



LUNA2000-(5-30)-S0

Manual del usuario

Edición 01

Fecha 2020-11-20

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2020. 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



HUAWEI 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

Propósito

Este documento describe información general, escenarios de aplicación, instalación y puesta en servicio, mantenimiento del sistema y especificaciones técnicas de la batería LUNA2000. La batería LUNA2000 consta de un módulo de control de potencia LUNA2000-5KW-C0 y módulos de expansión de la batería LUNA2000-5-E0.

Destinatarios

Este documento está destinado a:

- Ingenieros de ventas
- Ingenieros de sistemas
- Ingenieros de asistencia técnica

Simbología

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

Símbolo	Descripción
 DANGER	Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, de no evitarse, tendrá como resultado una lesión grave o la muerte.
 WARNING	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría tener como resultado una lesión grave o la muerte.
 CAUTION	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría causar lesiones menores o moderadas.
 NOTICE	Indica información de advertencia sobre la seguridad del dispositivo o del entorno que, si no se evita, podría provocar daños en el equipo, pérdida de datos, deterioro del rendimiento o resultados no anticipados. La palabra AVISO se usa para referirse a prácticas no relacionadas con lesiones.

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

Historial 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 01 (20/11/2020)

Esta versión es la primera publicación oficial.

Índice

Acerca de este documento.....	ii
1 Precauciones de seguridad.....	1
1.1 Seguridad general.....	1
1.2 Requisitos para el personal.....	3
1.3 Seguridad eléctrica.....	4
1.4 Requisitos del entorno para la instalación.....	5
1.5 Requisitos de transporte.....	6
1.6 Seguridad mecánica.....	7
1.7 Puesta en servicio.....	8
1.8 Mantenimiento y reemplazo.....	8
2 Presentación del producto.....	10
2.1 Información general.....	10
2.2 Aspecto.....	13
2.3 Descripción de etiquetas.....	15
2.4 Características.....	17
2.5 Modo operativo.....	18
3 Ajustes y escenarios de aplicación.....	20
3.1 ESS conectado a la red eléctrica.....	20
3.1.1 Conexión en red de ESS conectado a la red eléctrica.....	20
3.1.2 Configuración del modo ESS conectado a la red eléctrica.....	24
3.2 ESS conectado a la red eléctrica y en isla.....	29
3.2.1 Redes ESS conectadas a la red eléctrica y en modo isla.....	29
3.2.2 Ajustes del modo ESS conectado a la red eléctrica y en modo isla.....	33
3.3 ESS totalmente en isla.....	34
3.3.1 Conexión en red de ESS totalmente en isla.....	34
3.3.2 Ajustes del modo ESS totalmente en modo isla.....	35
4 Instalación del sistema.....	37
4.1 Comprobación antes de la instalación.....	37
4.2 Preparación de herramientas e instrumentos.....	37
4.3 Cómo determinar el lugar de instalación.....	39
4.4 Instalación de los equipos.....	40
4.4.1 Instalación sobre suelo.....	40

4.4.2 Instalación en pared.....	45
5 Conexión eléctrica.....	49
5.1 Preparación de los cables.....	50
5.2 Conexiones eléctricas internas de la batería.....	51
5.2.1 Instalación de un cable de tierra interno.....	51
5.2.2 Instalación de bornes de CC internos.....	52
5.2.3 Conexión de cables de señal internos.....	53
5.3 Conexiones eléctricas externas de la batería.....	54
5.3.1 Cómo instalar un cable de tierra.....	55
5.3.2 Instalación de cables de entrada de CC.....	57
5.3.3 Instalación del cable de señal.....	58
5.4 (Opcional) Baterías en cascada.....	61
5.5 Instalación de la cubierta.....	63
6 Puesta en servicio del sistema.....	65
6.1 Verificación antes del encendido.....	65
6.2 Encendido del sistema.....	66
6.3 Puesta en servicio de la batería.....	67
6.3.1 Despliegue de la batería.....	67
6.3.2 Control de almacenamiento de energía.....	68
6.3.3 Consulta del estado de la batería.....	71
6.3.4 Mantenimiento y actualización de la batería.....	72
7 Mantenimiento del sistema.....	74
7.1 Apagado del sistema.....	74
7.2 Mantenimiento rutinario.....	74
7.3 Resolución de problemas.....	75
7.4 Almacenamiento y recarga de baterías.....	86
8 Especificaciones técnicas.....	92
8.1 LUNA2000-5KW-C0.....	92
8.2 LUNA2000-5-E0.....	93
9 Preguntas frecuentes.....	94
9.1 ¿Cómo reemplazar un fusible?.....	94
A Acrónimos y abreviaturas.....	96

1 Precauciones de seguridad

1.1 Seguridad general

Declaración

Antes de instalar, manipular y realizar el mantenimiento del dispositivo, lea este documento y observe todas las instrucciones de seguridad, tanto en el equipo como en este documento.

Las indicaciones “AVISO”, “ADVERTENCIA” y “PELIGRO” de este documento no cubren todas las instrucciones de seguridad. Solo son complementos a las instrucciones de seguridad. Huawei no será responsable de ninguna consecuencia causada por la violación de los requisitos generales de seguridad o los estándares de seguridad de diseño, producción y uso.

Asegúrese de que el equipo se utiliza en entornos que cumplan con sus especificaciones de diseño. De lo contrario, pueden producirse fallos en el, y el mal funcionamiento resultante, los daños a los componentes, las lesiones personales o los daños a la propiedad no están cubiertos por la garantía.

Cumpla las leyes y regulaciones locales al instalar, manipular o mantener el equipo. Las instrucciones de seguridad que se incluyen en este documento solo complementan las leyes y normas locales.

Huawei no será responsable de ninguna consecuencia derivada de las siguientes circunstancias:

- Operación más allá de las condiciones especificadas en este documento
- Instalación o uso en entornos que no están especificados en las normas nacionales o internacionales pertinentes
- Modificaciones no autorizadas del producto o del código de software, o extracción del producto
- No seguir las instrucciones de funcionamiento y las precauciones de seguridad de este documento
- Daños en el equipo debido a causas de fuerza mayor, como terremotos, incendios y tormentas
- Daños durante el transporte por parte del cliente
- Daños causados por condiciones de almacenamiento que no cumplan con los requisitos especificados en los documentos relacionados

Requisitos generales

 **PELIGRO**

Nunca realice la instalación con el dispositivo encendido.

- No instale, use ni manipule equipos y cables para exteriores (lo que incluye, a título meramente enunciativo, equipos en movimiento, equipos y cables en funcionamiento, inserción o extracción de conectores de puertos de señal conectados a instalaciones exteriores, trabajo en alturas y realización de instalaciones exteriores) si se dan condiciones meteorológicas adversas como relámpagos, lluvia, nieve y viento de nivel 6 o más fuerte.
- Después de instalar el equipo, retire los materiales de embalaje que no sirven para nada, como cartones, espumas, plásticos y abrazaderas para cables, del área de equipos.
- En caso de incendio, abandone inmediatamente el edificio o el área de los equipos, y active la alarma de incendios o haga una llamada de emergencia. No entre en un edificio en llamas en ningún caso.
- No escriba en ninguna etiqueta de precaución, ni tampoco las dañe ni bloquee.
- Apriete los tornillos con herramientas al instalar el equipo.
- Asegúrese de entender los componentes y el funcionamiento de un sistema de alimentación fotovoltaica conectado a la red eléctrica y los estándares locales pertinentes.
- Vuelva a pintar las raspaduras de pintura ocasionadas durante el transporte o la instalación del equipo de manera oportuna. Un contenedor con raspaduras no puede estar expuesto directamente a un entorno al aire libre durante un periodo prolongado.
- No abra el panel del host del equipo.
- No altere la estructura interna o el procedimiento de instalación del equipo sin el consentimiento previo del fabricante.
- Asegúrese de que los componentes de los terminales de la batería no se vean afectados durante el transporte. No levante ni mueva las baterías usando tornillos de terminales de batería.

Seguridad personal

- Use siempre elementos de protección personal (PPE) adecuados. Si hay probabilidades de que se produzcan lesiones personales o daños al equipo, detenga inmediatamente las operaciones, informe de ello al supervisor y adopte medidas de protección viables.
- Use las herramientas de la forma correcta para no lesionar personas ni dañar el equipo.
- No entre en contacto con un equipo con suministro de energía, ya que la caja está caliente.
- Para garantizar la seguridad personal y el uso normal del equipo, este debe estar conectado a tierra de manera fiable antes de su uso.
- Cuando una batería está defectuosa, la temperatura puede exceder el umbral de quemado de la superficie táctil. Por tanto, evite tocar la batería.
- No desmonte ni dañe la batería. El electrolito que se libera es perjudicial para la piel y los ojos. Evite el contacto con el electrolito.

- No coloque objetos irrelevantes en la parte superior del equipo ni los inserte en ninguna parte del equipo.
- No coloque materiales inflamables alrededor del equipo.
- Para evitar explosiones y lesiones físicas, no arroje las baterías al fuego.
- No sumerja el módulo de la batería en agua ni otros líquidos.
- No haga cortocircuito con los bornes de cableado de las baterías. Los cortocircuitos pueden provocar un incendio.
- Las baterías pueden provocar descargas eléctricas y altas corrientes elevadas de cortocircuito. Al usar las baterías, preste atención a lo siguiente:
 - (a) Quítese cualquier objeto metálico, como relojes y anillos.
 - (b) Utilice herramientas con mangos aislados.
 - (c) Use guantes y botas de goma.
 - (d) No coloque herramientas o piezas metálicas encima de las baterías.
 - (e) Antes de conectar o desconectar los terminales de la batería, desconecte la fuente de alimentación de carga.
 - (f) Compruebe si las baterías están conectadas a tierra accidentalmente. Si se conectan a tierra accidentalmente, retire la fuente de alimentación del suelo. El contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede provocar una descarga eléctrica. Si estos puntos de masa se eliminan durante la instalación y el mantenimiento, se puede reducir la posibilidad de que se produzcan descargas eléctricas.
- No use agua para limpiar los componentes eléctricos dentro o fuera de un gabinete.
- No se suba a la parte superior del equipo, ni tampoco se apoye ni se sienta en ella.
- No dañe los módulos del equipo.

1.2 Requisitos para el personal

- El personal que planea realizar la instalación o el mantenimiento del equipo Huawei debe recibir formación detallada, entender todas las precauciones de seguridad y poder realizar todas las operaciones correctamente.
- Solo el personal formado o los profesionales idóneos pueden instalar los equipos, operarlos y realizar el mantenimiento respectivo.
- Solo los profesionales idóneos tienen permitido retirar los elementos de seguridad e inspeccionar el equipo.
- El personal que operará los equipos, por ejemplo operarios, personal con la formación adecuada y profesionales, deberá contar con las certificaciones nacionales y locales requeridas, por ejemplo, aquellas relacionadas con operaciones con alta tensión, trabajo en altura y manejo de equipos especiales.
- Solo profesionales o personal autorizado tienen permitido reemplazar el equipo o sus componentes (incluido el software).

 **NOTA**

- Profesionales: personal con formación o experimentado en el funcionamiento del equipo que conoce la fuente y el grado de los diversos peligros potenciales en cuanto a la instalación, la operación y el mantenimiento del equipo.
- Personal con formación: personal con formación técnica, que tiene la experiencia requerida, que conoce los peligros posibles relacionados con determinadas operaciones y que puede tomar las medidas de protección para minimizar los peligros a los que ellos u otras personas podrían estar expuestos.
- Operarios: personal de operaciones que puede entrar en contacto con el equipo, a excepción del personal con formación y los profesionales.

1.3 Seguridad eléctrica

Requisitos de puesta a tierra

- Para el equipo que necesita ser conectado a tierra, instale el cable de tierra (PE) primero al instalar el equipo y retírelo al final, cuando extraiga el equipo.
- No dañe el conductor de puesta a tierra.
- No manipule el equipo sin un conductor de tierra correctamente instalado.
- Asegúrese de que el equipo esté conectado permanentemente a la tierra de protección. Antes de manipular el equipo, compruebe la conexión eléctrica para asegurarse de que esté bien conectado a tierra.

Requisitos generales

 **PELIGRO**

Antes de conectar los cables, asegúrese de que el dispositivo no esté dañado. De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas o incendios.

- Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas cumplan con los estándares eléctricos locales.
- Obtenga la aprobación de la compañía de suministro eléctrico local antes de usar el equipo en modo conectado a la red eléctrica.
- Asegúrese de que los cables que prepare cumplan las normas locales.
- Utilice herramientas aisladas específicas al realizar operaciones de alto voltaje.

Operaciones de CC

 **PELIGRO**

No conecte ni desconecte los cables de alimentación con el encendido. El contacto transitorio entre el núcleo del cable de alimentación y el conductor generará arcos eléctricos o chispas, que pueden provocar incendios o lesiones personales.

- Antes de conectar los cables, apague el disparador en el equipo aguas arriba para cortar el suministro de energía si las personas pueden entrar en contacto con componentes con suministro eléctrico.
- Antes de conectar un cable de alimentación, compruebe que su etiqueta sea correcta.
- Si el equipo tiene múltiples entradas, desconecte todas las entradas antes de poner el equipo en funcionamiento.

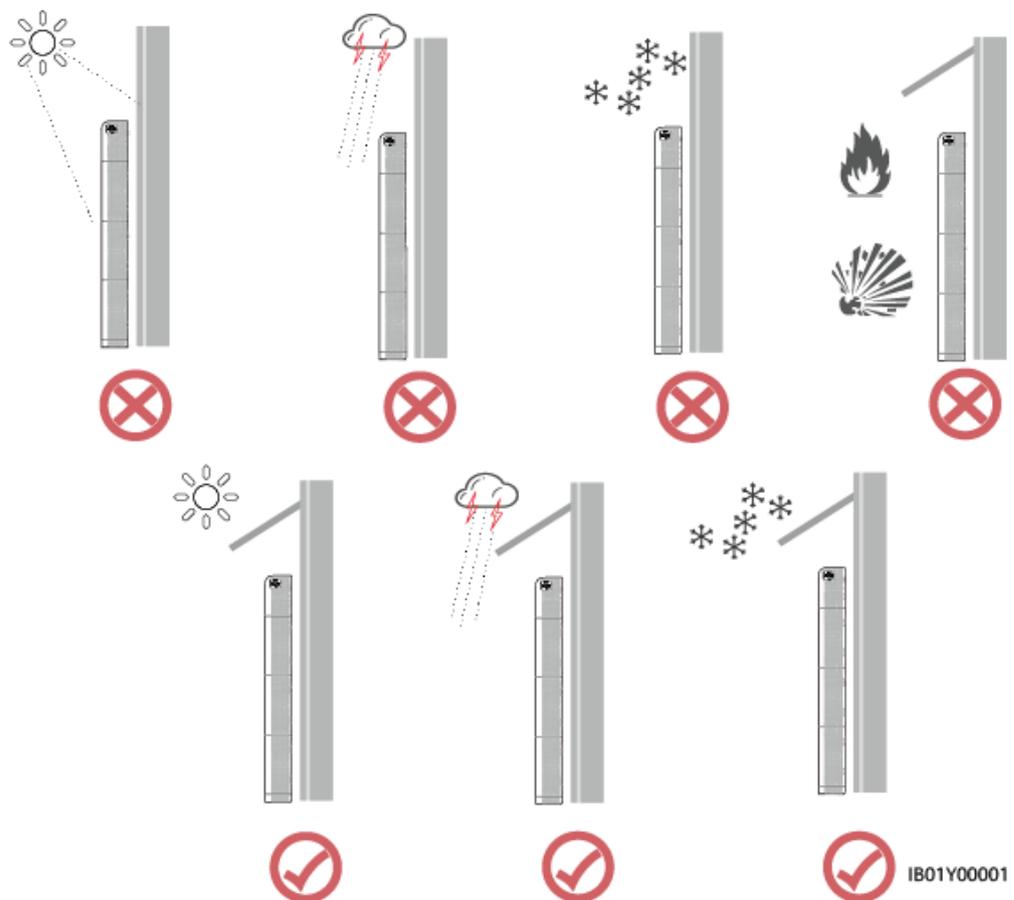
Requisitos de cableado

- Al guiar los cables, asegúrese de que haya una distancia de al menos 30 mm entre los cables y los componentes o áreas que generan calor. Esto evita daños en la capa de aislamiento de los cables.
- Ate los cables del mismo tipo. Al guiar cables de diferentes tipos, asegúrese de que estén separados al menos 30 mm entre sí.
- Asegúrese de que los cables usados en un sistema de alimentación fotovoltaica conectado a la red eléctrica estén correctamente conectados y aislados, y de que cumplan las especificaciones correspondientes.

1.4 Requisitos del entorno para la instalación

- Instale la batería en un entorno seco y bien ventilado para garantizar la disipación de calor.
- Se recomienda instalar la batería en un lugar protegido o bien colocar un toldo sobre esta.
- Instale la batería en un entorno limpio y libre de fuentes de radiación infrarroja fuerte, solventes orgánicos y gases corrosivos. No exponga las baterías a la luz directa del sol o al agua.
- El lugar de instalación debe estar alejado del fuego.
- Los niños no pueden entrar en el puesto de instalación.
- La posición de instalación debe estar lejos de fuentes de agua como grifos, tuberías de alcantarillado y aspersores para evitar filtraciones.
- La batería debe colocarse sobre una superficie de apoyo sólida y plana.
- No coloque materiales inflamables o explosivos alrededor de la batería.
- Para evitar incendios debido a altas temperaturas, asegúrese de que las rejillas de ventilación o el sistema de disipación de calor no estén bloqueados cuando la batería esté funcionando.
- No exponga la batería a gases o humo inflamables o explosivos. No realice ninguna operación con la batería en ese tipo de entornos.
- El emplazamiento del sistema de batería debe estar equipado con instalaciones de extinción de incendios cualificadas, como arenas para extinción de incendios y extintores de incendios.

Figura 1-1 Entorno de instalación



⚠ ATENCIÓN

El funcionamiento y la vida útil de la batería dependen de la temperatura de funcionamiento. Instale la batería a una temperatura igual a la temperatura ambiente o en un entorno mejor. La temperatura de funcionamiento recomendada oscila entre 15 °C y 30 °C.

1.5 Requisitos de transporte

El producto pasa las certificaciones de la ONU 38.3 (UN38.3: Sección 38.3 de la sexta edición revisada de las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Manual de pruebas y criterios) y SN/T 0370.2-2009 (Parte 2: Prueba de rendimiento del reglamento de inspección del embalaje para la exportación de mercancías peligrosas). Este producto pertenece a la clase 9 de mercancías peligrosas.

Puede ser entregado en el emplazamiento directamente y transportado por tierra y agua. La caja de embalaje debe estar asegurada para el transporte y cumplir con los estándares relacionados de China, y además debe llevar impresas marcas para evitar colisiones y de prevención de la humedad. En caso de verse afectada por factores ambientales externos, como la temperatura, el transporte y el almacenamiento, prevalecen las especificaciones del producto en la fecha de entrega.

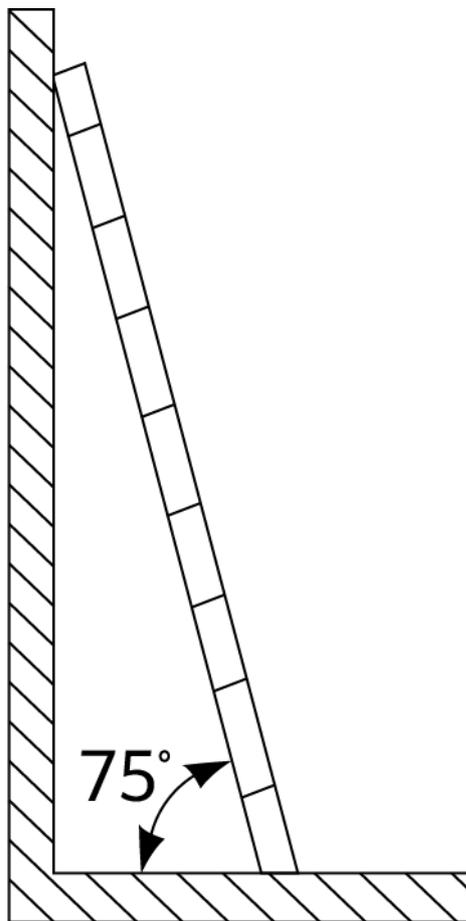
Proteja la caja de embalaje con el producto de las siguientes situaciones:

- Humedad como consecuencia de lluvias o nieve, o por haber caído al agua
- Caídas o impactos mecánicos
- Estar colocada boca abajo o inclinada

1.6 Seguridad mecánica

Uso de escaleras

- Utilice escaleras de madera o de fibra de vidrio cuando deba realizar trabajos en altura sin desconectar la corriente.
- Cuando use una escalera de mano, asegúrese de que las cuerdas de arrastre estén aseguradas y de que la escalera esté firme.
- Antes de usar una escalera, asegúrese de que esté en condiciones y confirme su capacidad para soportar cargas. No la sobrecargue.
- Asegúrese de colocar el extremo más ancho de la escalera en la parte inferior y de que se hayan tomado las medidas de protección necesarias para que la escalera no se resbale.
- Asegúrese de haber acomodado la escalera firmemente. El ángulo recomendado para una escalera contra el suelo es de 75 grados, tal como se muestra en la siguiente figura. Se puede usar una regla para medir el ángulo.



PI02SC0008

- Cuando suba la escalera, tome las siguientes precauciones para reducir los riesgos y garantizar la seguridad:
 - Mantenga su cuerpo firme.
 - No suba a más del cuarto escalón contando desde arriba.
 - Asegúrese de que el centro de gravedad del cuerpo no se extienda más allá de las patas de la escalera.

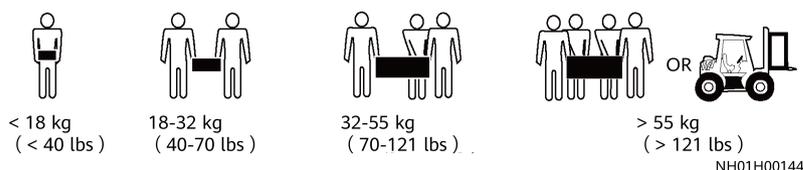
Perforaciones

Cuando haga perforaciones en una pared o en el suelo, respete las siguientes precauciones de seguridad:

- Colóquese gafas y guantes de protección.
- Proteja el equipo de las astillas generadas por las perforaciones. Una vez finalizada la perforación, limpie las astillas que se hayan acumulado dentro o fuera del equipo.

Transporte de objetos pesados

- Sea cuidadoso con el fin de prevenir lesiones cuando transporte objetos pesados.



- Cuando transporte el equipo manualmente, colóquese guantes de protección para evitar lastimarse.

1.7 Puesta en servicio

Cuando el equipo se encienda por primera vez, asegúrese de que el personal profesional configure los parámetros correctamente. Unos ajustes incorrectos pueden provocar una incoherencia con la certificación local y afectar al funcionamiento normal del equipo.

1.8 Mantenimiento y reemplazo

PELIGRO

La alta tensión generada por el dispositivo durante el funcionamiento puede causar una descarga eléctrica, que podría provocar la muerte, lesiones graves o daños graves a la propiedad. Antes de realizar tareas de mantenimiento, apague los dispositivos y cumpla rigurosamente con las precauciones de seguridad incluidas en este documento y otros asociados.

- Realice el mantenimiento del equipo después de haber leído este documento y utilice las herramientas y los equipos de prueba adecuados.
- Antes de realizar el mantenimiento del dispositivo, apáguelo y siga las instrucciones de la etiqueta de descarga diferida para asegurarse de que el dispositivo esté apagado.

- Coloque carteles de advertencia temporales o instale vallas para evitar el acceso no autorizado al sitio de mantenimiento.
- Si el equipo tiene fallos, póngase en contacto con el distribuidor.
- El equipo solo se puede encender después de rectificar todos los fallos. De lo contrario, es posible que los fallos empeoren o el equipo se dañe.
- No abra la tapa sin autorización. De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas y los fallos resultantes no están cubiertos por la garantía.
- El personal de instalación, el personal de mantenimiento y el personal de asistencia técnica deben estar capacitados para manipular y mantener el equipo de manera segura y correcta, tomar medidas de precaución completas y estar equipados con instrumentos de protección.
- Antes de mover o reconectar el equipo, desconecte el suministro comercial de energía eléctrica y las baterías y espere cinco minutos hasta que el equipo se apague. Antes de llevar a cabo el mantenimiento del equipo, compruebe que no queden voltajes peligrosos en el bus de CC o en los componentes que deben manipularse utilizando un multímetro.
- El mantenimiento de la batería debe ser realizado o supervisado por personal que esté familiarizado con las baterías y las precauciones requeridas.
- Cuando reemplace las baterías, reemplácelas con baterías o conjuntos de baterías del mismo tipo.
- Saque todas las herramientas y piezas del equipo una vez finalizado el mantenimiento.
- Si el equipo no se utiliza durante mucho tiempo, almacene y recargue las baterías según se explica en este documento.

2 Presentación del producto

2.1 Información general

Función

La batería LUNA2000 consta de un módulo de control de potencia y módulos de expansión de la batería. Puede almacenar y liberar energía eléctrica según los requisitos del sistema de gestión del inversor. Los puertos de entrada y salida de la batería LUNA2000 son puertos de corriente continua de alta tensión (CCAT).

