

Manual del usuario

Batería de LFP de alta tensión

SBH100/150/200/250/300/350/400



Todos los derechos reservados

Todos los derechos reservados

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

Las marcas registradas

SUNGROW y otras marcas comerciales de Sungrow utilizadas en este manual son propiedad de SUNGROW.

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

Licencias de software

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

Acerca de este manual

El manual describe principalmente la información del producto y las pautas para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. El manual no puede incluir información completa sobre el sistema (es decir, el PCS), solo sobre la batería. El lector puede obtener información adicional sobre otros dispositivos en www.sungrowpower.com o en la página web del fabricante del componente respectivo.

Validez

Este manual es válido para los siguientes modelos de baterías:

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

Público objetivo

Este manual está dirigido a los propietarios que podrán interactuar con la batería y al personal cualificado responsable de la instalación y puesta en marcha de la batería. El personal cualificado debe tener los siguientes conocimientos:

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

Cómo usar este manual

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

Las imágenes de este manual se muestran solo como referencia. El producto que reciba puede ser algo diferente.

El contenido puede actualizarse o revisarse periódicamente debido al desarrollo del producto. Es probable que se realicen cambios en el manual para las siguientes ediciones de inversores. Puede obtener el manual más reciente visitando el sitio web en support.sungrowpower.com.

Símbolos

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

PELIGRO

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

 **ADVERTENCIA**

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

 **PRECAUCIÓN**

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

AVISO

Indica una situación que, si no se evita, podría provocar daños en el equipo o en los materiales.



Indica información adicional, contenido resaltado o consejos que puedan ser útiles, por ejemplo para solucionar problemas o para ahorrar tiempo.

Abreviación

BMS: Sistema de gestión de la batería

BMU: Unidad de gestión de la batería

CAN: Red de área del controlador

CMU: Unidad de gestión de clúster de la batería

LFP: litio-ferrofosfato

SOC: estado de carga

MCB: Disyuntor miniatura de CC

PACK:módulo de la batería

Índice

Todos los derechos reservados.....	I
Acerca de este manual.....	II
1 Instrucciones de seguridad	1
1.1 Avisos para el uso seguro	2
1.2 Información sobre la manipulación de la batería.....	3
1.3 Situaciones de emergencia	4
1.3.1 Baterías con fuga.....	4
1.3.2 Incendio	5
1.3.3 Baterías de celda húmeda	5
1.3.4 Baterías dañadas.....	6
2 Descripción del producto	7
2.1 Introducción del producto	7
2.2 Introducción del componente.....	9
2.3 Símbolos en el producto.....	10
2.4 Indicadores LED.....	10
3 Desembalaje y almacenamiento	12
3.1 Desembalaje e inspección.....	12
3.2 Pack de entrega	13
3.3 Almacenamiento	14
4 Montaje	15
4.1 Seguridad durante el montaje.....	15
4.2 Requisitos de ubicación	15
4.3 Herramientas de instalación	17
4.4 Instalación del sistema de batería	18
5 Conexión eléctrica	23
5.1 Instrucciones de seguridad.....	23
5.2 Descripción de terminales	24
5.3 Descripción general de la conexión eléctrica.....	24
5.4 Conexión y desconexión del cable de puesta a tierra externo.....	25
5.5 Conexión del cable de CC.....	27
5.5.1 Montaje de conectores CC.....	27

5.5.2 Conexión y desconexión del cable de CC	29
5.6 Conexión de cable de comunicación	33
5.6.1 Montaje de conectores de comunicación y resistencia de terminación.....	33
5.6.2 Conexión y desconexión del cable de comunicación	35
5.7 Montaje de la cubierta superior	37
5.8 Conexión en cascada de baterías	38
6 Procedimiento de puesta en marcha/arranque	39
6.1 Inspección antes de la puesta en marcha	39
6.2 Procedimiento de puesta en marcha	39
7 Procedimiento de desmantelamiento/apagado de la batería	41
8 Visualización de la información de la batería	42
9 Incremento de las baterías	44
10 Solución de problemas y mantenimiento	45
10.1 Resolución de problemas	45
10.2 Mantenimiento.....	51
11 Apéndice	53
11.1 Datos técnicos.....	53
11.2 Preguntas frecuentes	55
11.2.1 La batería no carga.....	55
11.2.2 La batería no se descarga	56
11.2.3 Salto de estado de carga.....	56
11.2.4 Actualización de la batería	56
11.3 Garantía de calidad.....	57
11.4 Información de contacto	58

1 Instrucciones de seguridad

Al instalar, poner en servicio, operar y mantener el producto, cumpla estrictamente con las etiquetas del producto y los requisitos de seguridad del manual. Un funcionamiento o un trabajo incorrectos pueden causar:

- Lesión o muerte del operador o de un tercero.
- Daños al producto y a otros bienes.

ADVERTENCIA

- **No realice ninguna operación en el producto (incluidas, entre otras, la manipulación, la instalación, el encendido o el mantenimiento del producto, la conexión eléctrica y el trabajo en altura) en condiciones meteorológicas adversas, como truenos y relámpagos, lluvia, nieve y vientos de nivel 6 o superior. SUNGROW no se hace responsable de los daños que pueda sufrir el dispositivo por causas de fuerza mayor, como terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, corrimientos de tierra, rayos, incendios, guerras, conflictos armados, tifones, huracanes, tornados y otras condiciones meteorológicas extremas.**
- **En caso de incendio, salga del edificio o de la zona donde se encuentra el producto y active la alarma de incendio. Está estrictamente prohibido volver a ingresar a la zona de incendio bajo ninguna circunstancia.**

AVISO

- **Ajuste los tornillos con las herramientas aplicando el par especificado al fijar el producto y los terminales. De lo contrario, es posible que se dañe el producto. La garantía no cubrirá el daño provocado.**
- **Aprenda a usar las herramientas correctamente antes de manipularlas para evitar lastimar a las personas o dañar el dispositivo.**
- **Realice el mantenimiento del dispositivo solo si está suficientemente familiarizado con este manual y utilice las herramientas adecuadas.**



