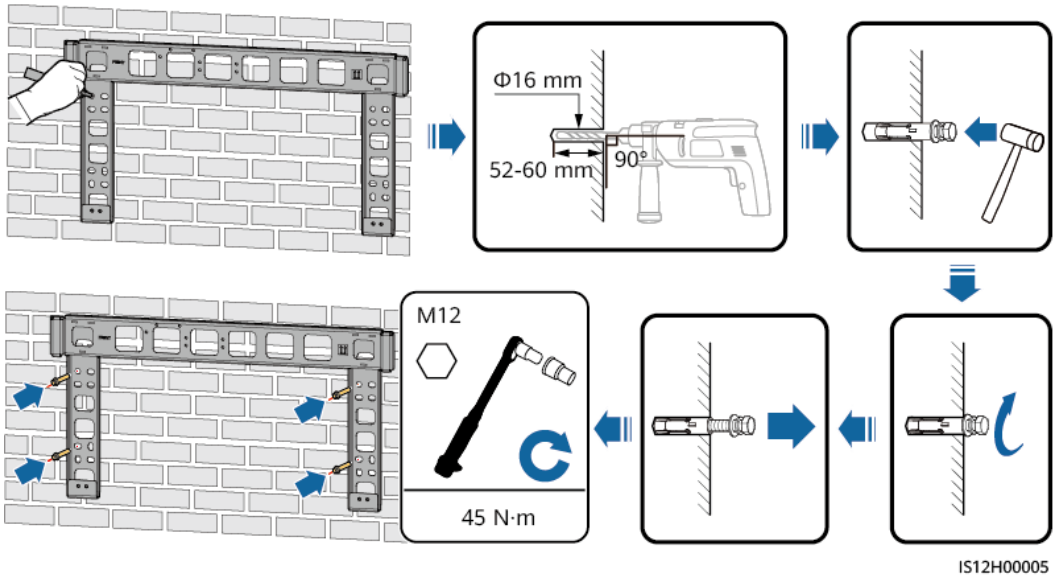
AVISO

- Para evitar que el polvo se inspire y que entre en los ojos, use gafas de protección y una máscara antipolvo cuando realice los orificios.
- Use una aspiradora para limpiar el polvo que quede dentro y alrededor de los orificios, y mida el espaciamiento. Si las posiciones de los orificios son incorrectas, perfórelos otra vez en las posiciones correctas.
- Después de quitar el tornillo, la arandela de resorte y la arandela plana, nivele la parte superior del taco de expansión con la pared de hormigón para que no sobresalga de la pared. De lo contrario, la ménsula de montaje no quedará instalada de forma uniforme sobre la pared de hormigón.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Paso 3 Fije la ménsula de montaje.

Figura 4-10 Instalación de la ménsula de montaje



----Fin

4.5 Instalación del inversor

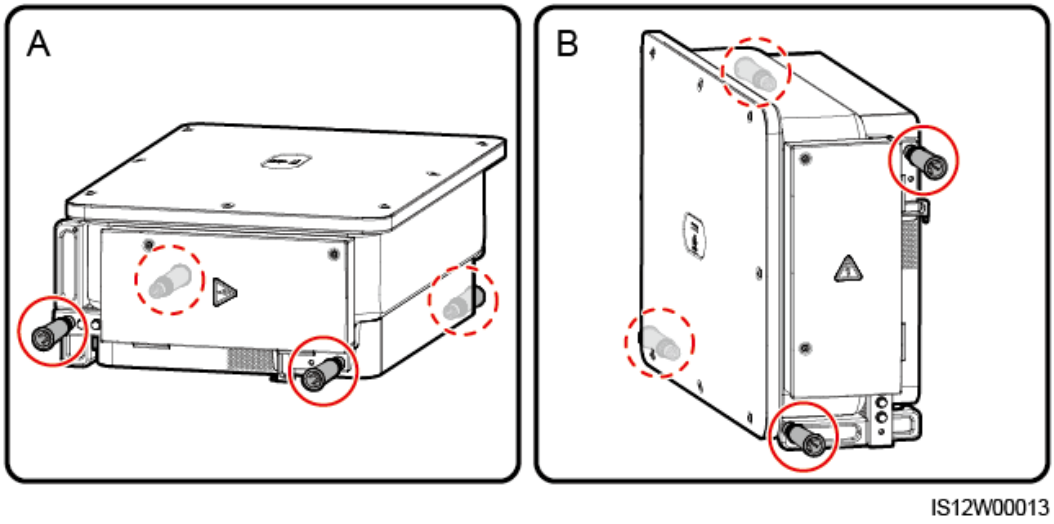
Contexto

AVISO

- Traslade el inversor con cuidado para evitar daños materiales y lesiones corporales.
- Asegúrese de que el inversor se traslade con la participación de múltiples personas o usando herramientas tales como una carretilla elevadora.
- Los conectores y bornes que se encuentran en la parte inferior del inversor no deben soportar ningún peso. Asegúrese de que no estén en contacto directo con el suelo ni con otros soportes.
- Cuando el inversor se deba poner sobre el suelo temporalmente, ponga gomaespuma o cartón por debajo para evitar que se dañe el chasis.
- Utilice manijas de elevación para facilitar la instalación; son opcionales y se entregan por separado. Asegúrese de que las manijas de elevación estén instaladas de manera segura. Una vez finalizada la instalación, quite las manijas de elevación y guárdelas adecuadamente.
- Fije las manijas de elevación (con las arandelas de acero de las manijas de elevación bien ceñidas al dispositivo).
- Si la varilla de una manija de elevación está doblada, sustituya la manija de elevación de manera oportuna.
- Para evitar daños en el inversor, no lo levante ni lo eleve cogiéndolo de manera incorrecta, como se muestra en la **Figura 4-12**.

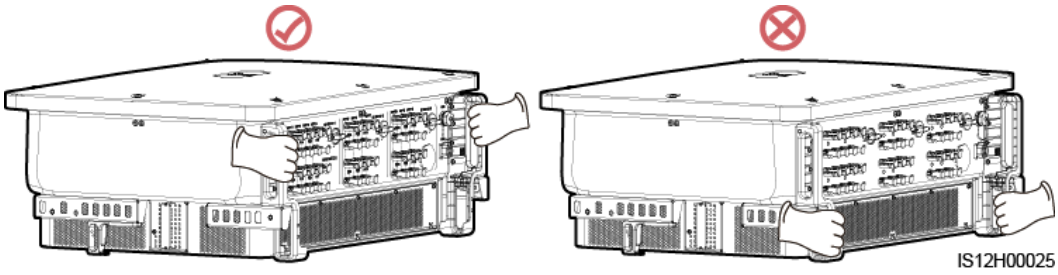
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-11 Posiciones de instalación de las manijas de elevación



(A) Escenario de transporte (B) Escenario de instalación

Figura 4-12 Posiciones de elevación

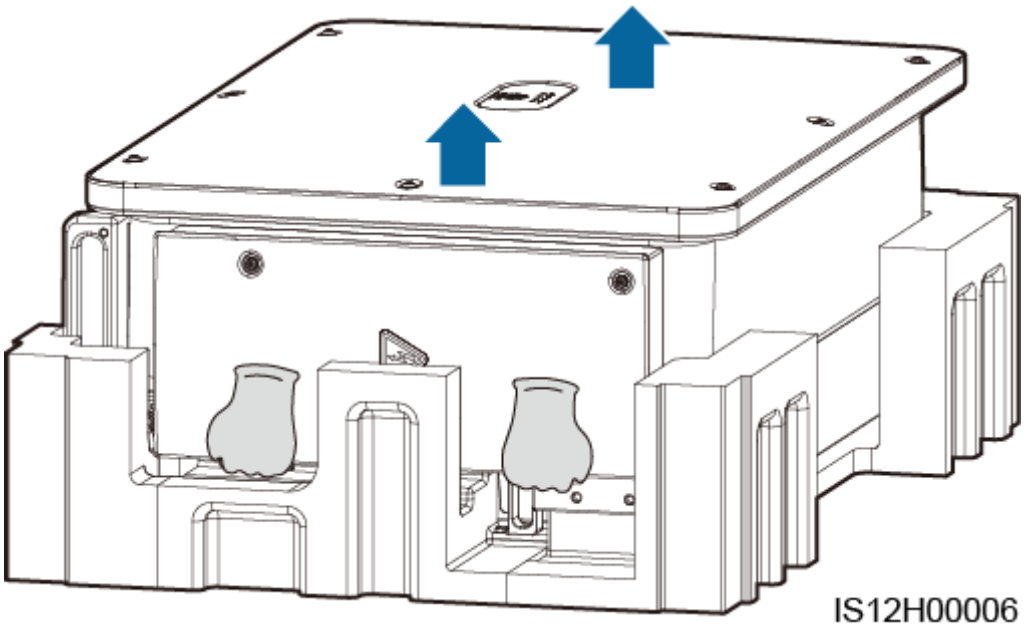


Procedimiento

Paso 1 Quite el inversor de la caja de embalaje y llévelo a la posición de instalación.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-13 Extracción del inversor

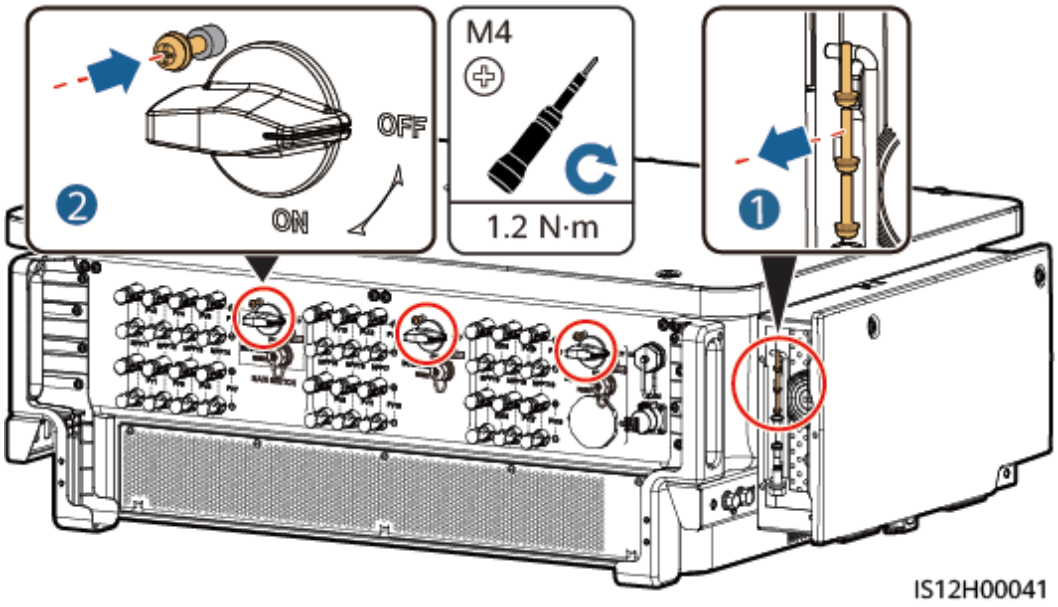


Paso 2 (Opcional) Instale los tornillos de fijación del interruptor de CC.

NOTA

Realice este paso en el caso de los modelos utilizados en Australia según los estándares locales.

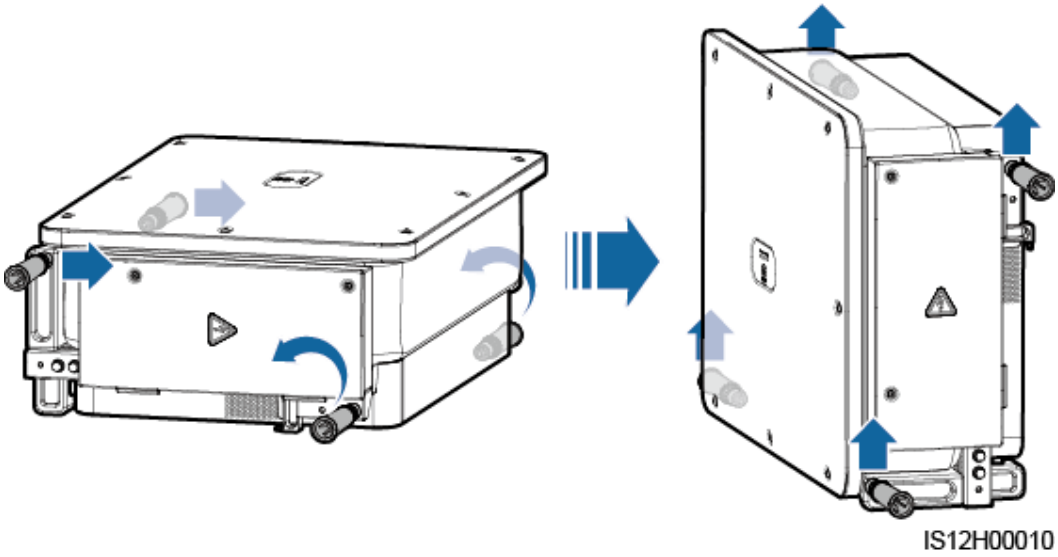
Figura 4-14 Instalación de los tornillos de fijación del interruptor de CC



Paso 3 Levante el inversor y manténgalo en posición vertical.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-15 Cómo levantar el inversor y cómo mantenerlo en posición vertical

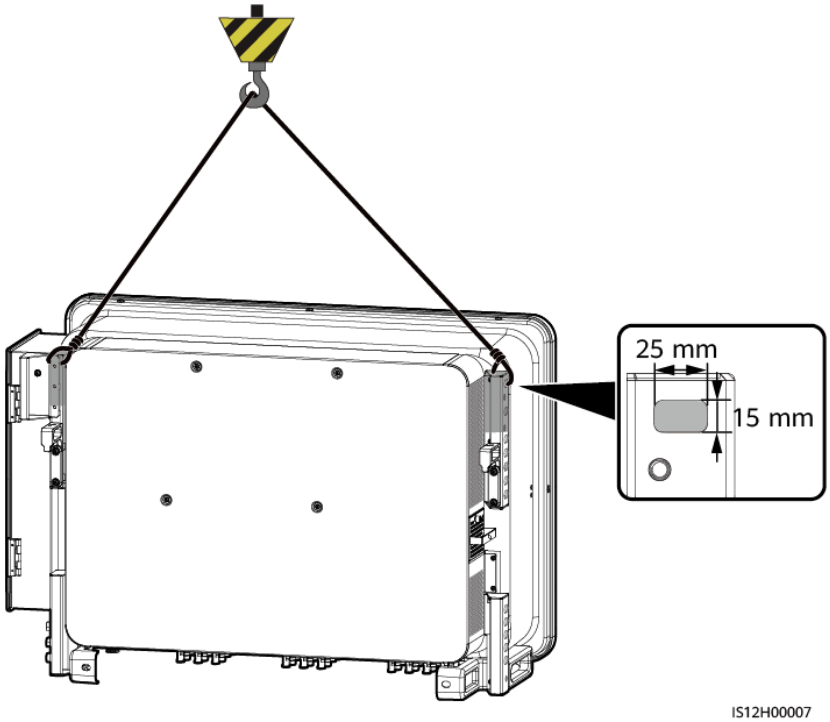


Paso 4 Si la posición de instalación es alta y se requiere una grúa, pase una eslinga (que sea suficientemente fuerte para soportar el peso del inversor) a través de los dos cáncamos de izado para elevar el inversor.

AVISO

Eleve el inversor con cuidado para evitar que choque con la pared u otros objetos.

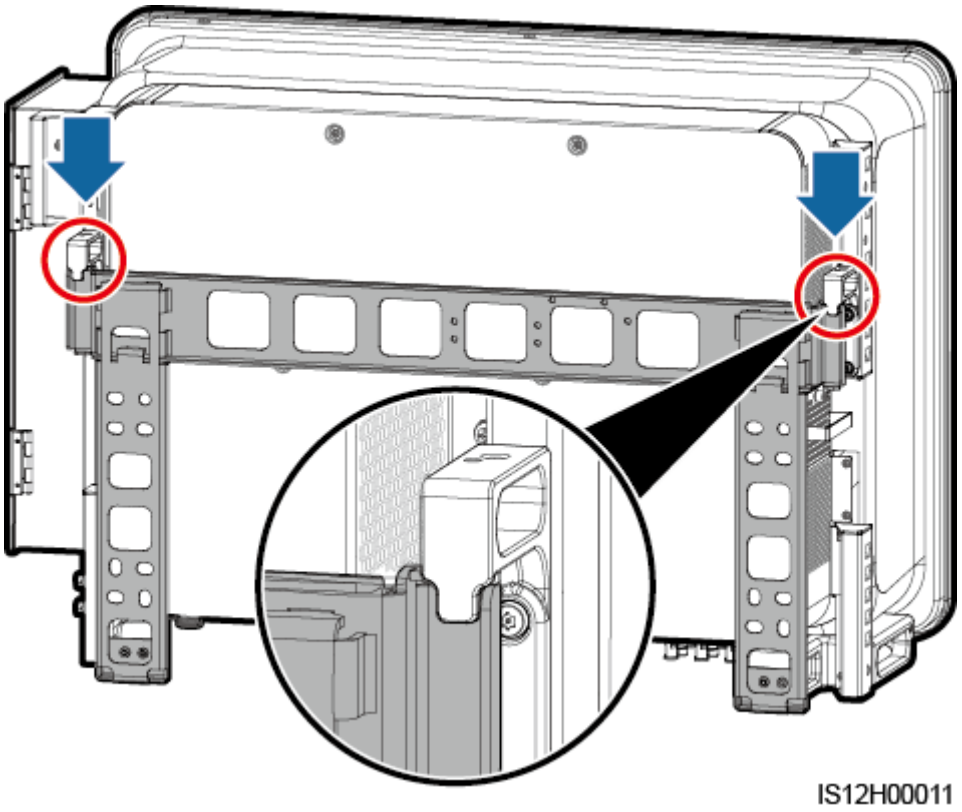
Figura 4-16 Elevación del inversor



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Paso 5 Instale el inversor sobre la ménsula de montaje y alinee el chasis con dicha ménsula.

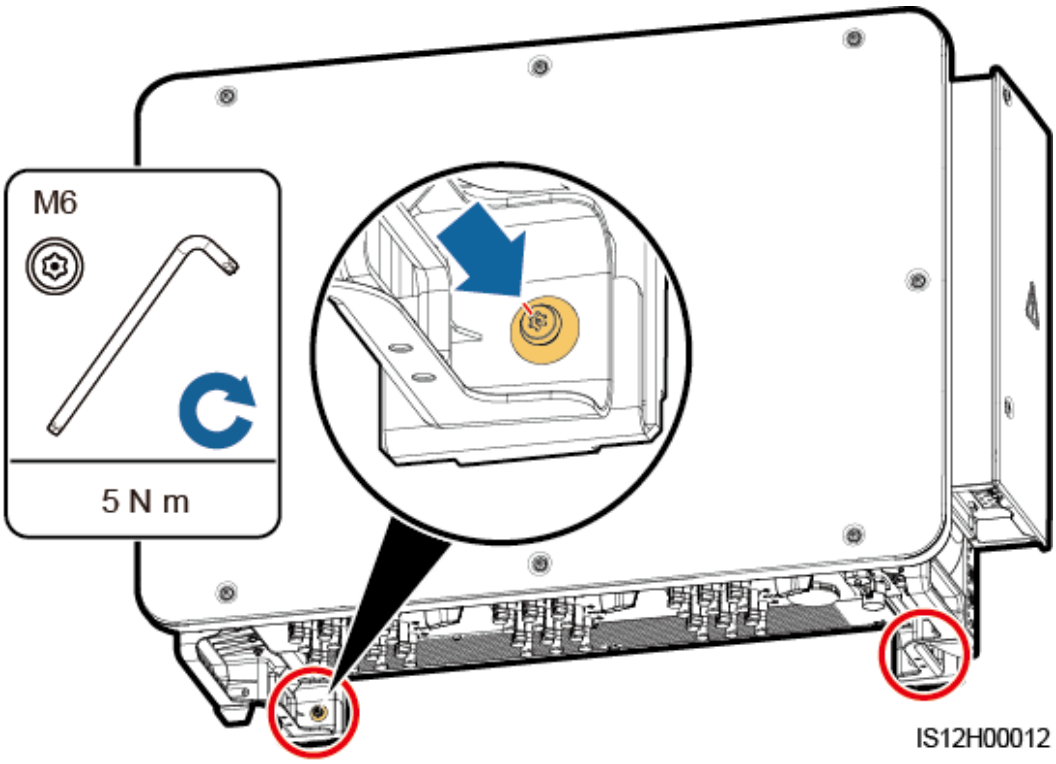
Figura 4-17 Montaje del inversor



Paso 6 Fije el inversor.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-18 Ajuste de los tornillos torx de seguridad



----Fin

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5 Conexiones eléctricas

5.1 Precauciones

⚠ PELIGRO

- Cuando se exponen a la luz solar, los conjuntos FV suministran voltaje de CC al inversor. Antes de conectar los cables, asegúrese de que los tres interruptores de CC (**DC SWITCH**) del inversor estén en la posición **OFF**. De lo contrario, la alta tensión del inversor podría ocasionar descargas eléctricas.
- El emplazamiento debe estar equipado con elementos de extinción de incendios adecuados, como arena refractaria y extintores de incendios de dióxido de carbono.

⚠ ADVERTENCIA

- Los daños al dispositivo ocasionados por conexiones de cables incorrectas no están cubiertos por la garantía del producto.
- Solo los electricistas certificados pueden realizar terminaciones eléctricas.
- El personal de operación debe ponerse elementos de protección individual (EPI) para conectar los cables.
- Antes de conectar los cables a los puertos, deje suficiente holgura para reducir la tensión de los cables y evitar malas conexiones.
- Para evitar que entren desechos en el interior de los equipos, manténgase alejado de ellos mientras prepare los cables. Los desechos de los cables pueden ocasionar chispas y provocar daños en los equipos, así como lesiones corporales.

NOTA

Los colores de los cables que se muestran en los diagramas de conexiones eléctricas incluidos en esta sección son solo para referencia. Escoja los cables según las especificaciones de cables locales (los cables verdes y amarillos se utilizan solo para la puesta a tierra de protección).

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.2 Preparación de los cables

El SUN2000 admite la comunicación RS485 y la comunicación MBUS.

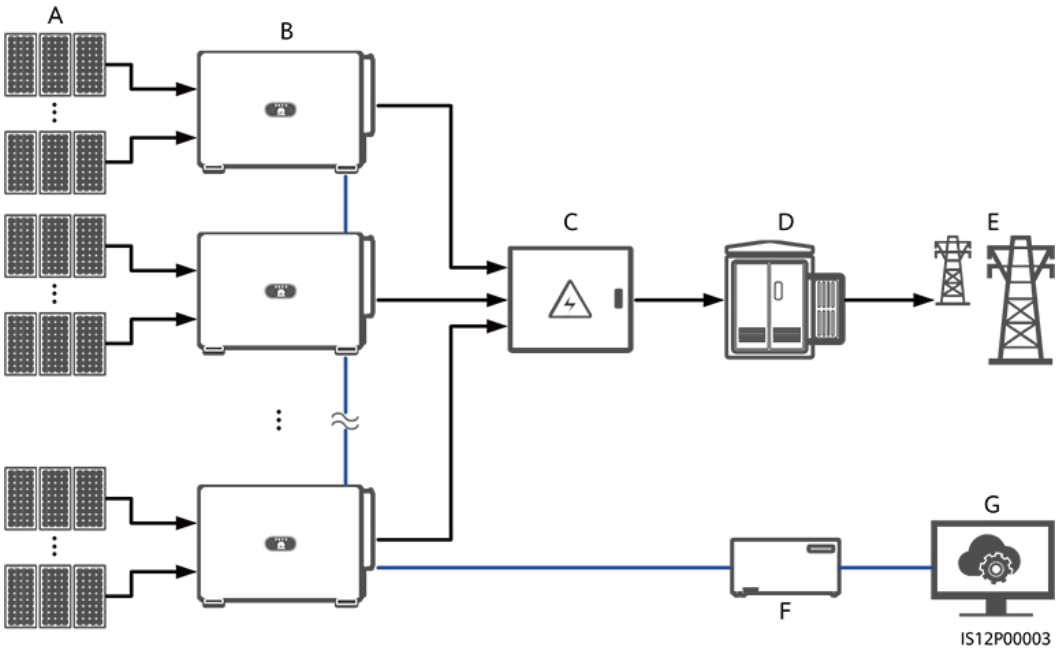
AVISO

La comunicación MBUS es aplicable a los escenarios de conexión a la red eléctrica de tensión media o a los escenarios de conexión a redes eléctricas públicas que no sean de baja tensión (entorno industrial).

NOTA

En los diagramas de conexión en red, — indica el cable de alimentación, → indica la dirección del flujo de potencia, y — y ⋀⋀⋀ indican el flujo de la señal.