- **Batería y carga:** El módulo de control de potencia se conecta a los terminales de la batería (BAT+ y BAT-) del inversor. Bajo el control del inversor, el módulo de control de potencia carga las baterías y almacena energía fotovoltaica sobrante en las baterías.
- **Descarga de la batería:** Cuando la energía fotovoltaica es insuficiente para suministrar energía a las cargas, el sistema controla las baterías para suministrar energía a estas. La energía de la batería se envía a las cargas a través del inversor.

Modelo

- Modelo del módulo de control de potencia en la batería LUNA2000: LUNA2000-5KW-C0

Figura 2-1 Número de modelo

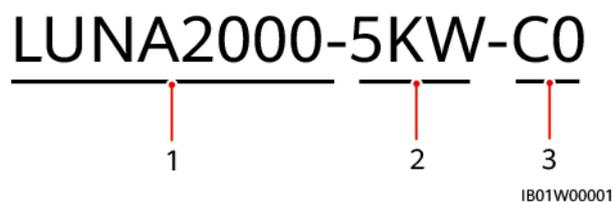


Tabla 2-1 Descripción de modelos

N.º	Significado	Valor
1	Producto	LUNA2000: Batería LUNA2000

N.º	Significado	Valor
2	Nivel de potencia	5 kW: El nivel de potencia es de 5 kW.
3	Código de diseño	C0: serie de productos del módulo de control de potencia

- Modelo de los módulos de expansión de la batería LUNA2000: LUNA2000-5-E0

Figura 2-2 Número de modelo

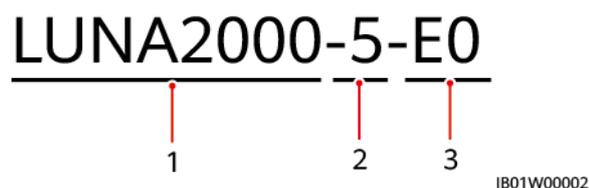


Tabla 2-2 Descripción de modelos

N.º	Significado	Valor
1	Producto	LUNA2000: batería residencial
2	Nivel de energía	5: El nivel de energía es 5 kWh.
3	Código de diseño	E0: módulo de batería

- El modelo de la batería LUNA2000 es LUNA2000-5-S0.

Figura 2-3 Número de modelo

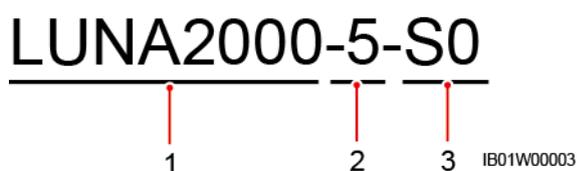


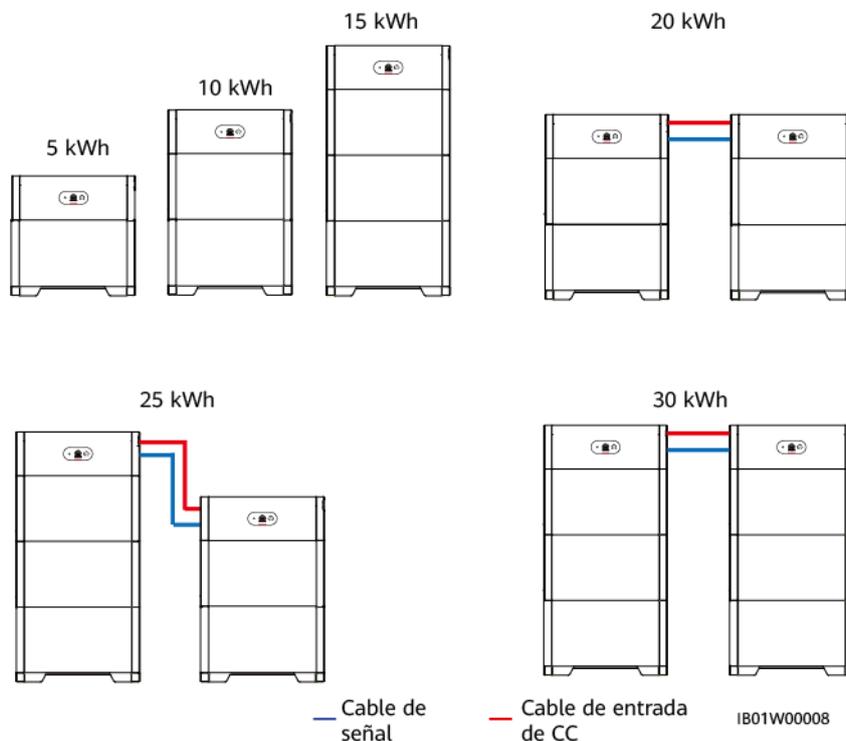
Tabla 2-3 Descripción de modelos

N.º	Significado	Valor
1	Producto	LUNA2000: batería residencial
2	Nivel de energía	5: En nivel de capacidad es de 5 kWh. Este producto admite de 5 kWh a 30 kWh.
3	Código de diseño	S0: batería

Descripción de la capacidad de la batería

La batería admite la expansión de la potencia y de la capacidad. Se pueden conectar dos módulos de control de potencia en paralelo. Un módulo de control de potencia admite un máximo de tres módulos de expansión de la batería.

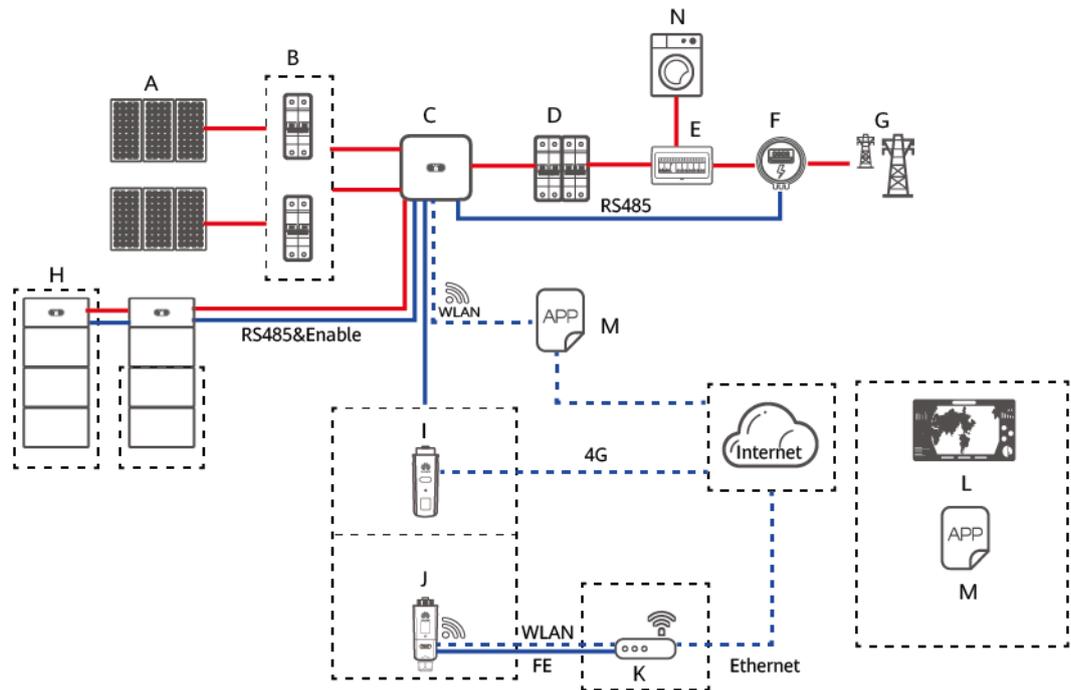
Figura 2-4 Descripción de la capacidad de la batería



Aplicación de conexión en red

La batería LUNA2000 es compatible con los sistemas conectados a la red eléctrica de plantas fotovoltaicas residenciales en azoteas. Normalmente, un sistema conectado a la red eléctrica consta de cadenas fotovoltaicas, baterías LUNA2000, un inversor, un interruptor de CA y un cajetín de distribución de corriente (PDB).

Figura 2-5 Conexión en red (opcional en los recuadros de línea discontinua)



IB01N10001

- | | | |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|
| (A) Cadena fotovoltaica | (B) Interruptor de CC | (C) SUN2000 |
| (D) Interruptor de CA | (E) AC/DC | (F) Smart Power Sensor |
| (G) Red eléctrica | (H) LUNA2000 | (I) Smart Dongle 4G |
| (J) Smart Dongle WLAN-FE | (K) Router | (L) Sistema de gestión |
| (M) Aplicación FusionSolar | (N) Carga | |

NOTA

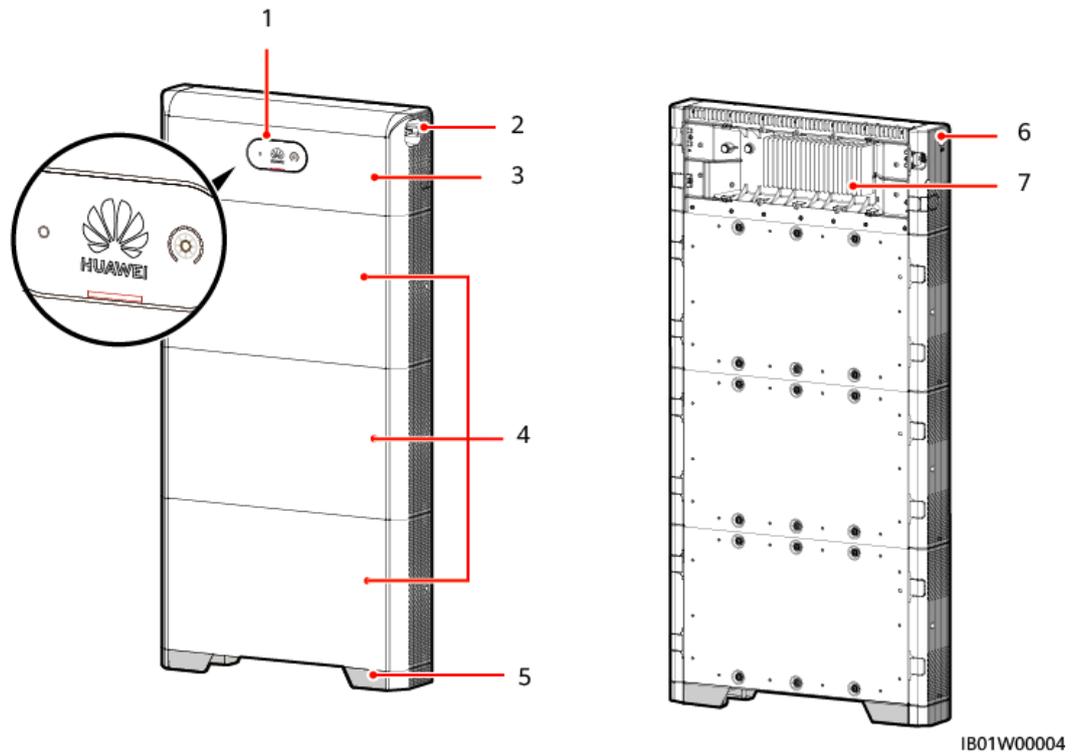
- — indica un cable de alimentación, — indica un cable de señal y - - - - indica comunicación inalámbrica.
- Los puertos de entrada y salida de la batería LUNA2000 están conectados a los puertos de la batería del inversor.
- Los siguientes modos de comunicación son compatibles con la batería LUNA2000:
 - Conecte la batería LUNA2000 al inversor a través del puerto RS485 y habilite el puerto para desplegar la comunicación y el control entre el inversor y la batería LUNA2000.
 - Utilice la aplicación del teléfono móvil para conectarse directamente al inversor o conectarse al inversor en la misma LAN para gestionar y mantener la batería LUNA2000.
 - Conecte el inversor a la red pública a través del Smart Dongle para gestionar y mantener la batería LUNA2000 a través del sistema de gestión.

2.2 Aspecto

Batería

Esta sección describe el aspecto de la batería.

Figura 2-6 Aspecto de la batería

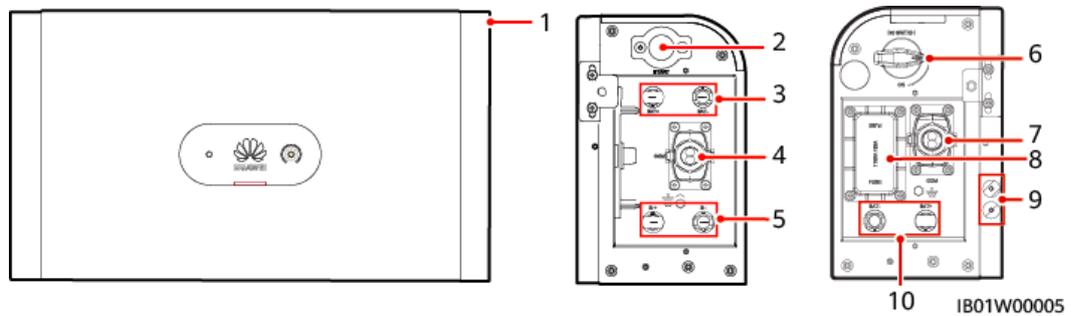


- | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) Indicador led | (2) Interruptor de CC (DC SWITCH) | (3) Módulo de control de potencia |
| (4) Módulo de expansión de la batería | (5) Base de instalación | (6) Interruptor de arranque negro |
| (7) Disipador de calor | | |

Módulo de control de potencia

La potencia del módulo de control de potencia es de 5 kW.

Figura 2-7 Módulo de control de potencia

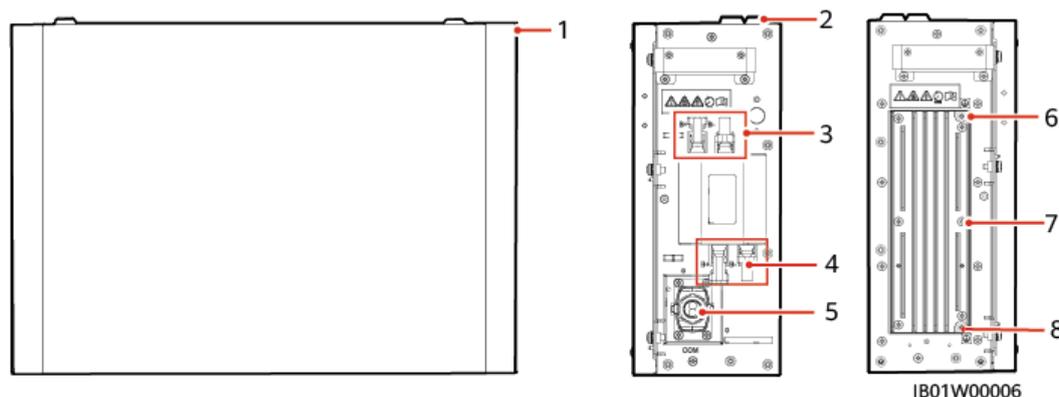


- | | | |
|---|---|--|
| (1) Módulo de control de potencia | (2) Interruptor de arranque negro | (3) Terminales de la batería (BAT+/BAT-) |
| (4) Puerto COM (COM) | (5) Terminales en cascada de la batería (B+/B-) | (6) Interruptor de CC (DC SWITCH) |
| (7) Puerto COM (COM) | (8) Fusible | (9) Punto de masa |
| (10) Terminales de la batería (BAT+/BAT-) | | |

Módulo de expansión de la batería

La capacidad estándar de un módulo de expansión de batería es de 5 kWh.

Figura 2-8 Módulo de expansión de la batería



- | | | |
|---|---------------------------------|---|
| (1) Módulo de expansión de la batería | (2) Protuberancia de alineación | (3) Terminales en cascada de la batería (B+/B-) |
| (4) Terminales en cascada de la batería (B+/B-) | (5) Puerto COM (COM) | (6) Punto de masa |
| (7) Disipador de calor | (8) Punto de masa | |

2.3 Descripción de etiquetas

Etiquetas de la caja

Tabla 2-4 Descripción de etiquetas de la caja

Iconos	Nombre	Significado
	Advertencia de peligro de quemaduras	No toque el producto, ya que la carcasa está caliente cuando está funcionando.
	Descarga con retardo	<ul style="list-style-type: none"> Después de apagar la batería la tensión es alta. La batería tarda 5 minutos en descargarse hasta llegar a un nivel de voltaje seguro.
	Operador	<ul style="list-style-type: none"> Después de encender la batería la tensión es alta. Solo los técnicos electricistas cualificados y capacitados tienen permitido instalar y manipular la batería. Conecte a tierra la batería antes de encenderla.
	Consulte la documentación	Recuerda a los operadores que deben consultar la documentación entregada junto con el equipo.
	Puesta a tierra	Indica la posición para conectar el cable de tierra.

📖 NOTA

Las etiquetas sirven únicamente como referencia.

Placa de nombre

Placa de nombre de un módulo de control de potencia

Figura 2-9 Placa de nombre (módulo de control de potencia)

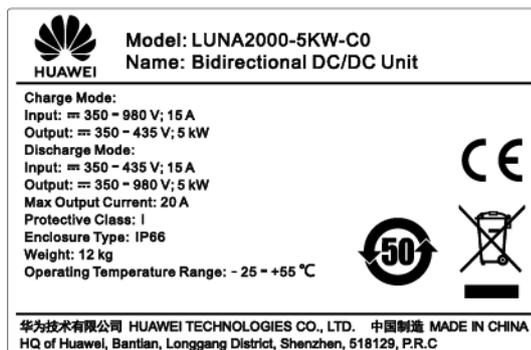
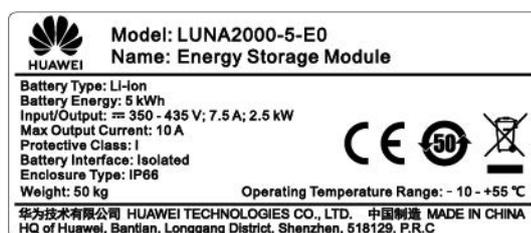


Figura 2-10 Placa de nombre (módulo de expansión de la batería)



2.4 Características

Modo de escenarios múltiples y de operaciones múltiples

- Admite múltiples modos operativos, como los modos conectado a la red eléctrica, conectado a la red eléctrica y en isla, escenario múltiple total fuera de la red, autoconsumo, precio por tiempo de uso y totalmente proporcionada a la red.
- Permite a los usuarios consultar la capacidad de descarga total en el ciclo de vida del producto en tiempo real.

Operación inteligente y simple

Funciona con el inversor, admite plug-and-play e integra la aplicación del teléfono móvil y el sistema de gestión.

Fácil instalación y reemplazo

- Los terminales de CC de batería estándar se utilizan para la conexión del sistema.
- Se adopta un diseño modular para baterías.
- La instalación o el reemplazo pueden ser realizados por dos personas.

Escalabilidad flexible

La batería admite la expansión de energía, la expansión de la capacidad de la batería y el uso híbrido de baterías nuevas y viejas.

O&M inteligente

- Los valores de fábrica cumplen con los requisitos de los mercados objetivo y la batería se puede iniciar pulsando solo un botón y admite el arranque negro.
- El indicador led muestra el estado. También puede utilizar la aplicación de teléfono móvil para realizar operaciones locales y a distancia.
- El sistema de gestión de datos en la nube se utiliza para gestionar la batería en cualquier momento y lugar.

Inversión baja

- Solo se requieren herramientas de instalación comunes.
- La batería presenta alta eficiencia y densidad de potencia, lo que ahorra espacio de instalación.
- La batería cuenta con O&M fácil.

2.5 Modo operativo

LUNA2000 convierte la corriente continua de alta tensión generada por cadenas fotovoltaicas en corriente continua de baja tensión mediante la conversión de CC a CC, y almacena la energía en baterías. También puede convertir la corriente continua de baja tensión en corriente continua de alta tensión y alimentar la energía a la red eléctrica a través del inversor.

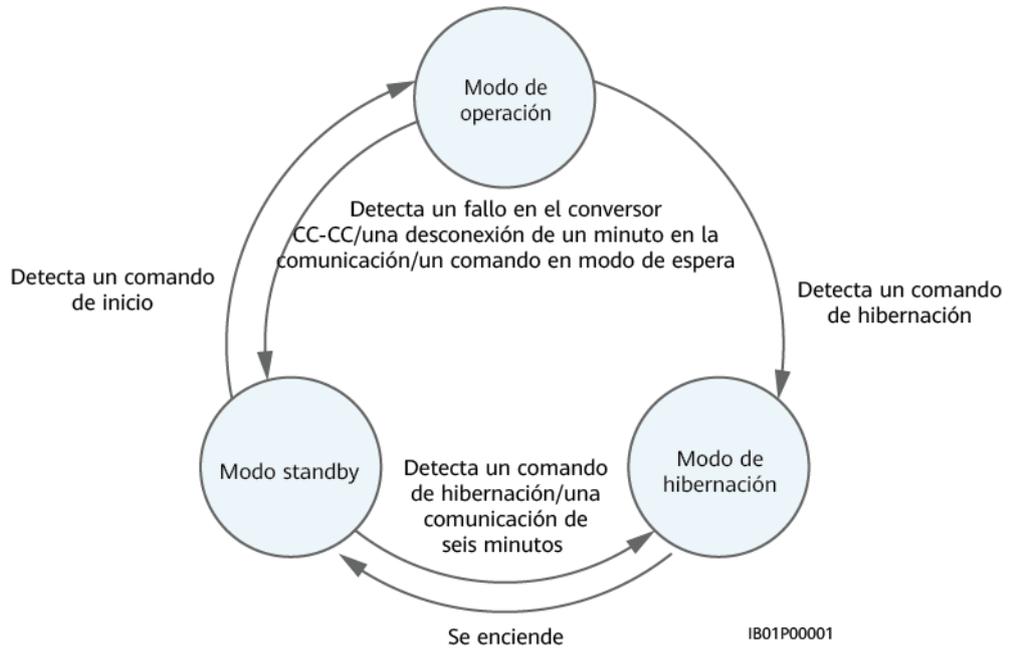
Modo operativo

La batería LUNA2000 puede funcionar en modo hibernación, en modo de espera o en modo operativo.

Tabla 2-5 Modo operativo

Modo operativo	Descripción
Modo hibernación	La fuente de alimentación auxiliar interna y el convertidor CC-CC de la batería no funcionan.
Modo de espera	La fuente de alimentación auxiliar dentro de la batería funciona y el convertidor CC-CC no funciona.
Modo de operación	La fuente de alimentación auxiliar interna de la batería funciona y el convertidor CC-CC carga y descarga.

Figura 2-11 Alternancia entre modos operativos



3 Ajustes y escenarios de aplicación

La batería LUNA2000 se utiliza principalmente en sistemas conectados a la red eléctrica de plantas fotovoltaicas residenciales en azoteas. El sistema se puede clasificar en los siguientes tres tipos según los escenarios de aplicación:

- Sistema de almacenamiento de energía conectado a la red eléctrica (ESS)
- ESS conectado a la red eléctrica y en isla
- ESS en isla

Se pueden configurar múltiples modos operativos, como carga/descarga automática, precio por tiempo de uso y totalmente proporcionada a la red.

3.1 ESS conectado a la red eléctrica

3.1.1 Conexión en red de ESS conectado a la red eléctrica

Conexión en red 1: Inversor + Baterías

El ESS conectado a la red eléctrica consta de cadenas fotovoltaicas, baterías LUNA2000, inversor, interruptor de CA, carga, unidad de alimentación (PDU) y red.

Se admiten los inversores SUN2000-(2KTL–6KTL)-L1 o SUN2000-(3KTL–10KTL)-M1.

La cadena fotovoltaica convierte la energía solar en energía eléctrica, que luego el inversor convierte en energía para cargas y después alimentada a la red eléctrica.

Figura 3-2 Inversor (con baterías) + inversor (sin baterías) (opcional en los recuadros de línea discontinua)

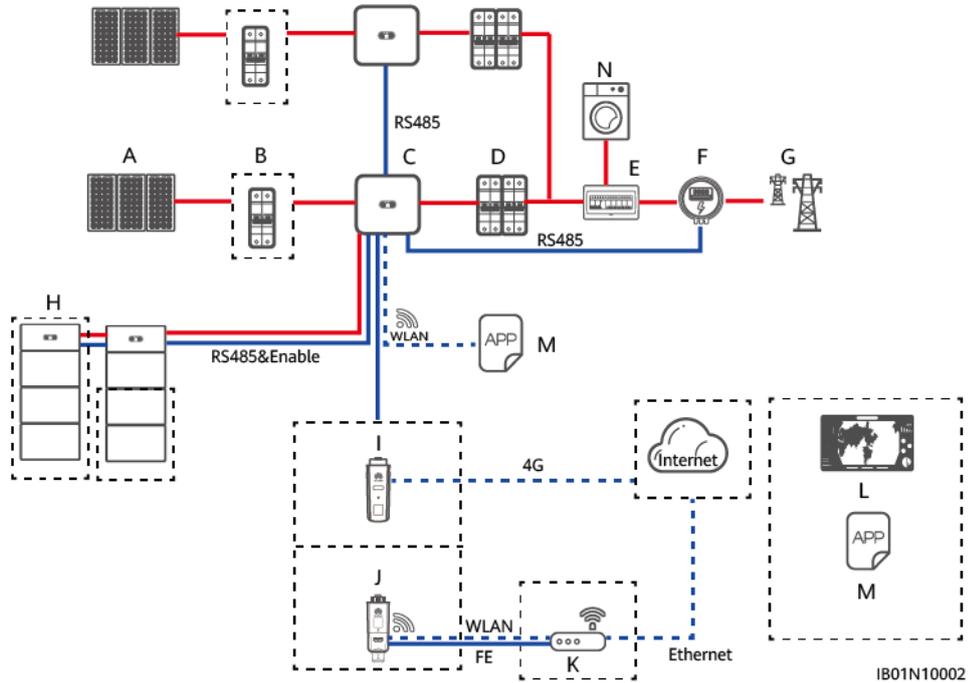


Tabla 3-1 Relación de mapeado

Inversor	SUN2000-1	SUN2000-2
Modelo	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1/SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1/SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

NOTA

Cuando la función de carga de la red está habilitada, la energía excedente generada por el inversor sin baterías se puede utilizar para cargar el inversor conectado a las baterías.