- Las instrucciones de seguridad de este manual solo son complementos y no pueden cubrir todas las precauciones que se deben tener. Cuando realice las operaciones, tenga en cuenta las condiciones reales del sitio.
- SUNGROW no se hace responsable de ningún daño causado por el incumplimiento de los requisitos de operación de seguridad general, las normas de seguridad general o cualquier instrucción de seguridad de este manual.
- Al instalar, operar y realizar el mantenimiento del producto, cumpla con las leyes y normativas locales. Las precauciones de seguridad de este manual solo son complementos de las leyes y normativas locales.
- Durante el transporte, instalación, cableado, mantenimiento, etc. del producto, los materiales y herramientas preparados por los usuarios deben cumplir los requisitos de las leyes y reglamentos locales aplicables, las normas de seguridad y otras especificaciones. SUNGROW no se responsabilizará de los daños provocados en el producto por la adopción de materiales y herramientas que no cumplan los requisitos mencionados.
- Las operaciones en el producto, incluidas entre otras, la manipulación, instalación, cableado, encendido, mantenimiento y uso del producto, no debe realizadas personal no cualificado. SUNGROW no se hace responsable de los daños provocados en el producto por operaciones realizadas por personal no cualificado.
- En caso de que los usuarios organicen el transporte del producto, SUNGROW no se responsabilizará de los daños ocasionados en el producto por los propios usuarios o por los terceros proveedores de servicios de transporte designados por los usuarios.
- SUNGROW no se hace responsable de los daños causados en el producto por negligencia, dolo, falta, manejo inadecuado y otros comportamientos de los usuarios o de organizaciones de terceros.
- SUNGROW no se responsabilizará de ningún daño en el producto que surja por motivos ajenos a SUNGROW.

1.1 Avisos para el uso seguro

Lea todas las instrucciones de seguridad detenidamente antes de realizar ningún trabajo y mírelas en todo momento cuando trabaje en la batería o con esta. El incumplimiento de las precauciones que se describen en esta sección puede causar lesiones graves a las personas o daños a la propiedad.

⚠ PELIGRO**Riesgo de explosión.**

- **No someta la batería a ninguna fuerza fuerte.**
- **No generar daños mecánicos a la batería (agujerearla, deformarla, rayarla, etc.)**
- **No caliente la batería ni use fuego para deshacerse de ella.**
- **No instale la batería en entornos en los que pueda producirse una explosión.**
- **No coloque la batería en agua u otros líquidos.**

⚠ PELIGRO**Riesgo de incendio**

- **No coloque la batería cerca de una fuente de calor, como luz directa, una chimenea, una pared sin aislamiento térmico expuesta al sol, agua caliente o un calentador.**
- **Mantenga las fuentes de ignición, como chispas, llamas y materiales humeantes, lejos de la batería.**

⚠ PELIGRO**Riesgo de descarga eléctrica.**

- **No desmonte la batería.**
- **No manipule una batería húmeda ni emplee herramientas húmedas.**
- **No sumerja la batería en agua ni la exponga los líquidos a la humedad.**
- **Mantenga la batería alejada de niños y animales.**
- **Utilice ropa, protecciones y guantes adecuados para evitar el contacto directo con la tensión continua.**
- **Emplee herramientas aislantes cuando manipule la batería.**
- **Aparte las joyas metálicas antes de trabajar en el circuito de corriente continua.**

1.2 Información sobre la manipulación de la batería

AVISO

Siga las normas locales para usar la batería.

Cualquier daño causado por el hombre anulará la garantía limitada de la batería. Manipule la batería con cuidado para protegerla de posibles daños.

- Utilice la batería solo para los fines previstos y diseñados.

- La batería debe instalarse únicamente en una ubicación adecuada.
- Asegúrese de que la batería esté bien conectada a tierra antes de utilizarla.
- No utilice la batería si está defectuosa o si parece estar agrietada, rota, dañada o si no funciona.
- No utilice la batería junto con otros tipos de baterías.
- No tire de la batería, no la arrastre ni la pise.
- No deje ningún objeto extraño dentro de la batería.
- No repare ni modifique la batería. El usuario no puede repararla.
- No tire de ningún cable mientras la batería esté en funcionamiento.
- No dañe los revestimientos, las sujeciones ni los conectores de los cables.
- Mientras carga, utiliza y almacena la batería, manténgala lejos de materiales que sean propensos a causar descarga eléctrica, incluida la descarga de electricidad estática.
- Para evitar accidentes, mantenga la batería lejos de bebés y niños.
- Cubra los terminales con cinta aisladora antes de realizar la eliminación correspondiente.
- Evite el contacto directo con la lluvia, la nieve y el agua, y evite que la batería sufra caídas e impactos mecánicos durante su transporte.

1.3 Situaciones de emergencia

1.3.1 Baterías con fuga

El abuso/mal uso/daño de la batería puede provocar un aumento de la presión interna en las celdas de la batería. Podría dar lugar a la fuga del electrolito. En caso de que salga electrolito de la batería:

- No entre en la sala bajo ninguna circunstancia.
- Evite el contacto con el líquido o el gas liberado.
- Si es necesario, póngase en contacto con el Servicio de emergencias local o con el Departamento de bomberos.

Si queda expuesto a la sustancia liberada, siga estas recomendaciones para minimizar la posibilidad de lesiones:

- Inhalación: evacúe el área contaminada y busque asistencia médica.
- Contacto con los ojos: enjuague los ojos con abundante agua durante 15 minutos como mínimo y busque asistencia médica de inmediato.
- Contacto con la piel: Lave bien la zona afectada con abundante agua durante al menos 15 minutos. Si es posible, quítese o sature con agua la ropa contaminada. Busque ayuda médica si el paciente está angustiado.
- Ingestión: induzca el vómito y obtenga asistencia médica de inmediato.

Limpie el área de contacto con una esponja o un paño húmedo hasta que obtenga ayuda médica. Estos materiales pueden dañar la piel y los ojos, y provocar ceguera.

1.3.2 Incendio

A pesar de su cuidadoso diseño, la batería podría sufrir un incendio. Del mismo modo, un incendio o temperaturas inusualmente altas cerca de la batería pueden hacer que se incendie.