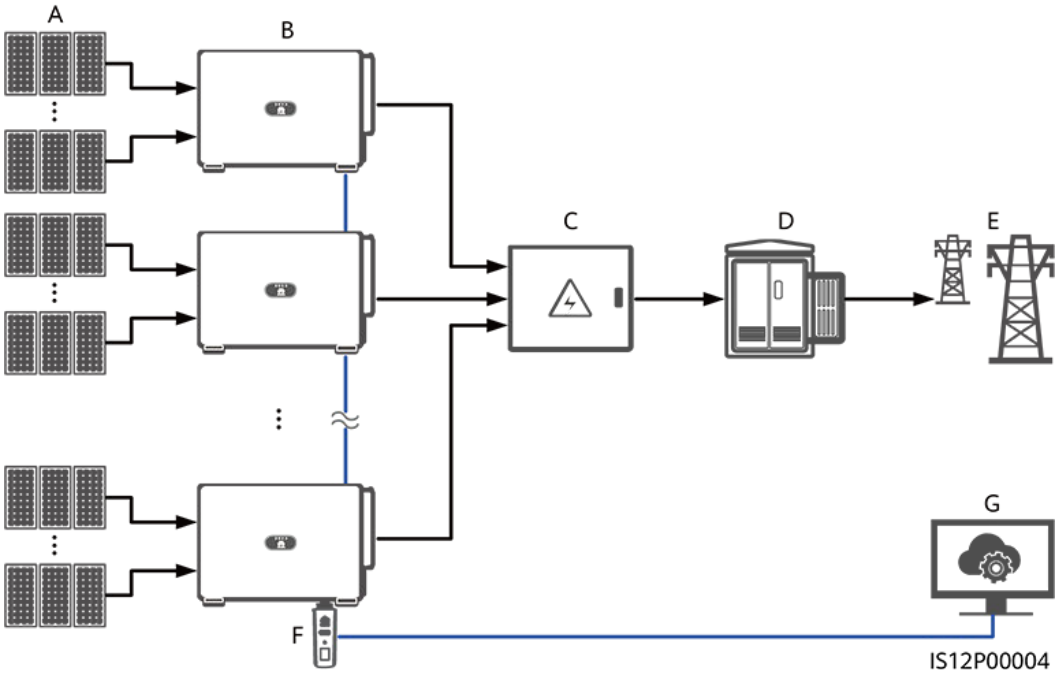
Figura 5-1 Conexión en red vía RS485 (SmartLogger)



(A) String FV	(B) SUN2000	(C) Caja de conexiones de CA
(D) Estación de transformación	(E) Red eléctrica	(F) SmartLogger
(G) Sistema de gestión	-	-

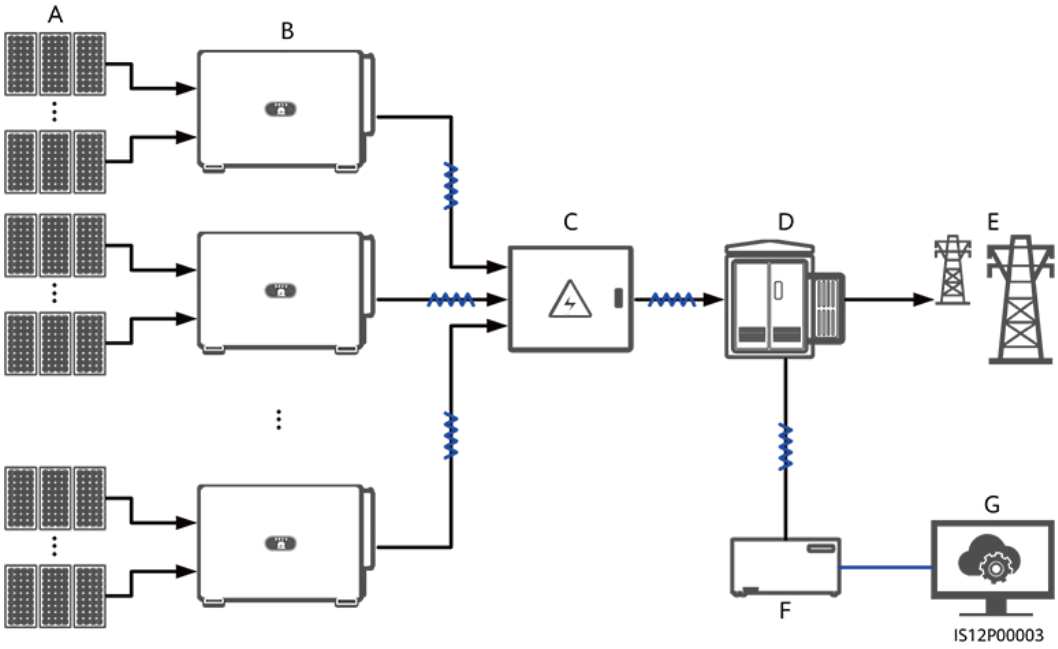
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-2 Conexión en red vía RS485 (Smart Dongle)



(A) String FV	(B) SUN2000	(C) Caja de conexiones de CA
(D) Estación de transformación	(E) Red eléctrica	(F) Smart Dongle
(G) Sistema de gestión	-	-

Figura 5-3 Conexión en red vía MBUS (SmartLogger)

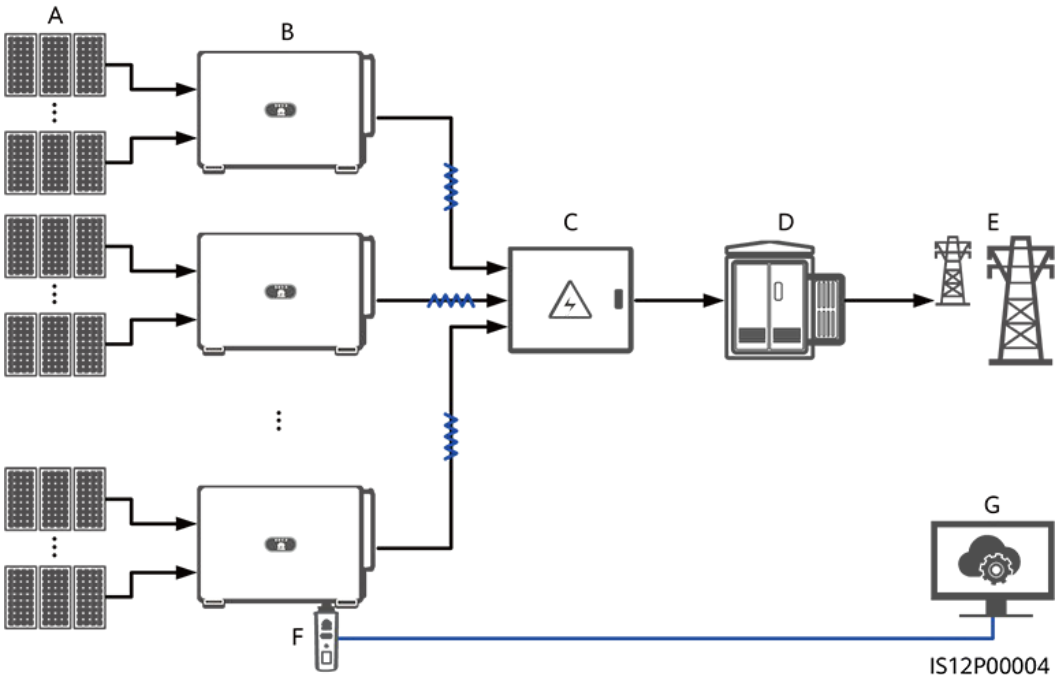


(A) String FV	(B) SUN2000	(C) Caja de conexiones de CA
(D) Estación de transformación	(E) Red eléctrica	(F) SmartLogger

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

(G) Sistema de gestión	-	-

Figura 5-4 Conexión en red vía MBUS (Smart Dongle)



(A) String FV	(B) SUN2000	(C) Caja de conexiones de CA
(D) Estación de transformación	(E) Red eléctrica	(F) Smart Dongle
(G) Sistema de gestión	-	-

AVISO

- Para garantizar una respuesta rápida del sistema, se recomienda conectar menos de treinta SUN2000 a cada puerto COM del SmartLogger y conectar en cascada menos de diez SUN2000 a través del Smart Dongle.
- La distancia de comunicación RS485 entre el SUN2000 que está al final y el SmartLogger no puede superar los 1000 m.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-5 Conexiones de los cables del inversor (configure los componentes del recuadro de líneas pequeñas según se requiera)

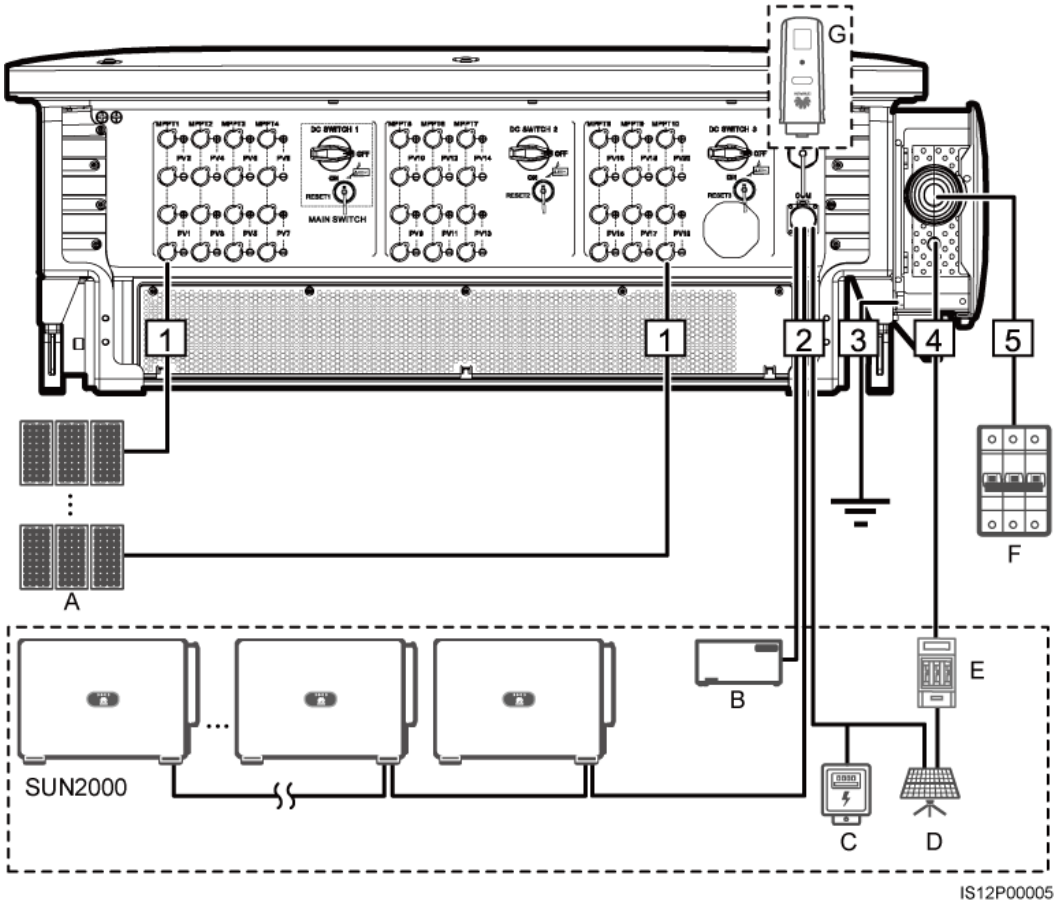


Tabla 5-1 Descripción de los componentes

N.º	Componente	Descripción	Origen
A	String FV	● Un string FV está compuesto por módulos FV conectados en serie. ● El inversor admite 20 entradas de strings FV.	Preparación a cargo del cliente
B	SmartLogger	El SUN2000 se comunica con el sistema de gestión a través del SmartLogger.	Se compra a la empresa
C	Medidor de potencia	El medidor de potencia realiza el control de potencia en el punto de conexión a la red eléctrica en escenarios de baja tensión. Modelos de medidores de potencia recomendados: DHSU1079-ZT y DTSU71C.	Se compra a la empresa
D	Sistema de seguimiento	El ángulo de los seguidores se puede ajustar.	Preparación a cargo del cliente

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Componente	Descripción	Origen
E	Fusible/Disyuntor	El sistema de seguimiento debería contar con un dispositivo o componente de protección contra sobrecorriente. La longitud del cable de alimentación entre el dispositivo o componente y el borne de cableado debería ser inferior o igual a 2.5 m. Se recomienda un fusible o un disyuntor. ● Instalado entre el SUN2000 y la caja de control de seguimiento ● Especificaciones del fusible: voltaje nominal ≥ 500 V; corriente nominal: 16 A; protección: gG ● Especificaciones del disyuntor: voltaje nominal ≥ 500 V; corriente nominal: 16 A; disparo: C	Preparación a cargo del cliente
F	Interruptor de CA	Para asegurarse de que el inversor se pueda desconectar de manera segura de la red eléctrica cuando se produzca una excepción, conecte un interruptor de CA al lado de CA del inversor. Seleccione un interruptor de CA adecuado de acuerdo con los estándares y las normas locales del sector. ● Se instala en la caja de conexiones de CA ● Recomendación: disyuntor de CA trifásico con un voltaje nominal superior o igual a 500 VCA y una corriente nominal de 250 A	Preparación a cargo del cliente
G	Smart Dongle	El SUN2000 se comunica con el sistema de gestión a través del Smart Dongle.	Se compra a la empresa

AVISO

El inversor cuenta con una RCMU interna. El correspondiente interruptor de CA externo debería ser un disyuntor trifásico o cualquier otro tipo de disyuntor de cargas de CA para que el inversor pueda desconectarse de la red eléctrica de manera segura.

NOTA

- El diámetro de los cables debe cumplir los estándares locales respectivos.
- Los factores que deben tenerse en cuenta para la selección de los cables son la corriente nominal, el tipo de cable, el modo de instalación, la temperatura ambiente y la pérdida de línea máxima aceptable.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabla 5-2 Descripción de los cables de un modelo de 3 pines ("S" indica la sección del conductor del cable de CA, y "S_p" indica la sección del conductor del cable de tierra)

N.º	Cable	Tipo	Sección del conductor	Diámetro externo	Origen
1	Cable de entrada de CC	Cable FV que cumple el estándar de 1100 V	4-6 mm^2	5.5-9 mm	Preparación a cargo del cliente
2	Cable de comunicaciones RS485	Cable de par trenzado apantallado para exteriores que cumple el estándar local	0.25-1 mm^2	● Uno o dos cables de comunicaciones: 4-11 mm ● Tres cables de comunicaciones: 4-8 mm	Preparación a cargo del cliente
3	Cable de tierra[1]	Cable de cobre unifilar para exteriores y borne OT/DT M10	$S_p \geq S/2$	-	Preparación a cargo del cliente
4	Cable de alimentación del sistema de seguimiento	Cable de cobre de tres conductores para exteriores con protección de dos capas	10 mm^2	15-18 mm	Preparación a cargo del cliente
5	Cable de salida de CA (multifilar)	● Si se utiliza el punto de puesta a tierra del chasis, se recomienda utilizar cables de tres conductores (L1, L2 y L3) para exteriores y bornes OT/DT M12 (L1, L2 y L3). ● Si se utiliza el punto de puesta a tierra del compartimento de mantenimiento, se recomienda utilizar cables de cuatro conductores (L1, L2, L3 y PE) para exteriores, bornes OT/DT M12 (L1, L2 y L3) y bornes OT/DT M10 (PE). No es necesario preparar un cable de tierra.	● Cable de cobre: – S: 70-240 mm^2 – $S_p \geq S/2$ ● Cable de aleación de aluminio o cable de aluminio recubierto de cobre: – S: 95-240 mm^2 – $S_p \geq S/2$	24-66 mm	Preparación a cargo del cliente

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Cable	Tipo	Sección del conductor	Diámetro externo	Origen
	Cable de salida de CA (unifilar) [2]	(Recomendado) Cable unifilar para exteriores y borne OT/DT M12	● Cable de cobre: – S: 70-240 mm^2 ● Cable de aleación de aluminio o cable de aluminio recubierto de cobre: – S: 95-240 mm^2	14-32 mm	Preparación a cargo del cliente
Nota [1]: El valor de S_p es válido solo si los conductores del cable de tierra y del cable de salida de CA son del mismo material. Si los materiales son diferentes, asegúrese de que la sección del conductor del cable de tierra produzca una conductancia equivalente a la especificada en esta tabla. Las especificaciones del cable de tierra están sujetas a esta tabla o se calculan según la norma IEC 60364-5-54. Nota [2]: En algunos modelos, el diámetro externo de un cable unifilar es de 14 mm a 36 mm. Para conocer detalles sobre el diámetro externo, observe la etiqueta del compartimento de mantenimiento.					

Tabla 5-3 Descripción de los cables de un modelo de 4 pines ("S" indica la sección del conductor del cable de CA, y "S_p" indica la sección del conductor del cable de tierra)

N.º	Cable	Tipo	Sección del conductor	Diámetro externo	Origen
1	Cable de entrada de CC	Cable FV que cumple el estándar de 1100 V	4-6 mm^2	5.5-9 mm	Preparación a cargo del cliente
2	Cable de comunicaciones RS485	Cable de par trenzado apantallado para exteriores que cumple el estándar local	0.25-1 mm^2	● Uno o dos cables de comunicaciones: 4-11 mm ● Tres cables de comunicaciones: 4-8 mm	Preparación a cargo del cliente
3	Cable de tierra[1]	Cable de cobre unifilar para exteriores y borne OT/DT M10	$S_p \geq S/2$	-	Preparación a cargo del cliente

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Cable	Tipo	Sección del conductor	Diámetro externo	Origen
4	Cable de alimentación del sistema de seguimiento	Cable de cobre de tres conductores para exteriores con protección de dos capas	10 mm^2	15-18 mm	Preparación a cargo del cliente
5	Cable de salida de CA (multifilar)	● Si se conecta un cable de tierra al punto de puesta a tierra del chasis y no se utiliza ningún conductor neutro, se recomienda utilizar un cable de tres conductores (L1, L2 y L3) de exteriores y bornes OT/DT M12 (L1, L2 y L3). ● Si se conecta un cable de tierra al punto de puesta a tierra del compartimento de mantenimiento y no se utiliza ningún conductor neutro, se recomienda utilizar un cable de cuatro conductores (L1, L2, L3 y PE) de exteriores, bornes OT/DT M12 (L1, L2 y L3) y bornes OT/DT M10 (PE). ● Si se conecta un cable de tierra al punto de puesta a tierra del chasis y se utiliza un conductor neutro, se recomienda utilizar un cable de cuatro conductores (L1, L2, L3 y N) de exteriores y bornes OT/DT M12 (L1, L2, L3 y N). ● Si se conecta un cable de tierra al punto de puesta a tierra del compartimento de mantenimiento y se utiliza un conductor neutro, se recomienda utilizar un cable de cinco conductores (L1, L2, L3, N y PE) de exteriores, bornes OT/DT M12 (L1, L2, L3 y N) y bornes OT/DT M10 (PE).	● Cable de cobre: – S: 70-240 mm^2 – $S_p \geq S/2$ ● Cable de aleación de aluminio o cable de aluminio recubierto de cobre: – S: 95-240 mm^2 – $S_p \geq S/2$	24-66 mm	Preparación a cargo del cliente

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Cable	Tipo	Sección del conductor	Diámetro externo	Origen
	Cable de salida de CA (unifilar)	(Recomendado) Cable unifilar para exteriores y borne OT/DT M12	● Cable de cobre: – S: 70-240 mm^2 ● Cable de aleación de aluminio o cable de aluminio recubierto de cobre: – S: 95-240 mm^2	14-32 mm	Preparación a cargo del cliente
Nota [1]: El valor de S_p es válido solo si los conductores del cable de tierra y del cable de salida de CA son del mismo material. Si los materiales son diferentes, asegúrese de que la sección del conductor del cable de tierra produzca una conductancia equivalente a la especificada en esta tabla. Las especificaciones del cable de tierra están sujetas a esta tabla o se calculan según la norma IEC 60364-5-54.					

5.3 Conexión de un cable de tierra

Contexto

AVISO

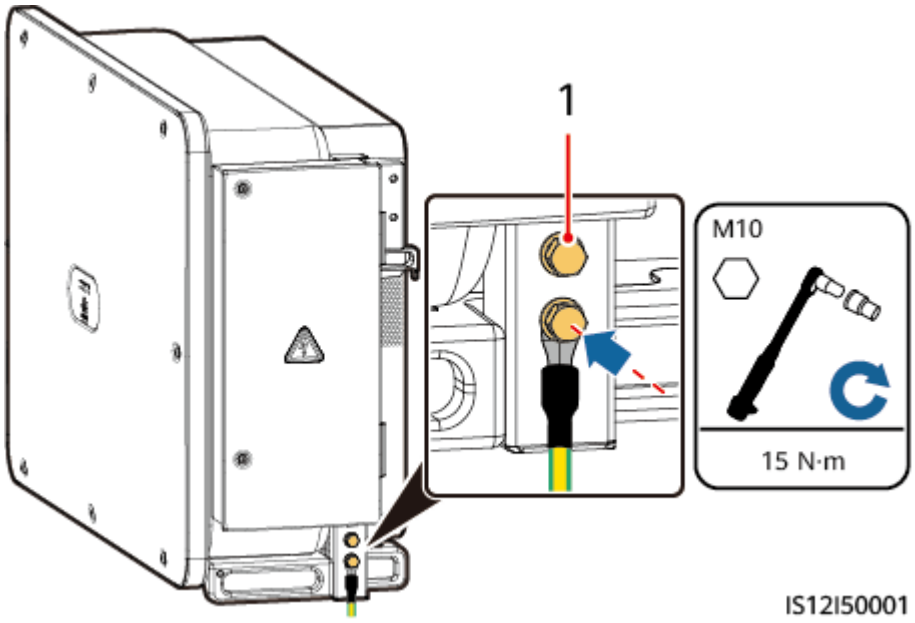
- Una puesta a tierra adecuada es útil para resistir el impacto de la sobretensión transitoria y mejorar la tolerancia a la interferencia electromagnética (EMI). Antes de conectar el cable de alimentación de CA, los cables de alimentación de CC y el cable de comunicaciones, conecte el cable de tierra al punto de puesta a tierra.
- Se recomienda conectar el cable de tierra al punto de puesta a tierra del chasis del equipo. El punto de puesta a tierra del compartimento de mantenimiento se utiliza para la conexión al conductor de conexión a tierra de un cable de alimentación de CA multifilar.
- Se recomienda que el inversor esté conectado a un punto de puesta a tierra cercano. Conecte los puntos de puesta a tierra de todos los inversores del mismo conjunto para garantizar conexiones equipotenciales a los cables de tierra.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de tierra al punto de puesta a tierra.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-6 Conexión de un cable de tierra al punto de puesta a tierra (en el chasis)



(1) Punto de puesta a tierra reservado

----Fin

Requisito posterior

Para mejorar la resistencia a la corrosión de un borne de tierra, se recomienda aplicarle grasa de silicona o pintarlo después de conectar el cable de tierra.

5.4 Apertura de la puerta del compartimento de mantenimiento

Precauciones

⚠ ATENCIÓN

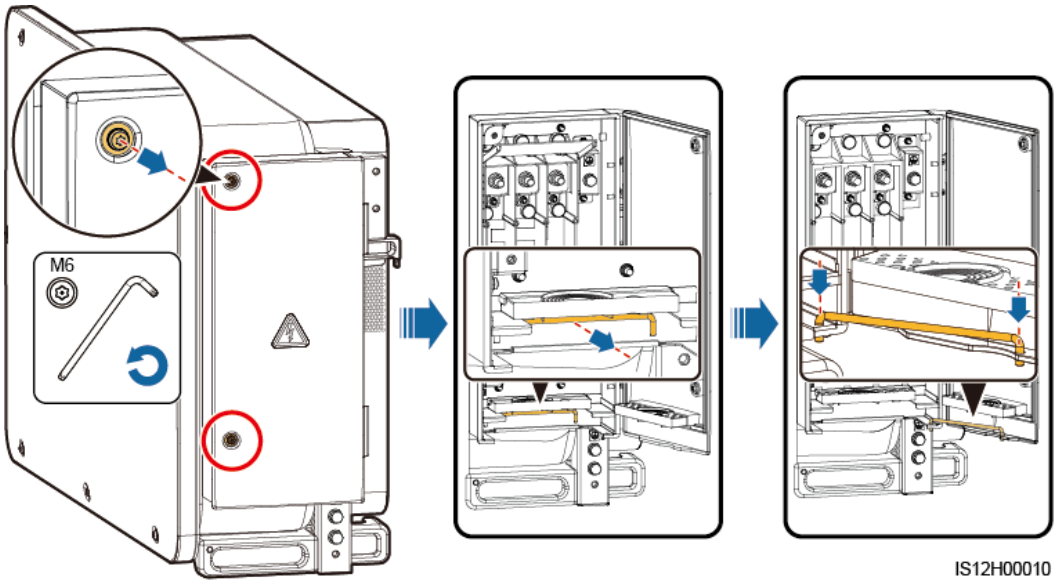
- No abra el panel del inversor.
- Antes de abrir la puerta del compartimento de mantenimiento, asegúrese de que no haya conexiones eléctricas correspondientes al inversor en el lado de CA ni en el lado de CC.
- Si es necesario abrir la puerta del compartimento de mantenimiento en días de lluvia o nieve, adopte medidas de protección para evitar que la lluvia o la nieve entren en dicho compartimento. Si no se pueden adoptar medidas de protección, no abra la puerta del compartimento de mantenimiento.
- No deje tornillos sin usar en el compartimento de mantenimiento.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Procedimiento

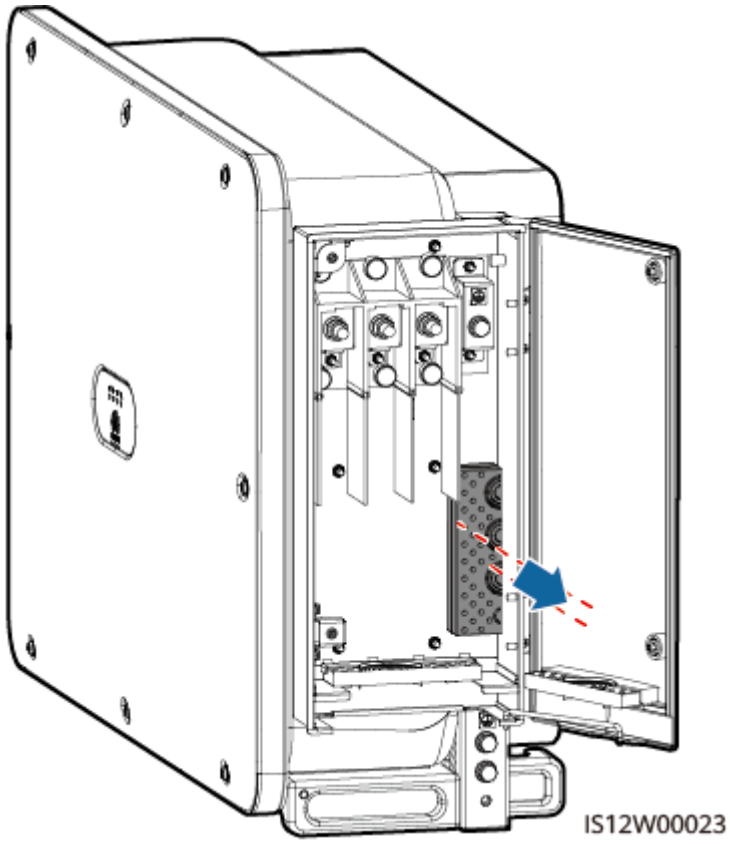
Paso 1 Abra la puerta del compartimento de mantenimiento e instale la barra de soporte.

Figura 5-7 Apertura de la puerta del compartimento de mantenimiento



Paso 2 Retire los accesorios y apártelos.

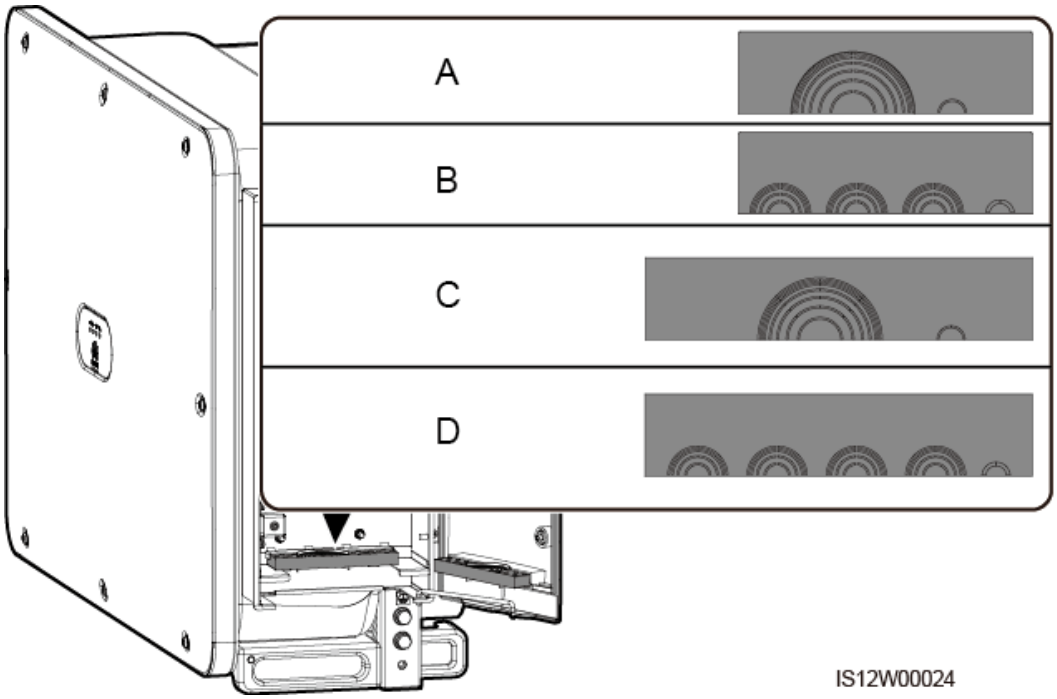
Figura 5-8 Extracción de los accesorios



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Paso 3 Escoja un módulo de engaste de acuerdo con el tipo de cable de salida de CA que se esté usando.