Conexión en red 3: Inversor (con baterías) + Inversor (con baterías)

Cuando los requisitos de capacidad son elevados, puede añadir inversores y baterías. Se pueden conectar en cascada tres inversores como máximo. Cada batería se conecta al inversor a través de un puerto RS485 independiente y se gestiona a través del inversor conectado a ella.

Figura 3-3 Inversor (con baterías) + inversor (con baterías) (opcional en los recuadros de línea discontinua)

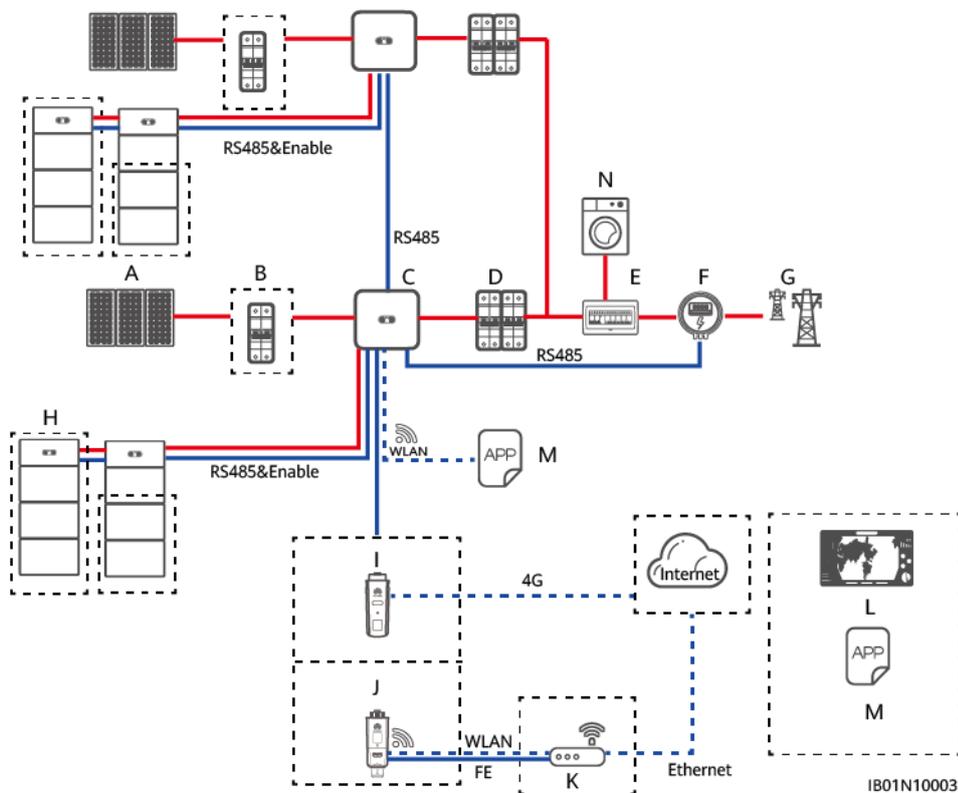


Tabla 3-2 Relación de mapeado

Inversor	SUN2000-1	SUN2000-2
Modelo	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1/ SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1/ SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

NOTA

Los parámetros de cada batería deben configurarse por separado. Cuando la función de carga de la red está habilitada, la energía excedente generada por un inversor se puede utilizar para cargar el otro inversor.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|
| (A) Cadena fotovoltaica | (B) Interruptor de CC | (C) SUN2000 |
| (D) Interruptor de CA | (E) AC/DC | (F) Smart Power Sensor |
| (G) Red eléctrica | (H) LUNA2000 | (I) Smart Dongle 4G |
| (J) Smart Dongle WLAN-FE | (K) Router | (L) Sistema de gestión |
| (M) Aplicación FusionSolar | (N) Carga | |

 **NOTA**

— indica un cable de alimentación, — indica un cable de señal y - - - - - indica comunicación inalámbrica.

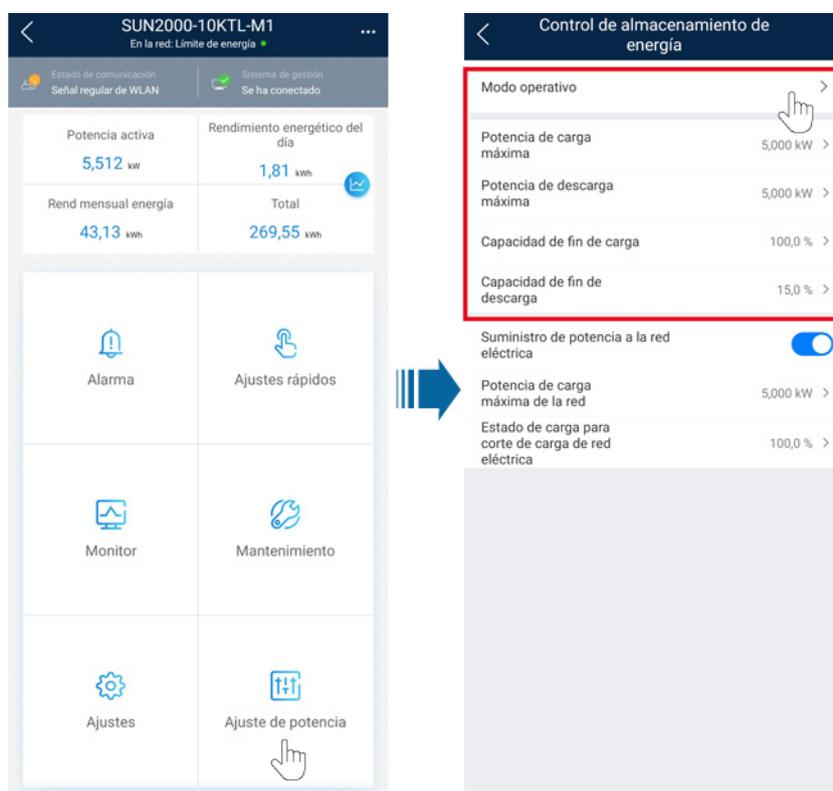
3.1.2 Configuración del modo ESS conectado a la red eléctrica

El ESS conectado a la red eléctrica tiene tres modos operativos principales: autoconsumo, precio por tiempo de uso y exceso de alimentación a la red.

Autoconsumo

- Este modo se aplica a áreas donde el precio de la electricidad es alto, o áreas donde el subsidio FIT es bajo o no está disponible.
- El exceso de energía fotovoltaica se almacena en las baterías. Cuando la energía fotovoltaica es insuficiente o no se genera energía fotovoltaica por la noche, las baterías se descargan para suministrar energía a las cargas, mejorando la tasa de autoconsumo del sistema fotovoltaico y la tasa de autosuficiencia de la energía residencial, y reduciendo los costes de electricidad.
- En este modo, **Autoconsumo máximo** está seleccionada. De manera predeterminada, la capacidad de corte de carga es del 100 % y la capacidad de corte de descarga es del 15 % para las baterías Huawei LUNA2000. Para obtener detalles sobre cómo cambiar la capacidad de corte de carga o descarga, consulte [6.3 Puesta en servicio de la batería](#).

Figura 3-4 Ajuste de parámetros de control de almacenamiento de energía



Parámetro	Descripción	Rango de valores
Modo operativo	Configure este parámetro en el modo de carga/descarga automática.	<ul style="list-style-type: none"> ● Carga/descarga automática ● Precio por tiempo de uso ● Totalmente proporcionada a la red
Potencia de carga máxima (kW)	Mantenga este parámetro a la potencia de carga máxima. No se requiere configuración adicional.	● [0, Potencia de carga máxima]
Potencia de descarga máxima (kW)	Mantenga este parámetro a la potencia de descarga máxima. No se requiere configuración adicional.	● [0, Potencia de descarga máxima]
Capacidad de fin de carga (%)	Configure la capacidad de corte de carga.	90 %-100 %
Capacidad de fin de descarga (%)	Configure la capacidad de corte de descarga.	0 %-20 %

Ejemplo de autoconsumo

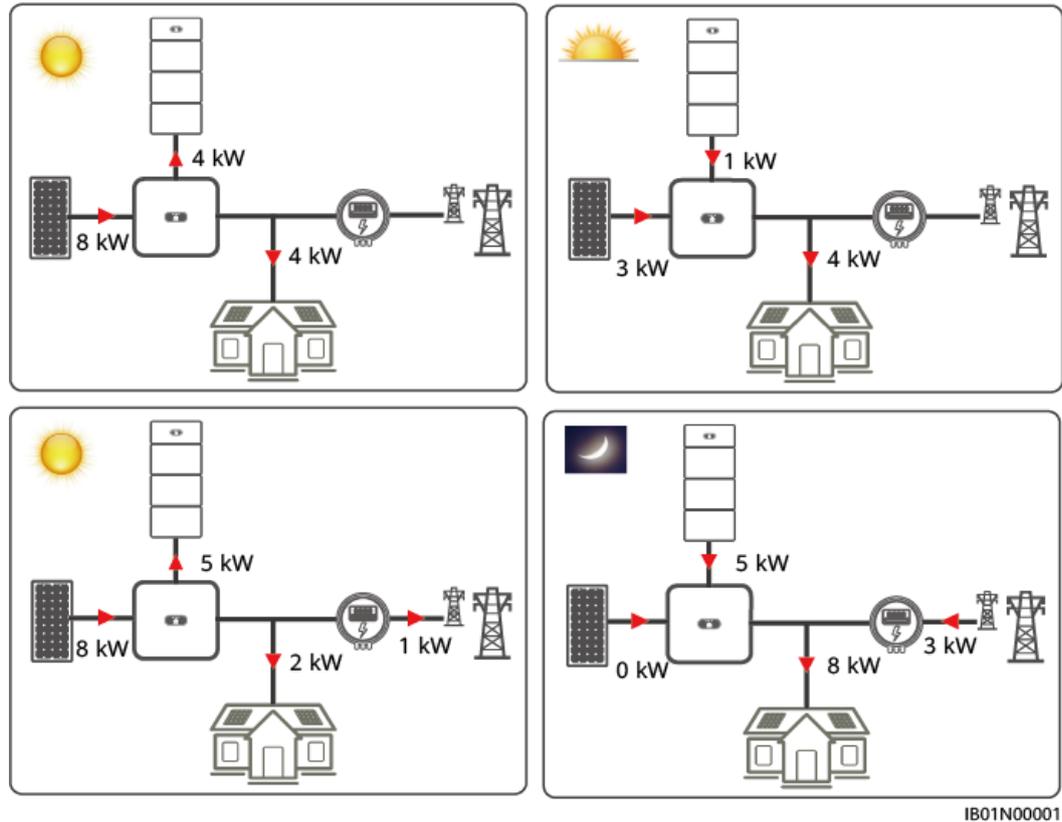
Ejemplos de autoconsumo:

(1) Cuando la luz solar es suficiente, el módulo fotovoltaico genera 8 kW de potencia, las cargas consumen 4 kW de potencia y las baterías cargan 4 kW de potencia.

(2) Cuando la luz solar se debilita, el módulo fotovoltaico genera 3 kW de potencia, las cargas consumen 4 kW de potencia y las baterías se descargan para suministrar 1 kW de potencia a las cargas.

Figura 3-5

Ejemplo de autoconsumo



Precio por tiempo de uso

- Este modo se aplica en escenarios donde la diferencia de precio entre las horas punta y no punta es amplia.
- En este modo, **Precio por tiempo de uso** está seleccionado. Puede configurar manualmente los segmentos de tiempo de carga y descarga. Por ejemplo, puede permitir que la red cargue las baterías por la noche, en periodos en los que el precio de la electricidad es bajo, y descargue las baterías durante los periodos en los que el precio de la electricidad es alto, lo que permite ahorrar gastos en electricidad. La función de suministro de potencia a la red eléctrica debe estar habilitada.
- Pueden configurarse, como máximo, 14 segmentos de tiempo. Para obtener detalles sobre cómo configurar los parámetros de carga y descarga, consulte [6.3 Puesta en servicio de la batería](#).
- En algunos países, la red no puede cargar baterías. Por tanto, este modo no se puede utilizar.
- Si se establecen tanto el tiempo de carga como el tiempo de descarga, la red carga las baterías durante el tiempo de carga y suministra energía a las cargas durante el tiempo de descarga. En otros segmentos de tiempo que no están configurados, las baterías no se descargan y los módulos fotovoltaicos y la red suministran energía a las cargas. (En modo conectado a la red y en modo isla, si la red está apagada, las baterías pueden descargarse en cualquier momento).

Figura 3-6 Modo de operativo de precio por tiempo de uso

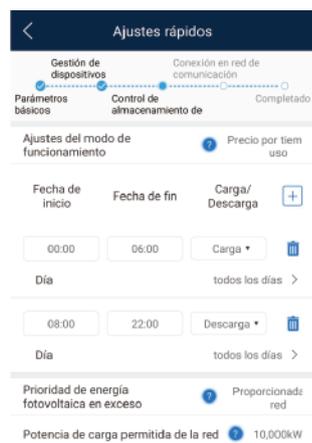


Tabla 3-3 Ajustes del modo de precio por tiempo de uso

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Prioridad de energía fotovoltaica en exceso	<ul style="list-style-type: none"> ● Carga: Cuando la energía fotovoltaica generada es mayor que las cargas, el exceso de energía fotovoltaica se utiliza para cargar las baterías. Una vez que se alcanza la potencia de carga máxima o las baterías están completamente cargadas, el exceso de energía fotovoltaica se suministra a la red. ● Proporcionada a la red: Cuando la energía fotovoltaica generada es mayor que las cargas, el exceso de energía fotovoltaica suministra preferentemente a la red en lugar de utilizarse para la carga de la batería. Este ajuste se aplica en el escenario donde el FIT es más alto que el precio de la electricidad. Las baterías se utilizan solo como potencia de reserva. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Carga ● Proporcionada a la red
Potencia de carga permitida de la red (kW)	Indica la potencia de carga máxima permitida por la red. El valor lo determina la empresa de energía eléctrica local. Si no hay ningún requisito, el valor es la potencia de carga máxima del ESS por defecto.	<ul style="list-style-type: none"> ● [0, Potencia de carga máxima permitida por la red]

Figura 3-7 Ajuste de parámetros de control de almacenamiento de energía

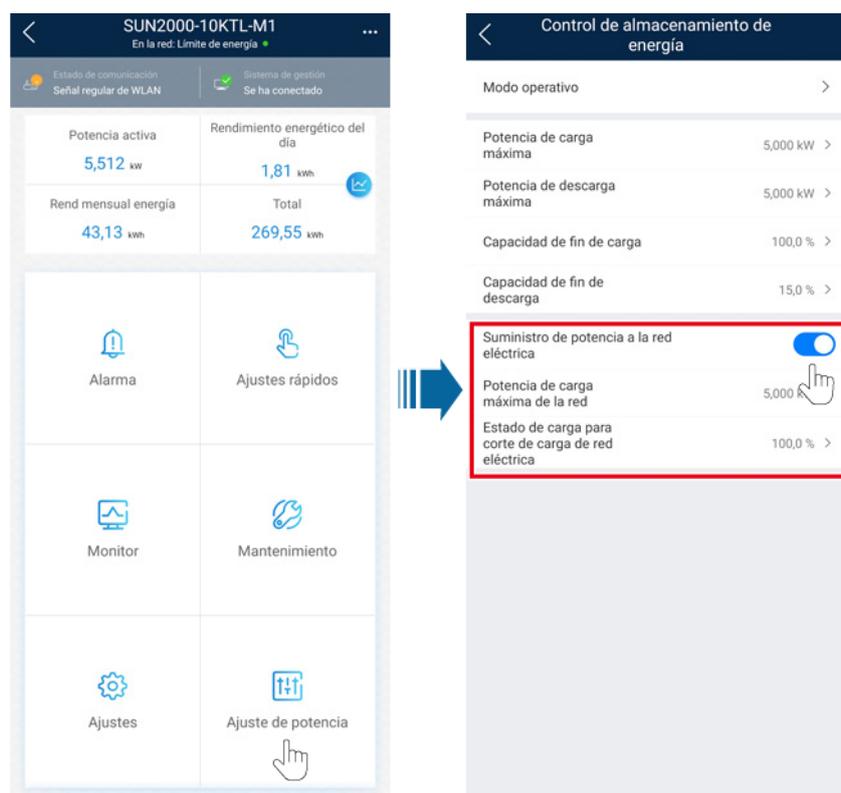


Tabla 3-4 Ajustes del parámetro de precio por tiempo de uso

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Suministro de potencia a la red eléctrica	Si la función Suministro de potencia a la red eléctrica está deshabilitada de forma predeterminada, cumpla con los requisitos de carga de la red estipulados en las leyes y regulaciones locales cuando esta función esté habilitada.	<ul style="list-style-type: none"> ● Deshabilitar ● Habilitar
Estado de carga para corte de carga de red eléctrica	Configure el estado de carga (SOC) para corte de carga de red eléctrica.	[20%, 100 %]

Ejemplo de precio de la electricidad por tiempo de uso

Ejemplo de precio de la electricidad por tiempo de uso:

Configure las horas punta de consumo de energía (14:00 a 24:00) como horas de descarga. Durante este tiempo, las baterías se descargan. Durante otros periodos, como 03:00-14:00, el excedente de energía fotovoltaica se puede utilizar para cargar las baterías y las baterías no se descargan. Cuando el suministro de energía de la carga es insuficiente, la red suministra energía a las cargas. Por ejemplo, cuando la luz solar es insuficiente, el módulo fotovoltaico genera 3 kW de potencia, las cargas consumen 4 kW de potencia y la red suministra 1 kW de potencia a las cargas.

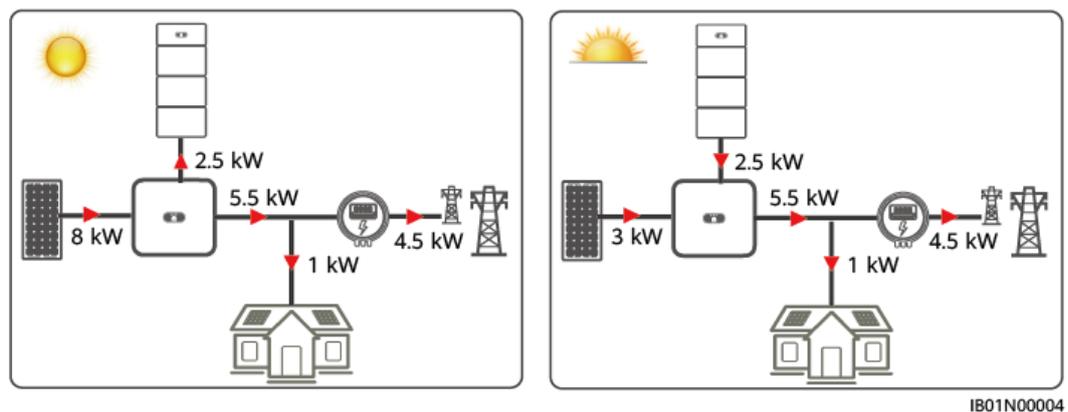
Totalmente proporcionada a la red

- Este modo se aplica al escenario conectado a la red eléctrica donde la energía fotovoltaica es totalmente proporcionada a la red.
- Este modo maximiza la energía fotovoltaica para la conexión a la red. Cuando la energía fotovoltaica generada durante el día es mayor que la capacidad de salida máxima del inversor, las baterías se cargan para almacenar energía. Cuando la energía fotovoltaica es menor que la capacidad de salida máxima del inversor, las baterías se descargan para maximizar la energía de salida del inversor a la red.
- En este modo, **Totalmente proporcionada a la red** está seleccionada. Para obtener información detallada, consulte [6.3 Puesta en servicio de la batería](#).

Ejemplo de totalmente proporcionada a la red

Por ejemplo, cuando los módulos fotovoltaicos generan 8 kW de potencia, el inversor SUN2000-5KTL se conecta a la red con la potencia máxima de salida de 5,5 kW y las baterías cargan 2,5 kW de potencia. Cuando la luz solar se debilita, los módulos fotovoltaicos generan 3 kW de potencia, las baterías cargan 2,5 kW de potencia y el inversor se conecta a la red con una potencia de salida máxima de 5,5 kW.

Figura 3-8 Ejemplo de totalmente proporcionada a la red



IB01N00004

3.2 ESS conectado a la red eléctrica y en isla

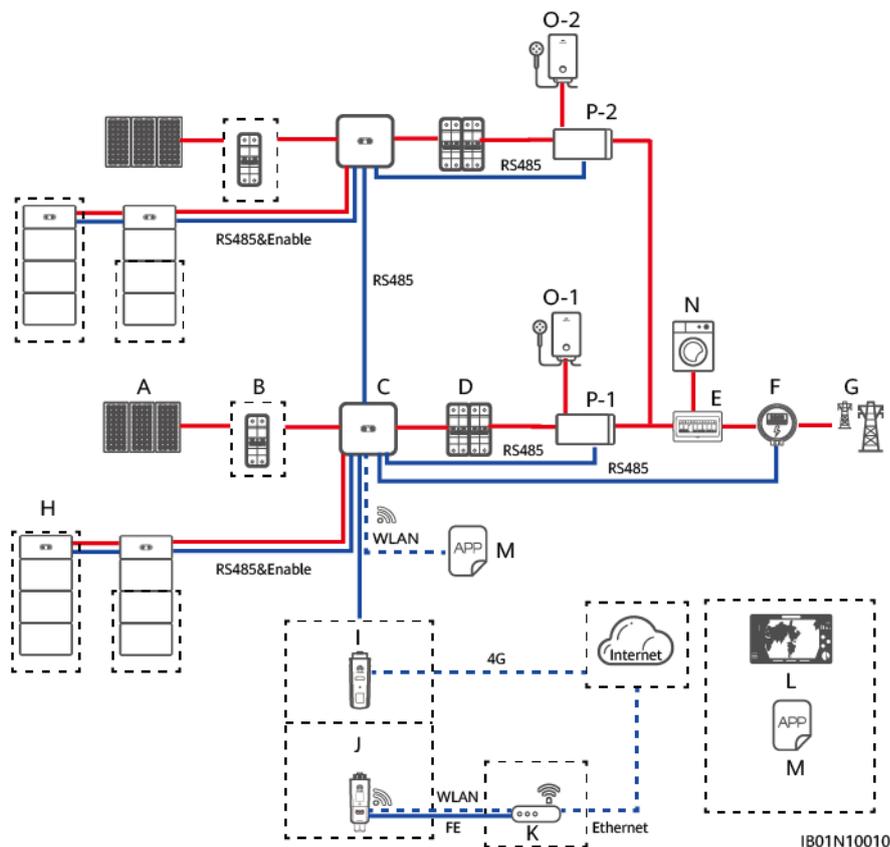
El ESS conectado a la red eléctrica y en isla se utiliza principalmente para suministrar energía a las cargas cuando la red es inestable y hay cargas primarias. El ESS conectado a la red eléctrica y en isla conmuta el inversor al estado conectado a la red o en isla a través de la caja de reserva. Cuando la red falla, el inversor cambia al estado en isla y suministra energía a las cargas primarias en modo de reserva. Cuando la red se recupera, el inversor vuelve automáticamente al estado conectado a la red eléctrica.

3.2.1 Redes ESS conectadas a la red eléctrica y en modo isla

Conexión en red 1: Inversor + Baterías

El ESS conectado a la red eléctrica y en modo isla consta de cadenas fotovoltaicas, baterías LUNA2000, inversor, interruptor de CA, carga, caja de reserva, PDU y red. El estado de conexión a la red del inversor se cambia mediante la caja de reserva.

Figura 3-11 Inversor (con baterías) + inversor (con baterías) (opcional en los recuadros de línea discontinua)



NOTA

Los parámetros de cada batería deben configurarse por separado. Cuando la función de carga de la red está habilitada, la energía excedente generada por un inversor se puede utilizar para cargar el otro inversor.

ADVERTENCIA

En el modo isla, las fases de salida de los inversores en cascada son diferentes. Las cargas primarias de la caja de reserva conectadas a los inversores no se pueden conectar en paralelo. Las cargas primarias deben estar conectadas a diferentes buses.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|
| (A) Cadena fotovoltaica | (B) Interruptor de CC | (C) SUN2000 |
| (D) Interruptor de CA | (E) AC/DC | (F) Smart Power Sensor |
| (G) Red eléctrica | (H) LUNA2000 | (I) Smart Dongle 4G |
| (J) Smart Dongle WLAN-FE | (K) Router | (L) Sistema de gestión |
| (M) Aplicación FusionSolar | (N) Carga | (O) Carga importante |
| (P) Redundancia | | |

 **NOTA**

 indica un cable de alimentación,  indica un cable de señal y  indica comunicación inalámbrica.