Equipo de protección

Durante el funcionamiento normal, no es necesario utilizar una máscara protectora.

En caso de incendio, se pueden emitir humos peligrosos, incluidos monóxido de carbono, dióxido de carbono y/o diversos hidrocarburos. Para cumplir la Directiva sobre equipos de protección individual (89/686/CEE), utilice un equipo de respiración autónomo (SCBA) con protección total durante la lucha contra incendios.

Extinción de incendios

AVISO

En caso de incendio, solo los bomberos calificados que cuentan con el equipo de protección adecuado pueden acceder a la sala donde está ubicada la batería. Puede llevar mucho tiempo extinguir el fuego por completo. Plantéese la posibilidad de dejar que el sistema se quemé. El humo indica que la batería sigue ardiendo. Tenga siempre en cuenta que existe el riesgo de que la batería vuelva a arder.

Para extinguir un incendio, proceda de la siguiente manera.

- 1 Apague cualquier sistema eléctrico o electrónico conectado como la batería, aislador de la batería, aisladores de CC fotovoltaicos, aislador de CA, interruptor solar principal e interruptor normal principal.
- 2 Antes de acceder a la zona caliente del incidente, reduzca adecuadamente el incendio.
- 3 Si la batería se incendia, utilice arena contra incendios, extintor de CO₂ u otros equipos de extinción de incendios de emergencia homologados por los bomberos para apagar el fuego.
- 4 Si el fuego no procede de la batería y aún no se ha propagado a ella, utilice un extintor ABC para extinguir el fuego. Retire las baterías y otras fuentes de ignición del lugar del incendio.

1.3.3 Baterías de celda húmeda

Si la batería está sumergida en agua, no permita que las personas tengan acceso a esta y póngase en contacto con Sungrow o con un proveedor de servicios autorizado para obtener asistencia técnica.

Si una batería se sumerge en agua o se inunda, desconecte primero todos los disyuntores del sistema para cortar el suministro eléctrico a la batería. Espere a que baje el agua y no

se acerque a la batería. Si es necesario que alguien entre en el agua inundada, utilice botas de goma aislantes de caña completa y guantes.

No vuelva a utilizar una batería inundada.

1.3.4 Baterías dañadas

La batería consta de celdas de iones de litio. Se las considera baterías de celda seca. Si la batería se daña, solo se puede fugar una pequeña cantidad de líquido.

Una batería dañada puede causar el calentamiento rápido de las celdas de la batería. Si nota humo saliendo del área de la batería, considere que la batería se está quemando y tome las medidas adecuadas según se describe en "1.3.2 Incendio".

Las baterías dañadas son peligrosas y se deben manipular con extrema precaución. No son aptas para usar y pueden suponer peligro para las personas o la propiedad. Si una batería parece dañada:

- 1 Embálela en su contenedor original.
- 2 Almacénela en una habitación separada similar al lugar de la instalación.
- 3 Póngase en contacto con SUNGROW.

PELIGRO

Una batería dañada puede liberar material peligroso y una mezcla de gas inflamable. No intente nunca reparar la batería, incluso si usted es un electricista cualificado.

2 Descripción del producto

2.1 Introducción del producto

Descripción general

Como parte importante del sistema de generación de energía fotovoltaica, el sistema de batería de alta tensión SBH100-400 funciona junto con el inversor híbrido para almacenar energía y suministrarla posteriormente para uso doméstico.

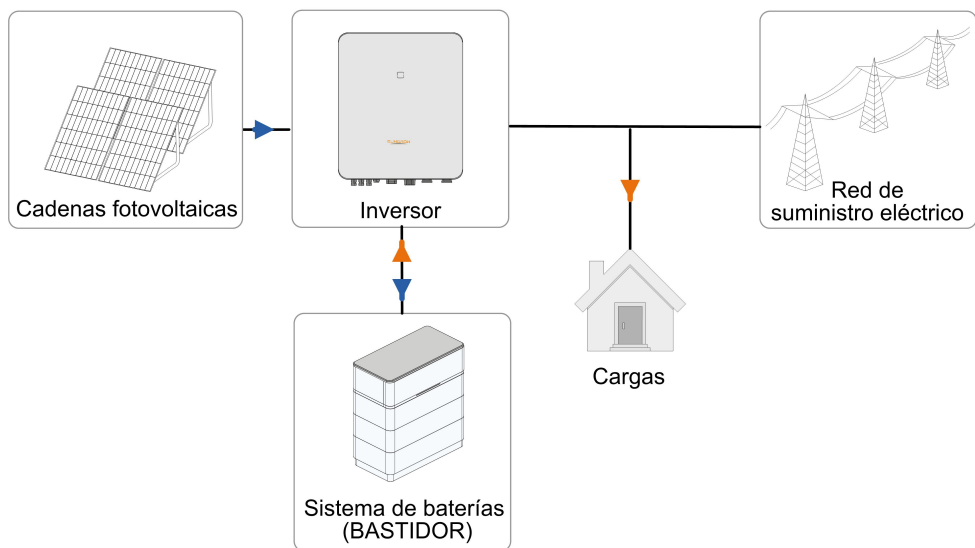
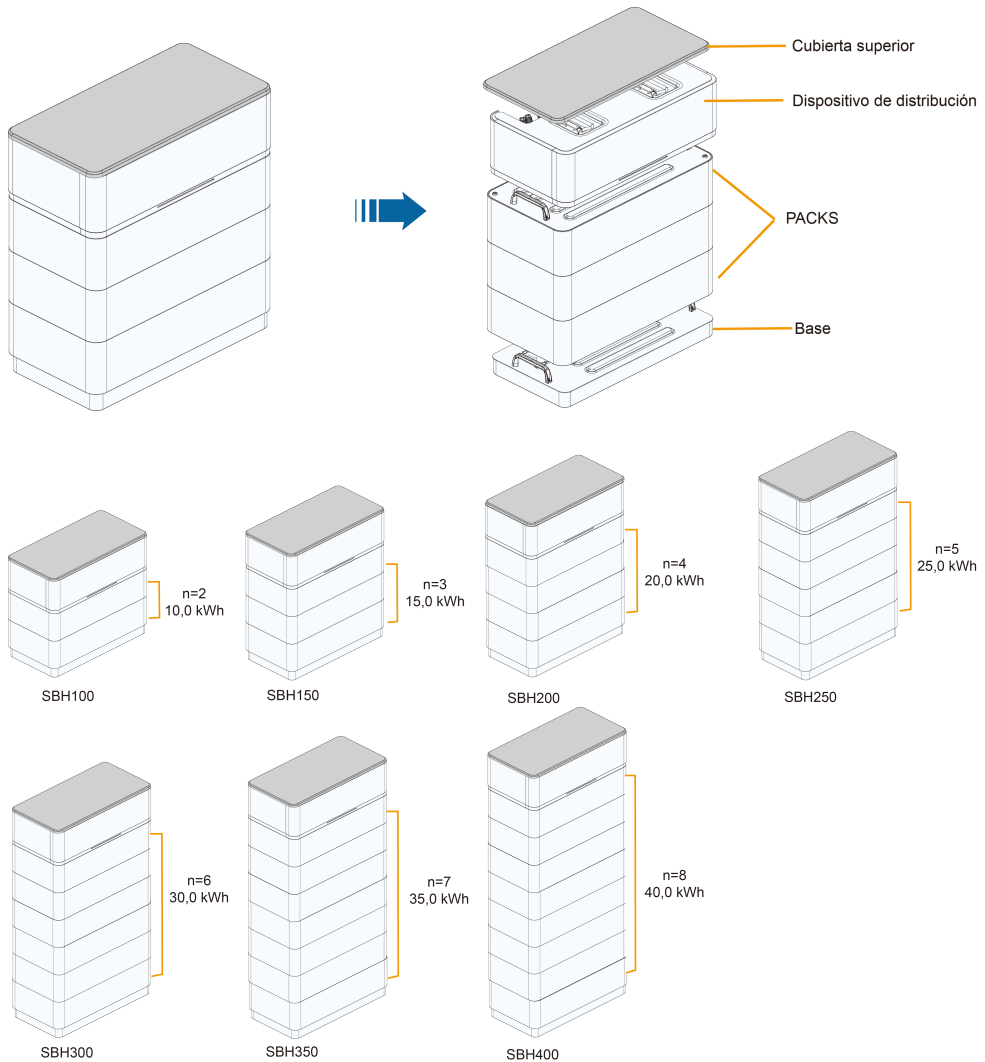