Figura 5-9 Selección de un módulo de engaste



(A) Módulo de engaste para cables multifilares de un modelo de 3 pines

(B) Módulo de engaste para cables unifilares de un modelo de 3 pines

(C) Módulo de engaste para cables multifilares de un modelo de 4 pines

(D) Módulo de engaste para cables unifilares de un modelo de 4 pines

----Fin

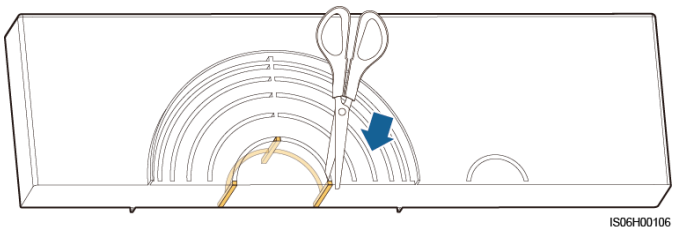
Acciones posteriores

Corte las uniones entre los anillos de goma con unas tijeras y, a continuación, quite un anillo de goma. Todos los anillos de goma se quitan de la misma manera.

AVISO

Quite los anillos de goma estrictamente de acuerdo con el rango del diámetro de los cables y asegúrese de que el módulo de engaste no se dañe. De lo contrario, el grado de protección IP del dispositivo se verá afectado.

Figura 5-10 Extracción de un anillo de goma



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.5 (Opcional) Instalación del cable de alimentación del sistema de seguimiento

Precauciones

⚠ ADVERTENCIA

- El sistema de seguimiento recibe energía de la red eléctrica trifásica de CA. El voltaje nominal de la fuente de alimentación es el voltaje de salida nominal del inversor.
- Mantenga los elementos inflamables alejados de los cables.
- Los cables deben estar protegidos con un conducto para evitar cortocircuitos causados por daños en la capa de aislamiento.
- La conexión del cable de alimentación del sistema de seguimiento después del cable de salida de CA obligará a rehacer determinadas tareas.

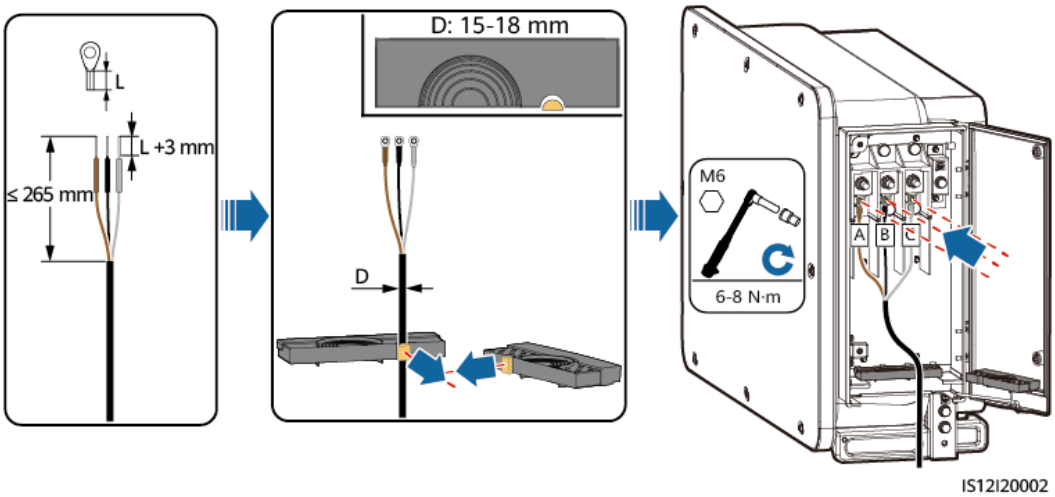
Procedimiento

Paso 1 Prepare un cable.

Paso 2 Quite los anillos de goma correspondientes.

Paso 3 Conecte el cable de alimentación del sistema de seguimiento.

Figura 5-11 Conexión del cable de alimentación del sistema de seguimiento



----Fin

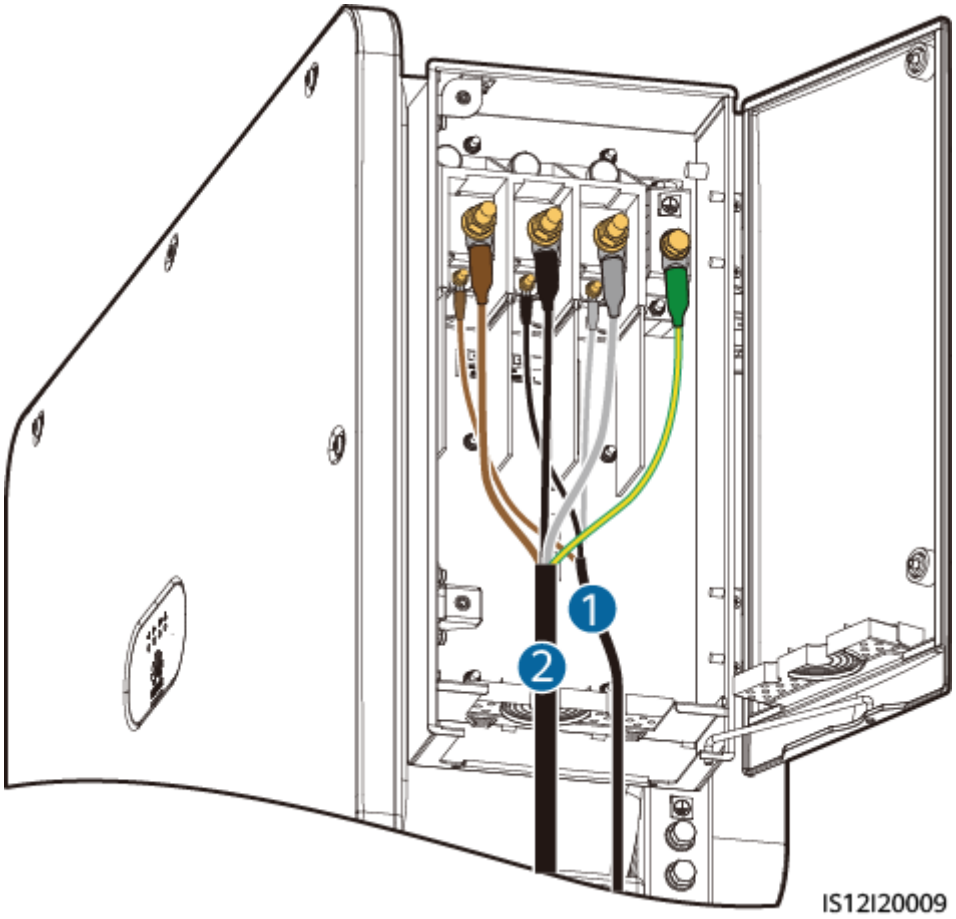
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.6 Conexión de un cable de salida de CA

Prerrequisito

- Para asegurarse de que el inversor se pueda desconectar de manera segura de la red eléctrica cuando se produzca una excepción, conecte un interruptor de CA al lado de CA del inversor. Seleccione un interruptor de CA adecuado de acuerdo con los estándares y las normas locales del sector.
- Conecte el cable de salida de CA según los requisitos especificados por los operadores de la red eléctrica local.
- La conexión del cable de alimentación del sistema de seguimiento después del cable de salida de CA obligará a rehacer determinadas tareas.

Figura 5-12 Orden de conexión de los cables



(1) Cable de alimentación del sistema de seguimiento

(2) Cable de salida de CA

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

⚠ ADVERTENCIA

- No conecte cargas entre un inversor y un interruptor de CA directamente conectado al inversor. De lo contrario, es posible que el interruptor se accione por error.
- Si se utiliza un interruptor de CA con especificaciones que no cumplen los estándares y las normas locales, o las recomendaciones de la empresa, es posible que dicho interruptor no se apague de manera oportuna cuando ocurran excepciones, lo que ocasionará fallos graves.

⚠ ATENCIÓN

Cada inversor debe estar equipado con un interruptor de salida de CA. No debe haber múltiples inversores conectados a un mismo interruptor de CA.

Los cables deben entrar verticalmente en el compartimento de mantenimiento, en los bornes FV y en otros bornes de cableado para evitar los daños causados por el esfuerzo horizontal en los bornes, que no están cubiertos por la garantía.

Requisitos de un borne OT o DT

- Si se emplea un cable de cobre, utilice terminales con cableado de cobre.
- Si se emplea un cable de aluminio recubierto de cobre, utilice terminales con cableado de cobre.
- Si utiliza un cable de aleación de aluminio, utilice terminales con cableado de transición aluminio-cobre, o terminales con cableado de aluminio con arandelas bimetálicas de aluminio-cobre.

AVISO

- No conecte terminales con cableado de aluminio a la caja de terminales de CA. Si lo hace, se producirá corrosión electroquímica y esto afectará a la fiabilidad de las conexiones de cables.
- Cumpla con los requisitos establecidos en la IEC61238-1 cuando utilice terminales con cableado bimetálicos de aluminio-cobre o terminales con cableado de aluminio con arandelas bimetálicos de aluminio-cobre.
- Si se utilizan arandelas bimetálicos de aluminio-cobre, preste atención a los lados delantero y trasero. Asegúrese de que, en las arandelas, los lados de aluminio están en contacto con los terminales con cableado de aluminio y los lados de cobre están en contacto con la caja de terminales de CA.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-13 Requisitos para los terminales OT/DT

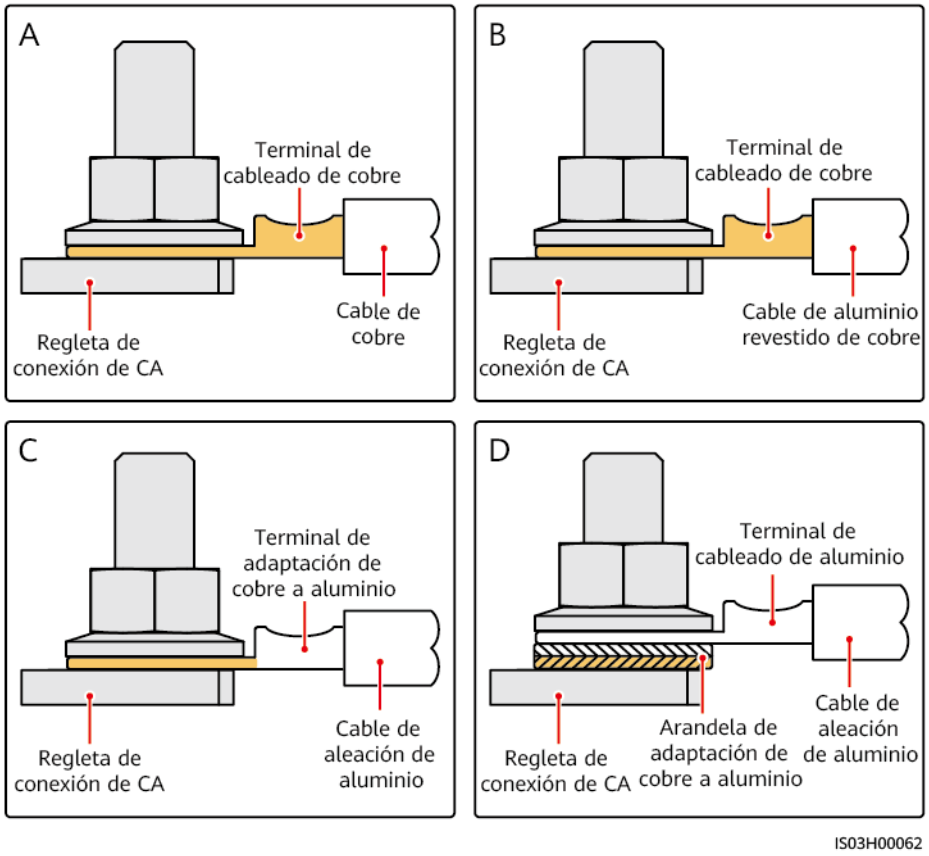
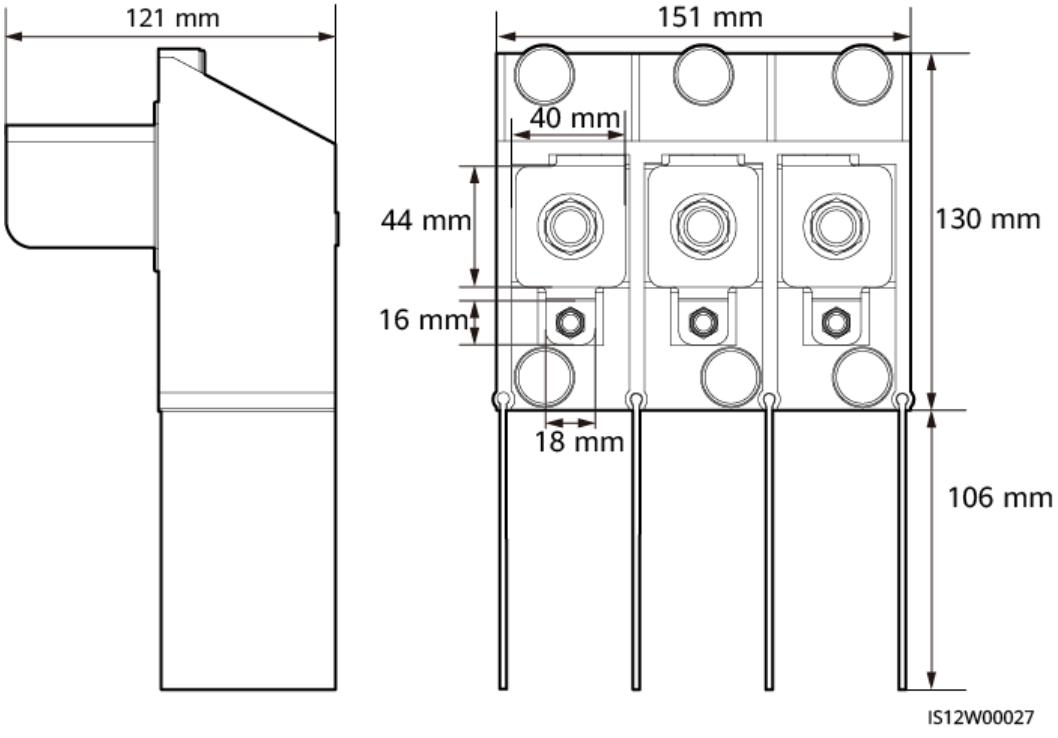
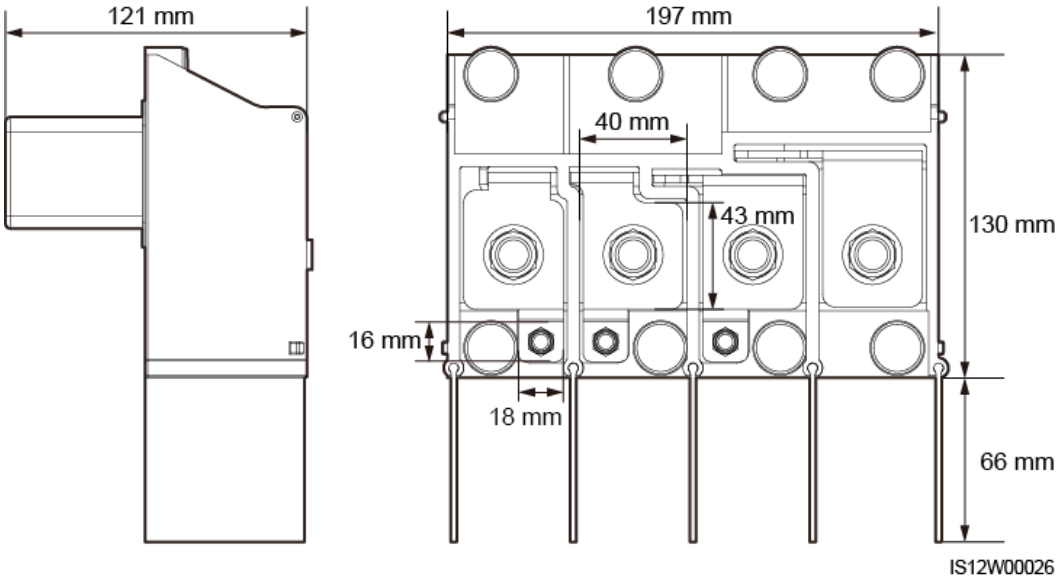


Figura 5-14 Dimensiones de la regleta de conexión de CA de un modelo de 3 pines



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-15 Dimensiones de la regleta de conexión de CA de un modelo de 4 pines



NOTA

A continuación, usaremos el modelo de 3 pines como ejemplo para describir cómo conectar el cable de salida de CA.

Procedimiento

Paso 1 Prepare un cable.

Paso 2 Quite los anillos de goma según el rango del diámetro de los cables.

Paso 3 Fije el cable de salida de CA y el cable de tierra.

Paso 4 Ajuste la barra de soporte.

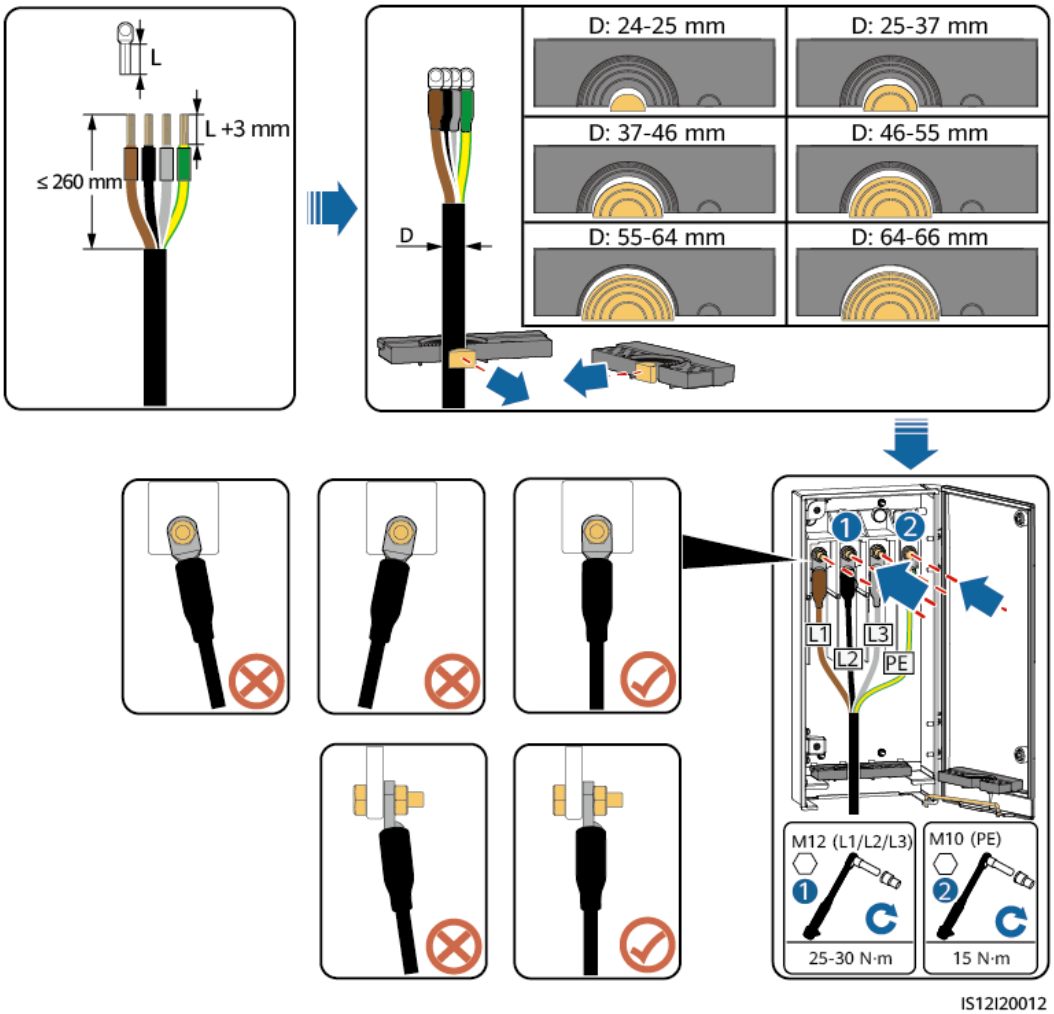
Paso 5 Cierre la puerta del compartimento de mantenimiento y ajuste los dos tornillos de la puerta.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVISO

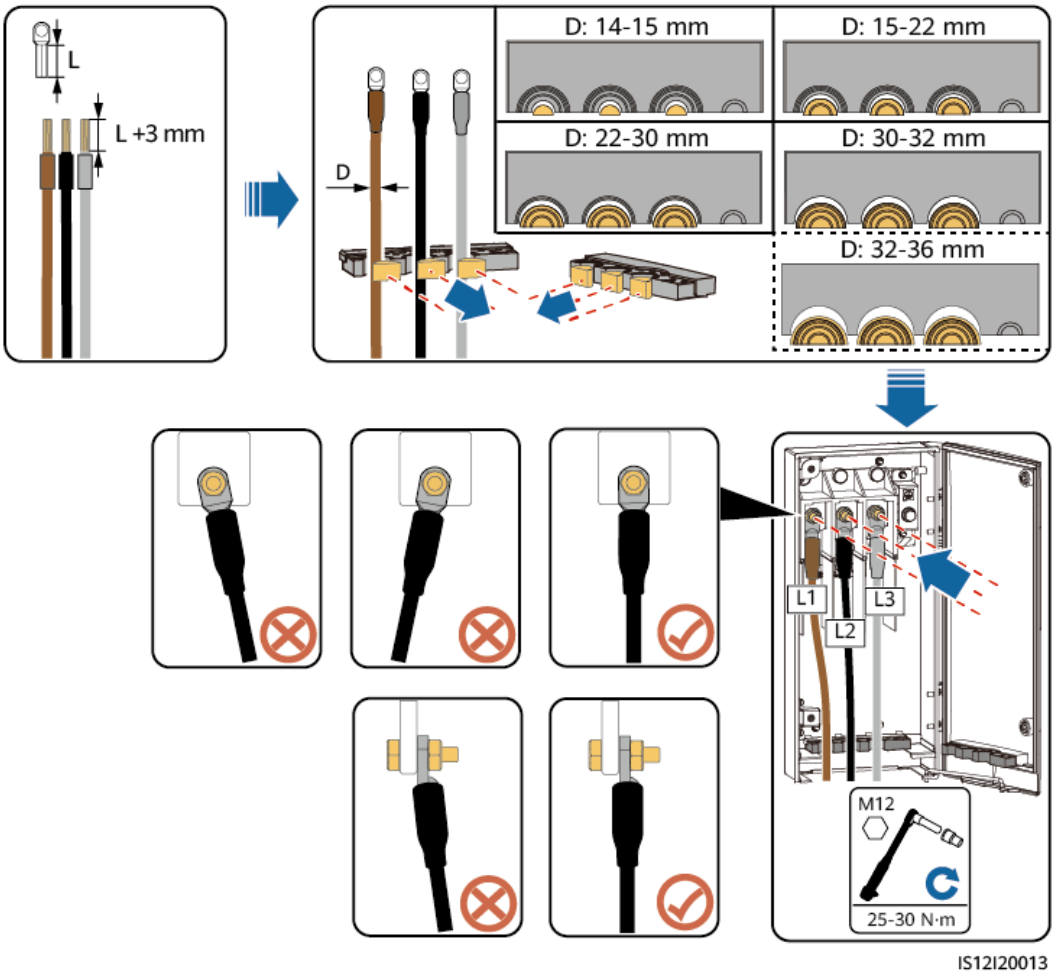
- El conductor de conexión a tierra debe quedar lo suficientemente holgado para garantizar que sea el último cable que soporte la fuerza cuando el cable de salida de CA se exponga a una fuerza de tracción por causas de fuerza mayor.
- El diámetro externo del cable puede medirse utilizando la regla adhesiva que está en el compartimento de mantenimiento.
- Asegúrese de que la cubierta del cable esté dentro del compartimento de mantenimiento.
- Asegúrese de que los cables de salida de CA estén conectados de forma segura. De lo contrario, es posible que el inversor no funcione o que se sobrecaliente durante el funcionamiento debido a una conexión no fiable, lo que dañará la regleta de conexión.
- Antes de cerrar la puerta del compartimento de mantenimiento, compruebe que los cables estén conectados de manera correcta y segura, y quite los objetos extraños del compartimento de mantenimiento.
- Si se pierde un tornillo de la puerta del compartimento de mantenimiento, coja el tornillo de recambio de la bolsa de accesorios que se encuentra en la parte inferior del compartimento de mantenimiento.

Figura 5-16 Conexión de cables multifilares



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

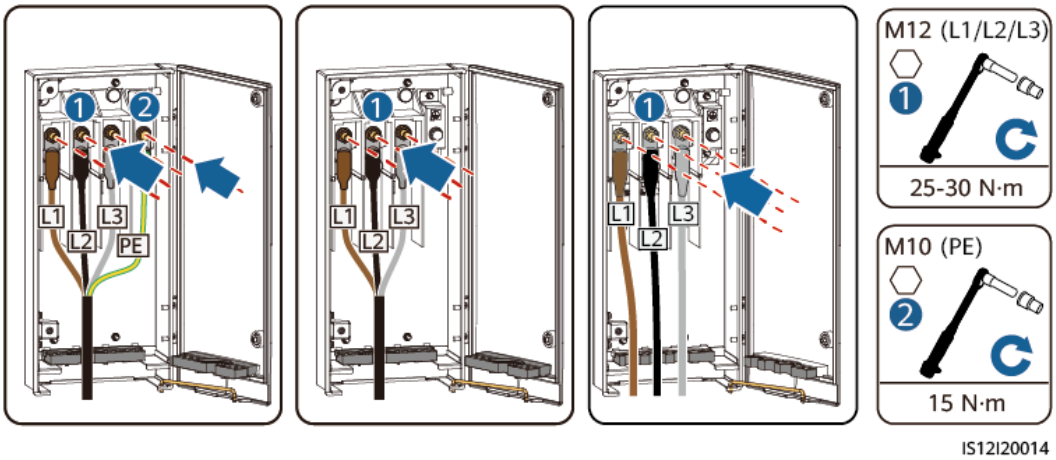
Figura 5-17 Conexión de cables unifilares



NOTA

El diámetro externo del cable oscila entre 32 mm y 36 mm solo en algunos modelos. Para conocer detalles sobre el diámetro externo, observe la etiqueta del compartimento de mantenimiento.