3.2.2 Ajustes del modo ESS conectado a la red eléctrica y en modo isla

El ESS conectado a la red eléctrica y en isla conmuta el inversor al estado de conexión a la red a través de la caja de reserva. Cuando falla la red, el ESS suministra energía a las cargas primarias en modo de reserva. Cuando la red se recupera, el ESS vuelve automáticamente al modo conectado a la red eléctrica.

- Este modo se puede utilizar junto con el modo de autoconsumo o el modo precio por tiempo de uso.
 - Cuando la red es normal, se utiliza el modo de autoconsumo o el modo precio por tiempo de uso.
 - Después de que falle la red, el ESS cambia al modo de reserva de energía. El tiempo de batería de respaldo depende del SOC de la batería cuando falla la red. (El SOC de la batería para la potencia de reserva a se puede configurar según los requisitos solicitados por el cliente).

Habilitación del modo isla

En la pantalla principal, elija **Ajustes** > **Parámetros de funciones** y habilite el **Modo isla**.

Figura 3-12 Ajustes de potencia de reserva

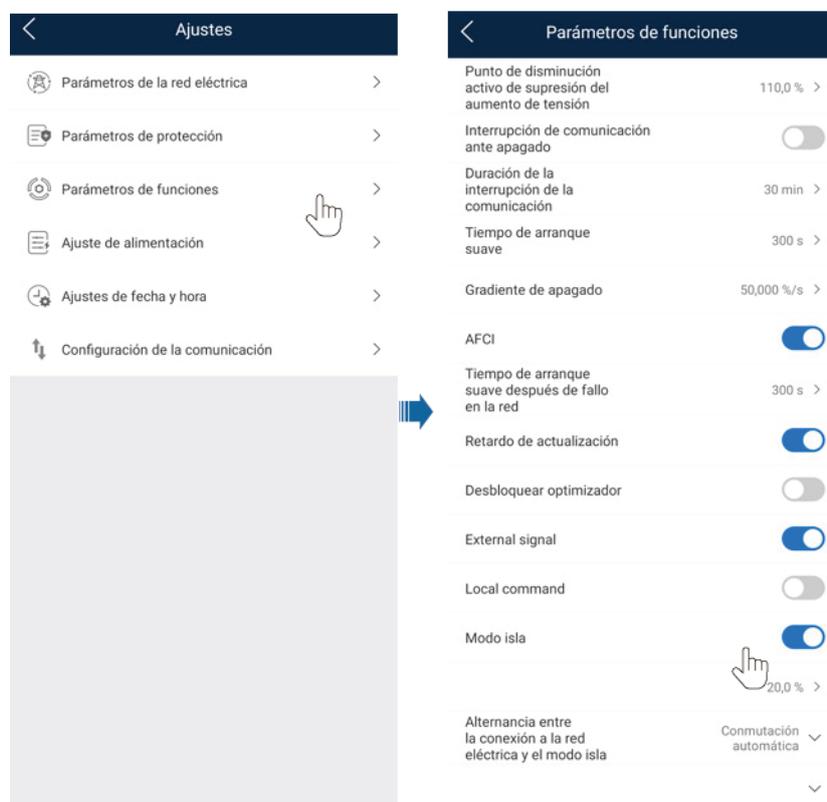


Tabla 3-5 Ajustes de parámetros conectados a la red eléctrica y en isla

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Modo isla	Si este parámetro se establece en Habilitar , el ESS cambia al modo isla cuando falla la red.	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilitar ● Deshabilitar
SOC de potencia de reserva	Establece el SOC de potencia de reserva. En el modo conectado a la red eléctrica, la batería no se descarga cuando lo hace al SOC de potencia de reserva. Cuando falla la red, las cargas se alimentan en modo de reserva.	[20%, 100 %]
Alternancia entre la conexión a la red eléctrica y modo isla	Si este parámetro se establece en Conmutación automática , el sistema cambia al modo isla cuando falla la red y vuelve al modo conectado a la red eléctrica cuando la red se recupera.	<ul style="list-style-type: none"> ● Conmutación automática ● Conmutación manual

Ajustes del modo operativo

El modo ESS conectado a la red eléctrica y el modo isla se pueden utilizar junto con el modo de autoconsumo o el modo precio por tiempo de uso. Habilite el **Modo isla** durante el despliegue del sitio. Para obtener detalles sobre cómo configurar el modo de autoconsumo o el modo precio por tiempo de uso, consulte [3.1.2 Configuración del modo ESS conectado a la red eléctrica](#).

3.3 ESS totalmente en isla

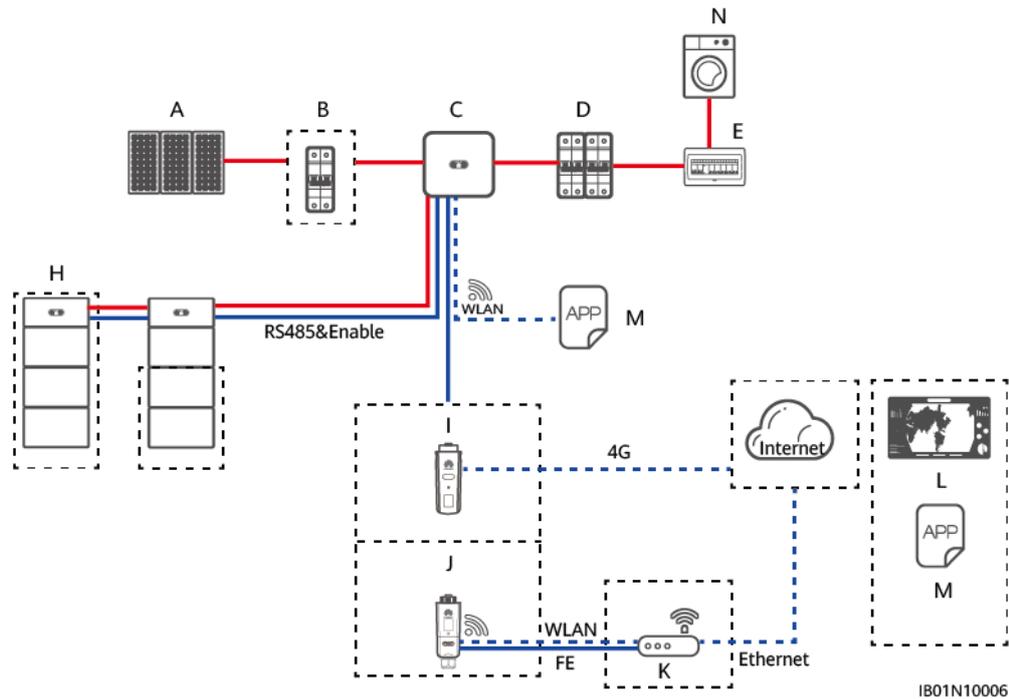
El ESS totalmente en isla se utiliza principalmente en el escenario donde no hay red y el sistema opera totalmente en modo isla. El ESS totalmente en isla almacena la energía fotovoltaica generada en baterías y suministra energía a las cargas cuando la energía fotovoltaica es insuficiente o no hay energía fotovoltaica por la noche.

3.3.1 Conexión en red de ESS totalmente en isla

El ESS totalmente en isla consta de cadenas fotovoltaicas, baterías LUNA2000, inversor, interruptor de CA y carga. En el modo en isla, las cadenas fotovoltaicas y las baterías deben configurarse.

El ESS totalmente en isla solo admite un único inversor y no admite la conexión en paralelo de inversores.

Figura 3-13 ESS en isla (opcional en los recuadros de línea discontinua)



- | | | |
|-------------------------|----------------------------|--------------|
| (A) Cadena fotovoltaica | (B) Interruptor de CC | (C) SUN2000 |
| (D) Interruptor de CA | (E) AC/DC | (H) LUNA2000 |
| (I) Smart Dongle 4G | (J) Smart Dongle WLAN-FE | (K) Router |
| (L) Sistema de gestión | (M) Aplicación FusionSolar | (N) Carga |

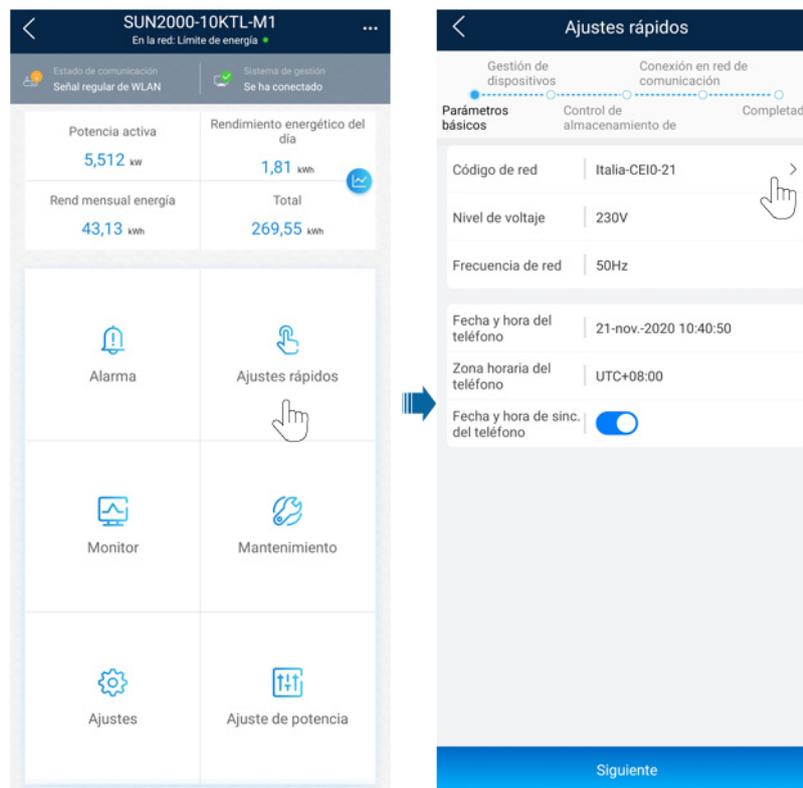
NOTA

— indica un cable de alimentación, — indica un cable de señal y - - - - indica comunicación inalámbrica.

3.3.2 Ajustes del modo ESS totalmente en modo isla

El inversor funciona en modo isla. Cuando la luz solar es suficiente, el ESS suministra energía a las cargas y almacena el excedente de energía fotovoltaica en las baterías. Cuando la luz solar es insuficiente o no hay luz solar, las baterías se descargan para suministrar energía a las cargas. De manera predeterminada, la capacidad de corte de carga de las baterías Huawei LUNA2000 es del 100 % y la capacidad de corte de descarga es del 15 %. Para obtener detalles sobre cómo cambiar la capacidad de corte de carga o descarga, consulte [6.3 Puesta en servicio de la batería](#). En el modo isla, debe configurar el código suministro de red eléctrica en isla en la pantalla de **Ajustes rápidos**.

Figura 3-14 Ajustes del código de suministro de red eléctrica en isla



NOTA

Si la red no está disponible, debe configurar el código de suministro de red eléctrica en isla. En modo en isla, la batería debe estar configurada.

La batería no se descarga cuando se descarga al SOC. Cuando la luz solar está disponible al día siguiente, la batería comienza a suministrar energía a las cargas después de cargarse a una determinada cantidad de electricidad.

4 Instalación del sistema

4.1 Comprobación antes de la instalación

Comprobación del embalaje externo

Antes de desembalar la batería, compruebe si el embalaje exterior presenta daños, como agujeros y grietas, y compruebe el modelo de la batería. Si se encuentra algún daño o si el modelo de la batería no es el solicitado, no desembale el equipo y póngase en contacto con el proveedor lo antes posible.

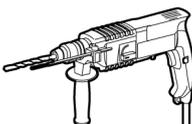
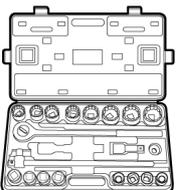
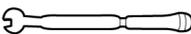
Comprobación de entregables

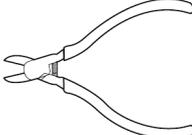
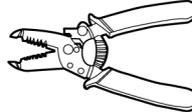
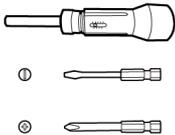
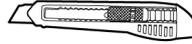
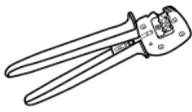
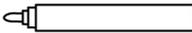
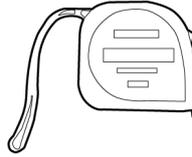
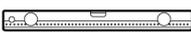
Después de desembalar la batería, compruebe que los entregables estén intactos y completos, y que no tengan ningún daño aparente. Si falta algún elemento o estos están dañados, póngase en contacto con su distribuidor.

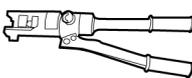
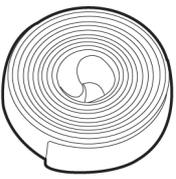
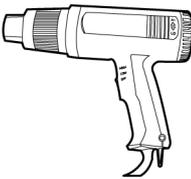
 **NOTA**

Para obtener información detallada acerca de la cantidad de entregables suministrados con la batería, consulte la *Lista de embalaje* incluida en la caja.

4.2 Preparación de herramientas e instrumentos

Tipo	Herramientas e instrumentos		
Instalación	 Taladro de percusión (con una broca de 8 mm)	 Llave dinamométrica	 Llave dinamométrica

Tipo	Herramientas e instrumentos		
	 Alicates de corte diagonal	 Pelacables	 Destornillador dinamo métrico
	 Mazo de goma	 Cúter	 Cortador de cable
	 Crimpadora (modelo: PV-CZM-22100)	 Crimpadora de borne de extremo de conductor	 Kit de herramientas de desmontaje y montaje (modelo: PV-MS-HZ llave de boca)
	 Abrazadera para cable	 Aspiradora	 Multímetro (intervalo de medida de tensión de CC ≥ 600 V CC)
	 Rotulador	 Cinta métrica de acero	 Nivel

Tipo	Herramientas e instrumentos		
	 Alicates hidráulicos	 Tubo termocontraíble	 Pistola de aire caliente
Equipo de protección individual (EPI)	 Guantes de seguridad	 Gafas de seguridad	 Mascarilla contra el polvo
	 Botas de seguridad	-	-

4.3 Cómo determinar el lugar de instalación

Requisitos básicos

- No instale la batería en una posición en la que sea fácil de tocar porque la temperatura del chasis y del disipador de calor es alta cuando la batería está funcionando.
- No instale la batería en áreas con presencia de materiales inflamables o explosivos.
- No instale la batería al aire libre en zonas salinas porque puede corroerse y provocar incendios. Por zona salina se entiende una región ubicada a 500 metros de la costa o propensa a la brisa marina. Las regiones propensas a la brisa marina varían en función de las condiciones meteorológicas (tales como tifones y monzones) o del terreno (como diques y colinas).
- No instale la batería donde los niños puedan tocarla.

Requisitos del ángulo de instalación

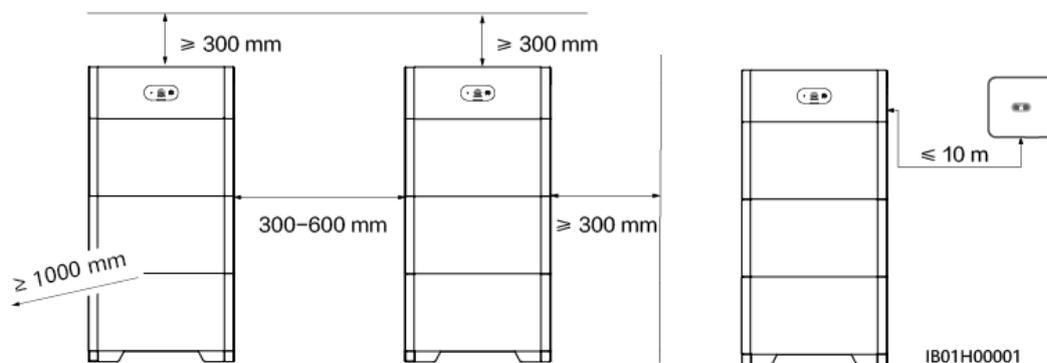
La batería se puede montar en el suelo y en la pared. El requisito de ángulo de instalación es el siguiente:

- No instale la batería inclinada hacia adelante, inclinada hacia atrás, inclinada hacia un costado, horizontalmente ni al revés.

Requisitos de espacio para la instalación

- Reserve el suficiente espacio libre alrededor de la batería para garantizar que haya suficiente espacio para la instalación y la disipación del calor.

Figura 4-1 Espacio de instalación



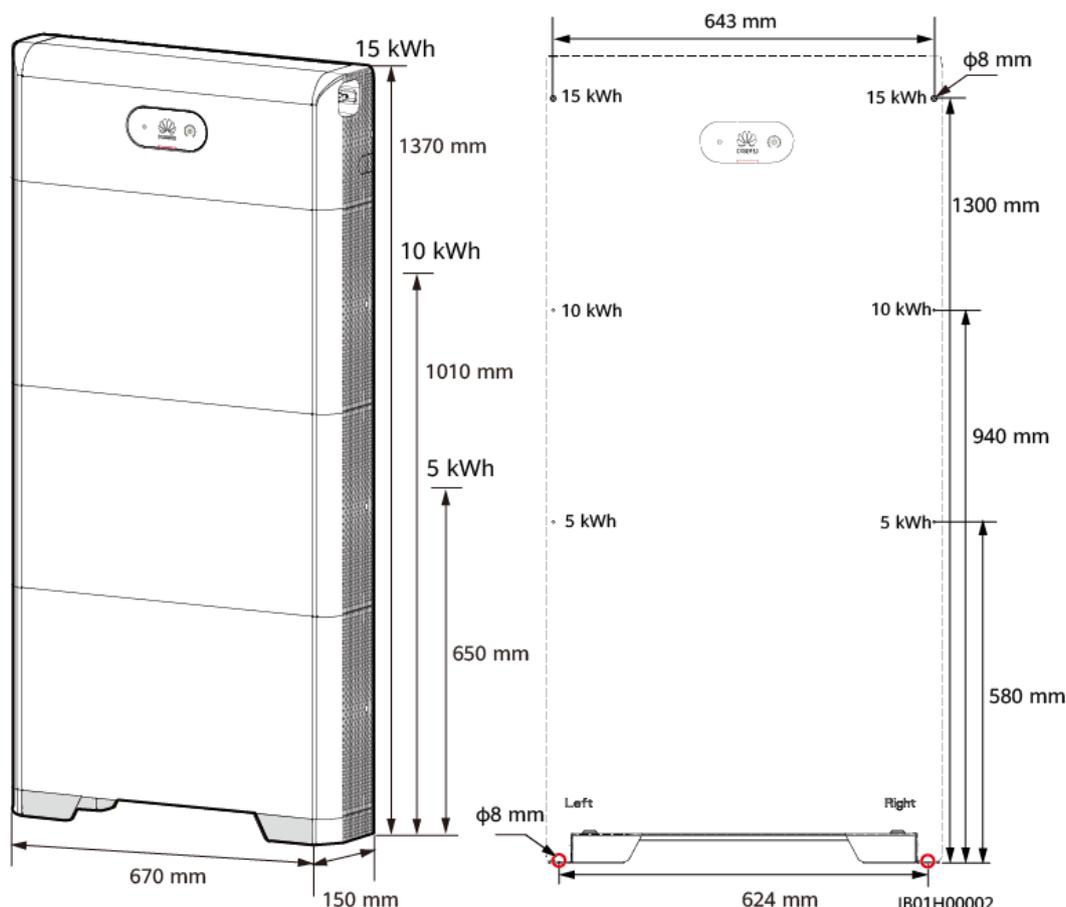
4.4 Instalación de los equipos

4.4.1 Instalación sobre suelo

Precauciones de instalación

Figura 4-2 Muestra las dimensiones de los ojetes de montaje de una batería.

Figura 4-2 Medidas de la instalación sobre suelo



Procedimiento

Paso 1 Alinee el soporte del suelo con la superficie de la pared y manténgalo a una distancia de 10 mm a 15 mm de la superficie de la pared. Nivele las posiciones de los orificios con un nivel y márquelas con un rotulador para instalar el soporte de suelo. Alinee la plantilla de marcado con la superficie del kit de montaje en el suelo, determine las posiciones de los orificios de perforación en la pared para asegurar el módulo de control de potencia y marque las posiciones con un rotulador.

Paso 2 Instale el soporte de suelo.

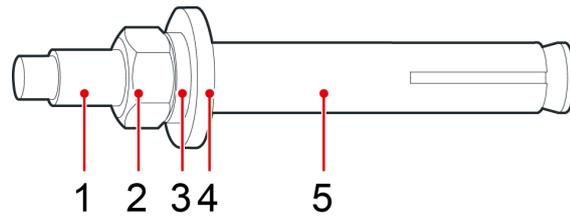
PELIGRO

Cuando taladre agujeros, evite las tuberías de agua y los cables de alimentación ocultos en la pared.

NOTA

Los 60 pernos de expansión M6 que se entregan con la batería se utilizan para instalar el soporte de suelo y el módulo de control de potencia. Si la longitud y la cantidad de pernos no cumplen con los requisitos de instalación, prepare por su cuenta pernos de expansión M6 de acero inoxidable.

Figura 4-3 Diagrama de estructura del perno de expansión M6



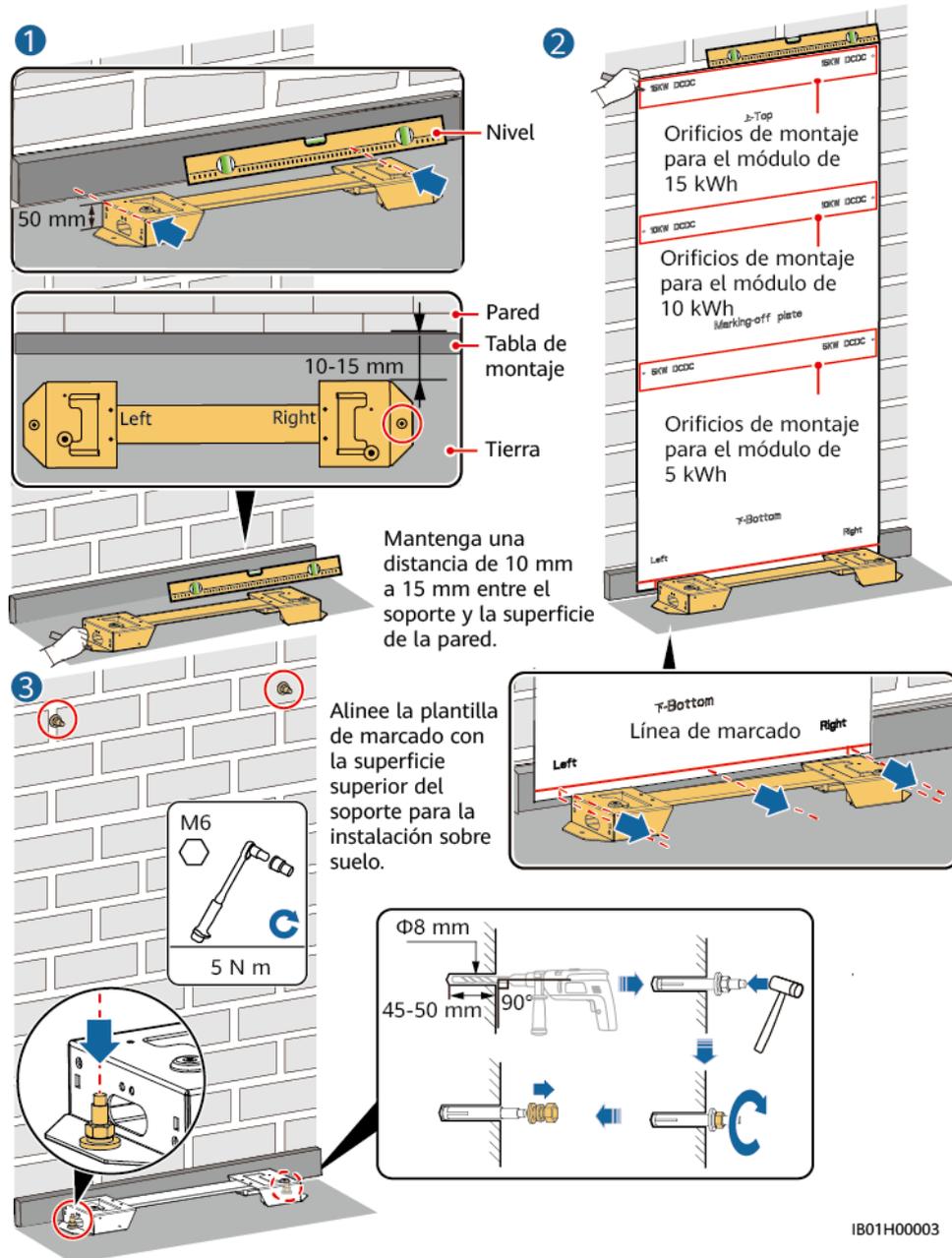
IS05W00018

- | | | |
|------------------|---------------------------|-----------------------|
| (1) Perno | (2) Tuerca | (3) Arandela elástica |
| (4) Anillo plano | (5) Manguito de expansión | |

AVISO

- Para evitar la inhalación de polvo o el contacto del polvo con los ojos, use gafas de protección y una máscara antipolvo durante la perforación de los orificios.
- Limpie todo el polvo presente en los orificios o alrededor de estos y mida la distancia entre ellos. Si los orificios están mal ubicados, perfórelos de nuevo.
- Nivele el frente del manguito de expansión con la pared de hormigón después de extraer la tuerca, la arandela de resorte y el anillo plano. De lo contrario, el kit de montaje no quedará instalado de forma segura sobre la pared o el suelo.
- Afloje la tuerca, la arandela de resorte y el anillo plano del perno de expansión en la parte inferior.