Figura 2-1 Diagrama del sistema

Introducción del producto

El sistema de batería (BASTIDOR) está compuesto por una tapa superior, un cuadro de distribución, PACKS (módulos de baterías) y una base. El sistema funciona con tensiones que varían de 118,8 V a 642,4 V, lo que permite apilar y conectar de 2 a 8 PACKS en serie (n = número de PACKS en las figuras siguientes).



*Las imágenes se muestran exclusivamente con fines ilustrativos. El producto real podría variar.

Tabla 2-1 Composición del sistema

N.º	Sistema de batería	Base	PACK	Dispositivo de distribución	Cubierta superior
1	SBH100	1	2	1	1
2	SBH150	1	3	1	1
3	SBH200	1	4	1	1
4	SBH250	1	5	1	1
5	SBH300	1	6	1	1
6	SBH350	1	7	1	1
7	SBH400	1	8	1	1

2.2 Introducción del componente

Dispositivo de distribución

El dispositivo de distribución está equipado con un disyuntor de CC y una unidad de gestión de la batería (BMU), etc., y se utiliza para la monitorización de la batería, la transmisión de energía y la interacción de señales.

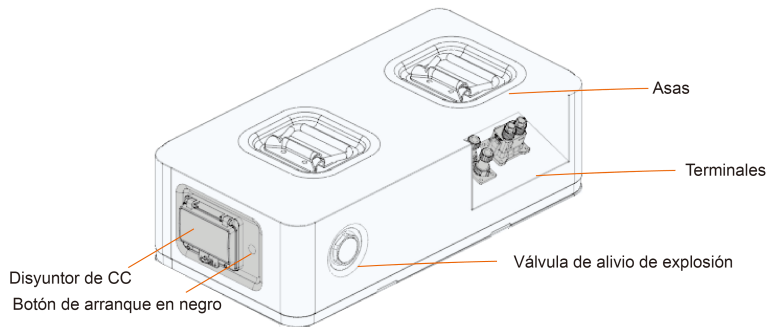


Tabla 2-2 Parámetros del dispositivo de distribución

Parámetro	Valor
Dimensiones (Largo × Ancho × Alto)	675 ± 5 mm × 194 ± 5 mm × 350 ± 5 mm (sin contar asas y terminales)
Peso	11±1 kg
Rango de intensidad	de -65 a 65 A
Rango de tensión	de 0 a 650 V



No gire la válvula de alivio de explosión.

PACK

El PACK se utiliza para el almacenamiento y suministro de energía. Un único PACK está formado por celdas conectadas en serie. Datos como la temperatura y la tensión de la celda se recopilan y luego se transmiten a la BMU dentro del dispositivo de distribución para su procesamiento.

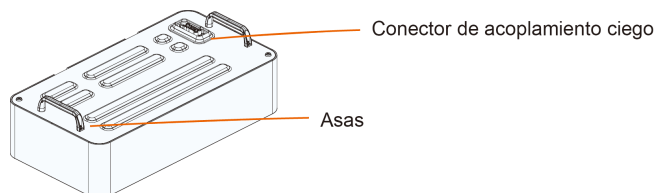


Tabla 2-3 Parámetros del PACK

Parámetro	Valor
Dimensiones (Largo × Ancho × Alto)	675 ± 5 mm × 160 ± 5 mm × 350 ± 5 mm (sin contar las asas y el conector)

Peso	45±2 kg
Capacidad nominal	72 Ah
Energía nominal	5,0 kWh
Rango de tensión	de 55 a 80,3 V

Base

La base se usa para sujetar el dispositivo de distribución y los PACKS.