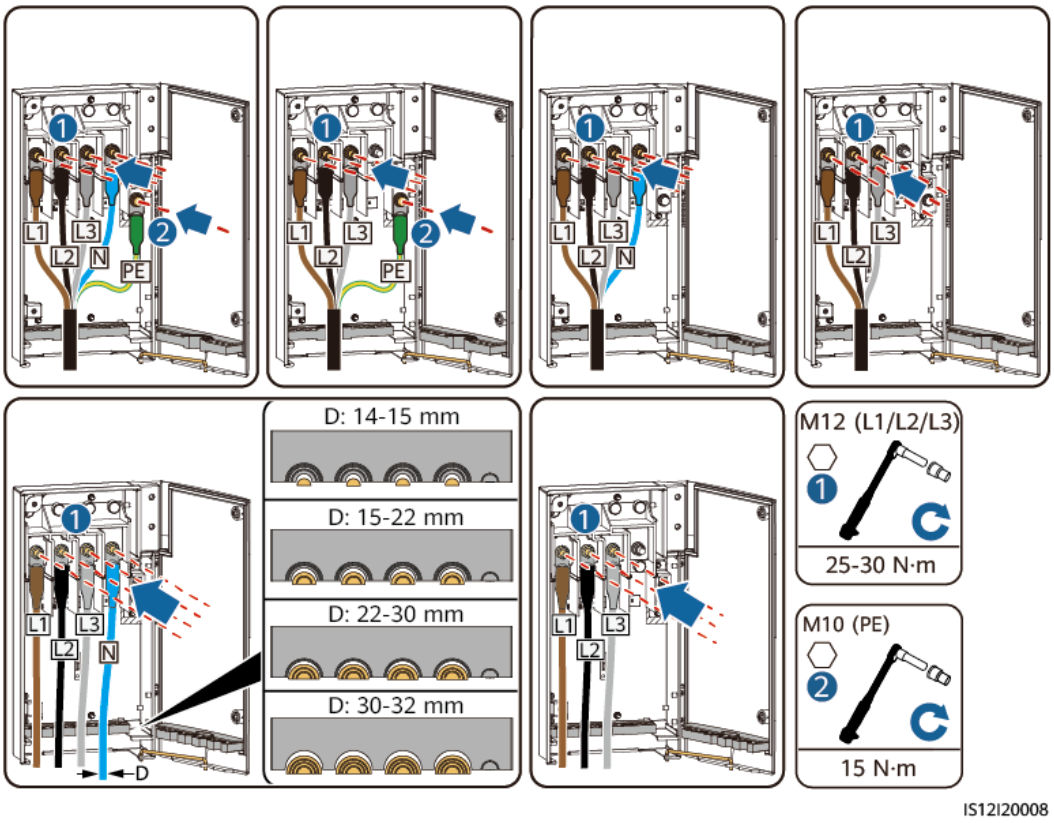
Figura 5-18 Conexiones de cables del modelo de 3 pines (125KTL)



(A) Cable de cuatro conductores (B) Cable de tres conductores (C) Cable unifilar

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-19 Conexiones de cables del modelo de 4 pines (75KTL/100KTL/110KTL)



(A) Cable de cinco conductores

(B) Cable de cuatro conductores (incluye el conductor de conexión a tierra)

(C) Cable de cuatro conductores (incluye el conductor neutro)

(D) Cable de tres conductores

(E) Cable unifilar (incluye el conductor neutro)

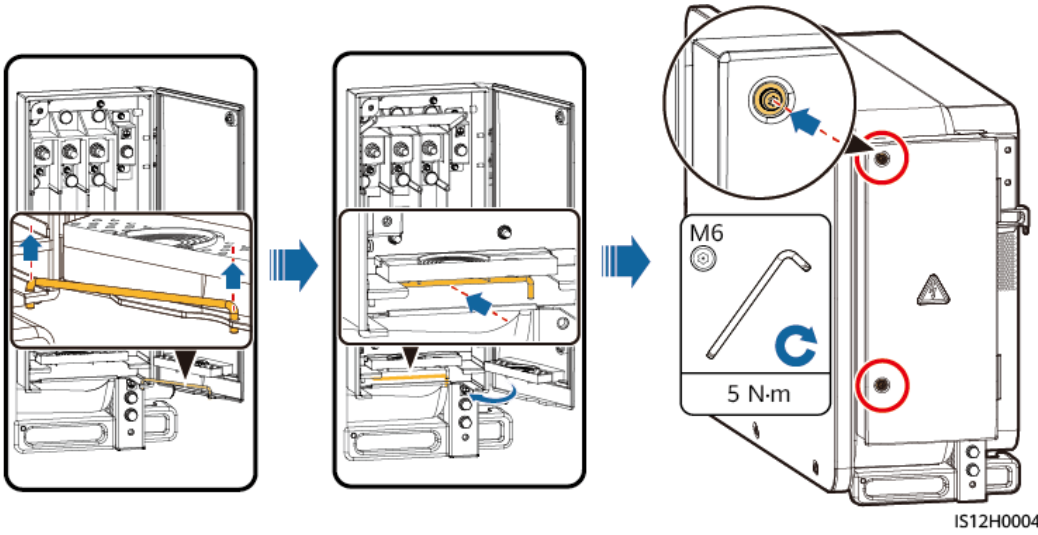
(F) Cable unifilar (excluye el conductor neutro)

NOTA

Los colores de los cables que se muestran en las figuras son solo para referencia. Seleccione un cable adecuado según las normas locales.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-20 Cierre de la puerta del compartimento de mantenimiento



----Fin

5.7 Conexión de los cables de entrada de CC

⚠ ATENCIÓN

Con el dispositivo, se entregan dos modelos de conectores FV: Amphenol Helios H4 y Staubli MC4. Los conectores FV de diferentes modelos no se pueden usar juntos. Los daños ocasionados en los dispositivos debido al uso mixto de conectores FV diferentes no están cubiertos por la garantía.

- Si se utilizan conectores FV Amfenol Helios H4, realice las operaciones según las indicaciones de la sección «**5.7.2 Conexión de los cables a bornes Amphenol Helios H4**».
- Si se utilizan conectores FV Staubli MC4, realice las operaciones según las indicaciones de la sección «**5.7.3 Conexión de los cables a bornes Staubli MC4**».

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.7.1 Descripción de las conexiones de los cables

Precauciones

⚠ PELIGRO

- Antes de conectar los cables de entrada de CC, asegúrese de que el voltaje de CC esté dentro de los valores seguros (inferior a 60 VCC) y de que los tres interruptores de CC (**DC SWITCH**) del inversor estén en la posición **OFF** (apagado). De lo contrario, la alta tensión podría ocasionar descargas eléctricas.
- Si pone el **DC SWITCH** en la posición **ON** (encendido) por error al conectar o desconectar los cables de entrada de CC, no quite ni inserte los bornes de entrada de CC. Para conocer detalles sobre cómo extraer e insertar bornes de entrada de CC, consulte la sección «**7.2 Apagado para tareas de mantenimiento**».
- Mientras el inversor esté funcionando con conexión a la red eléctrica, no realice tareas de mantenimiento ni operaciones con los cables de entrada de CC, como la conexión o desconexión de un string FV o de un módulo FV de dicho string. De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas o arcos (que podrían causar incendios).

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones. De lo contrario, el inversor podría dañarse, o incluso podría ocurrir un incendio.

- Según la norma IEC 62548, el voltaje de circuito abierto máximo de cada string FV no puede superar los 1100 VCC a la temperatura media anual de bulbo seco más baja.
- Las polaridades de las conexiones eléctricas deben ser correctas en el lado de la entrada de CC. Los bornes positivos y negativos de un string FV deben conectarse a los bornes de entrada de CC positivos y negativos correspondientes del inversor.

⚠ ADVERTENCIA

Durante la instalación de los strings FV y del inversor, los bornes positivos o negativos de dichos strings pueden hacer cortocircuito a tierra si los cables de alimentación no están bien instalados o guiados. En este caso, podría ocurrir un cortocircuito de CA o CC que, a su vez, podría dañar el inversor. Los daños provocados al dispositivo por este motivo no están cubiertos por ninguna garantía.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

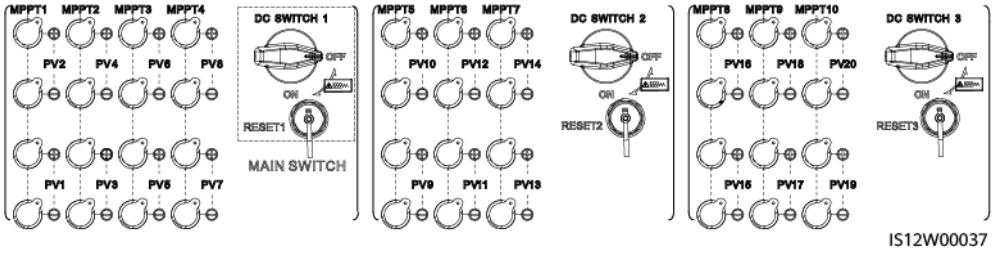
AVISO

- Asegúrese de que la salida de los módulos FV esté bien aislada a tierra.
- Los strings FV conectados a un mismo circuito de MPPT deben usar el mismo modelo y la misma cantidad de módulos FV.
- Para garantizar la generación de potencia óptima del sistema, la diferencia de voltaje entre los diferentes circuitos de MPPT debe ser inferior a 85 V.
- El inversor no admite la conexión totalmente en paralelo de los strings FV (conexión totalmente en paralelo: los strings FV se conectan entre sí en paralelo fuera del inversor y después se conectan al inversor por separado).

Descripción de los bornes

El inversor cuenta con 20 bornes de entrada de CC. Los PV1-PV8 (MPPT1-MPPT4) están controlados por el DC SWITCH 1, los PV9-PV14 (MPPT5-MPPT7) están controlados por el DC SWITCH 2 y los PV15-PV20 (MPPT8-MPPT10) están controlados por el DC SWITCH 3.

Figura 5-21 Bornes de CC



Si no es necesario conectar todos los bornes de entrada de CC, la selección de los bornes debe cumplir los siguientes requisitos:

1. Distribuya uniformemente los cables de entrada de CC entre los bornes de entrada de CC controlados por los tres interruptores de CC. Se prefiere el DC SWITCH 1.
2. Se prefieren los bornes FV de número par para maximizar las conexiones de los MPPT.
3. Si la cantidad de entradas FV es de 11 a 19, conecte los cables a los bornes FV de números impares desde PV1 y PV19, y evite las conexiones a los MPPT adyacentes si es posible.

En los casos donde hay de 11 a 19 strings FV, se recomiendan los siguientes bornes de entrada de CC.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-22 Solución de conexión de bornes de entrada de CC

Cantidad de entradas FV	SWITCH 1				SWITCH 2			SWITCH 3		
	MPPT1	MPPT2	MPPT3	MPPT4	MPPT5	MPPT6	MPPT7	MPPT8	MPPT9	MPPT10
11	PV2	PV4	PV6	PV8	PV10	PV12	PV14	PV16	PV18	PV20
	PV1									
12	PV2	PV4	PV6	PV8	PV10	PV12	PV14	PV16	PV18	PV20
	PV1									PV19
13	PV2	PV4	PV6	PV8	PV10	PV12	PV14	PV16	PV18	PV20
	PV1		PV5							PV19
14	PV2	PV4	PV6	PV8	PV10	PV12	PV14	PV16	PV18	PV20
	PV1		PV5					PV15		PV19
15	PV2	PV4	PV6	PV8	PV10	PV12	PV14	PV16	PV18	PV20
	PV1		PV5		PV9			PV15		PV19
16	PV2	PV4	PV6	PV8	PV10	PV12	PV14	PV16	PV18	PV20
	PV1		PV5		PV9		PV13		PV17	PV19
17	PV2	PV4	PV6	PV8	PV10	PV12	PV14	PV16	PV18	PV20
	PV1	PV3		PV7	PV9		PV13		PV17	PV19
18	PV2	PV4	PV6	PV8	PV10	PV12	PV14	PV16	PV18	PV20
	PV1	PV3	PV5		PV9	PV11		PV15	PV17	PV19
19	PV2	PV4	PV6	PV8	PV10	PV12	PV14	PV16	PV18	PV20
	PV1	PV3	PV5	PV7	PV9		PV13	PV15	PV17	PV19

5.7.2 Conexión de los cables a bornes Amphenol Helios H4

Especificaciones

No se recomiendan los cables de alta rigidez, tales como los cables apantallados, ya que las curvas de los cables pueden ocasionar un contacto deficiente.

⚠ ATENCIÓN

Utilice los conectores FV Amphenol Helios H4 entregados con el inversor. Si los conectores FV se pierden o se dañan, compre conectores del mismo modelo. Los daños ocasionados en el dispositivo por conectores FV no compatibles no están cubiertos por ninguna garantía.

Procedimiento

Paso 1 Prepare los cables de entrada de CC.

Paso 2 Engaste los bornes metálicos positivo y negativo.

Paso 3 Inserte los bornes metálicos positivo y negativo en los conectores positivo y negativo correspondientes.

Paso 4 Ajuste las tuercas de seguridad de los conectores positivo y negativo.

Paso 5 Ponga un multímetro en la posición de CC (rango de medición ≥ 1100 V) y úselo para medir el voltaje entre los bornes positivo y negativo de un string FV.

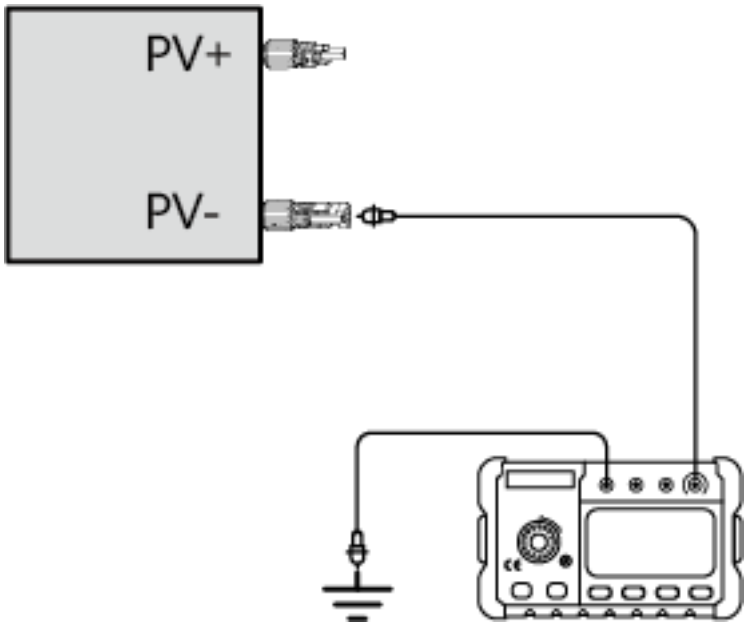
- Si el voltaje es un valor negativo, esto indica que la polaridad de entrada de CC es incorrecta. Rectifique la conexión.
- Si el voltaje es superior a 1100 V, esto indica que hay demasiados módulos FV conectados al mismo string. Quite algunos módulos FV.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Paso 6 Utilice un comprobador de resistencia de aislamiento para medir la resistencia de aislamiento del cable PV– a tierra. Añada un voltaje de 1500 VCC entre el cable PV– y la tierra, y compruebe la resistencia de aislamiento.

- Si la resistencia de aislamiento es superior o igual a 1 MΩ, esto indica que es normal.
- Si la resistencia de aislamiento es inferior a 1 MΩ, solucione el fallo de aislamiento del cable.

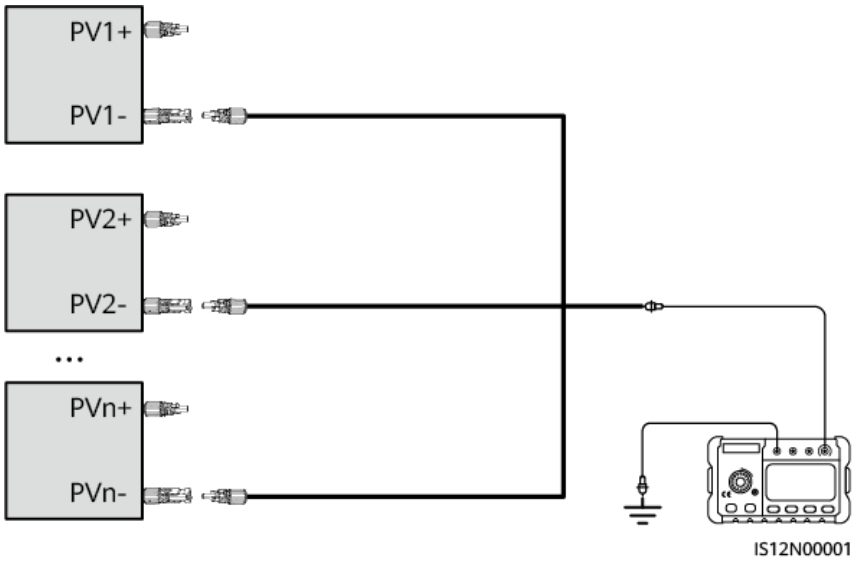
Figura 5-23 Comprobación de la resistencia de aislamiento



NOTA

Se puede preparar una herramienta para conectar todos los cables PV– juntos usando un adaptador de acople y medir la resistencia de aislamiento a tierra de todos los cables PV– de un inversor a la vez.

Figura 5-24 Medición de la resistencia de aislamiento de todos los cables PV–



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Paso 7 Inserte los conectores positivos y negativos en los bornes de entrada de CC positivos y negativos correspondientes del inversor.

Figura 5-25 Conexión de los cables de entrada de CC

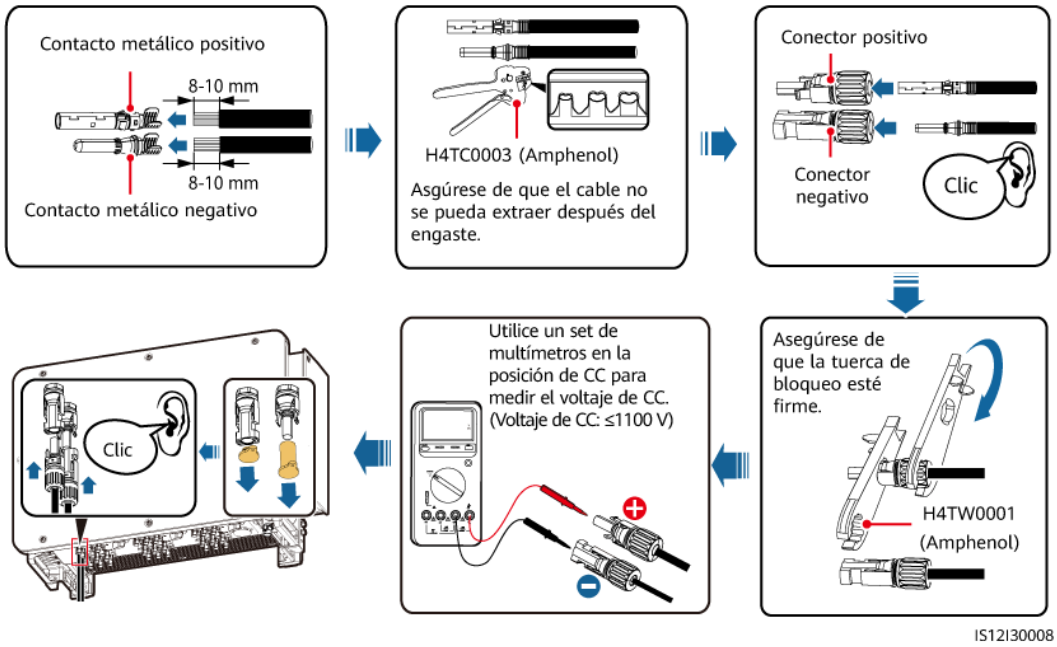
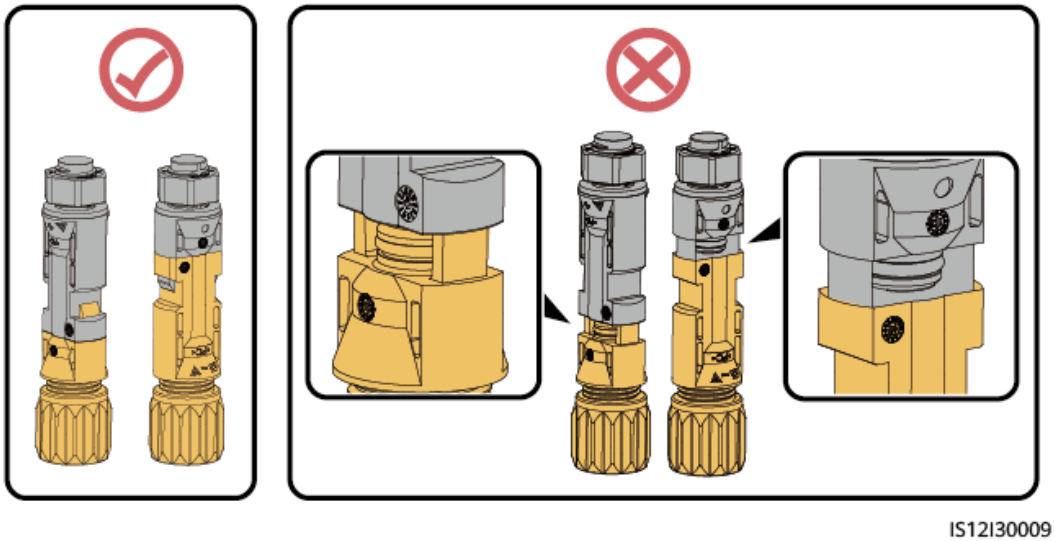


Figura 5-26 Conexión de los conectores

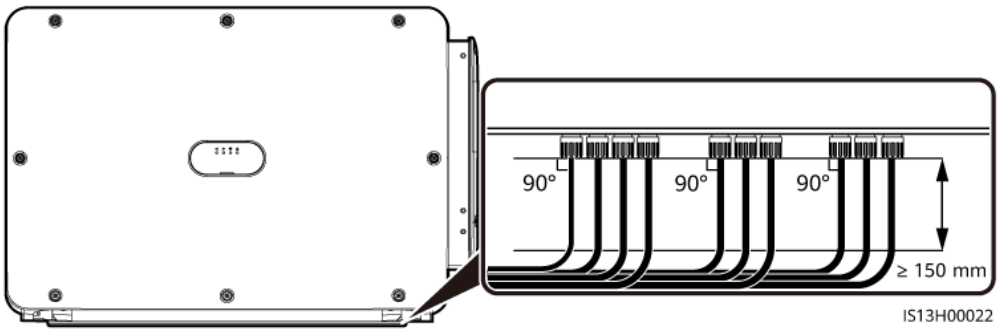


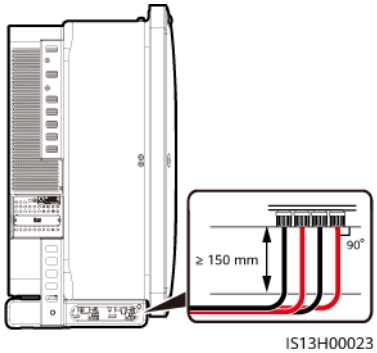
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVISO

- Si un cable de entrada de CC está conectado de manera inversa y el **DC SWITCH** está en la posición **ON** (encendido), no realice operaciones inmediatamente con el **DC SWITCH** ni con los conectores positivo ni negativo. De lo contrario, el dispositivo podría dañarse. Los daños provocados en el dispositivo por este motivo no están cubiertos por la garantía del producto. Espere hasta la noche, ya que entonces la irradiancia solar disminuirá y la corriente de los strings FV caerá por debajo de 0.5 A. Después, ponga los tres interruptores de CC (**DC SWITCH**) en la posición **OFF** (apagado), extraiga los conectores positivo y negativo, y corrija las polaridades del cable de entrada de CC.
- Conecte los conectores de los strings FV a los conectores del inversor y tire de los conectores de los strings FV en dirección axial para comprobar si están instalados de forma segura.
- Asegúrese de que los conectores estén conectados adecuadamente. Cualquier daño ocasionado en los conectores debido a una conexión incorrecta no está cubierto por la garantía.

Figura 5-27 Requisito del cableado de entrada de CC





AVISO

Durante la instalación de los cables de entrada de CC, deje al menos 150 mm de holgura. La tensión axial en los conectores FV no debe superar los 80 N. No se debe generar tensión radial ni par de torsión en los conectores FV.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Paso 8 Utilice tapones de sellado para sellar los terminales de entrada de CC que no estén conectados a cadenas FV. La garantía no cubre los daños en el dispositivo causados por la ausencia de tapones de sellado.

Figura 5-28 Tapones de sellado

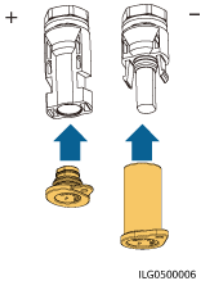


Tabla 5-4 Modelos de tapones de sellado

Tapón sellador PV+	Tapón de sellado PV–
CT75A-FJB9-01	CT75A-FJB8-01
HH4SPM	HH4SPF
102-01-00064	102-01-00065
HY050-FCG-2	HY050-FCG-3

----Fin

5.7.3 Conexión de los cables a bornes Staubli MC4

Especificaciones

No se recomiendan los cables de alta rigidez, tales como los cables apantallados, ya que las curvas de los cables pueden ocasionar un contacto deficiente.

⚠ ATENCIÓN

Utilice los conectores FV Staubli MC4 entregados con el inversor. Si los conectores FV se pierden o se dañan, compre conectores del mismo modelo. Los daños ocasionados en el dispositivo por conectores FV no compatibles no están cubiertos por ninguna garantía.

Procedimiento

Paso 1 Prepare los cables de entrada de CC.

Paso 2 Engaste los bornes metálicos positivo y negativo.

Paso 3 Inserte los bornes metálicos positivo y negativo en los conectores positivo y negativo correspondientes.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Paso 4 Ajuste las tuercas de seguridad de los conectores positivo y negativo.

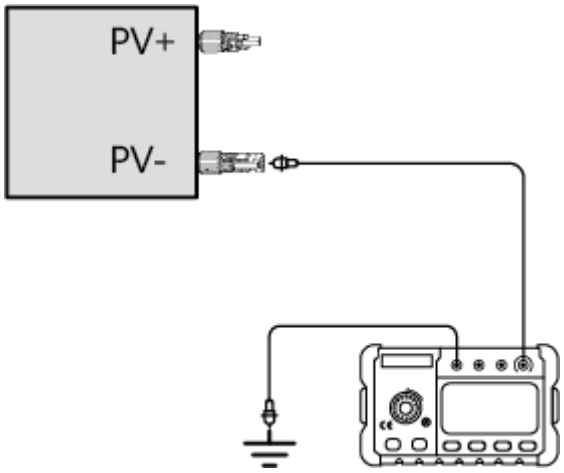
Paso 5 Ponga un multímetro en la posición de CC (rango de medición ≥ 1100 V) y úselo para medir el voltaje entre los bornes positivo y negativo de un string FV.

- Si el voltaje es un valor negativo, esto indica que la polaridad de entrada de CC es incorrecta. Rectifique la conexión.
- Si el voltaje es superior a 1100 V, esto indica que hay demasiados módulos FV conectados al mismo string. Quite algunos módulos FV.

Paso 6 Utilice un comprobador de resistencia de aislamiento para medir la resistencia de aislamiento del cable PV– a tierra. Añada un voltaje de 1500 VCC entre el cable PV– y la tierra, y compruebe la resistencia de aislamiento.

- Si la resistencia de aislamiento es superior o igual a 1 MΩ, esto indica que es normal.
- Si la resistencia de aislamiento es inferior a 1 MΩ, solucione el fallo de aislamiento del cable.

Figura 5-29 Comprobación de la resistencia de aislamiento

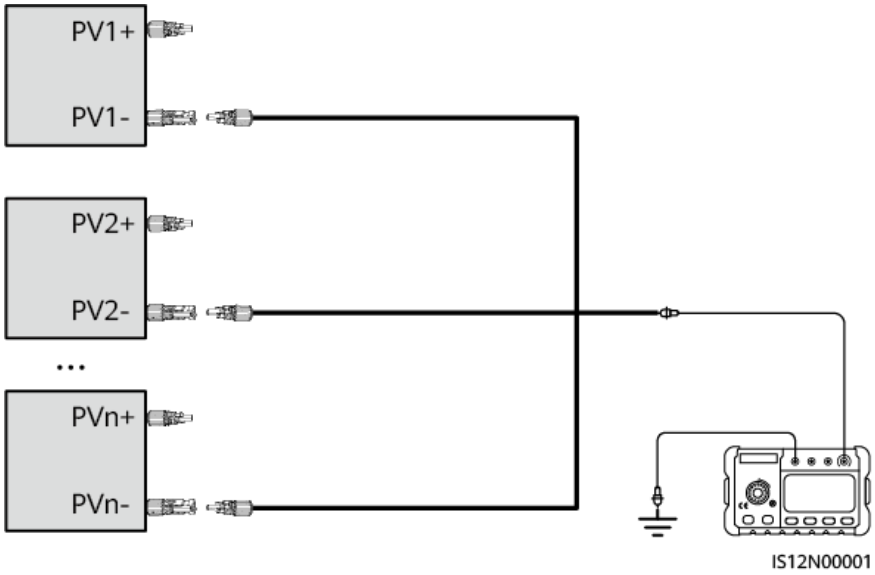


NOTA

Se puede preparar una herramienta para conectar todos los cables PV– juntos usando un adaptador de acople y medir la resistencia de aislamiento a tierra de todos los cables PV– de un inversor a la vez.