Figura 4-4 Instalación de los pernos de expansión

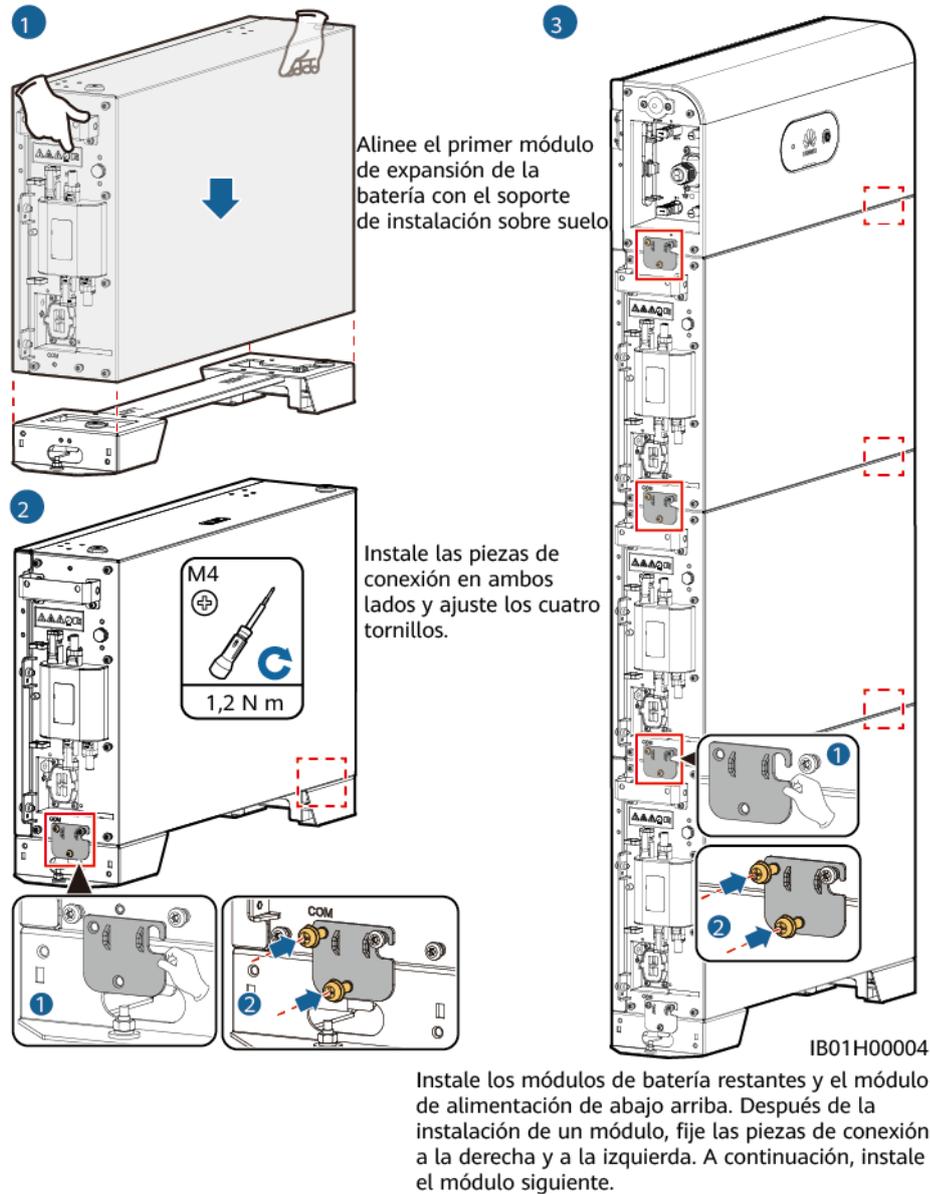


Paso 3 Coloque el primer módulo de expansión de la batería en el soporte de suelo, instale las piezas de conexión en ambos lados y apriete los cuatro tornillos. Instale los módulos de expansión de batería restantes y el módulo de control de potencia de abajo arriba.

⚠ ADVERTENCIA

Después de instalar un módulo, instale y apriete las piezas de conexión y los tornillos en los lados izquierdo y derecho del módulo y luego instale el siguiente módulo.

Figura 4-5 Instalación de los módulos de expansión de la batería y el módulo de control de potencia

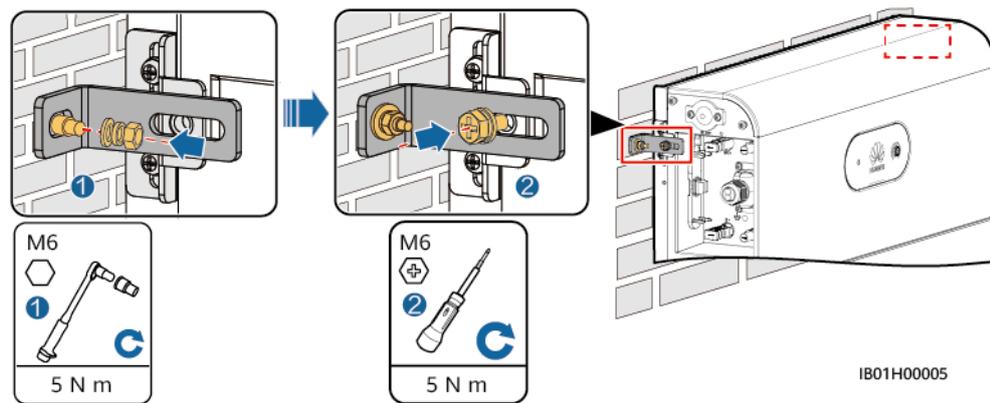


Paso 4 Asegure el módulo de control de potencia a la pared.

⚠ ADVERTENCIA

El módulo de control de potencia debe fijarse a la pared para evitar que se caiga.

Figura 4-6 Cómo asegurar el módulo de control de potencia



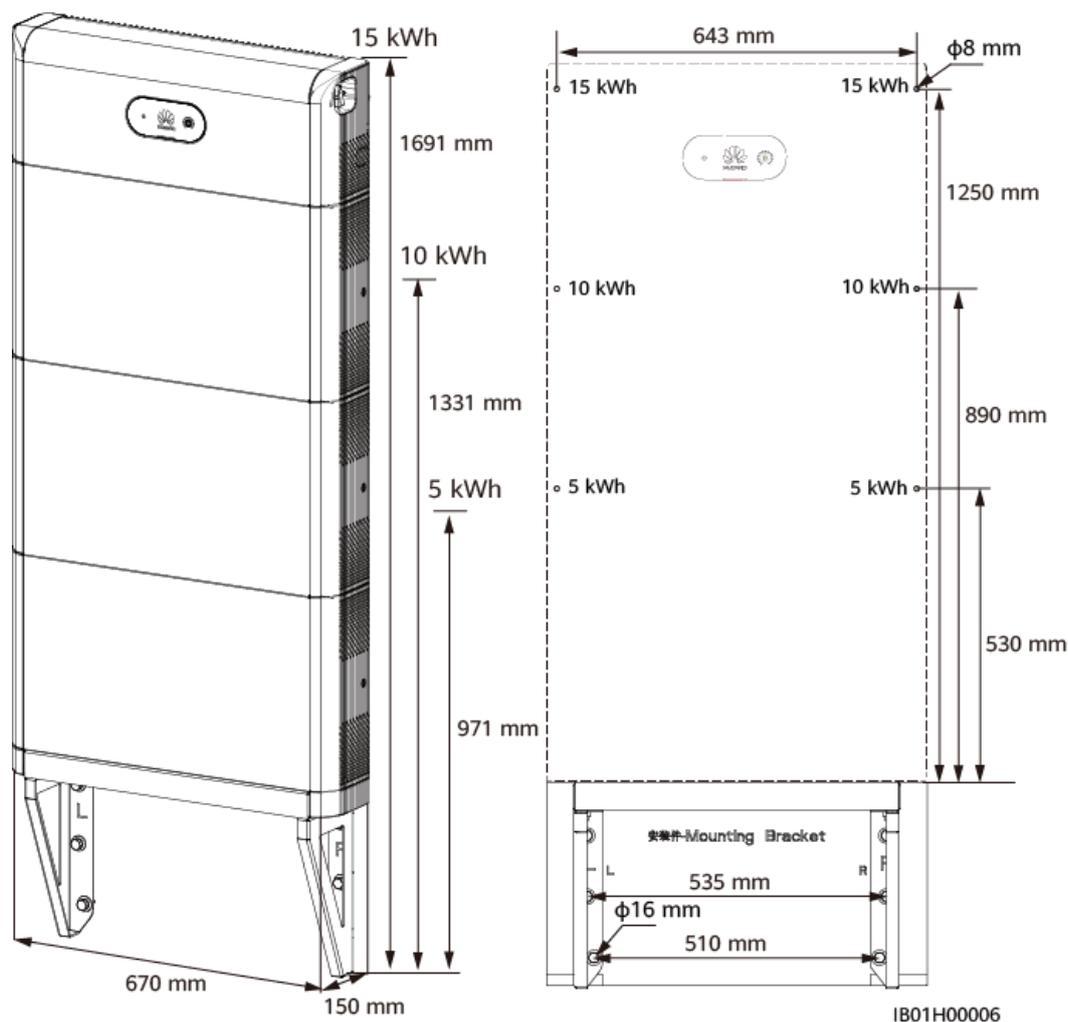
---Fin

4.4.2 Instalación en pared

Precauciones de instalación

Figura 4-7 muestra las dimensiones de los ojetes de montaje para una batería en la pared.

Figura 4-7 Medidas de la instalación en la pared



Procedimiento

- Paso 1** Determine las posiciones para taladrar agujeros con la plantilla de marcado. Nivele las posiciones de los ojetes de montaje con un nivel y márquelas con un rotulador.
- Paso 2** Instale el kit de montaje.

PELIGRO

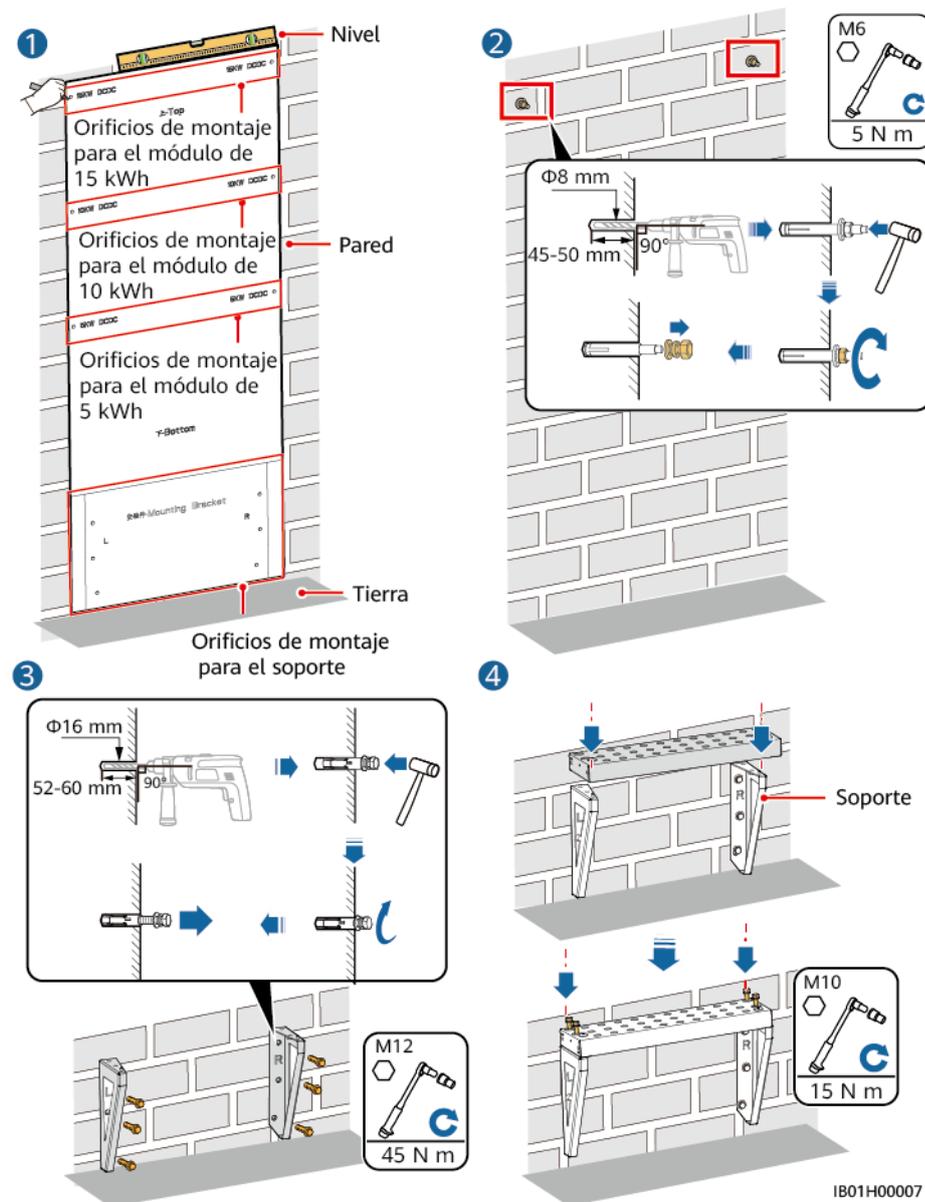
Cuando taladre agujeros, evite las tuberías de agua y los cables de alimentación ocultos en la pared.

NOTA

Los 60 pernos de expansión M12 entregados con la batería se utilizan para fijar el soporte de montaje en la pared. Si la longitud y la cantidad de pernos no cumplen con los requisitos de instalación, prepare por su cuenta pernos de expansión M12 de acero inoxidable.

Los 60 pernos de expansión M6 que se entregan con la batería se utilizan para fijar el módulo de control de potencia. Si la longitud y la cantidad de pernos no cumplen con los requisitos de instalación, prepare por su cuenta pernos de expansión M6 de acero inoxidable.

Figura 4-8 Instalación en pared



Paso 3 Coloque el primer módulo de expansión de batería en el soporte montado en la pared, instale las piezas conectoras izquierda y derecha e instale el segundo módulo de expansión de la batería, el tercer módulo de expansión de la batería y el módulo de control de potencia de abajo arriba.

⚠ ADVERTENCIA

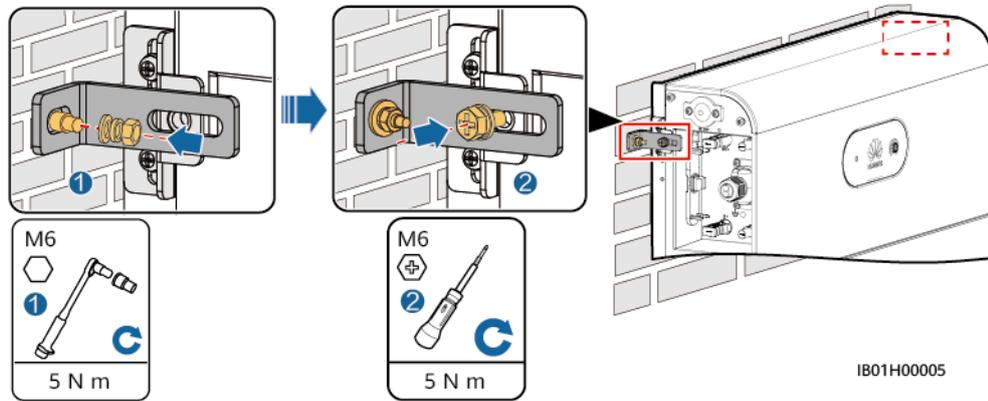
Después de instalar un módulo, instale y apriete las piezas de conexión y los tornillos en los lados izquierdo y derecho del módulo y luego instale el siguiente módulo.

Paso 4 Asegure el módulo de control de potencia a la pared.

⚠ ADVERTENCIA

El módulo de control de potencia debe fijarse a la pared para evitar que la batería se caiga.

Figura 4-9 Cómo asegurar el módulo de control de potencia



----Fin

5 Conexión eléctrica

Precauciones

PELIGRO

Antes de conectar los cables, asegúrese de que el interruptor de CC de batería y todos los interruptores conectados a la batería estén colocados en la posición OFF. De lo contrario, la alta tensión de la batería podría ocasionar choques eléctricos.

ADVERTENCIA

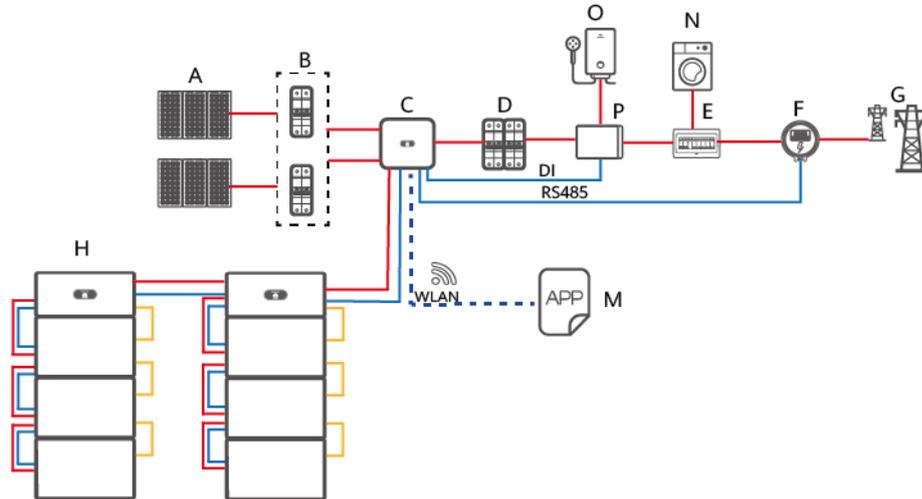
- Los daños al equipo causados por la conexión incorrecta de los cables no están cubiertos por la garantía.
 - Solo técnicos eléctricos cualificados pueden conectar los cables.
 - El personal de operación debe usar los elementos de protección personal adecuados al conectar los cables.
-

NOTA

Los colores de los cables mostrados en los diagramas de conexión eléctrica que aparecen en este capítulo solamente sirven para referencia. Seleccione los cables según las especificaciones de cables locales (los cables amarillos y verdes solo se usan para la puesta a tierra).

5.1 Preparación de los cables

Figura 5-1 Conexión del cable de la batería



IB01N10007

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| (A) Cadena fotovoltaica | (B) Interruptor de CC | (C) SUN2000 |
| (D) Interruptor de CA | (E) ACDU | (F) Smart Power Sensor |
| (G) Red eléctrica | (H) LUNA2000 | (M) Aplicación FusionSolar |
| (N) Carga | (O) Carga importante | (P) Redundancia |

Tabla 5-1 Cables preparados por el cliente

N.º	Cable	Tipo	Especificaciones recomendadas	Origen
1	Cable de entrada de CC (inversor a batería y batería a batería)	Cable fotovoltaico estándar para exteriores del sector	<ul style="list-style-type: none"> ● Sección del conductor: 4-6 mm² ● Diámetro externo del cable: 5,5-9 mm 	Preparado por el cliente
2	Cable de señal (inversor a batería y batería a batería)	Cable de par trenzado y blindado para exteriores (8 conductores)	<ul style="list-style-type: none"> ● Sección del conductor: 0,20-0,35 mm² ● Diámetro externo del cable: 6,2-7 mm 	Preparado por el cliente
3	Cable de tierra	Cable de cobre unifilar para exteriores	<ul style="list-style-type: none"> ● 10 mm² 	Preparado por el cliente

Tabla 5-2 Cables suministrados con la batería

N.º	Cable	Tipo	Origen
1	Cable de alimentación de entrada de CC (módulo de control de potencia al módulo de expansión de la batería)	Cable fotovoltaico estándar para exteriores del sector	Entregado con el producto
2	Cable de señal (módulo de control de potencia al módulo de expansión de la batería)	Cable de par trenzado y blindado para exteriores	Entregado con el producto
3	Cable de tierra	Cable de cobre unifilar para exteriores	Entregado con el producto

 **NOTA**

-  indica un cable de alimentación,  indica un cable de señal y  indica comunicación inalámbrica,  indica un cable de alimentación.
- El diámetro mínimo del cable debe cumplir la norma local sobre cables.
- Los factores que afectan a la selección del cable incluyen la corriente nominal, el tipo de cable, el modo de enrutamiento, la temperatura ambiente y la pérdida de línea máxima esperada.

5.2 Conexiones eléctricas internas de la batería

 **NOTA**

- Los cables internos se entregan con la batería. Para obtener información detallada, consulte la *Lista de embalaje* en la caja de embalaje.

5.2.1 Instalación de un cable de tierra interno

Precauciones

 **PELIGRO**

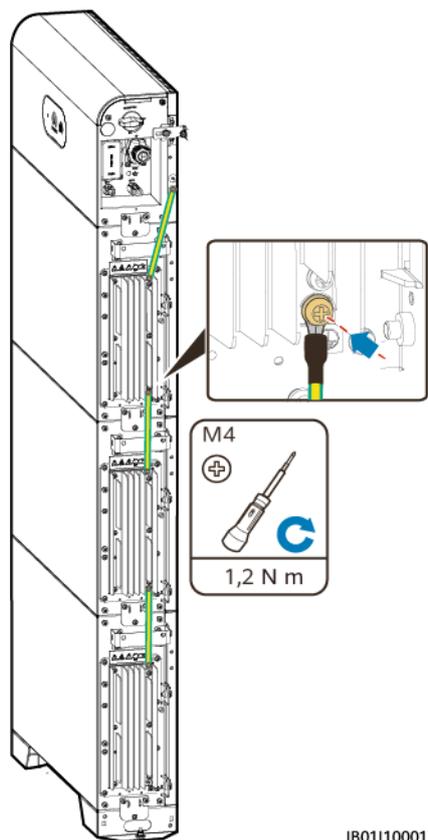
- Asegúrese de que el cable de tierra esté conectado de manera segura. De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas.

 **NOTA**

- Se recomienda aplicar gel de sílice o pintura alrededor del borne de tierra después de conectar el cable de tierra.

Paso 1 Conecte el cable de tierra a los módulos de control de potencia de la batería y los módulos de expansión de la batería.

Figura 5-2 Conexión del cable de tierra interno



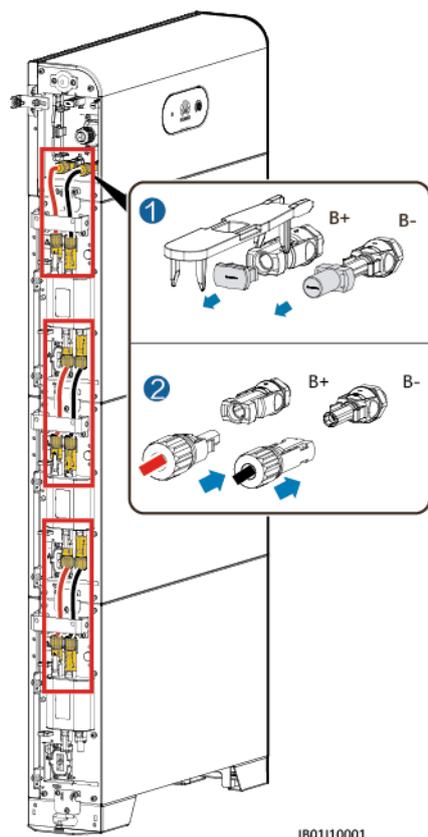
IB01110001

----Fin

5.2.2 Instalación de bornes de CC internos

Paso 1 Inserte los conectores positivo y negativo entregados con la batería en los terminales en cascada positivo y negativo de la batería (B+ y B-).

Figura 5-3 Conexión del cable de alimentación de CC dentro de la batería



NOTA

Los bornes de CC entre el módulo de control de potencia y los módulos de expansión de la batería utilizan el cable de conexión de CC (terminal Amphenol) suministrado con la batería.

AVISO

Después de que los conectores positivo y negativo hayan engastado, tire de los cables de entrada de CC para asegurarse de que estén conectados firmemente.