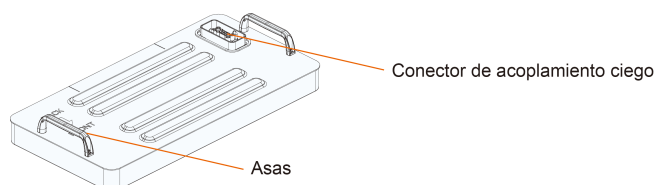


Tabla 2-4 Parámetros base

Parámetro	Valor
Dimensiones (Largo × Ancho × Alto)	650 ± 5 mm × 55 ± 5 mm × 325 ± 5 mm (sin contar las asas, zapatas y el conector)
Peso	2,5 kg ± 1 kg

2.3 Símbolos en el producto

2.4 Indicadores LED

El sistema de batería está equipado con dos indicadores LED, indicador de estado de carga (SOC) e indicador de estado.

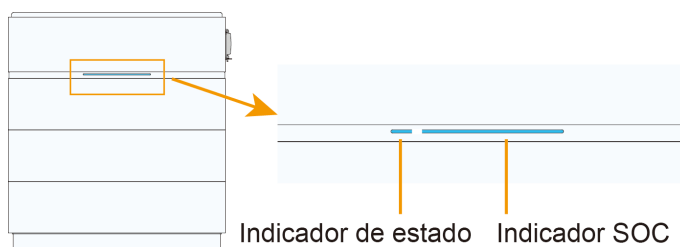






Figura 2-2 Indicadores LED

Indicador de SOC

El indicador de SOC indica el SOC de batería actual. El indicador está diseñado con 5 barras en total, cada una con un 20 % del SOC.




Indicador de SOC	SOC
	0
	0 < SOC ≤ 20 %
	20 % < SOC ≤ 40 %

Indicador de SOC	SOC
	40 % < SOC ≤ 60 %
	60 % < SOC ≤ 80 %
	SOC > 80 %

Indicador de SOC	Estado	Descripción
	Fijo encendido	El sistema de batería funciona normalmente
	Parpadeo	El sistema de batería se está cargando/ descargando

Indicador de estado

El indicador de estado indica el estado actual del sistema de batería, como se muestra en la siguiente tabla.

Indicador de estado	Color	Estado	Descripción
	Azul	Fijo encendido	El sistema de batería funciona normalmente
		Parpadea lentamente (a intervalos de 1 s)	El sistema de batería se está iniciando o en modo de espera.
		Parpadea rápido (a intervalos de 0,5 s)	El sistema de batería se está actualizando, probando o calibrando.
	Rojo	Fijo encendido	Fallo del sistema de batería
		Parpadea lentamente (a intervalos de 1 s)	Alarma del sistema de batería
	Gris	Apagado	No se ha producido ningún fallo en el sistema de batería.

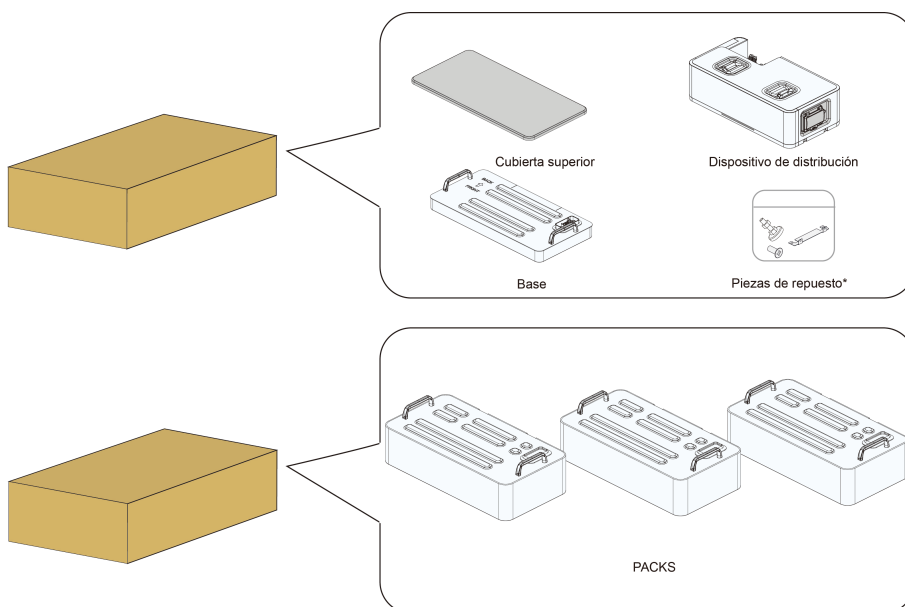


*Las imágenes se muestran exclusivamente con fines ilustrativos. El producto real podría variar.

3 Desembalaje y almacenamiento

3.1 Desembalaje e inspección

El producto se ha sometido a estrictas pruebas e inspecciones antes de la entrega. No obstante, como puede sufrir daños durante el transporte, realice una inspección minuciosa antes de firmar el recibo de entrega.



*Consulte "[3.2 Pack de entrega](#)" para obtener la lista de piezas y componentes.

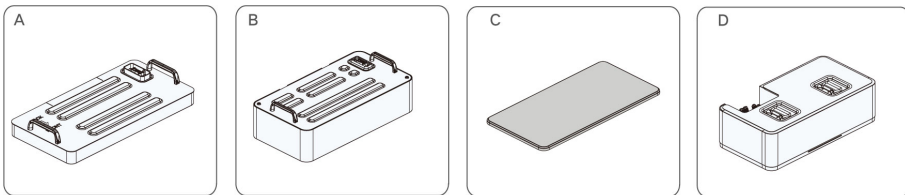
- Inspeccione si hay daños en el embalaje.
- Compruebe la cantidad de los artículos entregados y si la entrega coincide con el pedido realizado según la lista de empaquetado.
- Desembale e inspeccione los artículos del interior por si presentan daños.

Póngase en contacto con la empresa de transporte o con SUNGROW en caso de que haya algún daño o falte algún artículo, y facilite las fotos pertinentes o el nombre/cantidad de los artículos que faltan para un mejor servicio.

No tire la caja de embalaje original. Se recomienda guardar el dispositivo en su embalaje original una vez retirado del servicio.