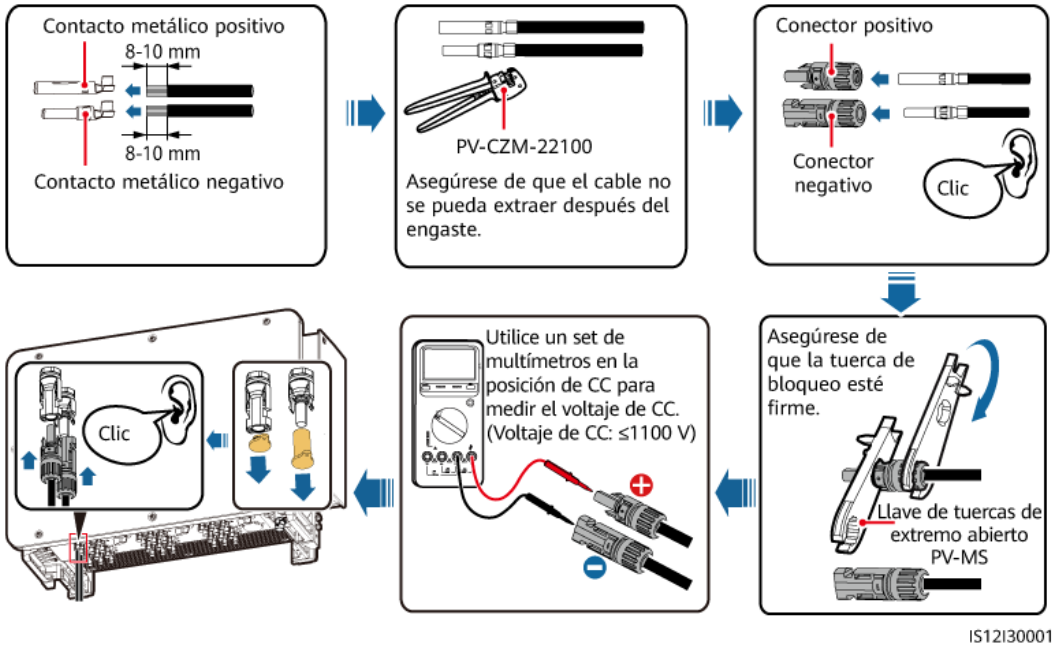
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-30 Medición de la resistencia de aislamiento de todos los cables PV–



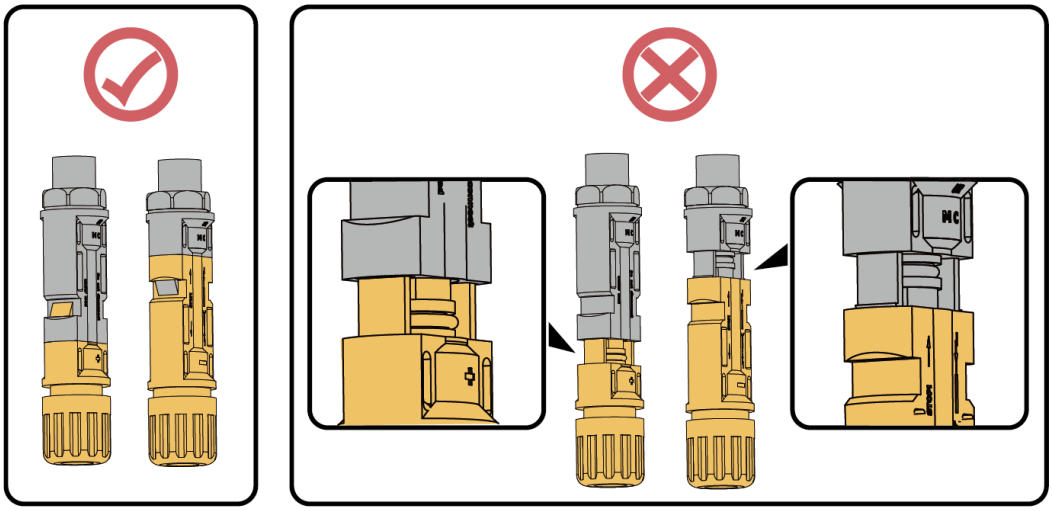
Paso 7 Inserte los conectores positivos y negativos en los bornes de entrada de CC positivos y negativos correspondientes del inversor.

Figura 5-31 Conexión de los cables de entrada de CC



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

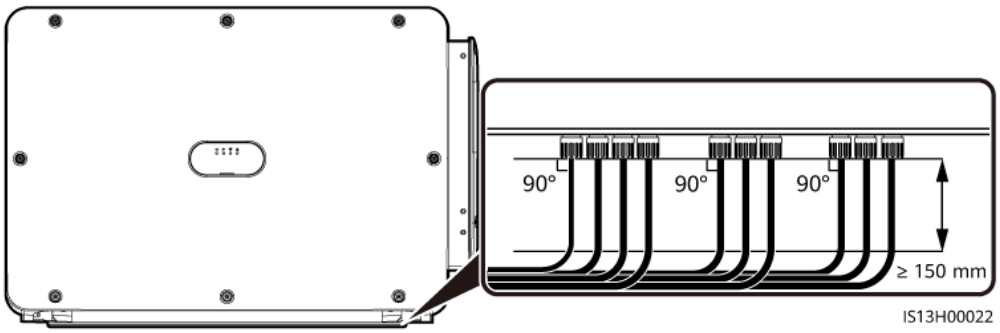
Figura 5-32 Conexión de los conectores



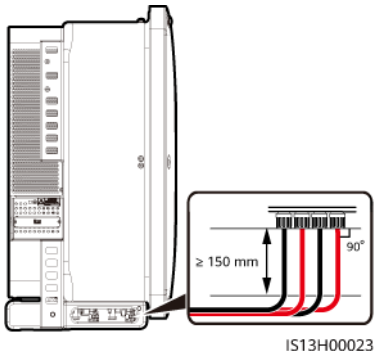
AVISO

- Si un cable de entrada de CC está conectado de manera inversa y el **DC SWITCH** está en la posición **ON** (encendido), no realice operaciones inmediatamente con el **DC SWITCH** ni con los conectores positivo ni negativo. De lo contrario, el dispositivo podría dañarse. Los daños provocados en el dispositivo por este motivo no están cubiertos por la garantía del producto. Espere hasta la noche, ya que entonces la irradiancia solar disminuirá y la corriente de los strings FV caerá por debajo de 0.5 A. Después, ponga los tres interruptores de CC (**DC SWITCH**) en la posición **OFF** (apagado), extraiga los conectores positivo y negativo, y corrija las polaridades del cable de entrada de CC.
- Conecte los conectores de los strings FV a los conectores del inversor y tire de los conectores de los strings FV en dirección axial para comprobar si están instalados de forma segura.
- Asegúrese de que los conectores estén conectados adecuadamente. Cualquier daño ocasionado en los conectores debido a una conexión incorrecta no está cubierto por la garantía.

Figura 5-33 Requisito del cableado de entrada de CC



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



AVISO

Durante la instalación de los cables de entrada de CC, deje al menos 150 mm de holgura. La tensión axial en los conectores FV no debe superar los 80 N. No se debe generar tensión radial ni par de torsión en los conectores FV.

Paso 8 Utilice tapones de sellado para sellar los terminales de entrada de CC que no estén conectados a cadenas FV. La garantía no cubre los daños en el dispositivo causados por la ausencia de tapones de sellado.

Figura 5-34 Tapones de sellado

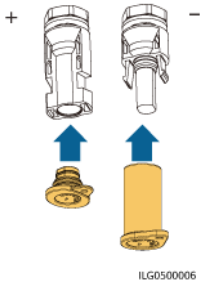


Tabla 5-5 Modelos de tapones de sellado

Tapón sellador PV+	Tapón de sellado PV–
CT75A-FJB9-01	CT75A-FJB8-01
HH4SPM	HH4SPF
102-01-00064	102-01-00065
HY050-FCG-2	HY050-FCG-3

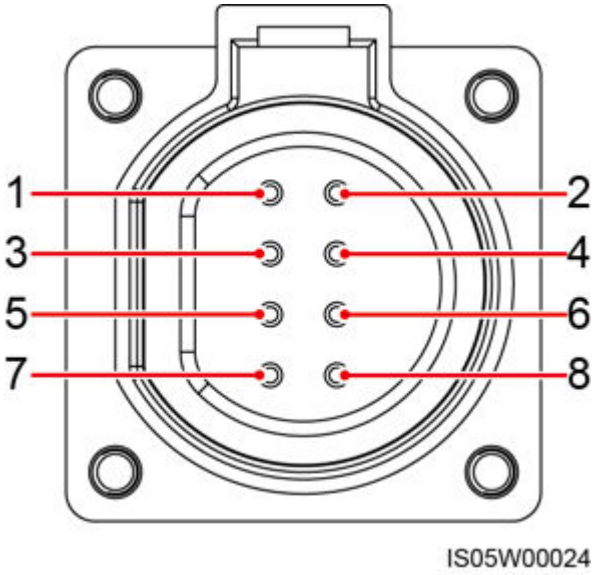
----Fin

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.8 Conexión de los cables de comunicaciones RS485

Definiciones de los pines de los puertos de comunicaciones

Figura 5-35 Puerto de comunicaciones



Puerto	Pin	Definición	Pin	Definición	Descripción
RS485-1	1	RS485A IN, señal diferencial RS485 de signo positivo	2	RS485A OUT, señal diferencial RS485 de signo positivo	Se utiliza para conectar los inversores en cascada o para la conexión de dispositivos tales como el SmartLogger.
	3	RS485B IN, señal diferencial RS485 de signo negativo	4	RS485B OUT, señal diferencial RS485 de signo negativo	
PE	5	PE, puesta a tierra de la capa de protección	6	PE, puesta a tierra de la capa de protección	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Puerto	Pin	Definición	Pin	Definición	Descripción
RS485-2	7	RS485A, señal diferencial RS485 de signo positivo	8	RS485B, señal diferencial RS485 de signo negativo	Se utiliza para conectar un dispositivo RS485 secundario. ● En el escenario de conexión en red del Smart Dongle o de un solo inversor, si se adopta el control de potencia en el punto de conexión a la red eléctrica, el puerto RS485-2 se conecta al medidor de potencia para obtener información de la potencia en el punto de conexión a la red eléctrica. ● En el escenario de control del seguidor inteligente, el puerto RS485-2 se conecta al sistema de seguimiento para obtener información del seguidor.

Conexión de los cables de comunicaciones RS485

Cuando instale cables de comunicaciones, sepárelos de los cables de alimentación y conecte la capa de protección al punto de puesta a tierra para evitar que la comunicación se vea afectada. Esta sección describe cómo conectar tres cables de comunicaciones.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-36 Conexión de los cables de comunicaciones RS485 (aro de goma con cuatro orificios de 4-8 mm)

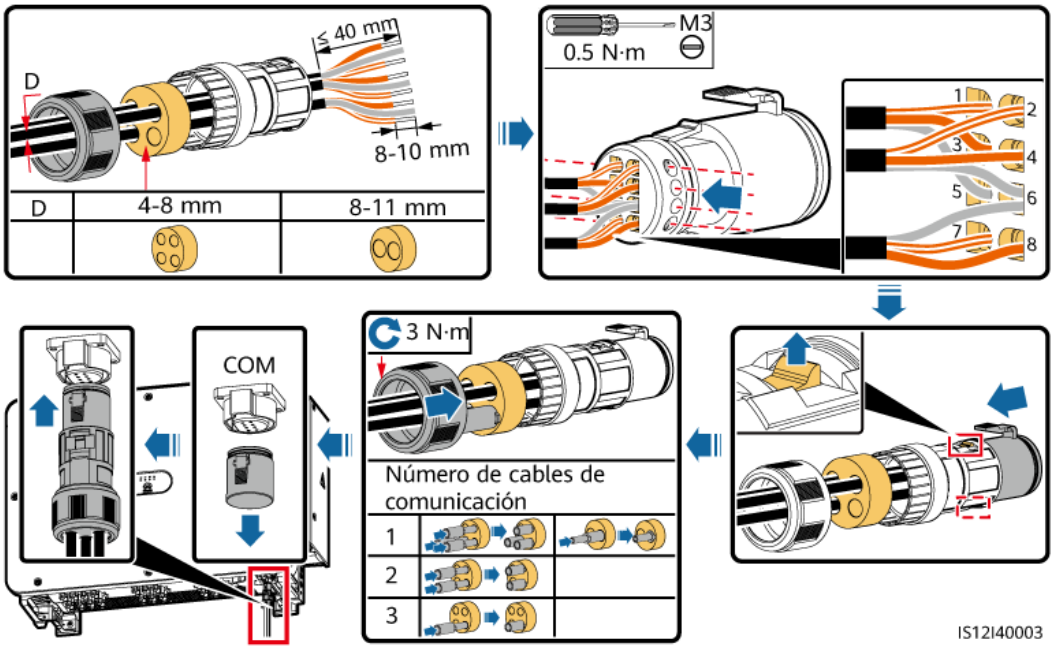
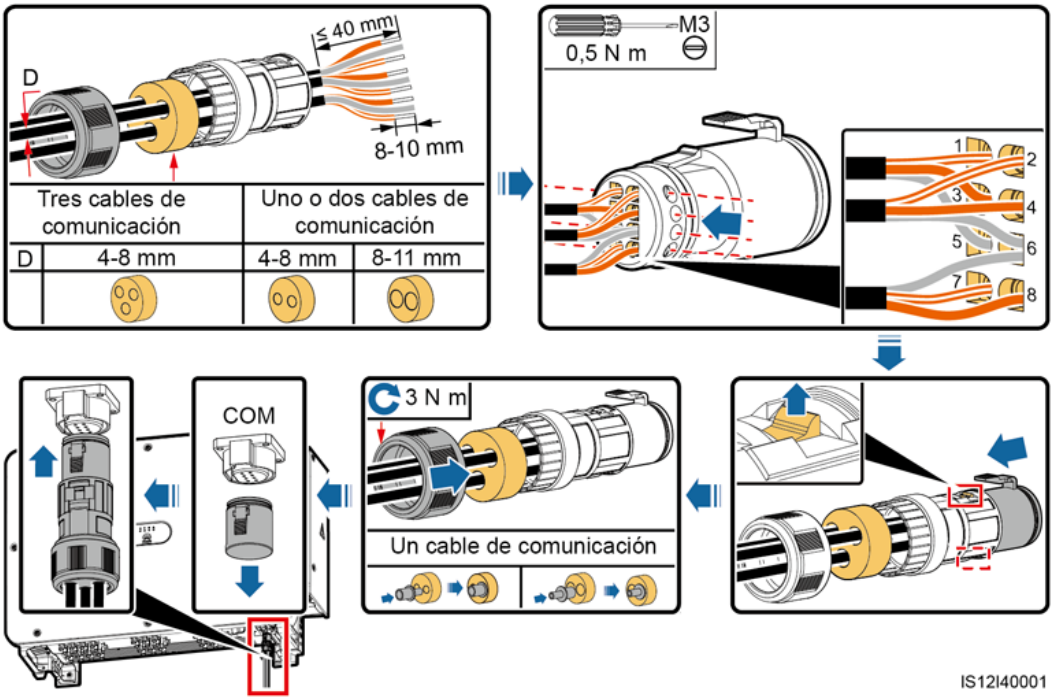


Figura 5-37 Conexión de los cables de comunicaciones RS485 (aro de goma con dos o tres orificios de 4-8 mm)



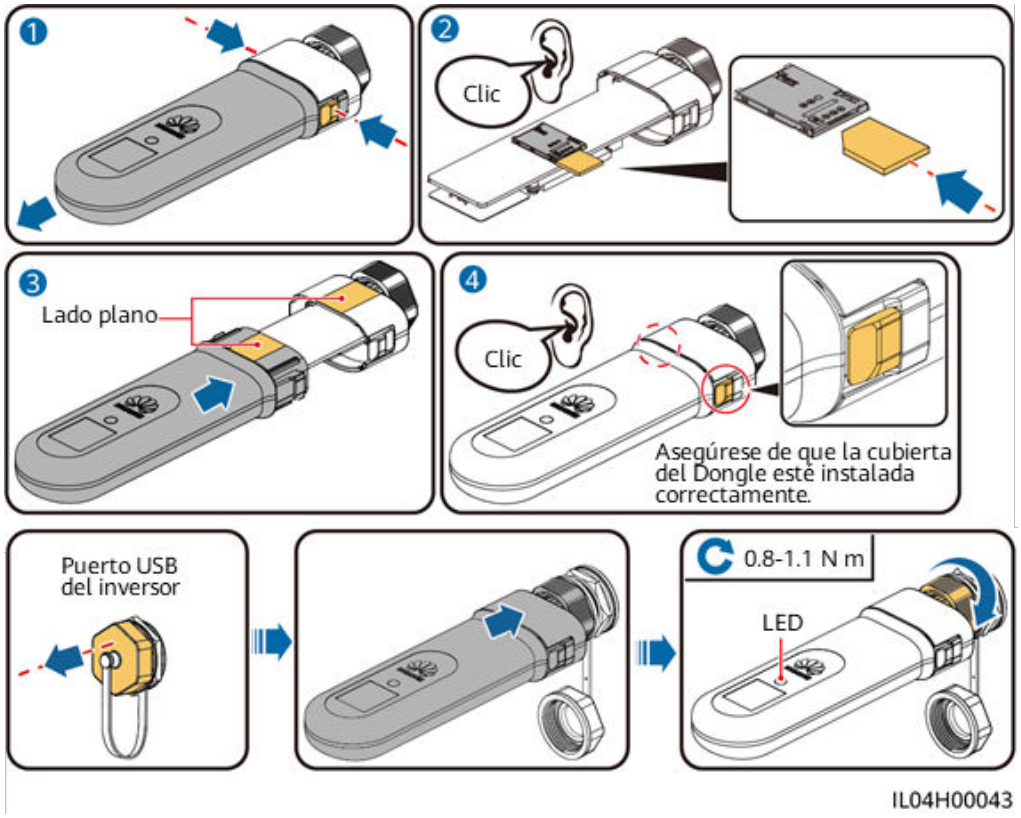
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.9 (Opcional) Instalación del Smart Dongle

AVISO

- No es necesario instalar una tarjeta SIM si el Smart Dongle ya tiene una configurada. La tarjeta SIM configurada es una tarjeta de China Mobile y solo se puede utilizar en el Smart Dongle. Antes de la instalación, compruebe si el emplazamiento tiene una buena cobertura de señales de China Mobile. De no ser así, prepare una tarjeta SIM de otros operadores.
- Si el Smart Dongle no está configurado con una tarjeta SIM, es necesario preparar una (dimensiones: 25 mm × 15 mm; capacidad: ≥64 kB).
- Al instalar la tarjeta SIM, determine la orientación de instalación en función de la serigrafía y la flecha que se observan en la ranura de la tarjeta.
- Haga presión sobre la tarjeta SIM para que encastre en la ranura. Una vez que quede fija, la tarjeta SIM estará instalada correctamente.
- Cuando desee extraer la tarjeta SIM, haga presión sobre ella hacia adentro para expulsarla.
- Cuando vuelva a instalar la cubierta del Smart Dongle, asegúrese de que los encastres a presión queden bien insertados.

Figura 5-38 Instalación del 4G Smart Dongle (SDongleB-06)



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

NOTA

- Para conocer detalles sobre cómo utilizar el 4G Smart Dongle SDongleB-06, consulte la **Guía Rápida del Smart Dongle SDongleB-06 (4G)**. La guía se puede obtener escaneando el código QR siguiente.



La guía rápida se entrega con el Smart Dongle.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

6 Puesta en servicio

Prerrequisito

PELIGRO

- Use elementos de protección individual y herramientas aisladas específicas para evitar descargas eléctricas o cortocircuitos.

6.1 Comprobación antes del encendido

N.º	Criterios de aceptación
1	El inversor debe estar instalado de forma correcta y segura.
2	El **DC SWITCH** y el interruptor de CA aguas abajo deben estar en la posición **OFF** (apagado).
3	Todos los cables deben estar conectados de forma correcta y segura.
4	El espacio de instalación debe ser adecuado, y el entorno de instalación debe estar limpio y prolijo.
5	La puerta del compartimento de mantenimiento debe estar cerrada, y los tornillos de la puerta deben estar ajustados.
6	Los bornes de CC de entrada que no estén en uso deben estar sellados con tapones.
7	Los puertos USB y RESET que no estén en uso deben estar bien sellados con tapones a prueba de agua.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

6.2 Encendido del sistema

Precauciones

⚠ PELIGRO

- Use elementos de protección individual y herramientas aisladas específicas para evitar descargas eléctricas o cortocircuitos.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando el LED2 esté verde sin parpadear (el inversor está conectado a la red eléctrica), no encienda los interruptores de CC. De lo contrario, el inversor podría dañarse, ya que no se realiza la detección de la resistencia de aislamiento.

AVISO

Antes de poner en funcionamiento los equipos por primera vez, asegúrese de que un profesional configure los parámetros correctamente. La configuración incorrecta de los parámetros puede ocasionar el incumplimiento de los requisitos locales de conexión a la red eléctrica y afectar al funcionamiento normal de los equipos.

AVISO

- El cambio del código de red puede restaurar algunos parámetros a los valores de fábrica. Verifique si los parámetros previamente configurados se ven afectados.
- El envío de un comando de restablecimiento, restablecimiento de fábrica, apagado o actualización al inversor puede provocar un fallo en la conexión a la red eléctrica, lo que afecta al rendimiento energético.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVISO

- Antes de encender el interruptor de CA que se encuentra entre el inversor y la red eléctrica, use un multímetro para comprobar que el voltaje de CA esté dentro de los valores especificados.
- No ponga el interruptor de CC la posición que lleva la marca .
- Cuando el sistema está encendido o en funcionamiento, asegúrese de que nada obstaculice el recorrido de las llaves del interruptor de CC (por ejemplo, que no se atasquen con los cables y que nadie las coja con las manos por error) para asegurarse de que estas puedan moverse libremente. De lo contrario, los interruptores de CC no podrán apagarse automáticamente.
- Si un inversor no ha estado en funcionamiento durante seis meses o más después de su montaje, un profesional deberá revisarlo y comprobarlo antes de que se ponga en funcionamiento.

Procedimiento

Paso 1 Encienda el interruptor de CA que se encuentra entre el inversor y la red eléctrica.

AVISO

Si realiza el **Paso 3** antes que el **Paso 1**, el inversor informa de una alarma de **Apagado: Fallo**. El inversor se podrá iniciar solo después de que el fallo se haya eliminado automáticamente.

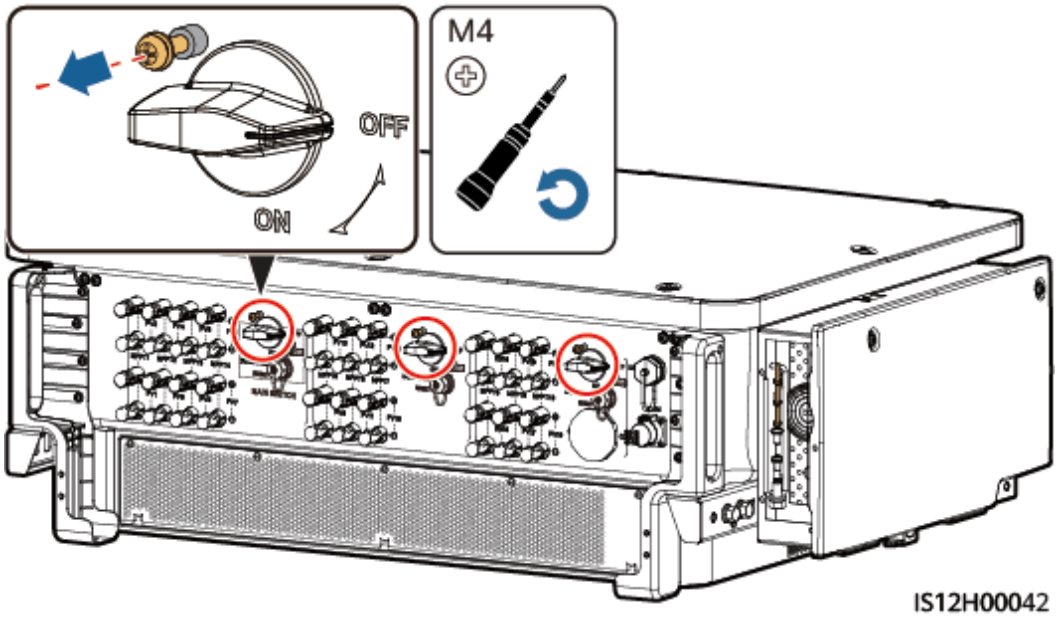
Paso 2 (Opcional) Extraiga los tornillos de fijación que se encuentran junto al **DC SWITCH 1**, **DC SWITCH 2** y **DC SWITCH 3**. Guarde los tornillos correctamente para tareas futuras de mantenimiento con el sistema apagado.

NOTA

Realice este paso en el caso de los modelos utilizados en Australia según los estándares locales.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-1 Extracción del tornillo de fijación del DC SWITCH



Paso 3 Ponga el **DC SWITCH 1 (MAIN SWITCH)** que se encuentra en la parte inferior del chasis del inversor en la posición **ON** (encendido). Cuando escuche un clic, esto indicará que el interruptor está encendido.

Paso 4 Compruebe el estado del indicador de la conexión FV. Compruebe el estado del indicador de la conexión FV. Si está verde sin parpadear, ponga el **DC SWITCH 2** y el **DC SWITCH 3** en la posición **ON** (encendido).

Paso 5 Observe los indicadores led para comprobar el estado de funcionamiento del inversor.

----Fin

6.3 Encendido y puesta en servicio

⚠ PELIGRO

- Use elementos de protección individual y herramientas aisladas específicas para evitar descargas eléctricas o cortocircuitos.