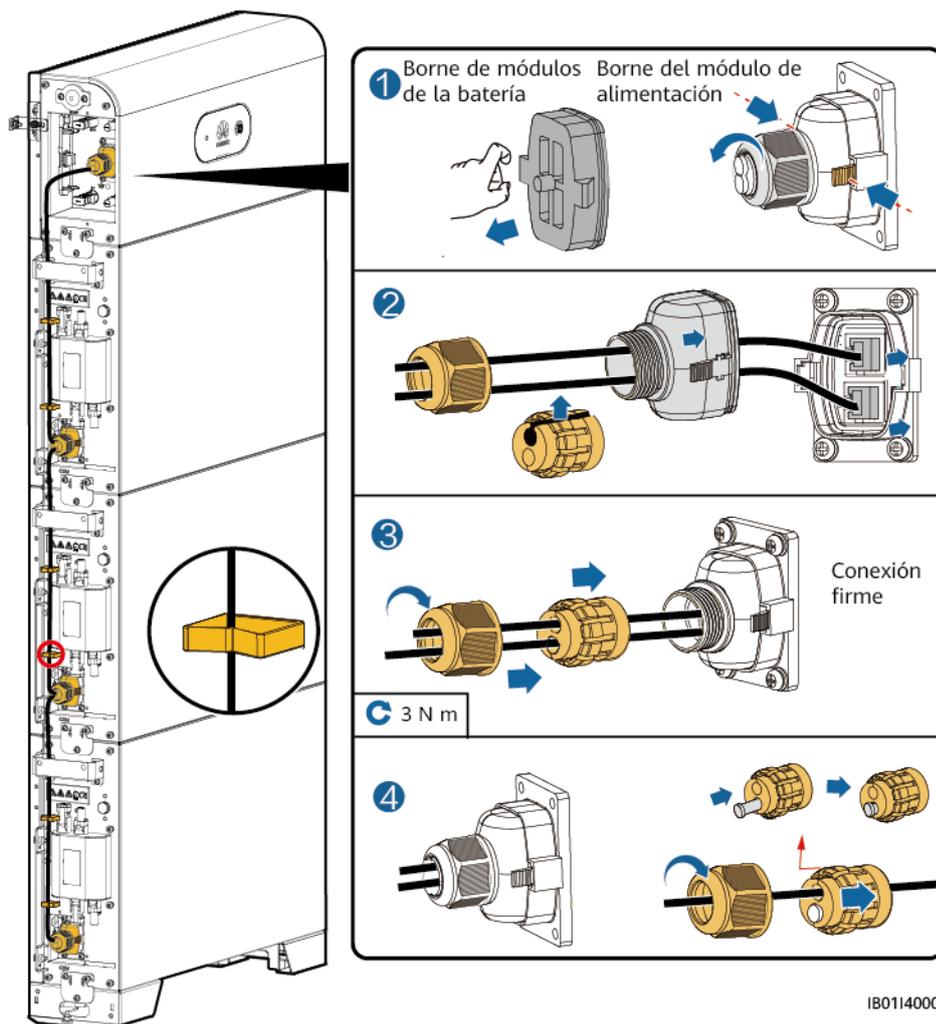
----Fin

5.2.3 Conexión de cables de señal internos

Conexión de cables de señal entre el módulo de control de potencia y los módulos de expansión de la batería

Conecte los bornes de comunicaciones del módulo de control de potencia y los módulos de expansión de la batería en secuencia y asegúrelos con abrazaderas para cables.

Figura 5-4 Conexiones del cable de señal entre el módulo de suministro de electricidad y los módulos de batería



NOTA

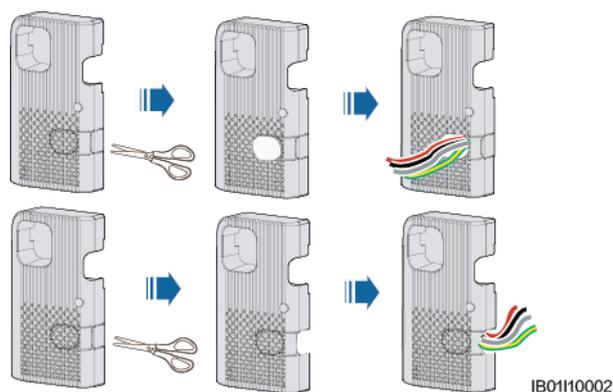
Cuando se conecta un borne de comunicaciones a un cable de red único, se debe instalar un conector de caucho resistente al agua.

5.3 Conexiones eléctricas externas de la batería

Guiado de cables fuera del orificio para cables

Haga un orificio para el cable según el modo de cableado y pase los cables externos a través del orificio del cable.

Figura 5-5 Guiado de cables fuera del orificio para cables



AVISO

Antes de conectar cables externos, pase los cables a través del orificio del cable para evitar desconectarlos después de la instalación.

5.3.1 Cómo instalar un cable de tierra

Precauciones

⚠ PELIGRO

- Asegúrese de que el cable de tierra esté conectado de manera segura. De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas.

📖 NOTA

- Se recomienda aplicar gel de sílice o pintura alrededor del borne de tierra después de conectar el cable de tierra.

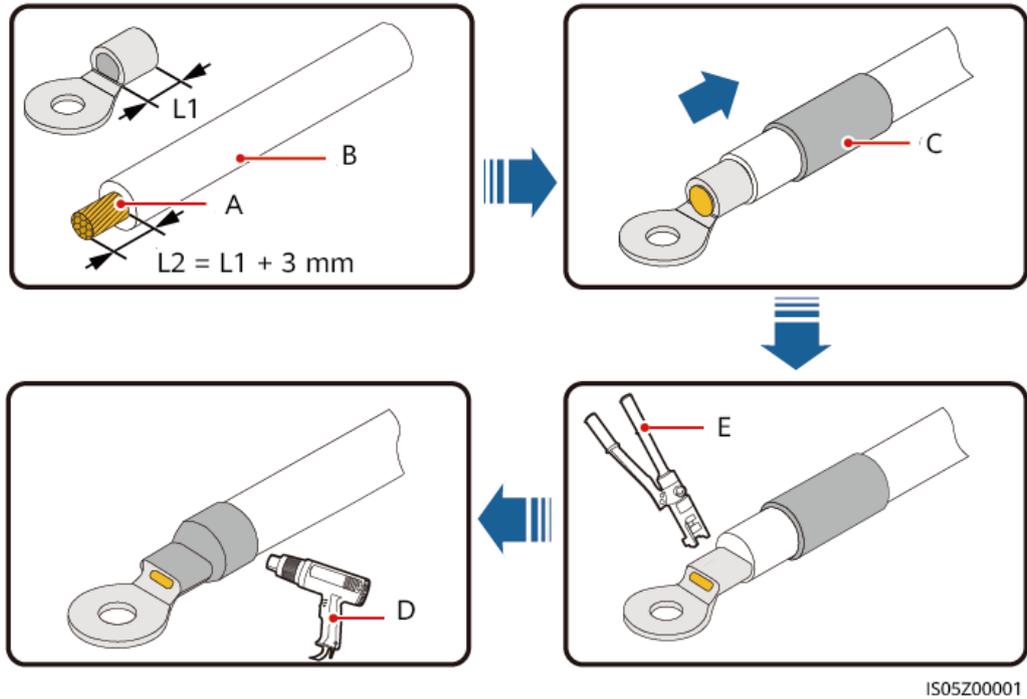
Procedimiento

Paso 1 Engaste un terminal OT.

AVISO

- Cuando pele los cables, sea cuidadoso para no rayar el núcleo de alambre.
- La cavidad que se forma después de engastar la tira de engaste del terminal OT debe cubrir los núcleos de alambre por completo. Los núcleos de alambre deben tener un contacto estrecho con el terminal OT.
- Envuelva el área de engaste con un tubo termocontraíble o con cinta aislante de. El tubo termocontraíble se utiliza como ejemplo.
- Cuando utilice una pistola de aire caliente, proteja el equipo de las quemaduras.

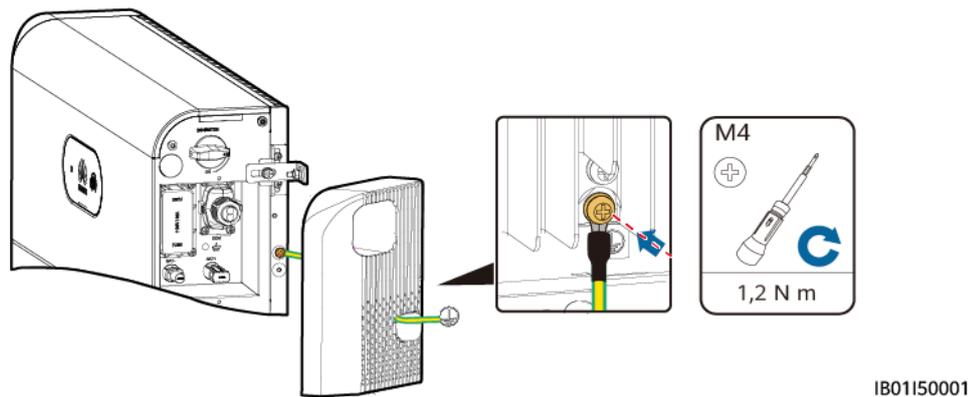
Figura 5-6 Engaste de un terminal OT



- (A) Núcleo de alambre (B) Capa de aislamiento (C) Tubo termocontraíble
(D) Pistola de aire caliente (E) Alicates hidráulicos

Paso 2 Conecte el punto de masa del módulo de control de potencia al punto de masa externo.

Figura 5-7 Instalación del cable de tierra



NOTA

- Se recomienda aplicar gel de sílice o pintura alrededor del borne de tierra después de conectar el cable de tierra.

----Fin

5.3.2 Instalación de cables de entrada de CC

Conexión de los cables de entrada de CC en el inversor

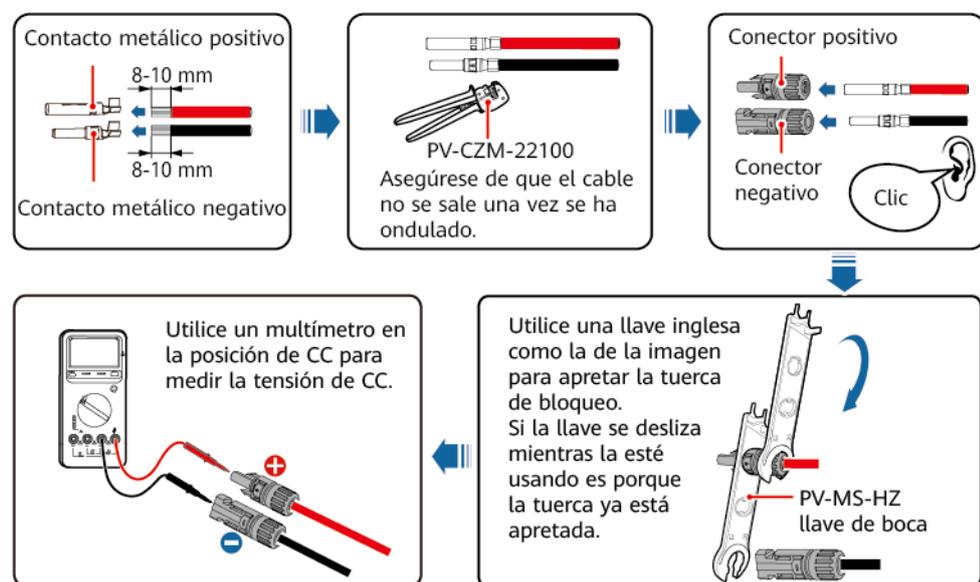
Inserte los conectores de batería positivo y negativo (Staubli) en los bornes de entrada de CC correspondientes (BAT+ y BAT-).

📖 NOTA

Los bornes de entrada de CC (BAT+ y BAT-) en los lados izquierdo y derecho de la batería son los mismos.

Paso 1 Monte los conectores de CC.

Figura 5-8 Montaje de los conectores de CC



IH07130001

⚠️ ATENCIÓN

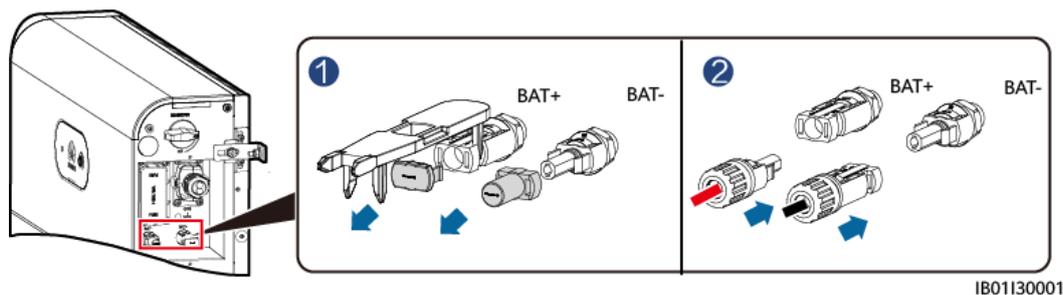
Utilice bornes metálicos positivos y negativos Staubli MC4 y conectores de CC. El uso de bornes metálicos positivos y negativos y de conectores de CC incompatibles puede tener graves consecuencias. Los daños provocados al equipo no están cubiertos por ninguna garantía ni acuerdo de servicio.

AVISO

- Mantenga el cable BAT+ de entrada de CC y el cable BAT- cerca uno del otro.
- Los cables con alta rigidez, como los cables blindados, no se recomiendan como cables de alimentación de entrada de CC para evitar que se doblen.
- Antes de instalar los conectores de CC, etiquete las polaridades de los cables correctamente para asegurarse de que las conexiones de los cables sean correctas.
- Después de engastar los bornes metálicos positivo y negativo, tire de los cables de alimentación de entrada de CC hacia atrás para asegurarse de que estén conectados firmemente.
- Inserte los bornes metálicos engastados de los cables de alimentación positivo y negativo en los conectores positivo y negativo correspondientes. A continuación, tire de los cables de entrada de CC para asegurarse de que estén conectados firmemente.

Paso 2 Inserte los conectores positivo y negativo de los terminales de la batería (BAT+ y BAT-) en el interruptor y conecte el otro extremo a la batería en cascada.

Figura 5-9 Conexión de los cables de la batería



----Fin

5.3.3 Instalación del cable de señal

Conexión del cable de señal entre el módulo de control de potencia y el inversor

AVISO

Cuando instale el cable de señal, sepárelo de los cables de alimentación y manténgalo alejado de fuentes de interferencias intensas para evitar interrupciones en la comunicación.

Las definiciones del puerto COM en ambos lados del módulo de control de potencia son las mismas. Se recomienda que el puerto COM del lado del interruptor esté conectado al inversor y el puerto COM del otro lado esté conectado a la batería en cascada.

Figura 5-10 Puertos del cable de señal

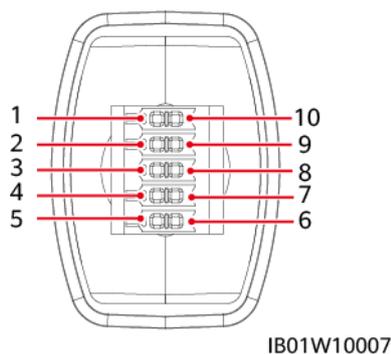


Tabla 5-3 Definiciones de puertos COM

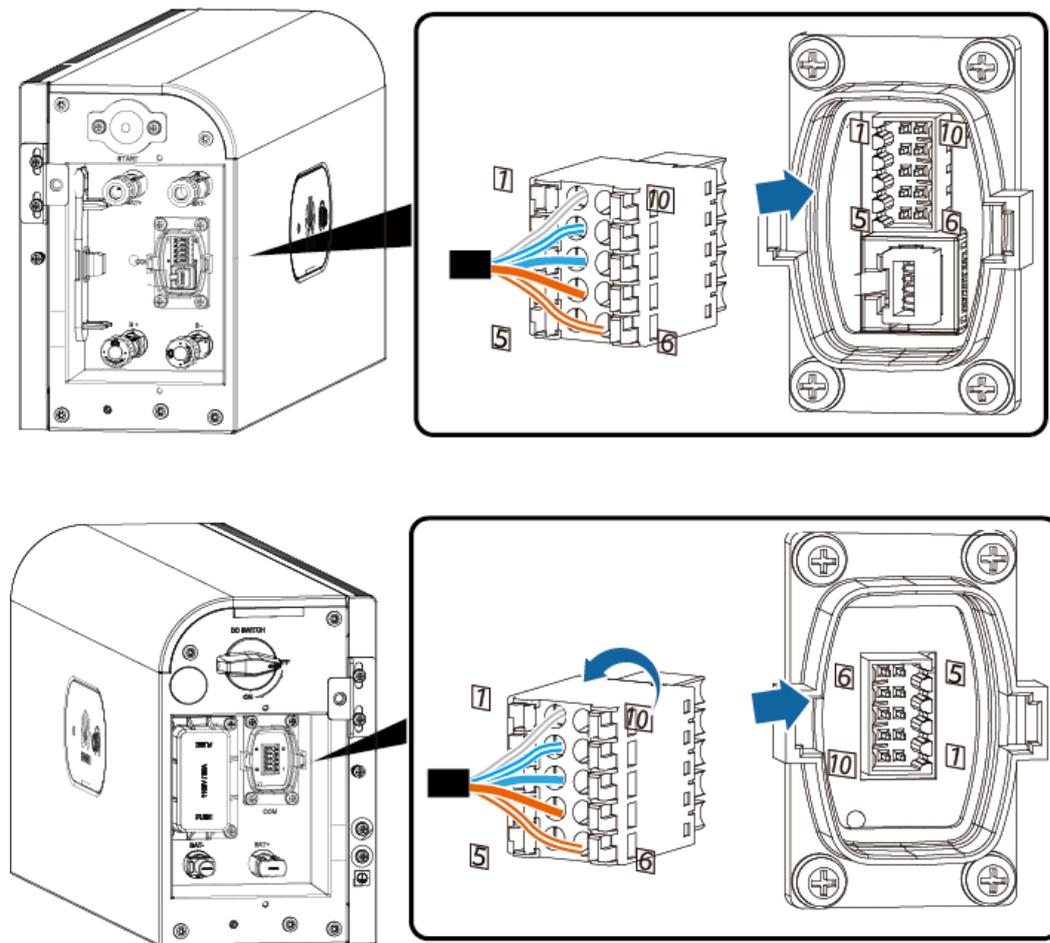
N.º	Etiqueta	Definición	Descripción
1	PE	Conexión a tierra de la capa protectora	Se realiza la conexión a tierra de la capa protectora
2	Habilitar -	Señal de habilitación GND	Se conecta a la señal de habilitación GND del inversor.
3	Habilitar +	Señal de habilitación +	Se conecta a la señal de habilitación positiva del inversor.
4	485A1	RS485A, señal diferencial RS485 con signo positivo	Se conecta al puerto de señal RS485 del inversor.
5	485A2	RS485A, señal diferencial RS485 con signo positivo	
6	485B1	Señal diferencial RS485 con signo negativo	Se conecta al puerto de señal RS485 del inversor.
7	485B2	Señal diferencial RS485 con signo negativo	
8	CANL	Puerto de bus CAN extendido	Se utiliza para el cable de señal en cascada en escenarios de batería en cascada.
9	CANH	Puerto de bus CAN extendido	Se utiliza para el cable de señal en cascada en escenarios de batería en cascada.
10	PE	Conexión a tierra de la capa protectora	Se realiza la conexión a tierra de la capa protectora

Bornes

📖 NOTA

Identifique los pines de los bornes de señal de acuerdo con las siguientes figuras y conecte los cables de acuerdo con **Tabla 5-3**. Cuando inserta el borne de comunicaciones del módulo de control de potencia, las serigrafías en los dos lados del puerto de comunicaciones serán diferentes. Inserte el borne de comunicaciones de acuerdo con las siguientes figuras.

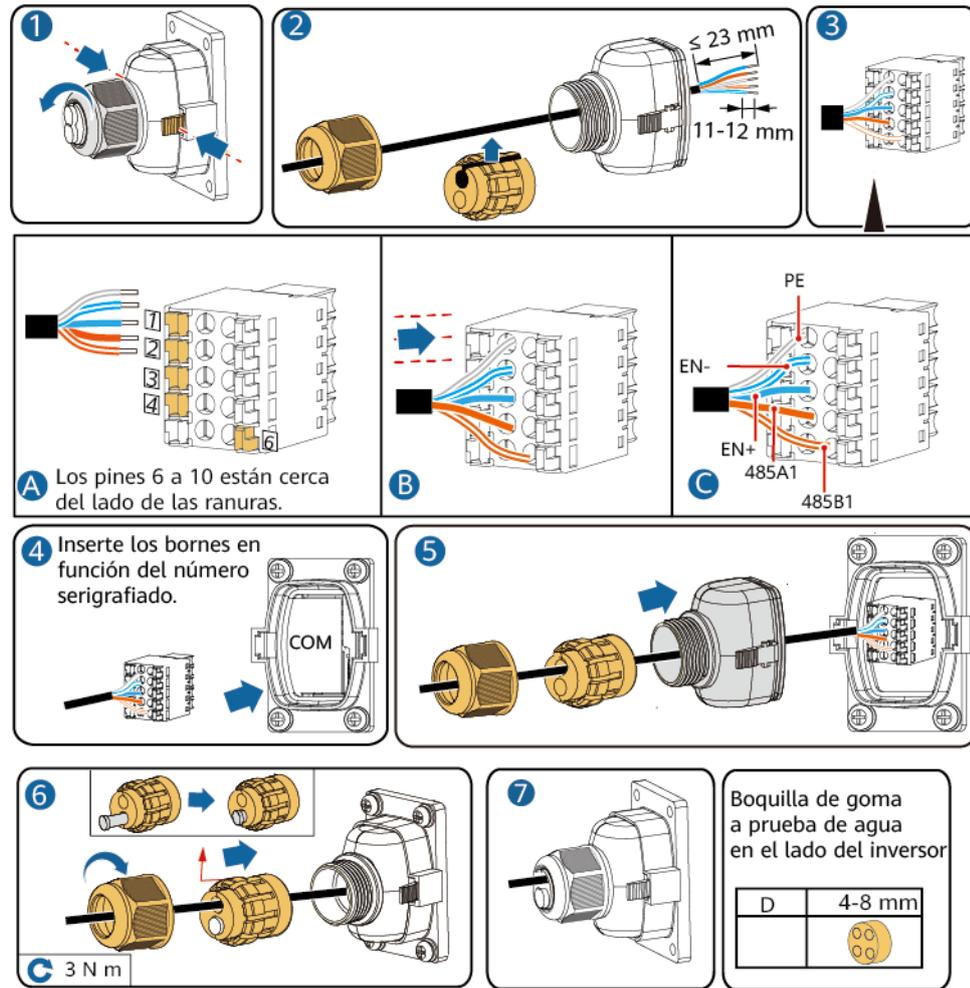
Figura 5-11 Cómo insertar el borne



Conexión de un cable de señal

Prepare los bornes del cable de señal para la conexión al inversor.

Figura 5-12 Conexión de los bornes del inversor

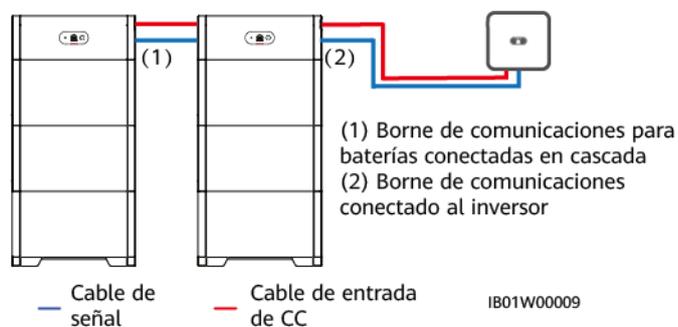


IB01140002

5.4 (Opcional) Baterías en cascada

Conexión del cable en cascada de la batería

Figura 5-13 Conexión del cable en cascada de la batería



Conexión de cables de alimentación de entrada de CC en cascada (en cascada)

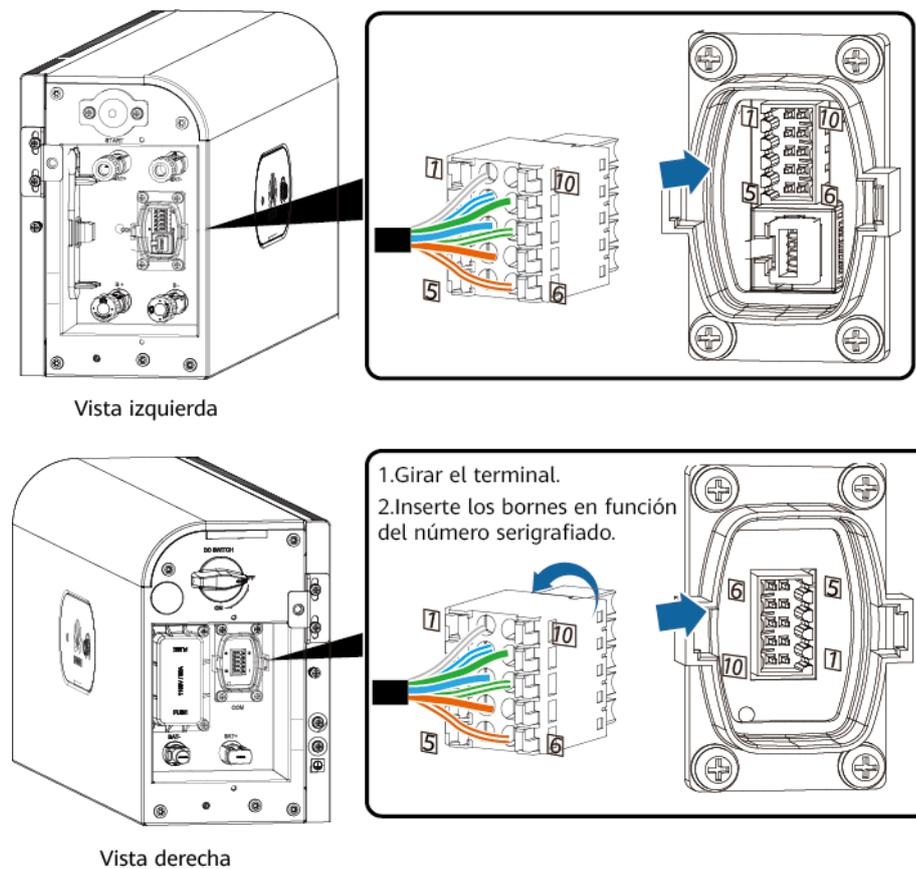
Conecte los bornes de entrada de CC (BAT+ y BAT-) entre el módulo de control de potencia consultando [5.3.2 Instalación de cables de entrada de CC](#).