AVISO

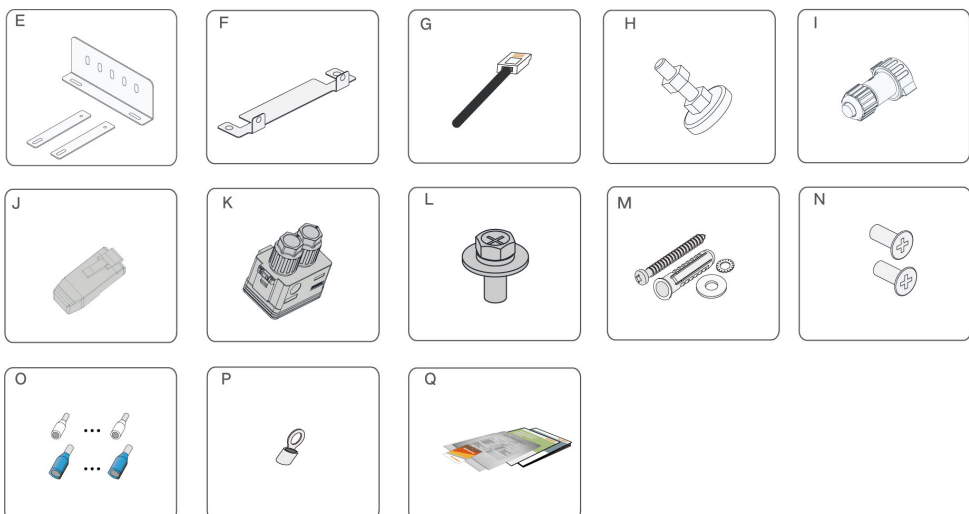
Inspeccione el producto para detectar cualquier daño externo o en las piezas estructurales, y compruebe si la lista de embalaje coincide con el pedido realizado. En caso de cualquier problema con los elementos de inspección mencionados, no instale el dispositivo y póngase en contacto a tiempo con SUNGROW. Si se utiliza alguna herramienta para desembalar, tenga cuidado de no dañar el producto.

3.2 Pack de entrega**Componentes principales**

Elemento	Nombre	Cantidad
A	Base	1
B	PACK	2 - 8
C	Cubierta superior	1
D	Dispositivo de distribución	1



1. Las imágenes que se muestran aquí tienen exclusivamente fines ilustrativos. El producto real podría variar.

Piezas

Elemento	Nombre	Cantidad
E	Soporte de fijación de batería	1 juego
F	Soporte de fijación del dispositivo de distribución	2
G	Cable de comunicación	1
H	Zapatatas	4
I	Conector de comunicación	2
J	Resistencia de terminación	1
K	Conector de alimentación	1
L	Conjunto de tornillo M5	5
M	Perno de expansión	3
N	Tornillo avellanado M4	6
O	Terminal prensado en frío	2
P	Terminal OT	1
Q	Guía de instalación rápida	1

3.3 Almacenamiento

Es necesario un almacenamiento adecuado si la batería no se instala de inmediato.

- Guarde la batería en la caja de embalaje original con el desecante dentro.
- Guarde la batería en un lugar limpio y seco, sin exposición a la luz solar ni a la lluvia.
- El lugar de almacenamiento debe estar libre de gases nocivos, productos inflamables/explosivos y productos químicos corrosivos. Se debe evitar que la batería sufra impactos mecánicos, presiones elevadas, campos magnéticos de alta intensidad y exposición directa a la luz solar.
- La batería debe almacenarse a una temperatura ambiente de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $35\text{ }^{\circ}\text{C}$. El tiempo de almacenamiento recomendado es ≤ 6 meses y el tiempo máximo de almacenamiento no debe superar los 12 meses.
- La batería debe cargarse, si ha estado almacenada durante más de 12 meses en condiciones específicas, hasta que el estado de carga del sistema alcance el 40 %. Se recomienda cargar la batería usando el modo forzado, que se puede habilitar configurando el inversor.
- La humedad relativa de almacenamiento debe estar siempre entre 0 y 95 %, sin condensación.
- La cantidad de capas apiladas de módulos de la batería con embalaje no debe ser mayor a 6. Queda estrictamente prohibido apilar baterías sin embalaje de manera directa.
- El embalaje debe estar en posición vertical.
- Revise periódicamente el paquete en busca de daños y picaduras de insectos. Si se encuentra algún daño, el producto debe sustituirse de inmediato.



Si la batería permanece guardada por más de un año, es posible que se pierda de 5 % a 8 % de la capacidad de forma irreversible.

4 Montaje

4.1 Seguridad durante el montaje

ADVERTENCIA

El manejo de este producto o sistema deben realizarlo profesionales.

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad de este manual o el uso de este producto por parte de personas que no sean profesionales puede provocar lesiones personales graves o daños considerables a la propiedad.

ADVERTENCIA

Cumpla estrictamente con las normativas locales y los requisitos correspondientes durante todo el proceso de instalación.

4.2 Requisitos de ubicación

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

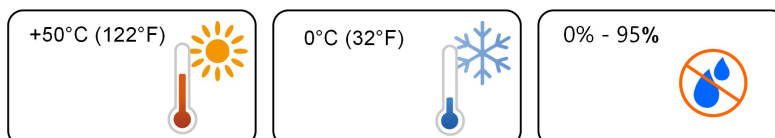
La batería con IP55 se puede instalar tanto en interiores como en exteriores.

Instale la batería en un lugar conveniente para la conexión eléctrica, operación y mantenimiento.

- La batería con IP55 se puede instalar tanto en interiores como en exteriores.
- Instale la batería en un lugar conveniente para la conexión eléctrica, operación y mantenimiento.
- No instale el dispositivo en zonas situadas a menos de 500 metros de la costa o expuestas a vientos marinos. De lo contrario, la batería podría sufrir corrosión y provocar un incendio.
- El entorno de instalación debe estar libre de materiales inflamables o explosivos.
- Mantenga el dispositivo fuera del alcance de los niños.

Requisitos del entorno de instalación

- La batería debe estar bien ventilada. Asegure la circulación del aire.
- La temperatura y la humedad deben cumplir los requisitos siguientes:



- Evite la exposición directa al sol, la lluvia y la nieve.