6.3.1 Métodos y proceso de la puesta en servicio

La puesta en servicio del inversor se puede realizar a través de la interfaz de usuario web del SmartLogger o de la aplicación FusionSolar.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-2 Proceso de puesta en servicio en la interfaz de usuario web del SmartLogger

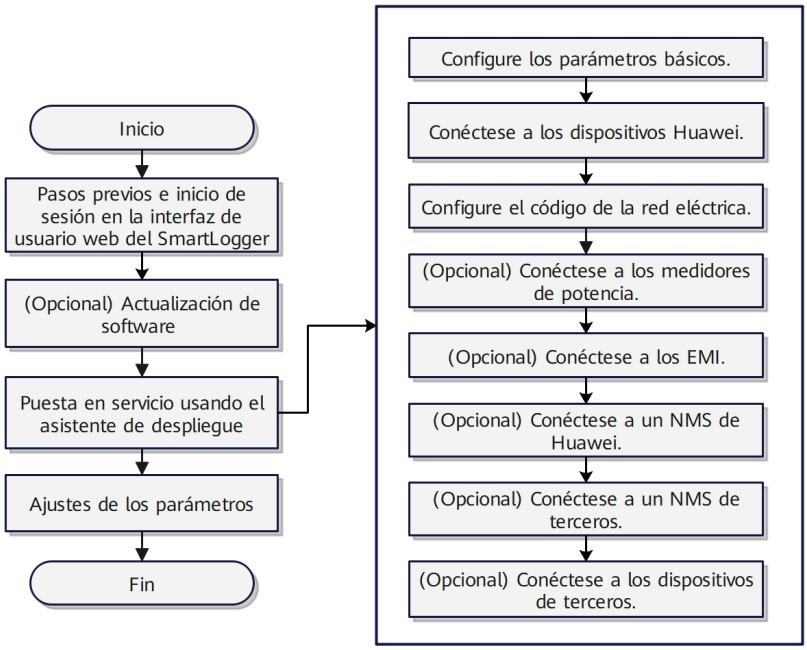
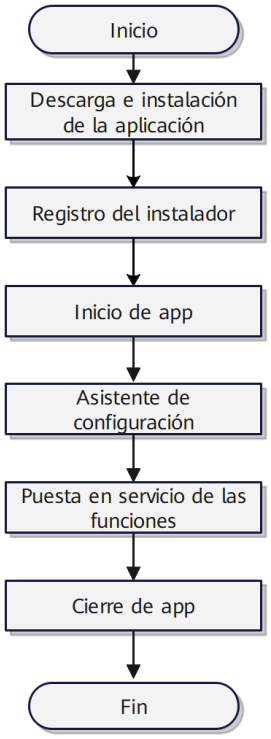


Figura 6-3 Proceso de puesta en servicio en la aplicación FusionSolar



6.3.2 Puesta en servicio del SUN2000 (utilizando el SmartLogger)

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

6.3.2.1 Pasos previos e inicio de sesión en la interfaz de usuario web del SmartLogger

Para conocer detalles sobre los pasos previos y el inicio de sesión en la interfaz de usuario web, consulte el **Manual del usuario del SmartLogger3000**.

6.3.2.2 Actualización del software

Para conocer detalles sobre la actualización del software, consulte el **Manual del usuario del SmartLogger3000**.

6.3.2.3 Puesta en servicio usando el asistente de despliegue

Procedimiento

Paso 1 Configure los parámetros básicos.

Figura 6-4 Configuración de los parámetros básicos



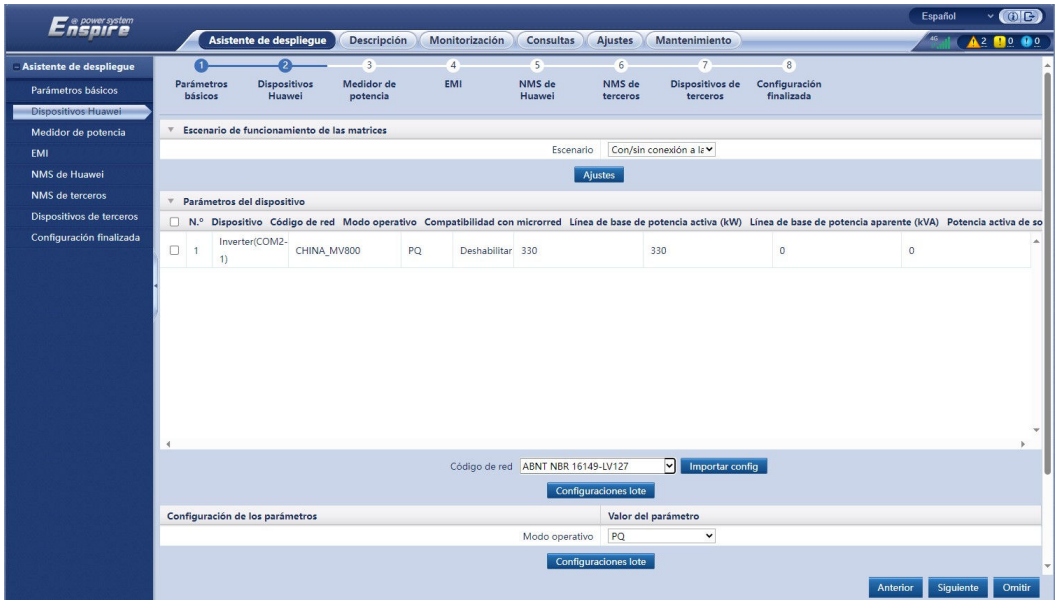
Paso 2 Realice la conexión a los dispositivos Huawei.

- Para la comunicación RS485, haga clic en **Buscar dispositivo**. La dirección se asigna automáticamente.
- Para la comunicación MBUS, haga clic en **Seleccionar archivo** o **Lista núm serie** para añadir el número de serie de un dispositivo. Haga clic en **Enviar** para entregar el dispositivo añadido. A continuación, haga clic en **Buscar dispositivo**.

Paso 3 Una vez conectado el dispositivo, configure el código de la red eléctrica en función de los requisitos del emplazamiento.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

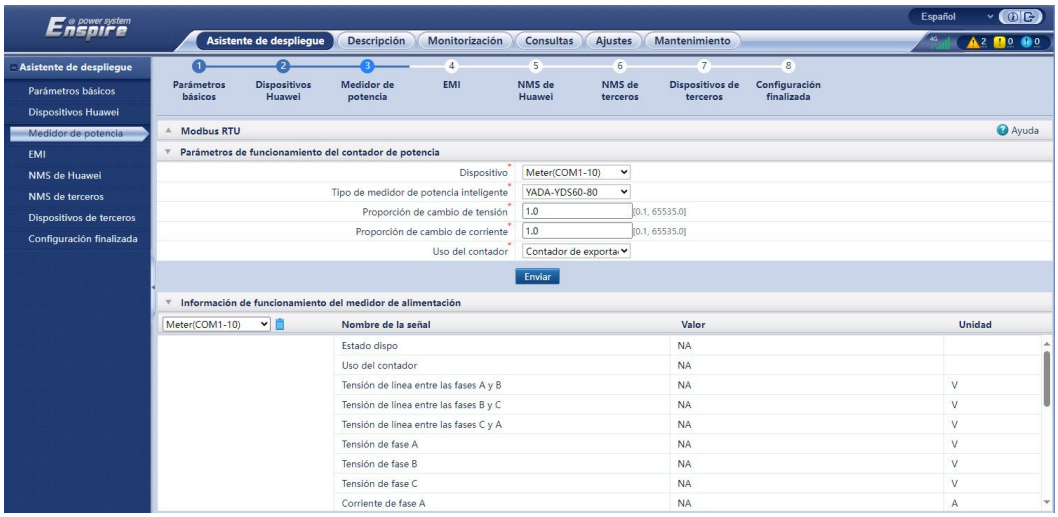
Figura 6-5 Configuración del código de la red eléctrica



Paso 4 Realice la conexión a los medidores de potencia.

Configure los parámetros correspondientes según las indicaciones de la sección "**Cómo configurar parámetros de medidores de potencia**" del *Manual del usuario del SmartLogger3000*.

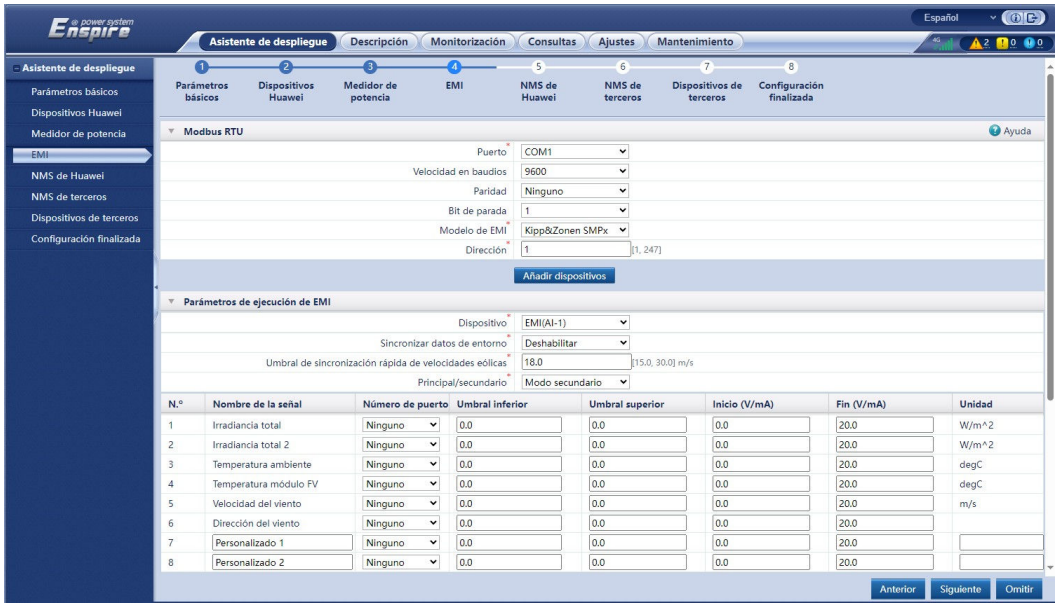
Figura 6-6 Conexión a los medidores de potencia



Paso 5 Realice la conexión a los EMI.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-7 Conexión a los EMI



Paso 6 Realice la conexión a un sistema de gestión de red (NMS) de Huawei.

Configure los parámetros correspondientes según las indicaciones de la sección "**Cómo configurar los parámetros para la conexión al sistema de gestión**" (contenido relacionado con un NMS de Huawei) del *Manual del usuario del SmartLogger3000*.

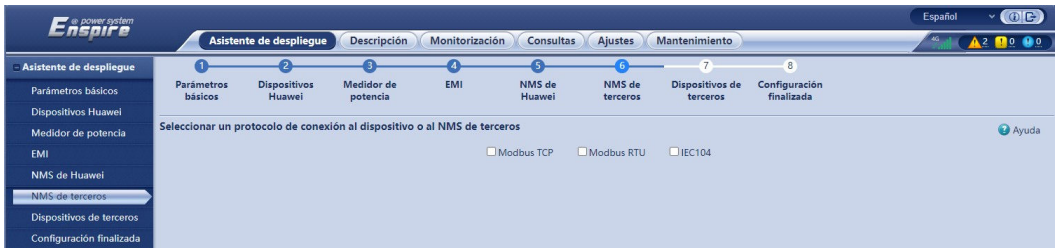
Figura 6-8 Conexión a un NMS de Huawei



Paso 7 Realice la conexión a un NMS de terceros.

Configure los parámetros correspondientes según las indicaciones de la sección "**Cómo configurar los parámetros para la conexión al sistema de gestión**" (contenido relacionado con un NMS de terceros) del *Manual del usuario del SmartLogger3000*.

Figura 6-9 Conexión a un NMS de terceros

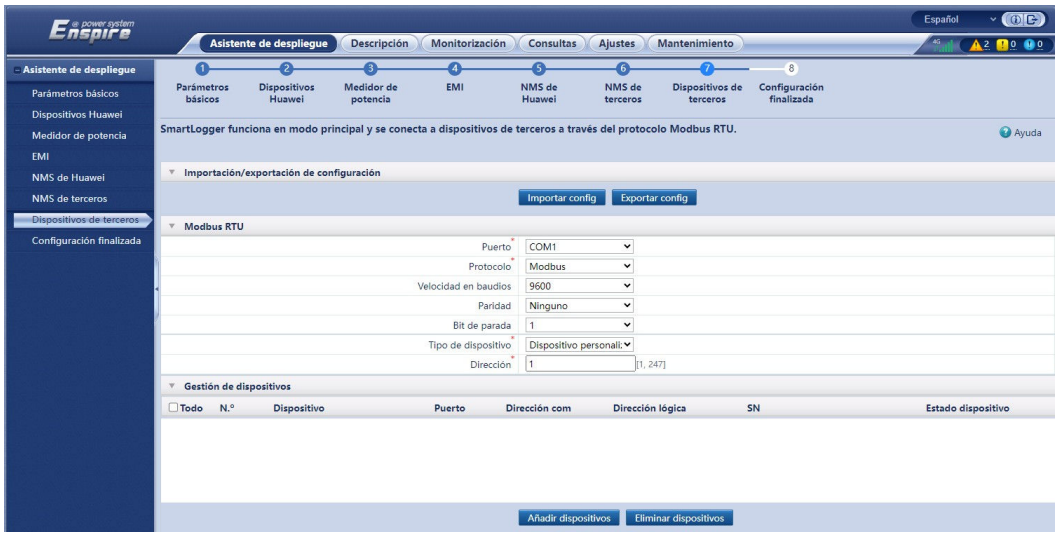


 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Paso 8 Realice la conexión a los dispositivos de terceros.

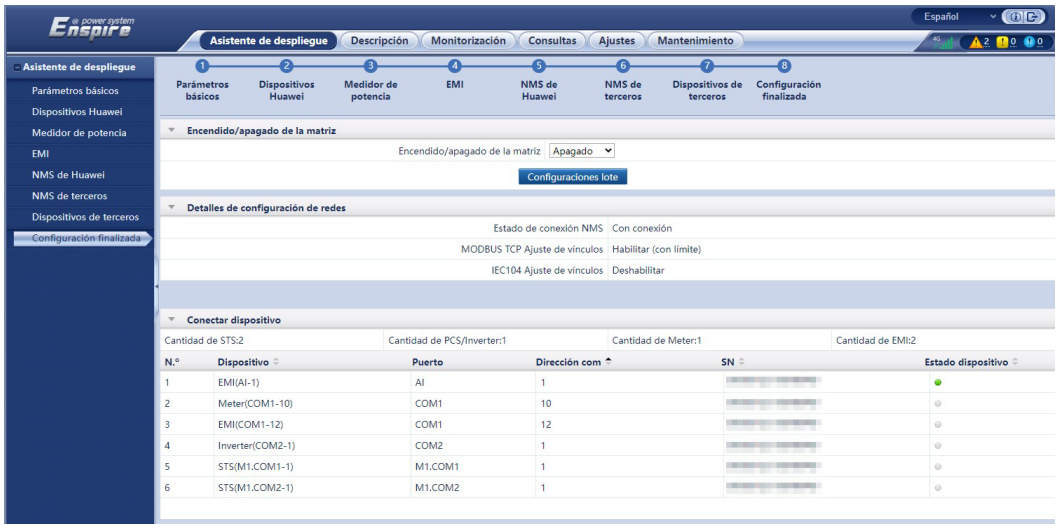
Configure los parámetros correspondientes según las indicaciones de la sección "**Cómo configurar parámetros para un dispositivo personalizado**" del *Manual del usuario del SmartLogger3000*.

Figura 6-10 Conexión a los dispositivos de terceros



Paso 9 Haga clic en **Finalizar** para completar la configuración.

Figura 6-11 Fin de la configuración



----Fin

6.3.2.4 Ajustes de los parámetros

Escoja **Monitorización > Inversor > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-12 Configuración de los parámetros de funcionamiento



Para conocer detalles sobre los ajustes de los parámetros, consulte el **Manual del usuario del SmartLogger3000**.

6.3.3 Puesta en servicio del SUN2000 (utilizando la aplicación)

6.3.3.1 Descarga de la aplicación FusionSolar

Para conocer detalles, consulte la sección «**Descarga e instalación de la aplicación**» del *Manual del usuario de la aplicación FusionSolar*.

6.3.3.2 Registro de una cuenta de instalador

Para conocer detalles, consulte la sección «**Cómo registrar la primera cuenta de instalador de la empresa**» del *Manual del usuario de la aplicación FusionSolar*.

6.3.3.3 Inicio o cierre de sesión en la aplicación FusionSolar

Para conocer detalles, consulte la sección «**Inicio o cierre de sesión en la aplicación FusionSolar**» del *Manual del usuario de la aplicación FusionSolar*.

6.3.3.4 Asistente de configuración

Para conocer detalles, consulte la sección «**Asistente de configuración**» del *Manual del usuario de la aplicación FusionSolar*.

6.3.3.5 Puesta en servicio de las funciones

AVISO

Solo los profesionales tienen permitido configurar los parámetros de la red eléctrica, los parámetros de protección, los parámetros de funciones, los parámetros de ajuste de potencia y los parámetros de control del punto de conexión a la red eléctrica de los inversores. Si los parámetros de la red eléctrica, los parámetros de protección y los parámetros de funciones se configuran de forma incorrecta, es posible que los inversores no se conecten a la red eléctrica. Si los parámetros de ajuste de potencia y los parámetros de control del punto de conexión a la red eléctrica se configuran de forma incorrecta, es posible que los inversores no se conecten a la red eléctrica según se requiera. En estos casos, se verá afectada la producción energética.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Escoja **Puesta en servicio del dispositivo** y configure los parámetros correspondientes del dispositivo. Para conocer detalles sobre los parámetros, consulte el documento **FusionSolar App and SUN2000 App Device Commissioning Guide**.

6.4 Actualización del inversor

Se recomiendan las unidades flash USB de SanDisk, Netac y Kingston. Es posible que otras marcas sean incompatibles.

NOTA

- El sistema de archivos de la unidad flash USB debe se r FAT32.
- Elimine el archivo de secuencias de comandos inmediatamente después de su uso para reducir los riesgos de divulgación de la información.

Procedimiento

Paso 1 Descargue el paquete de actualización de software requerido desde el sitio web de asistencia técnica.

Paso 2 Descomprima el paquete de actualización y copie todos los archivos en el directorio raíz de la unidad flash USB.

AVISO

No modifique el contenido del paquete de actualización, ya que los archivos implican la verificación de la firma RSA. Si modifica el contenido, la actualización no se realizará.

Paso 3 Conecte la unidad flash USB al puerto USB. El sistema identificará automáticamente la unidad flash USB y ejecutará todos los comandos especificados en el archivo de secuencias de comandos de arranque. Observe el indicador led para determinar el estado operativo.

Tabla 6-1 Descripción de los indicadores led

Indicador led	Estado	Significado
	Verde apagado	No hay operaciones con una unidad flash USB.
	Verde intermitente con parpadeo lento	Hay una operación con una unidad flash USB.
	Verde intermitente con parpadeo rápido	Una operación con una unidad flash USB ha fallado.
	Verde sin parpadear	Una operación con una unidad flash USB se ha realizado con éxito.

Paso 4 El sistema se reiniciará automáticamente cuando finalice la actualización. Todos los indicadores led están apagados durante el reinicio. Después del reinicio, el indicador se ve

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

verde intermitente con parpadeo lento durante 1 minuto y, a continuación, se ve verde sin parpadear, lo que indica que la actualización se ha realizado con éxito.

----Fin

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

7 Mantenimiento

Prerrequisito

PELIGRO

- Use elementos de protección individual y herramientas aisladas específicas para evitar descargas eléctricas o cortocircuitos.

ADVERTENCIA

- Antes de realizar el mantenimiento, apague los equipos, siga las instrucciones de la etiqueta de descarga diferida y espere el tiempo especificado para asegurarse de que los equipos no tengan alimentación.

7.1 Desactivación y apagado

Contexto

ADVERTENCIA

- Si dos inversores comparten el mismo interruptor de CA en el lado de la CA, apague el sistema o los dos inversores.
- Una vez apagado el sistema del inversor, la electricidad y el calor residuales del chasis pueden seguir ocasionando descargas eléctricas o quemaduras corporales. Por lo tanto, espere al menos 15 minutos después del apagado del inversor y póngase guantes protectores antes de realizar operaciones con el inversor.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Procedimiento

Paso 1 Envíe un comando de apagado en la aplicación SUN2000, el SmartLogger o el sistema de gestión.

Para conocer detalles, consulte la sección «**Maintenance**» o el manual del usuario del SmartLogger o del sistema de gestión.

Paso 2 Apague el interruptor de CA que se encuentra entre el inversor y la red eléctrica.

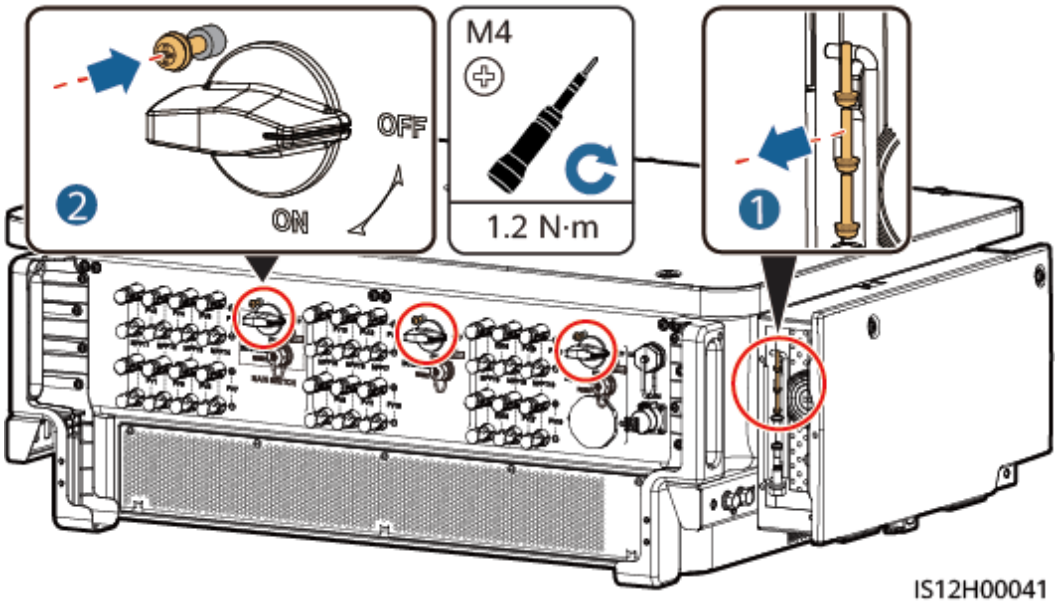
Paso 3 Ponga todos los interruptores de CC (**DC SWITCH**) en la posición **OFF** (apagado).

Paso 4 (Opcional) Instale los tornillos de fijación del interruptor de CC.

NOTA

Realice este paso en el caso de los modelos utilizados en Australia según los estándares locales.

Figura 7-1 Instalación de los tornillos de fijación del interruptor de CC



----Fin

7.2 Apagado para tareas de mantenimiento

Contexto

Para evitar lesiones corporales o daños en los equipos, realice el siguiente procedimiento para apagar el inversor antes de resolver sus problemas o reemplazarlo.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

⚠ ATENCIÓN

- Si el inversor está averiado, no se pare delante de él si es posible.
- Si el indicador LED1 del inversor está apagado y cada interruptor de CC está en la posición **OFF** (apagado), no accione ningún interruptor de CC del inversor. Para conocer detalles, consulte el **Paso 4**.
- No accione los interruptores de CC del inversor antes de haber realizado del **Paso 3** al **Paso 5**.
- Cuando el inversor detecta un fallo, activa la protección de desconexión automática de CC. No encienda los interruptores de CC antes de haber rectificado el fallo.
- Si el interruptor de CA entre el inversor y la red eléctrica se ha apagado automáticamente, no lo encienda antes de que se rectifique el fallo.
- Antes del apagado para realizar tareas de mantenimiento, no toque los componentes con alimentación del inversor. De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas o arcos.

Procedimiento

Paso 1 Póngase los elementos de protección individual (EPI) adecuados.

Paso 2 Si el inversor no se apaga debido a un fallo, envíe un comando de apagado en la aplicación SUN2000, el SmartLogger o el sistema de gestión. Si el inversor se ha apagado debido a un fallo, siga con el paso siguiente.

Paso 3 Apague el interruptor de CA que se encuentra entre el inversor y la red eléctrica.

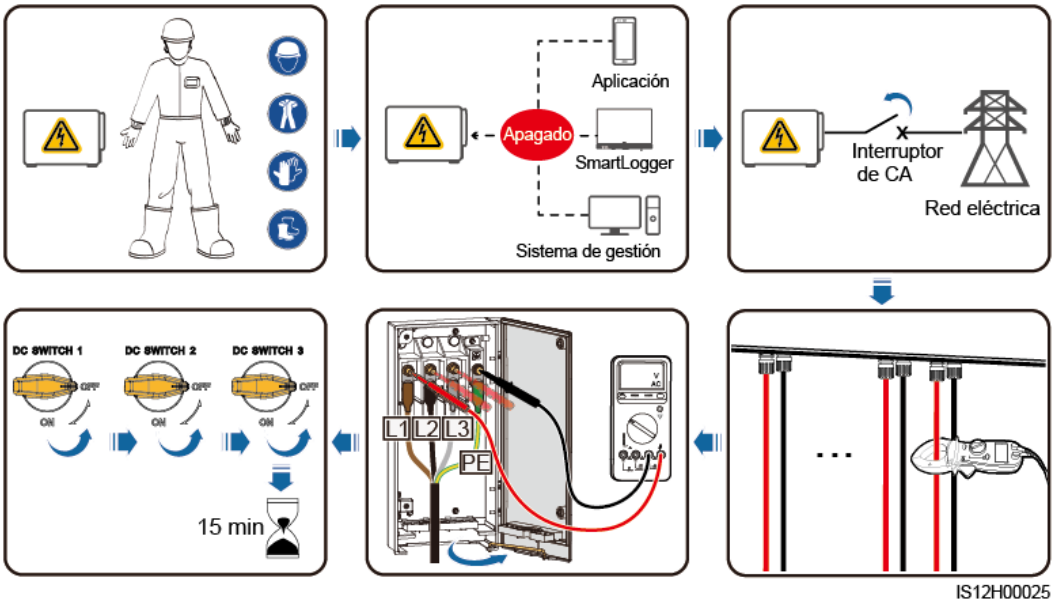
Paso 4 Utilice una pinza amperimétrica para medir la corriente de CC de cada entrada del string FV al inversor.

- Si la corriente es inferior o igual a 0.5 A, siga con el paso siguiente.
- Si la corriente es superior a 0.5 A, espere hasta que la irradiancia solar disminuya y la corriente del string FV caiga por debajo de 0.5 A por la noche, y siga con el paso siguiente.

Paso 5 Abra la puerta del compartimento de mantenimiento, instale una varilla tensora de soporte y utilice un multímetro para comprobar el voltaje entre la regleta de conexión de CA y la tierra. Asegúrese de que el lado de CA del inversor esté apagado.

Paso 6 Ponga todos los interruptores de CC del inversor en la posición OFF (apagado). Si los interruptores de CC se apagan automáticamente, siga con el paso siguiente.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



Paso 7 Espere 15 minutos y solucione los problemas del inversor o repárelo.

ADVERTENCIA

- No abra el panel para realizar tareas de mantenimiento si el inversor está despidiendo un olor anormal o humo, o si tiene excepciones obvias.
- Si el inversor no emite un olor anormal ni humo y si está intacto, repárelo o reinícielo según las sugerencias de rectificación de alarmas. No se pare delante del inversor durante el reinicio.

----Fin

7.3 Mantenimiento de rutina

Para asegurarse de que el inversor funcione correctamente durante un período prolongado, se recomienda realizar el mantenimiento de rutina tal como se describe en esta sección.

ATENCIÓN

- Antes de limpiar el inversor, de conectar los cables y de comprobar la fiabilidad de la puesta a tierra, apague el inversor y asegúrese de que cada **DC SWITCH** del inversor esté en la posición **OFF**.
- Si es necesario abrir la puerta del compartimento de mantenimiento en días de lluvia o nieve, adopte medidas de protección para evitar que la lluvia o la nieve entren en dicho compartimento. Si no se pueden adoptar medidas de protección, no abra la puerta del compartimento de mantenimiento.