Bornes

NOTA

Identifique los pines de los bornes de señal de acuerdo con las siguientes figuras y conecte los cables de acuerdo con [Tabla 5-3](#). Cuando inserta el borne de comunicaciones del módulo de control de potencia, las serigrafías en los dos lados del puerto de comunicaciones serán diferentes. Inserte el borne de comunicaciones de acuerdo con las siguientes figuras.

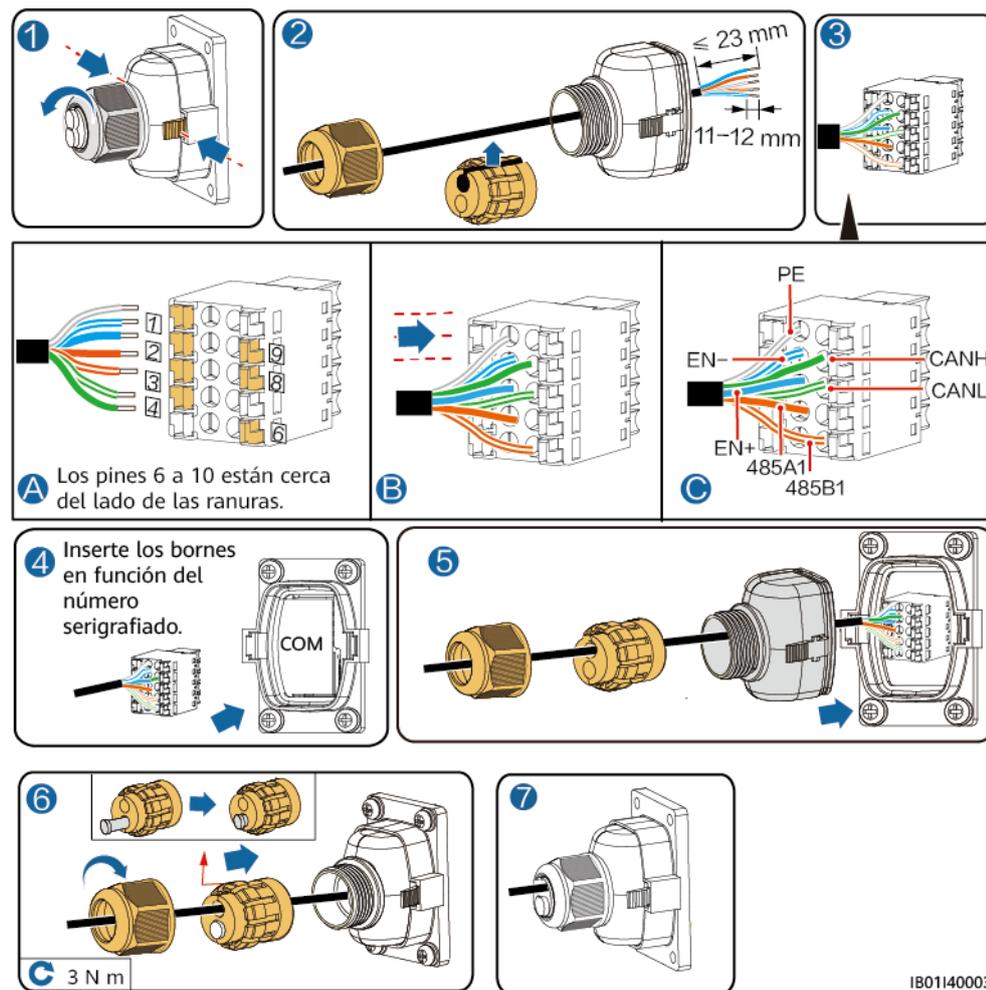
Figura 5-14 Cómo insertar el borne



Conexión de un cable de señal (en cascada)

Prepare un borne de cable de señal para conectar el módulo de control de potencia.

Figura 5-15 Borne de comunicación en cascada

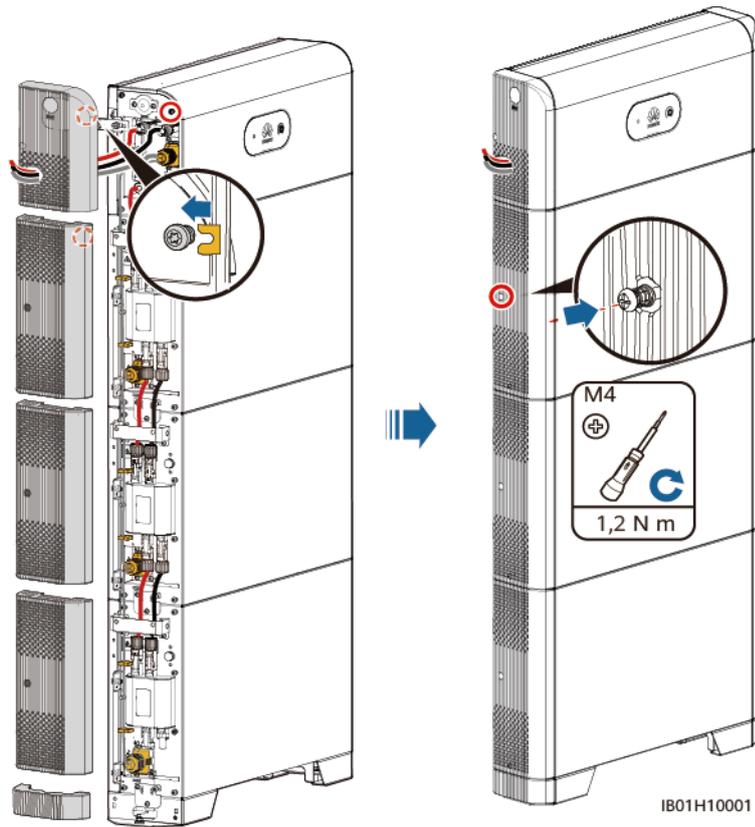


1B01140003

5.5 Instalación de la cubierta

Una vez completadas las conexiones eléctricas, compruebe que los cables estén conectados de forma correcta y segura, instale el capuchón protector externo y fíjelo con tornillos.

Figura 5-16 Instalación de la cubierta



6 Puesta en servicio del sistema

6.1 Verificación antes del encendido

Tabla 6-1 Comprobación de elementos y criterios de aceptación

N.º	Tarea de comprobación	Criterios de aceptación
1	Instalación de batería	La instalación es correcta y fiable.
2	Guiado de cables	Los cables están colocados correctamente según lo requerido por el cliente.
3	Abrazadera para cables	Las abrazaderas para cables están aseguradas de manera uniforme y no hay rebabas.
4	Puesta a tierra	El cable de tierra está conectado de forma correcta, firme y fiable.
5	Interruptor	El interruptor de CC y todos los interruptores conectados al batería están apagados.
6	Conexión de los cables	El cable de salida de CA, el cable de entrada de CC, el cable de la batería y el cable de señal están conectados de forma correcta, firme y fiable.
7	Bornes y puertos no utilizados	Los bornes y los puertos que no se usan están bloqueados con tapas herméticas.
8	Entorno de instalación	El espacio de instalación es el adecuado y el entorno para la instalación está limpio y ordenado.

6.2 Encendido del sistema

AVISO

Después de encender el interruptor de la batería, encienda el inversor. Para obtener detalles sobre cómo encender el inversor, consulte la guía rápida del modelo de inversor correspondiente.

NOTA

Si no hay ningún módulo fotovoltaico configurado, pulse primero el botón de arranque negro.

Encienda el interruptor de CC de la batería. Después de instalar y encender la batería por primera vez, el anillo led parpadea en tres círculos. Observe el indicador de batería para comprobar el estado de funcionamiento.

Indicadores led

Descripción de los indicadores led

Tabla 6-2 Indicadores led

Categoría	Estado (intermitente durante intervalos largos: Encendido durante 1 s y apagado durante 1 s; intermitente durante intervalos cortos: Encendido durante 0,2 segundos y apagado durante 0,2 segundos)		Descripción
Indicador de funcionamiento			N/A
	Verde sin parpadear	Verde sin parpadear	Modo de operación
	Verde intermitente (lento)	Verde intermitente (lento)	Modo de espera
	Apagado	Apagado	Modo hibernación
	Rojo intermitente (rápido)	N/A	Alarma de entorno del módulo de control de potencia
	N/A	Rojo intermitente (rápido)	Alarma de entorno del módulo de expansión de la batería

Categoría	Estado (intermitente durante intervalos largos: Encendido durante 1 s y apagado durante 1 s; intermitente durante intervalos cortos: Encendido durante 0,2 segundos y apagado durante 0,2 segundos)		Descripción
	Rojo sin parpadear	N/A	Fallo en el módulo de control de potencia.
	N/A	Rojo sin parpadear	El módulo de expansión de la batería es defectuoso.
Indicador de sistema de la batería			N/A
	Verde		Nivel de la batería. Cada barra indica un 10 %.
	Rojo sin parpadear		Las primeras tres barras indican el número de módulos de expansión de la batería defectuosos.

6.3 Puesta en servicio de la batería

Descargue e instale la aplicación FusionSolar.

Descargue e instale la aplicación FusionSolar más reciente consultando la guía rápida para el modelo de inversor correspondiente o la *Guía rápida de la aplicación FusionSolar*. Luego, registre al instalador y cree una planta fotovoltaica y un propietario (omite este paso si se ha creado la cuenta). Puede obtener la *Guía rápida de la aplicación FusionSolar* escaneando el siguiente código QR.

Figura 6-1 Guía rápida de la aplicación FusionSolar



6.3.1 Despliegue de la batería

Función

Añada una batería y configure el modo operativo en la pantalla de ajustes rápidos del inversor.

(Opcional) Actualización del inversor y el Dongle

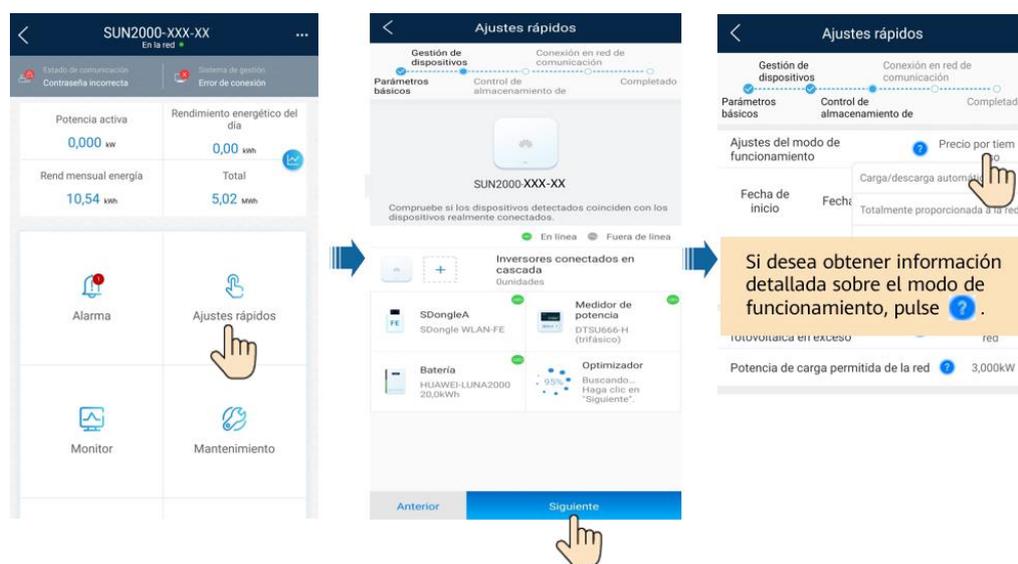
Cuando la aplicación se conecta al inversor, se muestra un mensaje que le solicita que actualice la versión del inversor. Dongle V100R001C00SPC117 y versiones posteriores son

compatibles con la batería LUNA2000. Pero el Smart Dongle no se puede actualizar localmente. Debe realizar la actualización a través del sistema de gestión. El procedimiento de operación se actualizará más adelante.

Ajustes rápidos

- Paso 1** Inicie sesión en la aplicación FusionSolar con la cuenta del instalador. Pulse **Ajustes rápidos** en la pantalla principal para añadir la batería y configurar el modo operativo de esta. De manera predeterminada, el modo operativo de la batería se establece en el modo de carga/descarga automática máxima. Pulse ? para ver los ajustes detallados y seleccione un modo operativo consultando **3 Ajustes y escenarios de aplicación**.

Figura 6-2 Ajustes rápidos



----Fin

6.3.2 Control de almacenamiento de energía

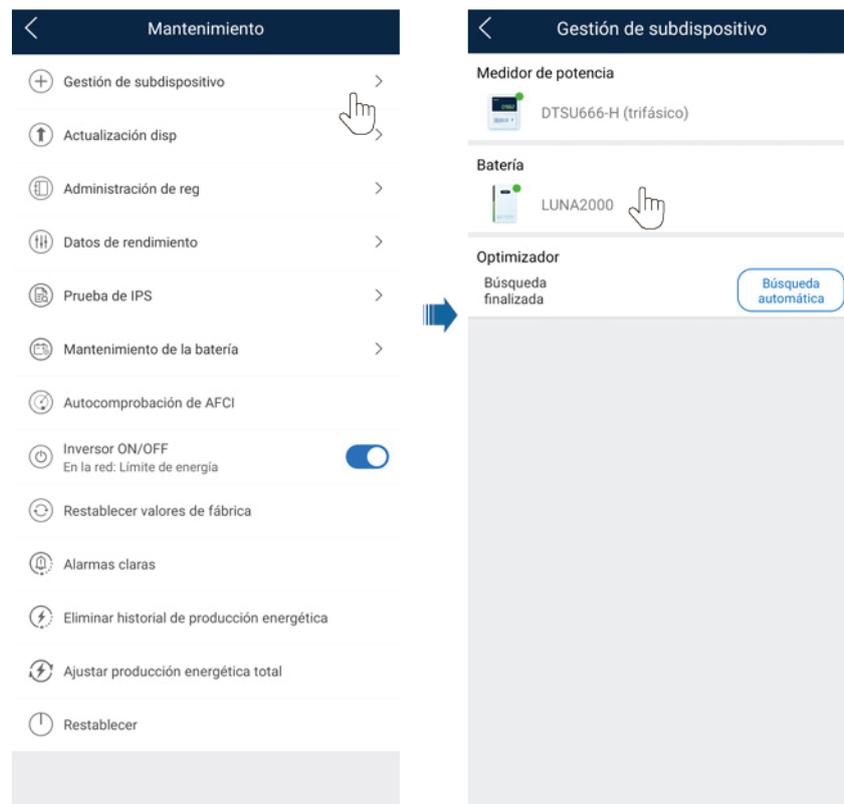
Función

Cuando el inversor se conecte a una batería, añada la batería y configure los parámetros de esta.

Cómo añadir una batería

Para añadir una batería, seleccione **Mantenimiento > Gestión de subdispositivo** en la pantalla principal.

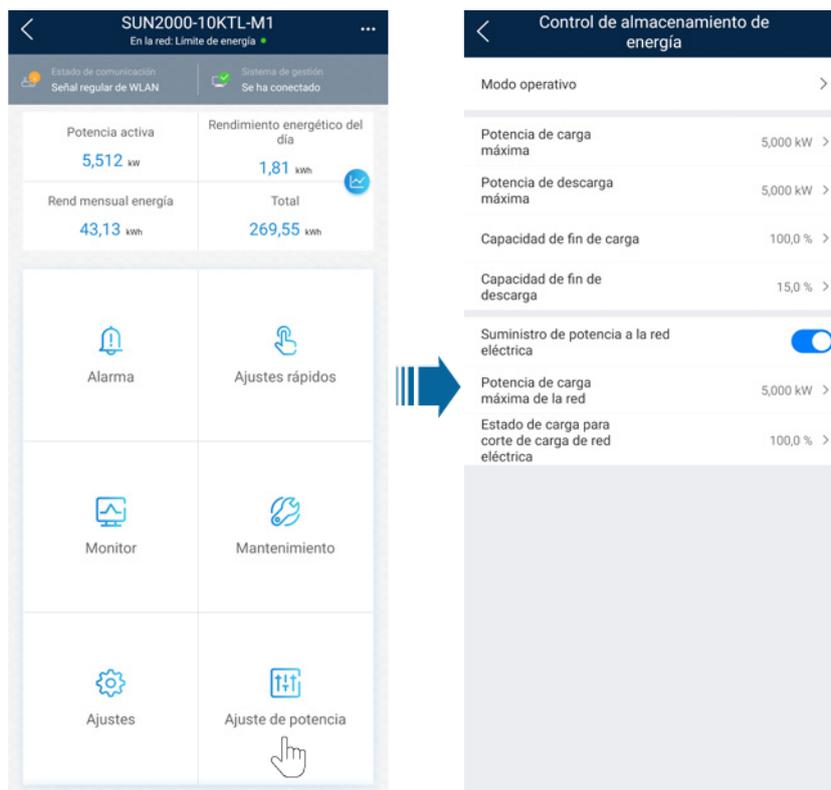
Figura 6-3 Cómo añadir una batería



Ajustes de parámetros

En la pantalla principal, seleccione **Ajuste de potencia > Control de almacenamiento de energía**, y configure los parámetros de la batería y el modo operativo.

Figura 6-4 Ajuste de parámetros de control de almacenamiento de energía



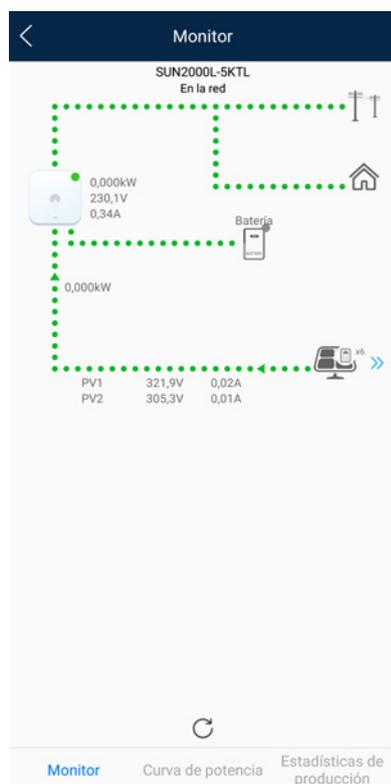
Parámetro	Descripción	Rango de valores
Modo operativo	Para obtener información detallada, consulte la descripción en la pantalla de la aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> ● Carga/descarga automática ● Precio por tiempo de uso ● Totalmente proporcionada a la red
Potencia de carga máxima (kW)	Mantenga este parámetro a la potencia de carga máxima. No se requiere configuración adicional.	<ul style="list-style-type: none"> ● Carga: [0, Potencia de carga máxima]
Potencia de descarga máxima (kW)	Mantenga este parámetro a la potencia de descarga máxima. No se requiere configuración adicional.	<ul style="list-style-type: none"> ● Descarga: [0, Potencia de descarga máxima]
Capacidad de fin de carga (%)	Configure la capacidad de corte de carga.	90 %–100 %

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Capacidad de fin de descarga (%)	Configure la capacidad de corte de descarga.	0 %–20 %
Suministro de potencia a la red eléctrica	Si la función Suministro de potencia a la red eléctrica está deshabilitada de forma predeterminada, cumpla con los requisitos de carga de la red estipulados en las leyes y regulaciones locales cuando esta función esté habilitada.	<ul style="list-style-type: none"> ● Deshabilitar ● Habilitar
Estado de carga para corte de carga de red eléctrica	Configure estado de carga para corte de carga de red eléctrica.	[20%, 100 %]

6.3.3 Consulta del estado de la batería

En la pantalla de inicio, pulse **Monitor** en la pantalla principal para ver el estado de funcionamiento, el nivel, la potencia y el estado de carga y descarga de la batería.

Figura 6-5 Monitor



6.3.4 Mantenimiento y actualización de la batería

En la pantalla principal, seleccione **Mantenimiento > Actualizar la batería** y configure los parámetros relacionados.

Carga/descarga fija

Paso 1 Seleccione **Mantenimiento > Mantenimiento de la batería > Carga/descarga forzosa**, establezca los parámetros de carga y descarga fija y pulse **Enviar**.

Figura 6-6 Carga/descarga fija

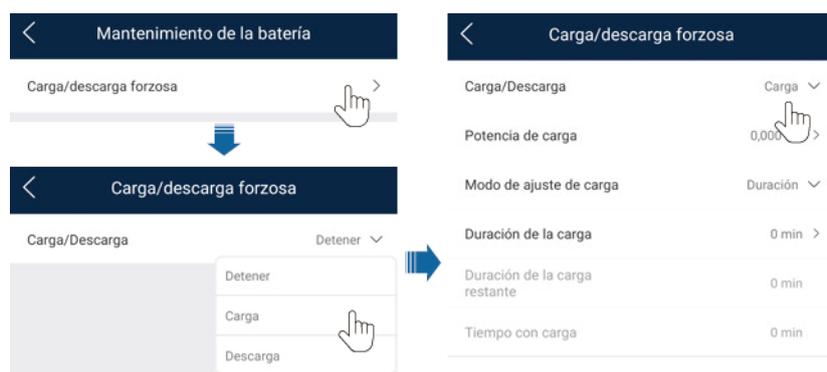


Tabla 6-3 Descripción de los parámetros de carga/descarga fija

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Carga/descarga	Especifica si cargar o descargar la batería.	<ul style="list-style-type: none"> ● Detener ● Cargar ● Descargar
Potencia de carga/descarga (kW)	Especifica la potencia de carga/descarga fija.	<ul style="list-style-type: none"> ● Carga: [0, Potencia de carga máxima] ● Descarga: [0, Potencia de descarga máxima]
Modo de ajuste de carga/descarga	Configure el modo de carga y de descarga.	<ul style="list-style-type: none"> ● Duración ● Energía cargada/descargada
Duración de carga/descarga (min)	Configura la duración de carga y de descarga.	[0, 1.440]
Duración restante de carga/descarga (min)	Indica la carga restante y la duración de la descarga. No se puede establecer este parámetro.	-
Energía cargada/descargada (kWh)	Indica el nivel de batería cargada o descargada. No se puede establecer este parámetro.	-

Parámetro	Descripción	Rango de valores
Duración cargada/ descargada (min)	Indica la duración cargada y descargada. No se puede establecer este parámetro.	-

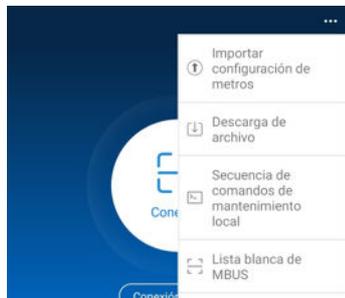
----Fin

Descarga de un paquete de actualización

Descarga de un paquete de actualización

Paso 1 Cuando su teléfono esté conectado a una red, en la pantalla de conexión pulse  en el extremo superior derecho, y a continuación seleccione **Descarga de archivo**.

Figura 6-7 Descarga de archivo



Paso 2 Descargue el paquete de actualización del dispositivo y el código de la red cuando se detecte una actualización.

Paso 3 En la pantalla de descarga del paquete de actualización, pulse **Descargar**.

----Fin

7 Mantenimiento del sistema

7.1 Apagado del sistema

Precauciones

 **ADVERTENCIA**

Una vez apagado el sistema, la electricidad y el calor residuales aún pueden provocar choques eléctricos y quemaduras. Por tanto, use guantes protectores 5 minutos después de que se apague el sistema antes de realizar cualquier operación en la batería.

Después de apagar el inversor conectado, apague el interruptor de CC de la batería.

7.2 Mantenimiento rutinario

Para asegurarse de que la batería pueda funcionar correctamente durante un tiempo prolongado, se recomienda realizar el mantenimiento rutinario en ella como se describe en este capítulo.

 **ATENCIÓN**

Apague el sistema antes de limpiarlo, conectar los cables y asegurarse de la fiabilidad de la conexión a tierra.

Tabla 7-1 Lista de comprobación de mantenimiento

Tarea de comprobación	Método de comprobación	Frecuencia de mantenimiento
Limpieza del sistema	Compruebe periódicamente que los disipadores de calor estén libres de obstrucciones y de polvo.	Una vez cada 6-12 meses
Estado de funcionamiento del sistema	<ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe que la batería no esté dañada ni deformada. ● Compruebe que la batería no genere un sonido anormal cuando esté en funcionamiento. ● Compruebe que los parámetros de la batería estén configurados correctamente cuando la batería esté funcionando. 	Una vez cada 6 meses
Conexión eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe que los cables estén asegurados. ● Compruebe que los cables estén intactos y, especialmente, que las partes que entren en contacto con la superficie metálica no estén arañadas. ● Compruebe que los bornes de entrada de CC no utilizados, los terminales de la batería y los puertos COM estén bloqueados con tapas herméticas. 	La primera inspección debe efectuarse 6 meses después de la puesta en servicio inicial. A partir de ese momento, el intervalo puede ser de 6 o 12 meses.
Fiabilidad de la puesta a tierra	Compruebe que los cables de tierra estén conectados firmemente.	La primera inspección debe efectuarse 6 meses después de la puesta en servicio inicial. A partir de ese momento, el intervalo puede ser de 6 o 12 meses.