El sistema de la batería podría degradarse si la temperatura ambiente es superior a 40 °C.

Requisitos de ángulo de instalación

Se recomienda adoptar la instalación de montaje en pared para el sistema de batería. No lo instale torcido.

Requisitos del soporte de instalación

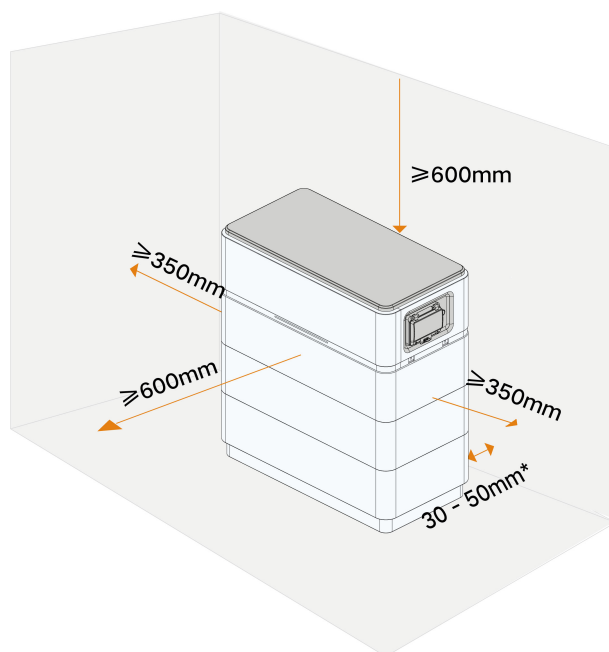
El sistema de batería debe colocarse cerca de la pared y montarse utilizando el soporte de fijación de baterías, para evitar que vuelque.

La estructura de soporte en la que se instale el sistema de batería debe ser ignífuga y no estar fabricada con materiales inflamables.

Asegúrese de que la estructura de soporte sea lo suficientemente sólida para sostener el dispositivo.

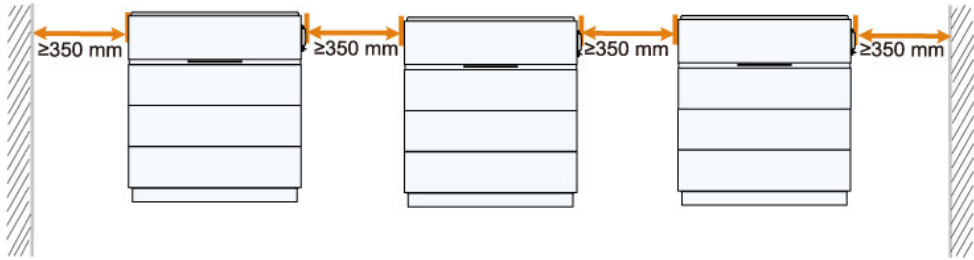
Requisitos de espacio libre de instalación

Reserve suficiente espacio alrededor de la batería para garantizar el espacio necesario para la disipación de calor.



* Esta distancia es la distancia entre el BASTIDOR y la pared.

En caso de tener varias baterías, reserve un espacio libre específico entre las baterías.



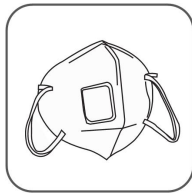
4.3 Herramientas de instalación

Las herramientas de instalación incluyen, entre otras, las siguientes recomendadas. Si es necesario, use otras herramientas auxiliares in situ.

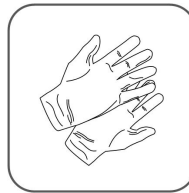
Tabla 4-1 Especificación de la herramienta



Gafas de protección



Máscara antipolvo



Guantes de seguridad



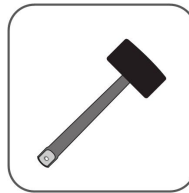
Zapatos de seguridad



Cuchillo multiuso



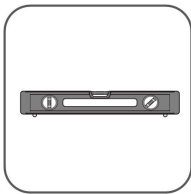
Marcador



Mazo de goma



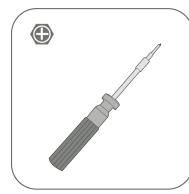
Cinta métrica



Nivel



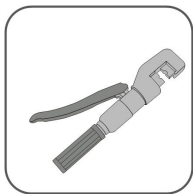
Taladro percutor
($\phi 10$)



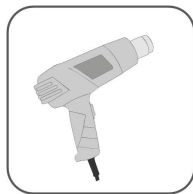
Destornillador dinámico (ST6.3, M4, M5, M6)



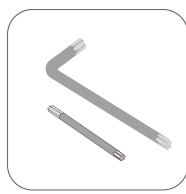
Llave dinamo-
métrica (16 mm, 17 mm,
35 mm)



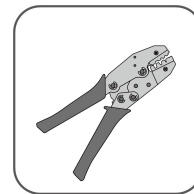
Alicates hidráulicos



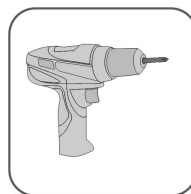
Pistola de calor



Llave Allen M4

Herramienta para
engazar terminales
(10 mm², terminal
prensado en frío)

Pelacables

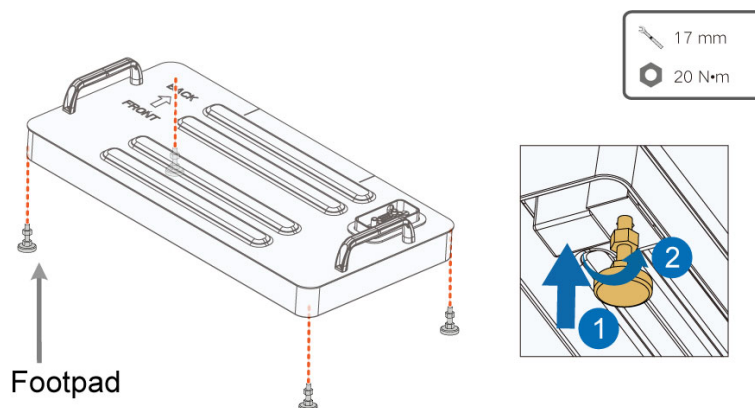
Herramienta engar-
zadora (4–6 mm²)Taladro eléctrico
(ST6.3, M4, M5, M6)