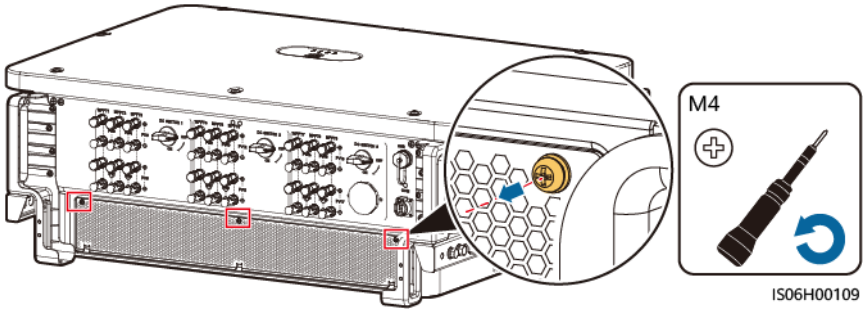
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabla 7-1 Lista de comprobaciones de mantenimiento

Comprobación	Método de comprobación	Frecuencia de mantenimiento
Limpieza de las entradas y salidas de aire, y de los ventiladores	● Compruebe si hay polvo en las entradas y salidas de aire. De ser necesario, quite los deflectores de las entradas y salidas de aire, y quite el polvo. ● Compruebe si el ventilador genera un ruido anormal mientras está en funcionamiento.	Una vez cada 6 a 12 meses
Estado de funcionamiento del sistema	● Compruebe si el inversor está dañado o deformado. ● Compruebe si el inversor genera sonidos anormales durante su funcionamiento. ● Compruebe si todos los parámetros del inversor están configurados correctamente durante el funcionamiento.	Una vez cada 6 meses
Conexiones eléctricas	● Compruebe si los cables están desconectados o flojos. ● Compruebe si los cables están dañados, especialmente el revestimiento de los cables que están en contacto con una superficie metálica. ● Compruebe si las tapas de sellado de los bornes de entrada de CC inactivos se caen. ● Los bornes y puertos que no estén en uso deben estar sellados con prensaestopas resistentes al agua.	6 meses después de la primera puesta en servicio y una vez cada 6 a 12 meses con posterioridad a ello
Fiabilidad de la puesta a tierra	Compruebe si el cable de tierra está conectado de manera segura.	6 meses después de la primera puesta en servicio y una vez cada 6 a 12 meses con posterioridad a ello
Vegetación alrededor del inversor	● Realice una inspección y un deshierbe según se requiera. ● Limpie el emplazamiento inmediatamente después de deshierbar.	Según la temporada de marchitamiento local

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-2 Desinstalación de la placa deflectora de la rejilla de entrada de aire



AVISO

Una vez finalizada la limpieza, vuelva a instalar la placa deflectora. Ajuste los tornillos con un par de torsión de 1.2 N·m.

7.4 Referencia de alarmas

Para conocer detalles sobre las alarmas, consulte el documento **Referencia de alarmas del inversor**.

7.5 Sustitución de un ventilador

⚠ ATENCIÓN

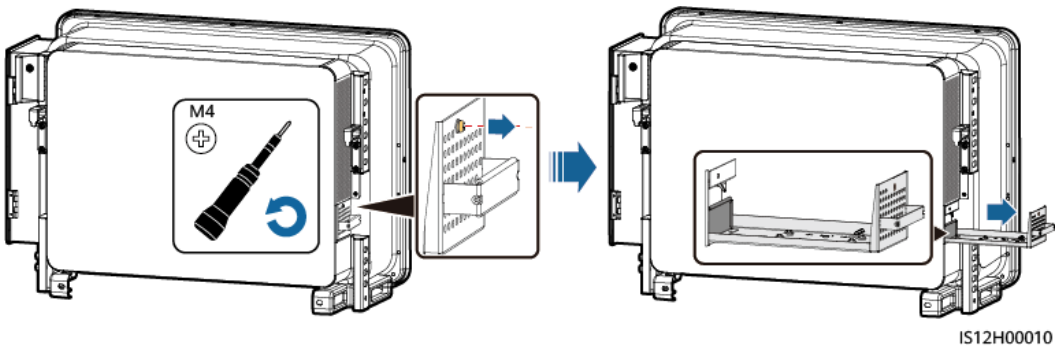
- Antes de sustituir un ventilador, apague el inversor.
- Cuando sustituya un ventilador, utilice herramientas aisladas y póngase elementos de protección individual (EPI).

NOTA

Si el ventilador se atasca al tirar de él o al empujarlo, levántelo ligeramente.

Paso 1 Quite los tornillos de la bandeja de ventiladores y guárdelos adecuadamente. Tire de la bandeja de ventiladores hasta que esta quede alineada con el chasis del inversor.

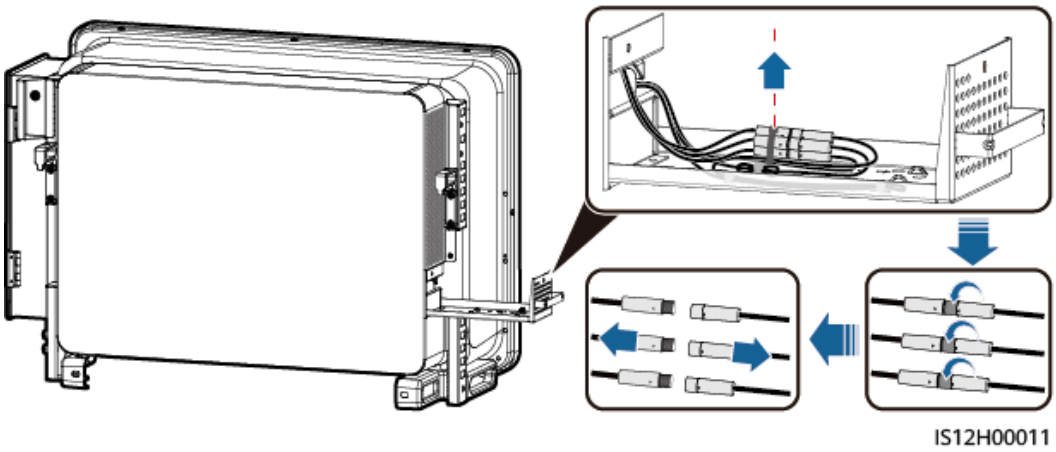
Figura 7-3 Extracción de la bandeja de ventiladores (1)



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

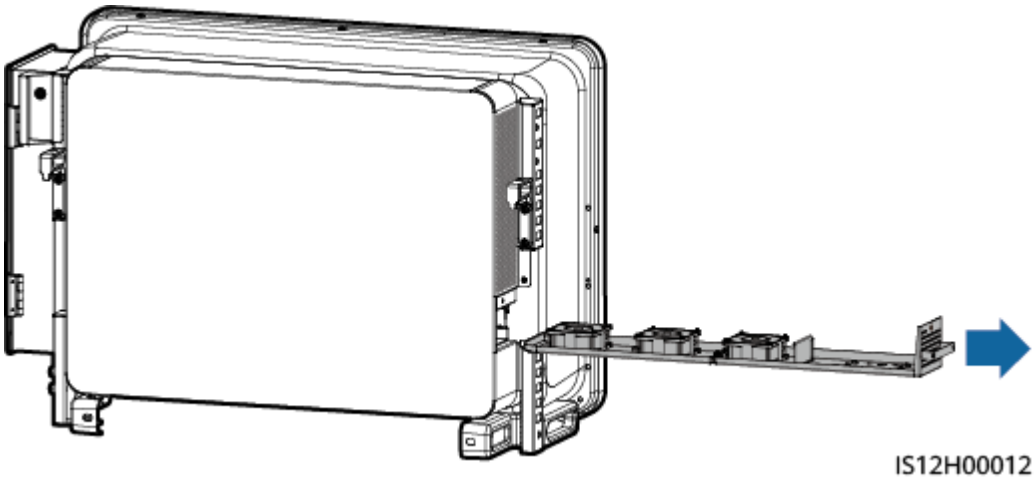
Paso 2 Quite las bridas compartidas por los cables, desatornille los conectores y desconecte los cables.

Figura 7-4 Desconexión de los cables



Paso 3 Extraiga la bandeja de ventiladores por completo.

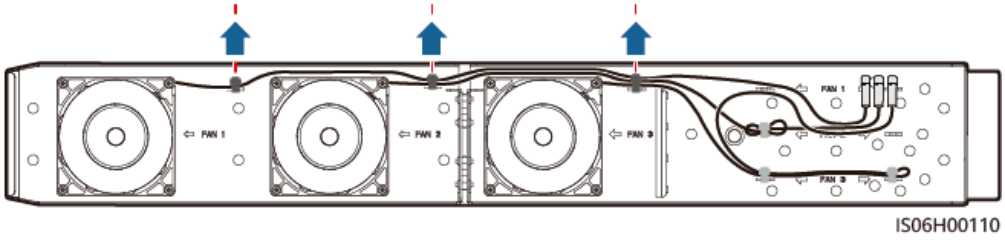
Figura 7-5 Extracción de la bandeja de ventiladores (2)



Paso 4 Quite las bridas para cables del ventilador defectuoso.

- El ventilador defectuoso es el FAN 1.

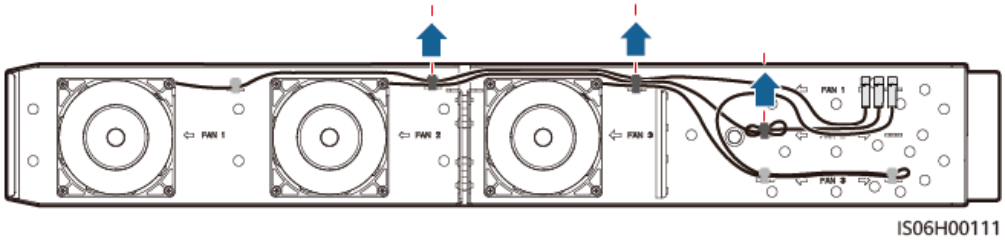
  Figura 7-6 Extracción de las bridas para cables del FAN 1



- El ventilador defectuoso es el FAN 2.

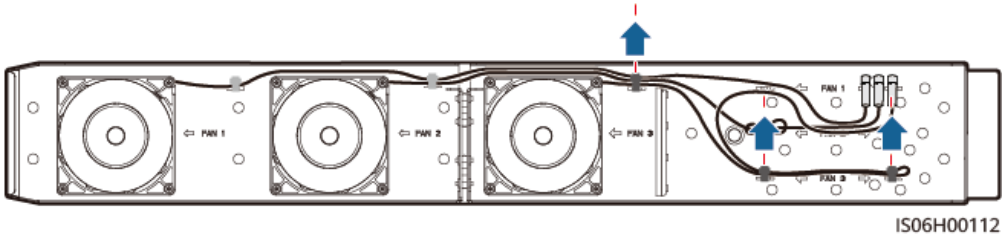
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-7 Extracción de las bridas para cables del FAN 2



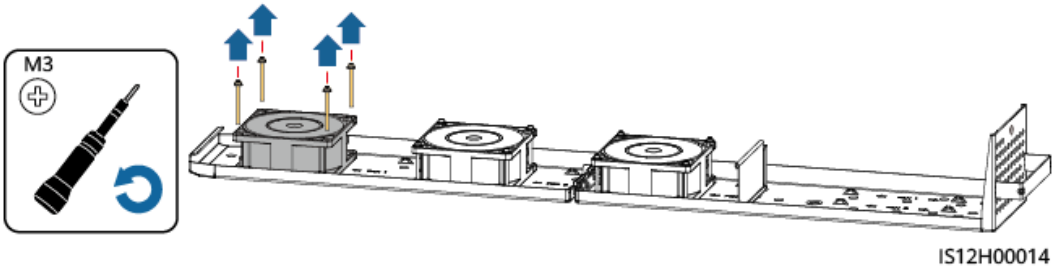
- El ventilador defectuoso es el FAN 3.

Figura 7-8 Extracción de las bridas para cables del FAN 3



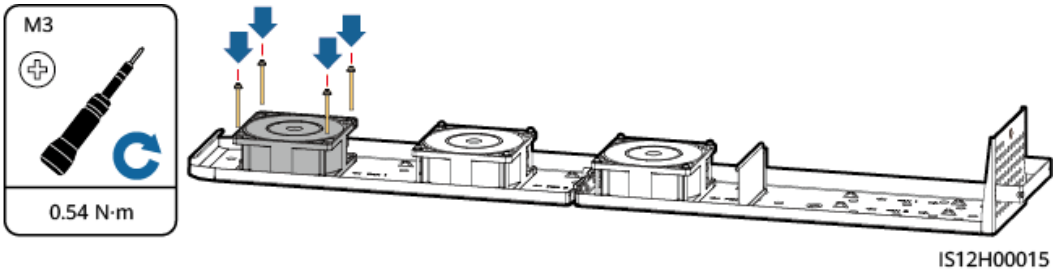
Paso 5 Extraiga el ventilador defectuoso (se usa el FAN 1 como ejemplo).

Figura 7-9 Desinstalación de un ventilador



Paso 6 Instale un ventilador nuevo (se usa el FAN 1 como ejemplo).

Figura 7-10 Instalación de un ventilador

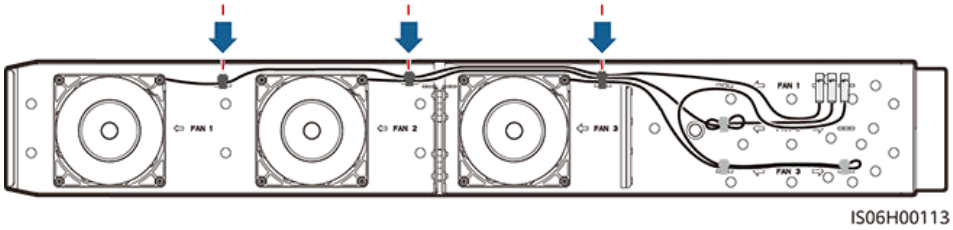


Paso 7 Fije los cables del ventilador.

- Posiciones de fijación del FAN 1

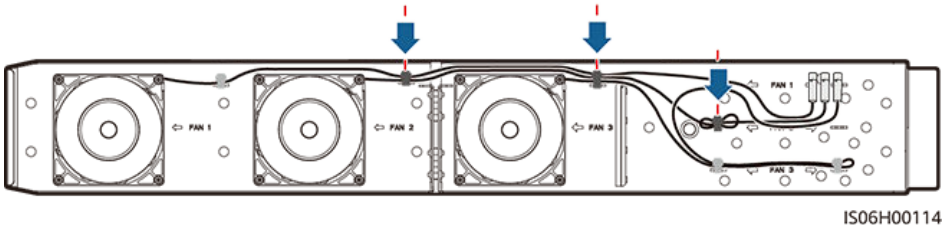
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-11 Fijación de los cables del FAN 1



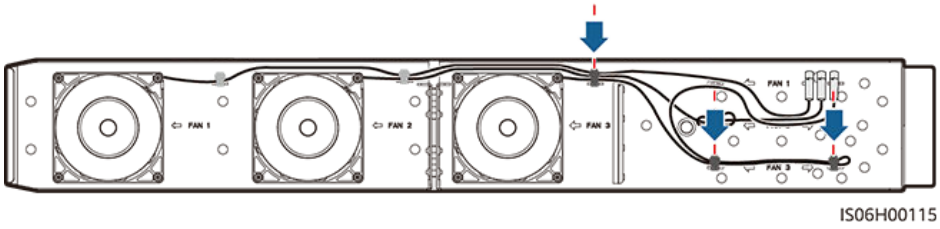
- Posiciones de fijación del FAN 2

Figura 7-12 Fijación de los cables del FAN 2



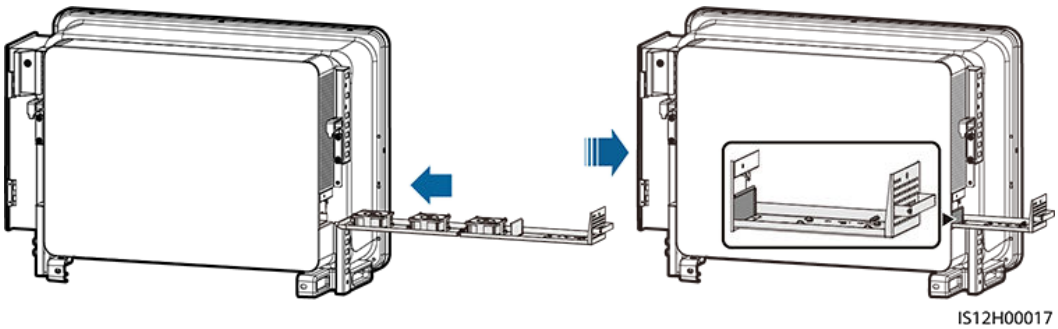
- Posiciones de fijación del FAN 3

Figura 7-13 Fijación de los cables del FAN 3



Paso 8 Empuje la bandeja de ventiladores hacia adentro hasta que la placa deflectora quede alineada con el chasis del inversor.

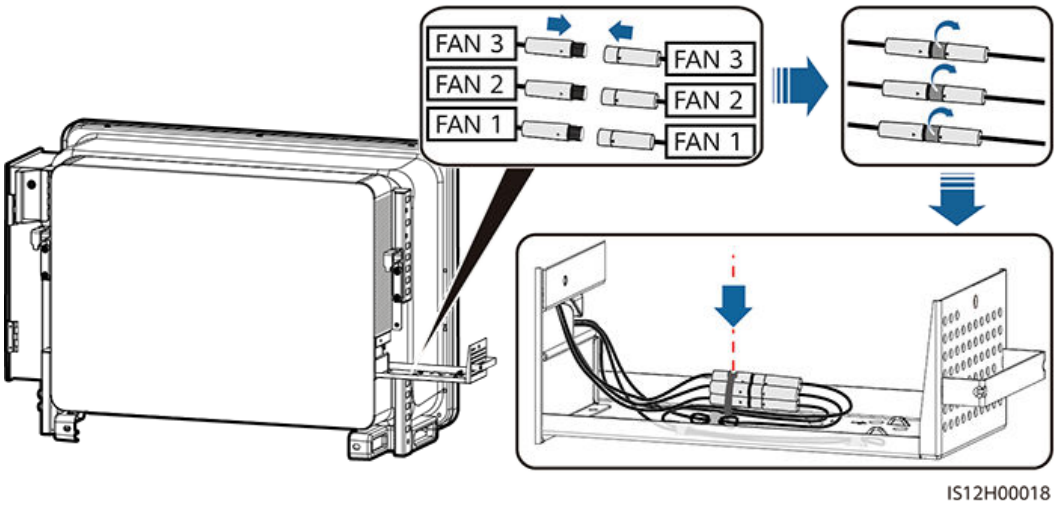
Figura 7-14 Inserción de la bandeja de ventiladores



Paso 9 Conecte los cables correctamente de acuerdo con las etiquetas respectivas y fíjelos.

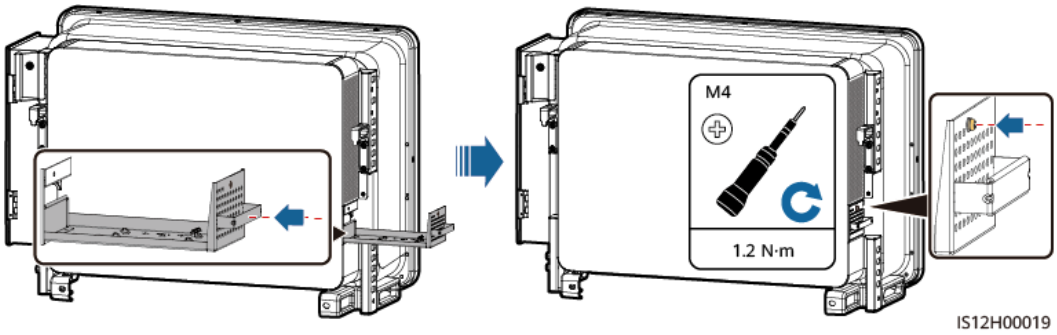
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-15 Fijación de los cables



Paso 10 Inserte la bandeja de ventiladores en la ranura y ajuste el tornillo.

Figura 7-16 Reinstalación de la bandeja de ventiladores



----Fin

7.6 Restablecimiento y encendido del interruptor de CC

Prerrequisitos

Si la aplicación móvil o el sistema de monitorización a distancia muestran que hay un fallo del inversor interno y si el interruptor de CC está en la posición OFF (apagado), esto indica que el interruptor de CC del inversor se ha apagado automáticamente. En este caso, rectifique el fallo en función de las sugerencias de rectificación de alarmas antes de encender el interruptor de CC.

Procedimiento

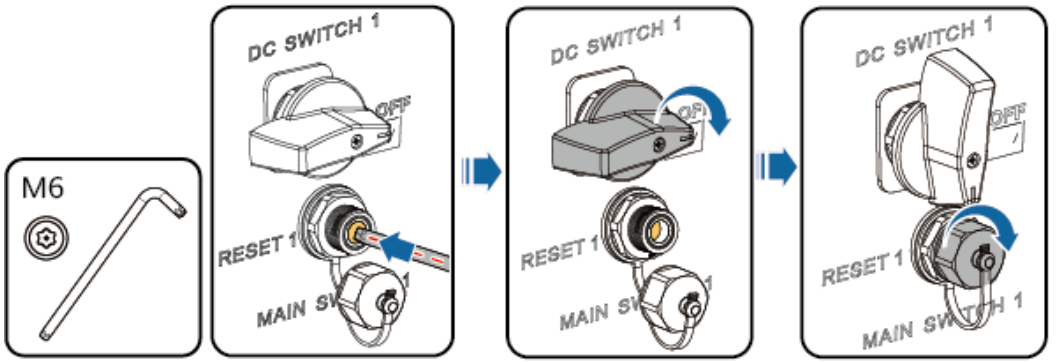
Paso 1 Afloje las tuercas de los botones RESET que están debajo de los tres interruptores de CC y pulse dichos botones hasta que hagan tope.

Paso 2 Ponga el DC SWITCH en la posición ON (encendido).

Paso 3 Ajuste las tuercas de los botones RESET.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-17 Restablecimiento y encendido de un interruptor de CC (se utiliza el DC SWITCH 1 como ejemplo)



----Fin

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

8 Cómo realizar operaciones en el inversor

8.1 Cómo retirar el SUN2000

AVISO

Antes de retirar el SUN2000, desconecte las conexiones de CA y CC.

Realice las siguientes operaciones para retirar el SUN2000:

1. Desconecte todos los cables del SUN2000, incluidos los cables de comunicación RS485, cables de alimentación de entrada de CC, cables de alimentación de salida de CA y cables PGND.
2. Retire el SUN2000 del soporte.
3. Retire el soporte.

8.2 Embalaje del SUN2000

- Si los materiales de embalaje originales se encuentran disponibles, coloque el SUN2000 dentro de ellos y después séllelos usando cinta adhesiva.
- Si los materiales de embalaje originales no están disponibles, coloque el SUN2000 dentro de una caja de cartón adecuada y séllela correctamente.

8.3 Cómo desechar el SUN2000

Si la vida útil del SUN2000 ha concluido, deséchelo de acuerdo con las reglas locales relativas al desecho de residuos de equipos eléctricos.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

9 Especificaciones técnicas

Eficiencia

Concepto	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
Eficiencia máxima	≥99.0 %	≥98.6 %	≥98.6 %	≥98.6 % (380 V/400 V), ≥98.8 % (480 V)	≥98.6 % (415 V) ≥98.8 % (480 V)	≥98.6 % (380 V/400 V), ≥98.8 % (480 V)
Eficiencia en China	≥98.4 %	≥98.2 %	≥98.2 %	-	-	-
Eficiencia europea	-	-	-	≥98.4 % (380 V/400 V), ≥98.6 % (480 V)	≥98.4 % (415 V) ≥98.6 % (480 V)	≥98.3 % (380 V/400 V), ≥98.4 % (480 V)

Entrada

Concepto	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
Voltaje de entrada máximo[a]	1100 V					
Rango de voltaje de operación[b]	200-1000 V					
Voltaje de arranque mínimo	200 V					

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Concepto	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
Rango de voltaje del MPPT a carga completa[c]	625-850 V	540-800 V	540-800 V	540-800 V (380 V/400 V), 625-850 V (480 V)	540-800 V (415 V) 625-850 V (480 V)	540-800 V (380 V/400 V) 625-850 V (480 V)
Voltaje de entrada nominal	750 V	600 V	600 V	600 V (380 V/400 V), 720 V (480 V)	620 V (415 V), 720 V (480 V)	600 V (380 V/400 V), 720 V (480 V)
Corriente de cortocircuito máxima (por MPPT)	40 A					
Corriente máxima en sentido inverso al conjunto FV	0 A					
Cantidad de entradas	20					
Cantidad de circuitos de MPPT	10					

Nota (a): El voltaje de entrada máximo es el voltaje de entrada de CC máximo que el inversor puede admitir. Si el voltaje de entrada excede este valor, el inversor podría dañarse.

Nota (b): Si el voltaje de entrada está por fuera del rango de voltaje de operación, el inversor no puede funcionar correctamente.

Nota (c): Los strings FV conectados a un mismo circuito de MPPT deben usar el mismo modelo y la misma cantidad de módulos FV. Se recomienda que el voltaje de los strings FV sea superior al umbral inferior del voltaje del MPPT a carga completa.

Salida

Concepto	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
Potencia activa nominal	125 kW	110 kW	100 kW	100 kW	100 kW	75 kW

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Concepto	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
Potencia aparente máxima	137.5 kVA	121 kVA	110 kVA	110 kVA	110 kVA	75 kVA
Potencia activa máxima (cosφ = 1)	137.5 kW	121 kW	110 kW	110 kW	110 kW	75 kW
Voltaje de salida nominal[a] (voltaje de fase/voltaje de línea)	288 V/500 V, 3 W + PE	220 V/380 V, 230 V/400 V 3 W+(N)[b] +PE	220 V/380 V, 230 V/400 V 3 W+(N)[b] +PE	220 V/380 V, 230 V/400 V, 277 V/480 V 3 W+(N)[b] +PE	240 V/415 V, 277 V/480 V 3 W+(N)[b] +PE	220 V/380 V, 230 V/400 V, 277 V/480 V 3 W+(N)[b] +PE
Corriente de salida nominal	144.4 A	167.2 A (380 V), 158.8 A (400 V)	152.0 A (380 V), 144.4 A (400 V)	152.0 A (380 V), 144.4 A (400 V), 120.3 A (480 V)	139.2 A (415 V), 120.3 A (480 V)	113.6 A (380 V), 108.6 A (400 V), 90.25 A (480 V)
Frecuencia de red eléctrica admitida	50 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz
Corriente de salida máxima	160.4 A	185.7 A (380 V), 176.4 A (400 V)	168.8 A (380 V), 160.4 A (400 V)	168.8 A (380 V), 160.4 A (400 V), 133.7 A (480 V)	154.6 A (415 V), 133.7 A (480 V)	113.6 A (380 V), 108.6 A (400 V), 90.25 A (480 V)
Factor de potencia	De 0.8 capacitivo a 0.8 inductivo					
Distorsión armónica total máxima (potencia nominal)	<3 %					

Nota (a): El voltaje de salida nominal se determina en función del **Código de red**, que se puede configurar en la aplicación SUN2000, el SmartLogger o el sistema de gestión.