7.3 Resolución de problemas

La gravedad de las alarmas se define de la siguiente manera:

- Grave: La batería se apaga o algunas funciones son anormales debido a un fallo.
- Menor: Algunos componentes de la batería están defectuosos, pero la batería aún puede funcionar.

Tabla 7-2 Alarmas y medidas de resolución de problemas comunes

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3000	Voltaje de bus de entrada de CC de batería bajo	Grave	<ol style="list-style-type: none"> 1. El voltaje del bus de CC de la batería es bajo. 2. El interruptor de CC de la batería está apagado. 3. Los cables de la batería no están conectados correctamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el interruptor de salida de CA del inversor, el interruptor de entrada de CC del inversor y el interruptor de CC de la batería, y espere 5 minutos. 2. Compruebe las conexiones de los cables al módulo de control de potencia [Baterías-1/2] consultando la guía de instalación rápida. 3. Después de comprobar que los cables de alimentación de la batería estén conectados correctamente, encienda el interruptor de CC de la batería, el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC del inversor en secuencia. 4. Si la alarma se activa con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3001	Módulo de control de potencia de la batería anormal	Grave	Se ha producido un fallo irrecuperable en un circuito interno del módulo de control de potencia de la batería.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el interruptor de salida de CA del inversor, el interruptor de entrada de CC del inversor y el interruptor de CC de la batería, y espere 5 minutos. 2. Encienda el interruptor de CC de la batería, el interruptor de salida de CA del inversor y el interruptor de entrada de CC. 3. Si la alarma se activa con frecuencia en el módulo de control de potencia [Batería-1/2] (el indicador de fallo de la batería está encendido sin parpadear), póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.
3002	Temperatura excesiva del módulo de control de potencia de la batería	Menor	<ol style="list-style-type: none"> 1. La posición de instalación del módulo de control de potencia de la batería no está bien ventilado. 2. La temperatura ambiente es demasiado alta. 3. El módulo de control de potencia de la batería es anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la ventilación y si la temperatura ambiente del módulo de control de potencia [Batería-1/2] excede el umbral superior. 2. Si la ventilación es deficiente o si la temperatura ambiente excede el umbral superior, mejore la ventilación y la disipación del calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente cumplen los requisitos, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3003	Fusible del módulo de control de potencia de la batería fundido	Grave	El fusible del módulo de control de potencia de la batería está fundido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el interruptor de salida de CA del inversor, el interruptor de entrada de CC del inversor y el interruptor de CC de la batería, y espere 5 minutos. 2. Reemplace el fusible del módulo de control de potencia de la [Batería1/2]. 3. Encienda el interruptor de CC de la batería, el interruptor de salida de CA del inversor y el interruptor de entrada de CC del inversor en secuencia. Si la alarma se activa con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3004	Módulo de control de potencia de la batería conectado a la inversa	Grave	Los bornes positivo y negativo están conectados a la inversa cuando el módulo de control de potencia de la batería se conecta al inversor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el interruptor de salida de CA del inversor, el interruptor de entrada de CC del inversor y el interruptor de CC de la batería, y espere 5 minutos. 2. Compruebe las conexiones de los cables al módulo de control de potencia [Baterías-1/2] consultando la guía de instalación rápida. 3. Después de comprobar que los cables de alimentación de la batería estén conectados correctamente, encienda el interruptor de CC de la batería, el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC del inversor en secuencia. 4. Si la alarma se activa con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3005	Interrupción de CC del módulo de control de potencia de la batería apagado	Advertencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. El interruptor CC del módulo de control de potencia de la batería está apagado. 2. El cable de bus de CC al módulo de control de potencia de la batería está desconectado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el interruptor de salida de CA del inversor, el interruptor de entrada de CC del inversor y el interruptor de CC de la batería, y espere 5 minutos. 2. Compruebe las conexiones de los cables al módulo de control de potencia [Baterías-1/2] consultando la guía de instalación rápida. 3. Después de comprobar que los cables de alimentación de la batería estén conectados correctamente, encienda el interruptor de CC de la batería, el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC del inversor en secuencia. 4. Si la alarma se activa con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3006	Módulo de expansión de la batería anormal	Grave	Se ha producido un fallo irreparable en un circuito interno del módulo de expansión de la batería.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que los cables de alimentación y los cables de comunicaciones estén conectados correctamente a los módulos de expansión de la batería [Batería-1/2 módulo de expansión de la batería-1/2/3]. 2. Envíe un comando de apagado en la aplicación, apague el interruptor de salida de CA del inversor, el interruptor de entrada de CC del inversor y el interruptor de CC de la batería, y espere 5 minutos. 3. Encienda el interruptor de CC de la batería, el interruptor de salida de CA del inversor y el interruptor de entrada de CC. 4. Si la alarma se activa con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3007	Cable del módulo de expansión de la batería desconectado	Grave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un cable del módulo de expansión de la batería está desconectado. 2. Un módulo de expansión de batería es anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el interruptor de salida de CA del inversor, el interruptor de entrada de CC del inversor y el interruptor de CC de la batería, y espere 5 minutos. 2. Compruebe si el cable de alimentación está bien conectado a los módulos de expansión de la batería (el borne está suelto o desconectado, o el cable está desconectado) [Batería-1/2 módulo de expansión de la batería-1/2/3]. Para obtener información detallada, consulte la guía de instalación rápida. 3. Después de comprobar que los cables estén conectados correctamente, encienda el interruptor de CC de la batería, el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC del inversor en secuencia. 4. Si la alarma se activa con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3008	Temperatura excesiva del módulo de expansión de la batería	Menor	<ol style="list-style-type: none"> 1. La posición de instalación de la batería no está bien ventilada. 2. La temperatura ambiente es demasiado alta. 3. El módulo de control de potencia de la batería es anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la ventilación y si la temperatura ambiente de los módulos de expansión de batería [Batería-1/2 módulo de expansión de batería-1/2/3] supera el umbral superior. 2. Si la ventilación es deficiente o si la temperatura ambiente excede el umbral superior, mejore la ventilación y la disipación del calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente cumplen los requisitos, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.
3009	Baja temperatura del módulo de expansión de la batería	Menor	<ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura ambiente es demasiado baja. 2. Un módulo de expansión de batería es anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la temperatura ambiente en las posiciones de instalación de los módulos de expansión de batería [Batería-1/2 módulo de expansión de la batería-1/2/3] es menor al umbral inferior. 2. Si la temperatura ambiente es excesivamente baja, mejore el entorno de instalación. 3. Si la alarma persiste después de que la temperatura ambiente se normalice, póngase en contacto con su distribuidor o con la asistencia técnica de Huawei.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3010	Cortocircuito del módulo de expansión de la batería	Grave	<ol style="list-style-type: none"> 1. El módulo de expansión de la batería hace cortocircuito. 2. Un módulo de expansión de batería es anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el interruptor de salida de CA del inversor, el interruptor de entrada de CC del inversor y el interruptor de CC de la batería, y espere 5 minutos. 2. Compruebe la conexión del cable de alimentación a los módulos de expansión de la batería [Batería-1/2 módulo de expansión de la batería-1/2/3] consultando la guía de instalación rápida. Si el cable está dañado o hace cortocircuito, reemplácelo. 3. Después de comprobar que los cables estén conectados correctamente, encienda el interruptor de CC de la batería, el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC del inversor en secuencia. 4. Si la alarma se activa con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.
3011	Baja tensión del módulo de expansión de la batería	Advertencia	El voltaje de un módulo de expansión de batería es bajo.	Si la luz solar es suficiente o se permite el suministro de alimentación de CA, los módulos de expansión de la batería [Batería-1/2 módulo de expansión de la batería-1/2/3] se pueden cargar cuando el inversor está en funcionamiento.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3012	Comunicación paralela del módulo de control de potencia de la batería anormal	Grave	Los módulos de control de potencia de la batería del sistema paralelo no se comunican entre sí.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Envíe un comando de apagado en la aplicación, apague el interruptor de salida de CA del inversor, el interruptor de entrada de CC del inversor y el interruptor de CC de la batería, y espere 5 minutos. 2. Compruebe que el cable de comunicaciones esté conectado correctamente entre los módulos de control de potencia de la batería [Batería-1/2] del sistema paralelo. 3. Después de comprobar que los cables estén conectados correctamente, encienda el interruptor de CC de la batería, el interruptor de salida de CA y el interruptor de entrada de CC del inversor en secuencia. 4. Si la alarma se activa con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Causa posible	Resolución de problemas
3013	Comunicación anormal del módulo de expansión de la batería	Grave	El módulo de control de potencia de la batería no se comunica con los módulos de expansión de la batería.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el interruptor de CC de la batería. 2. Compruebe que los cables de alimentación y los cables de comunicaciones estén conectados correctamente a los módulos de expansión de la batería [Batería-1/2 módulo de expansión de la batería-1/2/3]. 3. Después de comprobar que los cables están conectados correctamente, encienda el interruptor de CC de la batería. 4. Si la alarma se activa con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

7.4 Almacenamiento y recarga de baterías

Inspección de aceptación de baterías

Se debe colocar una etiqueta de recarga de la batería en la caja de embalaje de la batería. La etiqueta de recarga debe contener la fecha de carga más reciente y la próxima fecha de recarga.

Requisitos de almacenamiento de baterías

1. Durante el almacenamiento, coloque las baterías de acuerdo con las indicaciones que hay en la caja de embalaje. No coloque las baterías al revés o de lado.
2. Apile las cajas de embalaje de la batería cumpliendo con los requisitos de apilamiento de la caja externa.
3. Manipule las baterías con precaución para evitar daños.
4. Los requisitos del entorno de almacenamiento son los siguientes:
 - Temperatura ambiente: -10-55 °C; temperatura de almacenamiento recomendada: 20-30 °C

- Humedad relativa: Del 5 % al 80 %
 - Coloque las baterías en un lugar seco y limpio con ventilación adecuada.
 - Coloque las baterías en un lugar alejado de gases y disolventes orgánicos corrosivos.
 - Mantenga las baterías alejadas de la luz directa del sol.
 - Mantenga las baterías al menos a 2 metros de las fuentes de calor.
5. Las baterías almacenadas deben desconectarse de dispositivos externos. Si las baterías tienen algún indicador, estos deben estar apagados.
 6. Requisitos de voltaje de entrada del suministro comercial de CA en los lugares de recarga: red eléctrica monofásica: 220 V/230 V/240 V, $\pm 10\%$; tensión trifásica: 380 V/400 V, $\pm 10\%$.
 7. El encargado del almacén debe recopilar información sobre el almacenamiento de la batería todos los meses e informar periódicamente del inventario de la batería al departamento de planificación. Las baterías que han estado almacenadas durante casi 15 meses ($-10-25\text{ }^{\circ}\text{C}$), 9 meses ($25-35\text{ }^{\circ}\text{C}$) u 6 meses ($35-55\text{ }^{\circ}\text{C}$) deben recargarse de manera oportuna.
 8. Las oficinas u organizaciones regionales no deben almacenar baterías.
 9. Las baterías deben entregarse según la regla de “primero en entrar, primero en salir”.
 10. Una vez finalizada la prueba de producción de la batería y antes de que se almacenen, las baterías deben recargarse al menos hasta el 50 % del estado de carga.

Condiciones para valorar el almacenamiento vencido

Se recomienda que las baterías no se almacenen durante un tiempo prolongado. Deben usarse poco después de su despliegue en el emplazamiento. Las baterías deben manipularse de acuerdo con los siguientes requisitos.

Tabla 7-3 Intervalo de recarga de la batería de litio

Temperatura de almacenamiento requerida	Temperatura de almacenamiento real	Intervalo de recarga	Comentarios
-10 °C-55 °C	$T \leq -10^{\circ}\text{C}$	No permitido	Sin llegar a la hora de la recarga: Utilice las baterías lo antes posible. Llegando a la hora de la recarga: Recargue las baterías. La duración total del almacenamiento no debe exceder el periodo de garantía.
	$-10^{\circ}\text{C} < T \leq 25^{\circ}\text{C}$	15 meses	
	$25^{\circ}\text{C} < T \leq 35^{\circ}\text{C}$	9 meses	
	$35^{\circ}\text{C} < T \leq 55^{\circ}\text{C}$	6 meses	
	$55^{\circ}\text{C} < T$	No permitido	

1. Deseche las baterías deformadas, dañadas o con fugas directamente, independientemente del tiempo que hayan estado almacenadas.

2. La duración del almacenamiento comienza desde la fecha de carga más reciente indicada en el embalaje de la batería. Si una batería está cualificada después de la recarga, actualice la fecha de carga más reciente y la próxima fecha de recarga (próxima fecha de recarga = última fecha de carga + intervalo de recarga) en la etiqueta.
3. El tiempo máximo de almacenamiento de energía de una batería de litio es de tres años. Una batería de litio se puede recargar como máximo tres veces en los tres años. Por ejemplo, se puede recargar cada 8 meses o cada 12 meses. Se recomienda desechar las baterías si sobrepasan el periodo máximo de almacenamiento y los tiempos de recarga permitidos.
4. Si una batería de litio se almacena durante mucho tiempo, puede producirse una pérdida de capacidad. Después de almacenar una batería de litio durante 12 meses a la temperatura de almacenamiento recomendada, la tasa de pérdida de capacidad irreversible es de entre el 3 % y el 10 %. Si los clientes realizan el ensayo de descarga de acuerdo con las especificaciones, es posible que no pasen la prueba si la capacidad de almacenamiento de la batería no es el 100 % de la capacidad nominal.

Inspección antes de la recarga

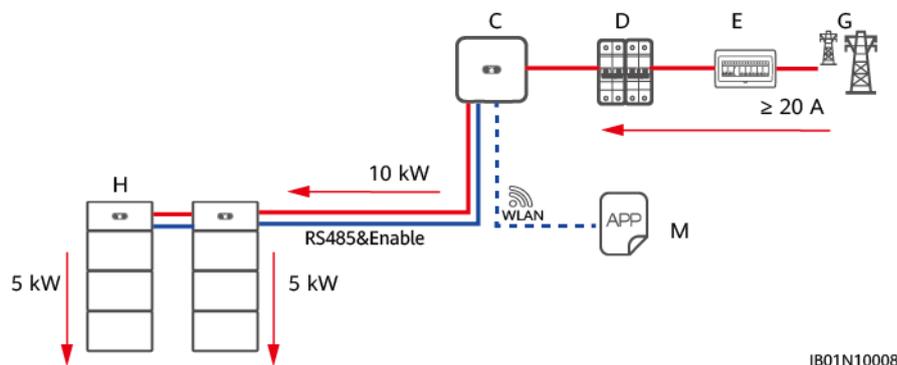
1. Antes de recargar una batería, debe comprobar su aspecto. Recargue la batería si está cualificada o deséchela si no lo está.
2. La batería está cualificada si no presenta los siguientes signos:
 - Deformación
 - Daño en la carcasa
 - Fuga

Escenarios de recarga de baterías

Escenario de suministro de energía trifásico

- El inversor trifásico de 10 kW proporciona 10 kW de potencia para cargar baterías. Permite cargar dos unidades de carga (seis paquetes de baterías) al mismo tiempo. Otros modelos pueden cargar baterías con una potencia de menos de 10 kW.

Figura 7-1 Diagrama de conexión en red para el escenario de suministro de energía trifásico



(C) SUN2000-10KTL-M1

(D) Interruptor de CA

(E) ACDCU

(G) Red eléctrica

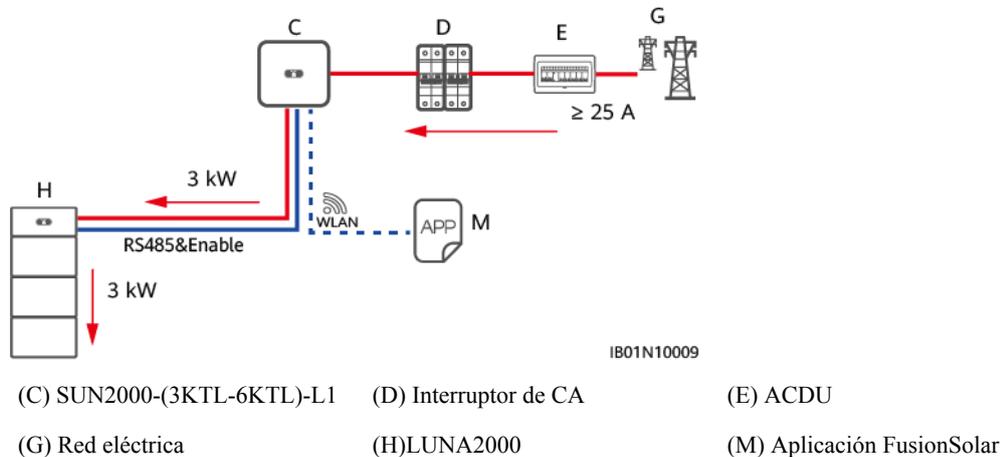
(H)LUNA2000

(M) Aplicación FusionSolar

Escenario de suministro de energía monofásico

- El SUN2000-(3KTL-6KTL)-L1 proporciona 3 kW de potencia para cargar baterías. Permite cargar una unidad de carga (tres paquetes de baterías) al mismo tiempo.

Figura 7-2 Diagrama de conexión en red para el escenario de suministro de energía monofásico



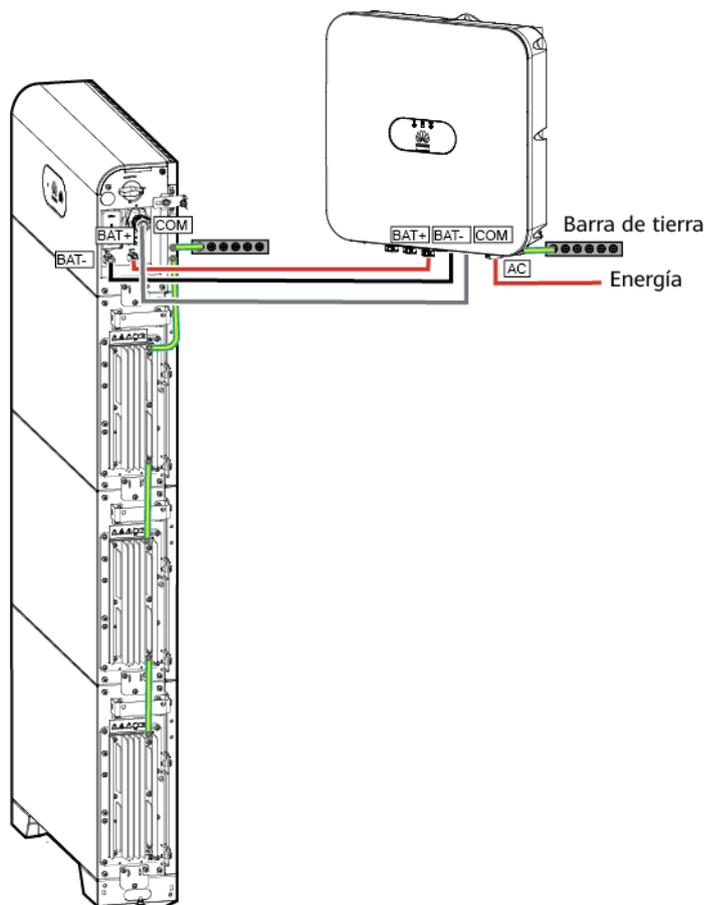
NOTA

— indica un cable de alimentación, — indica un cable de señal y - - - - - indica comunicación inalámbrica.

Conexión del cable de recarga de la batería

Para conectar los cables consulte [5 Conexión eléctrica](#). Si es necesario cargar dos unidades de carga al mismo tiempo, consulte [5.4 \(Opcional\) Baterías en cascada](#) para colocar las baterías en cascada.

Figura 7-3 Diagrama de conexión de cables



Encendido y puesta en servicio de la batería

- Para obtener detalles sobre cómo almacenar y recargar la batería, consulte la *Guía de almacenamiento y recarga de baterías de litio*.

AVISO

- Asegúrese de que el proceso de carga esté supervisado para evitar cualquier anomalía.
- Si una batería experimenta una anomalía como abultamiento o humo, deje de cargarla inmediatamente y deséchela.
- Asegúrese de que solo profesionales capacitados realicen operaciones de recarga.
- Después de encender el interruptor de la batería, encienda el inversor. Para obtener detalles sobre cómo encender el inversor, consulte la guía rápida del modelo de inversor correspondiente.

Paso 1 Conecte correctamente los cables de alimentación y de comunicaciones.

Paso 2 Encienda el interruptor del paquete de potencia de la batería colocando el interruptor de CC en la posición ON.

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

- Paso 4** Compruebe que el led1 esté en verde sin parpadear, el led2 en verde sin parpadear y el led3 en verde intermitente (lento).
- Paso 5** Mantenga pulsado el botón de arranque negro durante 5 segundos para activar la batería. El led del módulo de control de potencia parpadea tres veces y luego el indicador verde permanece encendido sin parpadear. El led integral de la batería parpadea tres veces y luego el indicador verde permanece encendido sin parpadear. El anillo led parpadea en tres círculos.
- Paso 6** Conecte la aplicación FusionSolar al inversor, el procedimiento de operación se actualizará más adelante.
- Paso 7** Confirme que la recarga está completa si cinco indicadores del anillo led están encendidos y el led integral de los módulos de expansión de la batería está en verde sin parpadear.
- Paso 8** Una vez cargada la batería, apague el disyuntor de CA de entrada del inversor y luego el disyuntor de entrada de la batería. Si es necesario cargar otras baterías, repita los pasos anteriores.

---**Fin**

8 Especificaciones técnicas

8.1 LUNA2000-5KW-C0

Especificaciones técnicas	LUNA2000-5KW-C0
Potencia nominal de carga y descarga	5 kW
Voltaje nominal (sistema monofásico)	360 V
Voltaje de operación (sistema monofásico)	350-560 V
Voltaje nominal (sistema trifásico)	600 V
Voltaje de operación (sistema trifásico)	600-980 V
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	240 mm × 670 mm × 150 mm
Peso	12 kg
Modo de enfriamiento	Enfriamiento gratuito
Grado de protección IP	IP66
Puerto	RS485 y CAN (para conexión en cascada)
Temperatura de funcionamiento	De -25 °C a +55 °C
Humedad de funcionamiento	Humedad relativa del 5 % al 95 %

Especificaciones técnicas	LUNA2000-5KW-C0
Altitud máxima de funcionamiento	4.000 m

8.2 LUNA2000-5-E0

Especificaciones técnicas	LUNA2000-5-E0
Capacidad nominal disponible	5 kWh
Tipo de vaso de la batería	Iones de litio
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	360 mm × 670 mm × 150 mm
Peso	50 kg
Modo de enfriamiento	Enfriamiento gratuito
grado de protección IP	IP66
Temperatura de funcionamiento	De -10 °C a +55 °C
Altitud máxima de funcionamiento	4.000 m

9 Preguntas frecuentes

9.1 ¿Cómo reemplazar un fusible?

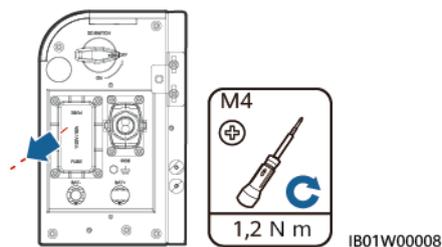
Paso 1 Apague el sistema. Para obtener información detallada, consulte [7.1 Apagado del sistema](#).

ADVERTENCIA

Después de apagar el sistema, el chasis aún conserva la electricidad y el calor restantes, lo que puede provocar choques eléctricos o quemaduras. Por tanto, debe usar guantes protectores y esperar 5 minutos después de que se apague el sistema para manipular el equipo.

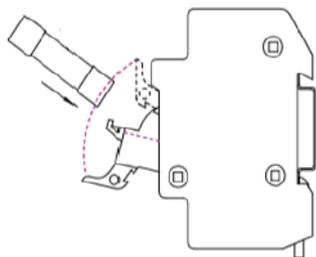
Paso 2 Afloje los tornillos de la carcasa del fusible.

Figura 9-1 Extracción de la carcasa de tornillo



Paso 3 Levante la abertura de la caja de fusibles, retire el fusible, inserte un fusible nuevo en la ranura y cierre la caja de fusibles. Si escucha un clic y la protuberancia en el costado está dentro de la caja, la caja de fusibles está instalada correctamente.

Figura 9-2 Reemplazo de un fusible



----Fin

Especificaciones de fusibles

Tabla 9-1 Especificaciones de fusibles

Fusible	Especificaciones requeridas		
	Límite inferior	Valor típico	Límite superior
Tipo			
Tipo de componente	-	Fusible	-
Tipo de fusible	-	Fusible rápido	-
Voltaje nominal (VCA y VCC)	1.100 VCC	-	-
Corriente nominal	32 A	-	-
Capacidad interruptiva	10 kA	-	-
Calor de fusión nominal I ² T	-	-	-
Valor de resistencia al frío	-	-	0,005 Ω
Dimensiones del paquete (la tolerancia de dimensión debe especificarse en las especificaciones proporcionadas por el proveedor)	-	14 mm × 51 mm	-

A Acrónimos y abreviaturas

A	
APP	aplicación
B	
BMS	sistema de gestión de batería
D	
CC	corriente continua
F	
FIT	tarifa de alimentación
E	
EMI	interferencia electromagnética
P	
PV	fotovoltaico/a
V	
VPP	planta eléctrica virtual