Nota (b): Determine si debe conectar el conductor neutro al SUN2000-110KTL-M0, SUN2000-100KTL-M0, SUN2000-100KTL-M1, SUN2000-100KTL-INM0 y SUN2000-75KTL-M1 según el escenario de aplicación. En escenarios sin conductores N, configure el parámetro **Modo de salida** como **Trifásico y trifilar**. En escenarios con conductores N, configure el parámetro **Modo de salida** como **Trifásico de cuatro hilos**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Protección

Concepto	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
AFCI	-			Opcional	-	-
Interruptor de CC de entrada	Se admite					
Protección contra islas eléctricas	Se admite					
Protección contra sobrecorriente de salida	Se admite					
Protección contra la conexión inversa de entrada	Se admite					
Detección de fallos de strings FV	Se admite					
Protección contra picos de CC	Tipo II					
Protección contra picos de CA	Tipo II					
Detección de resistencia de aislamiento	Se admite					
RCMU	Se admite					
Categoría de sobretensión	FV II/CA III					

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Visualización y comunicación

Concepto	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
Visualización	Indicador led, cable de datos USB + aplicación					
Comunicaciones	MBUS/RS485			MBUS (opcional)/ RS485	MBUS/RS485	

Especificaciones generales

Concepto	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
Dimensiones (anchura × altura × profundidad)	1035 mm × 700 mm × 365 mm					
Peso neto	≤90 kg					
Temperatura ambiente de funcionamiento	De -25 °C a +60 °C					
Modo de enfriamiento	Enfriamiento por circulación de aire inteligente					
Altitud de operación máxima	0-5000 m (la capacidad eléctrica disminuye cuando la altitud es superior a 4000 m)					
Humedad relativa	Del 0 % al 100 % (humedad relativa)					
Borne de entrada[1]	Amphenol Helios H4					
Borne de salida	Borne OT resistente al agua					
Grado de protección IP	IP66					
Topología	Sin transformador					
Nota [1]: Los dispositivos con determinados números de BOM utilizan conectores Staubli MC4.						

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

A Códigos de red eléctrica

NOTA

Los códigos de las redes eléctricas están sujetos a cambios. Los códigos enumerados son solo para referencia.

Configure el código de red eléctrica correcto en función de la situación y el área de aplicación del inversor.

N.º	Código de red	Descripción (país/región/estándar/otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
1	VDE-AR-N-4105	Red eléctrica de baja tensión de Alemania	-	-	-	Se admite	-	-
2	NB/T 32004	Red eléctrica de baja tensión de China	-	Se admite	Se admite	Se admite	-	-
3	UTE C 15-712-1(A)	Red eléctrica de Francia continental	-	-	-	Se admite	-	-
4	UTE C 15-712-1(B)	Red eléctrica de Francia insular	-	-	-	Se admite	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
5	UTE C 15-712-1(C)	Red eléctrica de Francia insular	-	-	-	Se admite	-	-
6	VDE 0126-1-1-BU	Red eléctrica de Bulgaria	-	-	-	Se admite	-	-
7	VDE 0126-1-1-GR(A)	Red eléctrica de Grecia continental	-	-	-	Se admite	-	-
8	VDE 0126-1-1-GR(B)	Red eléctrica de Grecia insular	-	-	-	Se admite	-	-
9	BDEW-MV	Red eléctrica de tensión media de Alemania	-	-	-	Se admite	-	-
10	G59-England	Red eléctrica de 230 V de Inglaterra (I > 16 A)	-	-	-	Se admite	-	-
11	G59-Scotland	Red eléctrica de 240 V de Escocia (I > 16 A)	-	-	-	Se admite	-	-
12	G83-England	Red eléctrica de 230 V de Inglaterra (I < 16 A)	-	-	-	Se admite	-	-
13	G83-Scotland	Red eléctrica de 240 V de Escocia (I < 16 A)	-	-	-	Se admite	-	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
14	CEI0-21	Red eléctrica de Italia	-	-	-	Se admite	-	-
15	EN50438-CZ	Red eléctrica de la República Checa	-	-	-	Se admite	-	-
16	RD1699/661	Red eléctrica de baja tensión de España	-	-	-	Se admite	-	-
17	RD1699/661-MV480	Red eléctrica de tensión media de España	-	-	-	Se admite	-	-
18	EN50438-NL	Red eléctrica de los Países Bajos	-	-	-	Se admite	-	-
19	C10/11	Red eléctrica de Bélgica	-	-	-	Se admite	-	-
20	AS4777	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-
21	IEC 61727	Red eléctrica de baja tensión IEC 61727 (50 Hz)	-	-	-	Se admite	Se admite	-
22	Custom (50 Hz)	Reservado	-	Se admite	Se admite	Se admite	Se admite	-
23	Custom (60 Hz)	Reservado	-	Se admite	Se admite	Se admite	Se admite	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
24	CEI0-16	Red eléctrica de Italia	-	-	-	Se admite	-	-
25	CHINA-MV	Red eléctrica de tensión media de China	-	Se admite	Se admite	Se admite	-	-
26	TAI-PEA	Red eléctrica de Tailandia (PEA)	-	-	-	Se admite	-	-
27	TAI-MEA	Red eléctrica de Tailandia (MEA)	-	-	-	Se admite	-	-
28	BDEW-MV480	Red eléctrica de tensión media de Alemania	-	-	-	Se admite	-	-
29	Custom MV480 (50 Hz)	Reservado	Se admite	-	-	Se admite	-	-
30	Custom MV480 (60 Hz)	Reservado	Se admite	-	-	Se admite	-	-
31	G59-England-MV480	Red eléctrica de tensión media de 480 V del Reino Unido (I > 16 A)	-	-	-	Se admite	-	-
32	IEC61727-MV480	Red eléctrica de tensión media IEC 61727 (50 Hz)	-	-	-	Se admite	Se admite	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
33	UTE C 15-712-1-MV480	Red eléctrica de Francia insular	-	-	-	Se admite	-	-
34	TAI-PEA-MV480	Red eléctrica de tensión media de PEA en Tailandia	-	-	-	Se admite	-	-
35	TAI-MEA-MV480	Red eléctrica de tensión media de MEA en Tailandia	-	-	-	Se admite	-	-
36	EN50438-DK-MV480	Red eléctrica de tensión media de Dinamarca	-	-	-	Se admite	-	-
37	C11/C10-MV480	Red eléctrica de tensión media de Bélgica	-	-	-	Se admite	-	-
38	Philippines	Red eléctrica de baja tensión de Filipinas	-	-	-	Se admite	-	-
39	Philippines-MV480	Red eléctrica de tensión media de Filipinas	-	-	-	Se admite	-	-
40	AS4777-MV480	Red eléctrica de tensión media de Australia	-	-	-	Se admite	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
41	NRS-097-2-1	Red eléctrica de Sudáfrica	-	-	-	Se admite	-	-
42	NRS-097-2-1-MV480	Red eléctrica de tensión media de Sudáfrica	-	-	-	Se admite	-	-
43	KOREA	Red eléctrica de Corea del Sur	-	-	-	Se admite	-	-
44	IEC61727-60Hz	Red eléctrica de baja tensión IEC 61727 (60 Hz)	-	-	-	Se admite	Se admite	-
45	IEC61727-60Hz-MV480	Red eléctrica de tensión media IEC 61727 (60 Hz)	-	-	-	Se admite	Se admite	-
46	CHINA_MV500	Red eléctrica de tensión media de China	Se admite	-	-	-	-	-
47	ANRE	Red eléctrica de baja tensión de Rumanía	-	-	-	Se admite	-	-
48	ANRE-MV480	Red eléctrica de tensión media de Rumanía	-	-	-	Se admite	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
49	PO12.3-MV480	Red eléctrica de tensión media de España	-	-	-	Se admite	-	-
50	EN50438_IE-MV480	Red eléctrica de tensión media de Irlanda	-	-	-	Se admite	-	-
51	EN50438_IE	Red eléctrica de baja tensión de Irlanda	-	-	-	Se admite	-	-
52	IEC61727-50Hz-MV500	Red eléctrica de tensión media de 500 V de India	-	-	-	-	Se admite	-
53	CEI0-16-MV480	Red eléctrica de tensión media de Italia	-	-	-	Se admite	-	-
54	PO12.3	Red eléctrica de baja tensión de España	-	-	-	Se admite	-	-
55	CEI0-21-MV480	Red eléctrica de tensión media de Italia	-	-	-	Se admite	-	-
56	KOREA-MV480	Red eléctrica de tensión media de Corea del Sur	-	-	-	Se admite	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
57	EN50549-LV	Red eléctrica de Irlanda	-	-	-	Se admite	-	-
58	EN50549-MV480	Red eléctrica de tensión media de Irlanda	-	-	-	Se admite	-	-
59	ABNT NBR 16149	Red eléctrica de Brasil	-	-	-	Se admite	-	Se admite
60	ABNT NBR 16149-MV480	Red eléctrica de tensión media de Brasil	-	-	-	Se admite	-	Se admite
61	INDIA	Red eléctrica de baja tensión de India	-	-	-	-	Se admite	-
62	INDIA-MV500	Red eléctrica de tensión media de India	-	-	-	-	Se admite	-
63	SA_RPPs	Red eléctrica de baja tensión de Sudáfrica	-	-	-	Se admite	-	-
64	SA_RPPs-MV480	Red eléctrica de tensión media de Sudáfrica	-	-	-	Se admite	-	-
65	Malaysian	Red eléctrica de baja tensión de Malasia	-	-	-	Se admite	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
66	Malaysian-MV480	Red eléctrica de tensión media de Malasia	-	-	-	Se admite	-	-
67	Northern Ireland	Red eléctrica de baja tensión de Irlanda del Norte	-	-	-	Se admite	-	-
68	Northern Ireland-MV480	Red eléctrica de tensión media de Irlanda del Norte	-	-	-	Se admite	-	-
69	VDE-AR-N4120_HV	Red eléctrica estándar VDE 4120	-	-	-	Se admite	Se admite	-
70	VDE-AR-N4120_HV480	Red eléctrica estándar VDE 4120	-	-	-	Se admite	Se admite	-
71	Vietnam	Red eléctrica de Vietnam	-	-	-	Se admite	-	-
72	Vietnam-MV480	Red eléctrica de Vietnam	-	-	-	Se admite	-	-
73	TAIPOWER	Red eléctrica de baja tensión de Taiwan Power	-	-	-	Se admite	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
74	TAIPOWER-MV480	Red eléctrica de tensión media de Taiwan Power	-	-	-	Se admite	-	-
75	BANGLADESH	Red eléctrica de baja tensión de Bangladés	-	-	-	Se admite	-	-
76	BANGLADESH-MV480	Red eléctrica de tensión media de Bangladés	-	-	-	Se admite	-	-
77	EN50438-NL-MV480	Red eléctrica de tensión media de los Países Bajos	-	-	-	Se admite	-	-
78	Fuel_Engine_Grid	Red eléctrica híbrida con grupo electrógeno	-	Se admite	Se admite	Se admite	Se admite	-
79	Fuel-Engine-Grid-60Hz	Red eléctrica híbrida con grupo electrógeno	-	Se admite	Se admite	Se admite	Se admite	-
80	EN50438-SE	Red eléctrica de baja tensión de Suecia	-	-	-	Se admite	-	-
81	Pakistan	Red eléctrica de Pakistán	-	-	-	Se admite	Se admite	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
82	Pakistan-MV480	Red eléctrica de tensión media de Pakistán	-	-	-	Se admite	-	-
83	Austria	Red eléctrica de Austria	-	-	-	Se admite	-	-
84	Austria-MV480	Red eléctrica de tensión media de Austria	-	-	-	Se admite	-	-
85	G99-TYPEA-LV	Red eléctrica G99-TYPEA-LV del Reino Unido	-	-	-	Se admite	-	-
86	G99-TYPEB-LV	Red eléctrica G99-TYPEB-LV del Reino Unido	-	-	-	Se admite	-	-
87	G99-TYPEB-HV	Red eléctrica G99-TYPEB-HV del Reino Unido	-	-	-	Se admite	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
88	G99-TYPEB-HV-MV480	Red eléctrica de tensión media del Reino Unido G99-TYPEB-HV	-	-	-	Se admite	-	-
89	G99-TYPEA-HV	Red eléctrica G99-TYPEA-HV del Reino Unido	-	-	-	Se admite	-	-
90	EN50549-MV400	Red eléctrica de Irlanda	-	-	-	Se admite	-	-
91	VDE-AR-N4110	Red eléctrica de tensión media de Alemania (230 V)	-	-	-	Se admite	Se admite	-
92	VDE-AR-N4110-MV480	Red eléctrica de tensión media de Alemania	-	-	-	Se admite	Se admite	-
93	NTS	Red eléctrica de España	-	-	-	Se admite	-	-
94	NTS-MV480	Red eléctrica de tensión media de España	-	-	-	Se admite	-	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
95	C10/11-MV400	Red eléctrica de tensión media de Bélgica	-	-	-	Se admite	-	-
96	CEA	Red eléctrica de baja tensión de India (CEA)	-	-	-	-	Se admite	-
97	CEA-MV480	Red eléctrica de tensión media de India (CEA)	-	-	-	-	Se admite	-
98	EN50549-SE	Red eléctrica de baja tensión de Suecia	-	-	-	Se admite	-	-
99	DANMARK-EN50549-DK1-LV230	Red eléctrica de Dinamarca	-	-	-	Se admite	-	-
100	DANMARK-EN50549-DK2-LV230	Red eléctrica de Dinamarca	-	-	-	Se admite	-	-
101	EN50438-TR-MV480	Red eléctrica de tensión media de Turquía	-	-	-	Se admite	-	-
102	EN50438-TR	Red eléctrica de baja tensión de Turquía	-	-	-	Se admite	-	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
103	Egypt ETEC	Red eléctrica de baja tensión de Egipto	-	-	-	Se admite	-	-
104	Egypt ETEC-MV480	Red eléctrica de tensión media de Egipto	-	-	-	Se admite	-	-
105	Jordan-Transmission	Red eléctrica de baja tensión de Jordania	-	-	-	Se admite	-	-
106	Jordan-Transmission-MV480	Red eléctrica de tensión media de Jordania	-	-	-	Se admite	-	-
107	NAMIBIA	Red eléctrica de Namibia	-	-	-	Se admite	-	-
108	ZAMBIA	Red eléctrica de baja tensión de Zambia	-	-	-	Se admite	-	-
109	ZAMBIA-MV480	Red eléctrica de tensión media de Zambia	-	-	-	Se admite	-	-
110	Chile	Red eléctrica de baja tensión de Chile	-	-	-	Se admite	-	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
111	Chile-MV480	Red eléctrica de tensión media de Chile	-	-	-	Se admite	-	-
112	Mexico-MV480	Red eléctrica de tensión media de México	-	-	-	Se admite	-	-
113	KENYA_ETHIOPIA	Red eléctrica de baja tensión de Kenia y red eléctrica de Etiopía	-	-	-	Se admite	-	-
114	KENYA_ETHIOPIA-MV480	Red eléctrica de baja tensión de Kenia y red eléctrica de tensión media de Etiopía	-	-	-	Se admite	-	-
115	NIGERIA	Red eléctrica de baja tensión de Nigeria	-	-	-	Se admite	-	-
116	NIGERIA-MV480	Red eléctrica de tensión media de Nigeria	-	-	-	Se admite	-	-
117	DUBAI	Red eléctrica de baja tensión de Dubái	-	-	-	Se admite	-	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
118	DUBAI-MV480	Red eléctrica de tensión media de Dubái	-	-	-	Se admite	-	-
119	Cameroon	Red eléctrica de baja tensión de Camerún	-	-	-	Se admite	-	-
120	Cameroon-MV480	Red eléctrica de tensión media de Camerún	-	-	-	Se admite	-	-
121	Jordan-Distribution	Red eléctrica de baja tensión de la red de distribución de energía de Jordania	-	-	-	Se admite	-	-
122	Jordan-Distribution-MV480	Red eléctrica de tensión media de la red de distribución de energía de Jordania	-	-	-	Se admite	-	-
123	NAMIBIA_MV480	Red eléctrica de Namibia	-	-	-	Se admite	-	-
124	LEBANON	Red eléctrica de baja tensión del Líbano	-	-	-	Se admite	-	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
125	LEBANON-MV480	Red eléctrica de tensión media del Líbano	-	-	-	Se admite	-	-
126	ARGENTINA-MV500	Red eléctrica de tensión media de Argentina	-	-	-	Se admite	-	-
127	Jordan-Transmission-HV	Red eléctrica de alta tensión de Jordania	-	-	-	Se admite	-	-
128	Jordan-Transmission-HV480	Red eléctrica de alta tensión de Jordania	-	-	-	Se admite	-	-
129	TUNISIA	Red eléctrica de Túnez	-	-	-	Se admite	-	-
130	TUNISIA-MV480	Red eléctrica de tensión media de Túnez	-	-	-	Se admite	-	-
131	AUSTRALIA-NER	Red eléctrica estándar de Australia (NER)	-	-	-	Se admite	-	-
132	AUSTRALIA-NER-MV480	Red eléctrica estándar de Australia (NER)	-	-	-	Se admite	-	-
133	SAUDI	Red eléctrica de Arabia Saudí	-	-	-	Se admite	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
134	SAUDI-MV480	Red eléctrica de Arabia Saudí	-	-	-	Se admite	-	-
135	Ghana-MV480	Red eléctrica de tensión media de Ghana	-	-	-	Se admite	-	-
136	Israel	Red eléctrica de Israel	-	-	-	Se admite	-	-
137	Israel-MV480	Red eléctrica de Israel	-	-	-	Se admite	-	-
138	Chile-PMGD	Red eléctrica de Chile (PMGD)	-	-	-	Se admite	-	-
139	Chile-PMGD-MV480	Red eléctrica de Chile (PMGD)	-	-	-	Se admite	-	-
140	ARGENTINA-MV480	Red eléctrica de tensión media de Argentina	-	-	-	Se admite	-	-
141	OMAN	Red eléctrica de baja tensión de Omán	-	-	-	Se admite	-	-
142	OMAN-MV480	Red eléctrica de tensión media de Omán	-	-	-	Se admite	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
143	KUWAIT	Red eléctrica de baja tensión de Kuwait	-	-	-	Se admite	-	-
144	KUWAIT-MV480	Red eléctrica de tensión media de Kuwait	-	-	-	Se admite	-	-
145	Chile-Net_Billing	Red eléctrica de Chile Net Billing	-	-	-	Se admite	-	-
146	BAHRAIN	Red eléctrica de baja tensión de Baréin	-	-	-	Se admite	-	-
147	BAHRAIN-MV480	Red eléctrica de tensión media de Baréin	-	-	-	Se admite	-	-
148	ARGENTINA	Red eléctrica de Argentina	-	-	-	Se admite	-	-
149	Mauritius	Red eléctrica de Mauricio	-	-	-	Se admite	-	-
150	Mauritius-MV480	Red eléctrica de tensión media de Mauricio	-	-	-	Se admite	-	-
151	HONGKONG	Red eléctrica de baja tensión de Hong Kong	-	-	-	Se admite	-	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
152	HONGKONG-MV480	Red eléctrica de tensión media de Hong Kong	-	-	-	Se admite	-	-
153	Cambodia	Red eléctrica de Camboya	-	-	-	Se admite	-	-
154	Cambodia-MV480	Red eléctrica de tensión media de Camboya	-	-	-	Se admite	-	-
155	GREG030	Red eléctrica de baja tensión de Colombia	-	-	-	Se admite	-	-
156	GREG030-MV440	Red eléctrica de tensión media de Colombia	-	-	-	Se admite	-	-
157	GREG030-MV480	Red eléctrica de tensión media de Colombia	-	-	-	Se admite	-	-
158	PORTUGAL	Red eléctrica de baja tensión de Portugal	-	-	-	Se admite	-	-
159	PORTUGAL-MV480	Red eléctrica de tensión media de Portugal	-	-	-	Se admite	-	-
160	AS4777_ACT	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
161	AS4777_NSW_ESS	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-
162	AS4777_NSW_AG	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-
163	AS4777_QLD	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-
164	AS4777_SA	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-
165	AS4777_VIC	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-
166	EN50549-PL	Red eléctrica de Polonia	-	-	-	Se admite	-	-
167	AUSTRALIA-AS4777_A-LV230	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-
168	AUSTRALIA-AS4777_B-LV230	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-
169	AUSTRALIA-AS4777_C-LV230	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-
170	AUSTRALIA-AS4777_NZ-LV230	Red eléctrica de Australia	-	-	-	Se admite	-	-
171	INVALID GRID CODE	Código de red no válido	-	-	-	Se admite	-	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

N.º	Código de red	Descripción (país/ región/ estándar/ otros)	SUN2000-125KTL-M0	SUN2000-110KTL-M0	SUN2000-100KTL-M0	SUN2000-100KTL-M1	SUN2000-100KTL-INM0	SUN2000-75KTL-M1
172	FILAND-EN50549-LV230	Red eléctrica de Finlandia	-	-	-	Se admite	-	-
173	SINGAPORE	Red eléctrica de baja tensión de Singapur	-	-	-	Se admite	-	-
174	SINGAPORE-MV480	Red eléctrica de tensión media de Singapur	-	-	-	Se admite	-	-
175	CZECH-EN50549-LV230	Red eléctrica de la República Checa	-	-	-	Se admite	-	-
176	CZECH-EN50549-MV480	Red eléctrica de la República Checa	-	-	-	Se admite	-	-
177	BRAZIL-P140-LV220	Red eléctrica P140 de Brasil	-	-	-	-	-	Se admite
178	BRAZIL-P140-480	Red eléctrica P140 de Brasil	-	-	-	-	-	Se admite

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

B Restablecimiento de una contraseña

Paso 1 Compruebe que tanto el lado de CA como el lado de CC del inversor estén encendidos, y que los indicadores y estén verdes sin parpadear o con parpadeo lento durante más de 3 minutos.

Paso 2 Apague el interruptor de CA, ponga el DC SWITCH que está en la parte inferior del inversor en la posición OFF (apagado) y espere hasta que todos los indicadores led del panel del inversor se apaguen.

Paso 3 Una vez apagado el inversor, complete las siguientes operaciones en un plazo de hasta 4 minutos:

1. Encienda el interruptor de CA y espere unos 90 segundos o hasta que el indicador del inversor parpadee.
2. Apague el interruptor de CA y espere unos 30 segundos o hasta que todos los indicadores led del panel del inversor se hayan apagado.
3. Encienda el interruptor de CA y espere unos 90 segundos o hasta que el indicador del inversor parpadee.

Paso 4 Inicie sesión en la aplicación y restablezca la contraseña en un plazo de hasta 10 minutos. (Si no se realiza ninguna operación en un plazo de hasta 10 minutos, no cambiará ningún parámetro del inversor).

----Fin

AVISO

- El SUN2000 V500R001C00SPC126 y las versiones posteriores admiten el restablecimiento de la contraseña.
- El SUN2000ME V500R023C00SPC020 y las versiones posteriores admiten el restablecimiento de la contraseña.
- Se recomienda restablecer la contraseña por la mañana o por la noche, cuando la irradiancia solar es baja.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

C AFCI

Función

Si los cables o módulos fotovoltaicos están mal conectados o dañados, se pueden generar arcos eléctricos, lo que puede provocar un incendio. Los inversores solares SUN2000 de Huawei proporcionan detección de arco en cumplimiento de la norma UL 1699B-2018, que garantiza la seguridad y la propiedad del usuario.

Esta función está activada de forma predeterminada. El SUN2000 detecta automáticamente los fallos de arco. Para deshabilitar esa función, inicie sesión en la aplicación FusionSolar, entre en la pantalla **Puesta en servicio del dispositivo**, seleccione **Ajustes** > **Parámetros funcionales** y deshabilite **AFCI**.

NOTA

La función AFCI funciona solo con los módulos FV comunes o los optimizadores Huawei, pero no es compatible con los módulos FV inteligentes ni los optimizadores de terceros.

Cómo borrar alarmas

La función incluye la alarma **Fallo en arco de CC**.

El SUN2000 incluye un mecanismo automático para borrar las alarmas AFCI. Si una alarma se activa menos de cinco veces en un plazo de 24 horas, el SUN2000 la borra automáticamente. Si la alarma se activa más de cinco veces en un plazo de 24 horas, el SUN2000 se bloquea como medida de protección. Tendrá que borrar manualmente la alarma en el SUN2000 para que funcione correctamente.

Puede borrar manualmente la alarma como se indica a continuación:

- **Método 1**: Aplicación FusionSolar

  Inicie sesión en la aplicación FusionSolar y elija **Servicios** > **Puesta en servicio del dispositivo**. En la pantalla **Puesta en servicio del dispositivo**, conéctese e inicie sesión en el SUN2000 que haya generado la alarma AFCI, toque **Gestión de alarmas** y, a continuación, toque **Eliminar** a la derecha de la alarma **Fallo en arco de CC** para borrarla.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

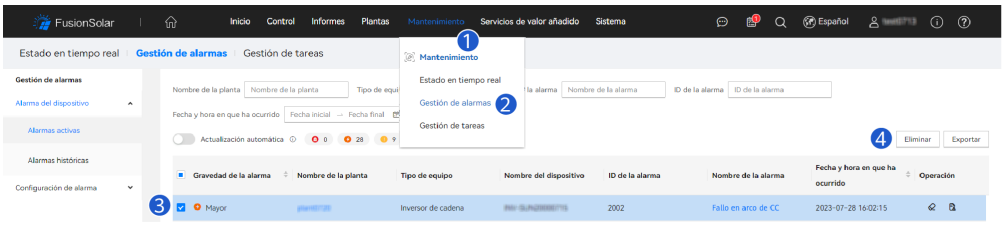
Figura C-1 Gestión de alarmas



- **Método 2**: Sistema de gestión inteligente de celdas FV FusionSolar

  Inicie sesión en el Sistema de gestión inteligente de celdas FV FusionSolar utilizando una cuenta sin titular, seleccione **O&M inteligente** > **Gestión de alarmas**. Después seleccione la alarma **Fallo en arco de CC** y haga clic en **Eliminar** para borrar la alarma.

Figura C-2 Cómo borrar alarmas



Cambie a la cuenta del titular con los derechos de gestión de la planta FV. En la página de inicio, haga clic en el nombre de la planta FV y acceda a la página de esta. Después haga clic en **Aceptar** cuando se le solicite para borrar la alarma.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

D Nombres de dominio de los sistemas de monitorización

NOTA

La lista está sujeta a cambios.

Tabla D-1 Nombres de dominio de los sistemas de monitorización

Nombre de dominio	Tipo de datos	Escenario
intl.fusionsolar.huawei.com	Dirección IP pública	Alojamiento en la nube de FusionSolar **NOTA** El nombre de dominio es compatible con cn.fusionsolar.huawei.com (China continental).

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

E Información de contacto

Si tiene alguna pregunta con respecto a este producto, contacte con nosotros.

https://digitalpower.huawei.com

Ruta: **Acerca de nosotros** > **Contacte con nosotros** > **Líneas directas de servicio**

Para garantizar un servicio más rápido y mejor, le solicitamos que tenga la amabilidad de proporcionarnos la siguiente información:

- Modelo
- Número de serie (NS)
- Versión de software
- Nombre o ID de la alarma
- Breve descripción del síntoma del fallo

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

NOTA

Información de representación en la UE: Huawei Technologies Hungary Kft.

Domicilio: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.

Correo: hungary.reception@huawei.com

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

F Servicio al cliente inteligente de energía digital

https://digitalpower.huawei.com/robotchat/

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

G Acrónimos y abreviaturas

C	
CEC	California Energy Commission (Comisión de Energía de California)
CPV	Concentrated Photovoltaics technology (tecnología fotovoltaica concentrada)
L	
LED	light emitting diode (diodo emisor de luz)
M	
MBUS	monitoring bus (bus de monitorización)
MPP	maximum power point (punto de potencia máxima)
MPPT	maximum power point tracking (seguimiento del punto de potencia máxima)
P	

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

PID	potential induced degradation (degradación inducida por potencial)
PV	photovoltaic (fotovoltaica/o, FV)
R	
RCMU	residual current monitoring unit (unidad de monitorización de corriente residual)
W	
WEEE	waste electrical and electronic equipment (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.