4.4 Instalación del sistema de batería

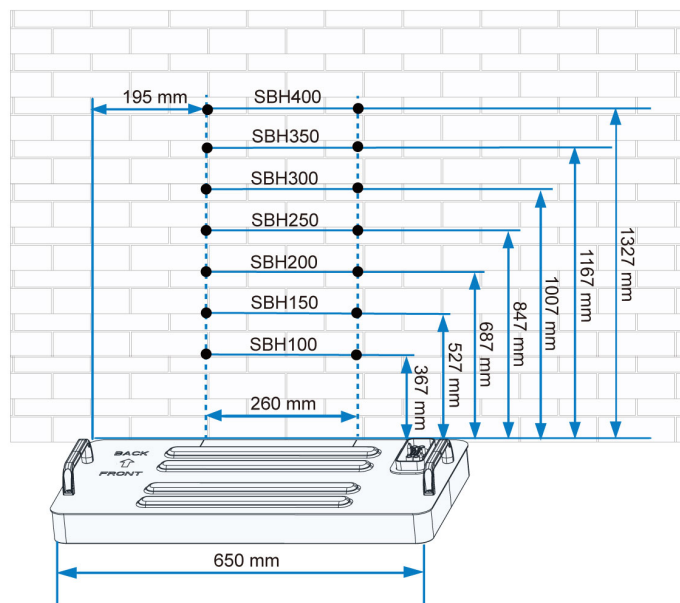
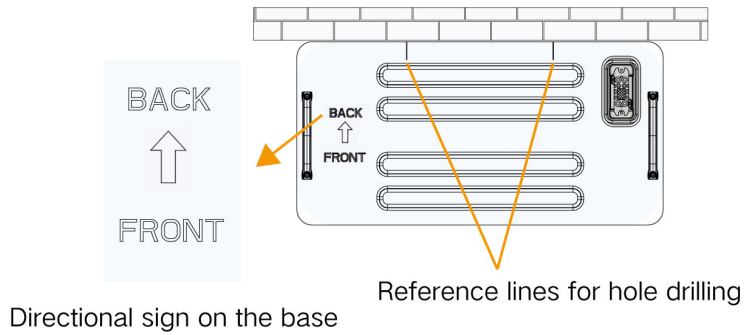


La instalación debe realizarse sobre una superficie plana en un espacio abierto.
El proceso de instalación se ilustra tomando el SBH150 como ejemplo.

Paso 1 Coloque las zapatas en la base de la batería para nivelarla.



Paso 2 Marque las posiciones de los agujeros para instalar el soporte de fijación de la batería. Coloque la base con la parte posterior contra la pared, marque la posición de instalación del soporte de fijación de la batería y, a continuación, separe la base.

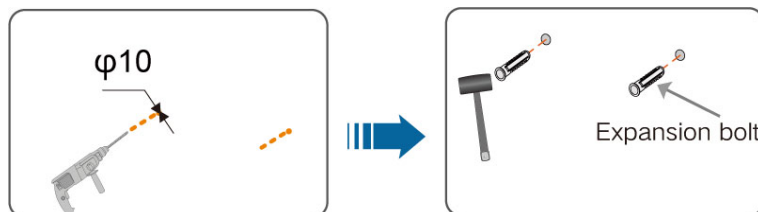


Líneas de referencia para taladrar agujeros: se usan para determinar el espacio entre los dos agujeros en los extremos del soporte de fijación de la batería.

Señal de dirección en la base: se usa para identificar la parte delantera y trasera de la base.

La flecha apunta de la parte DELANTERA a TRASERA.

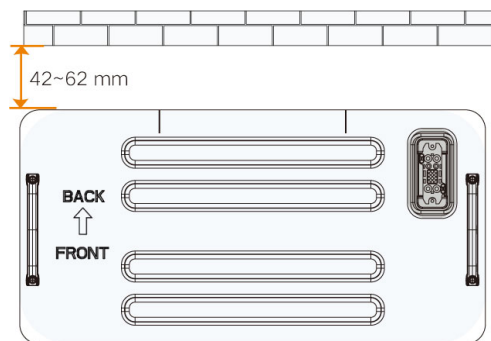
Paso 3 Taladre los agujeros según las marcas y coloque los pernos de expansión.



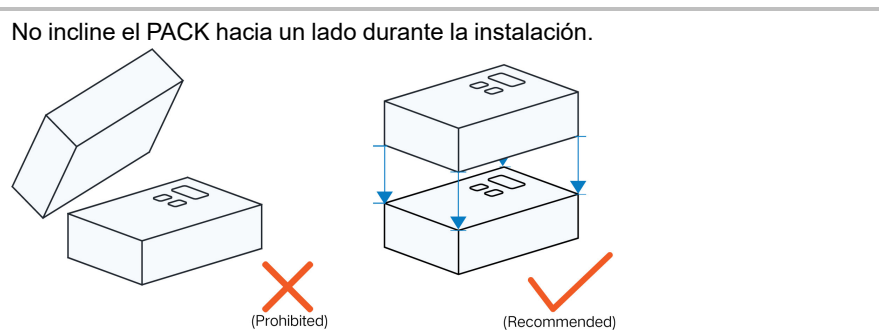
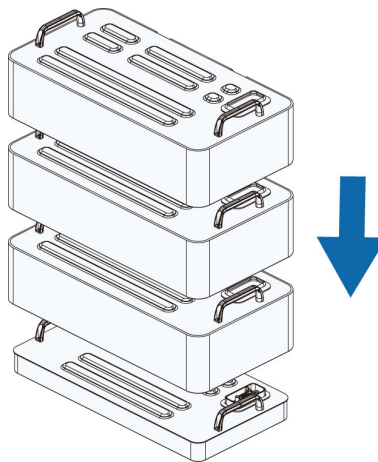
AVISO

Para proteger los ojos y las vías respiratorias del polvo y la suciedad, utilice gafas y mascarillas al taladrar. Limpie el polvo a tiempo después de terminar de taladrar.

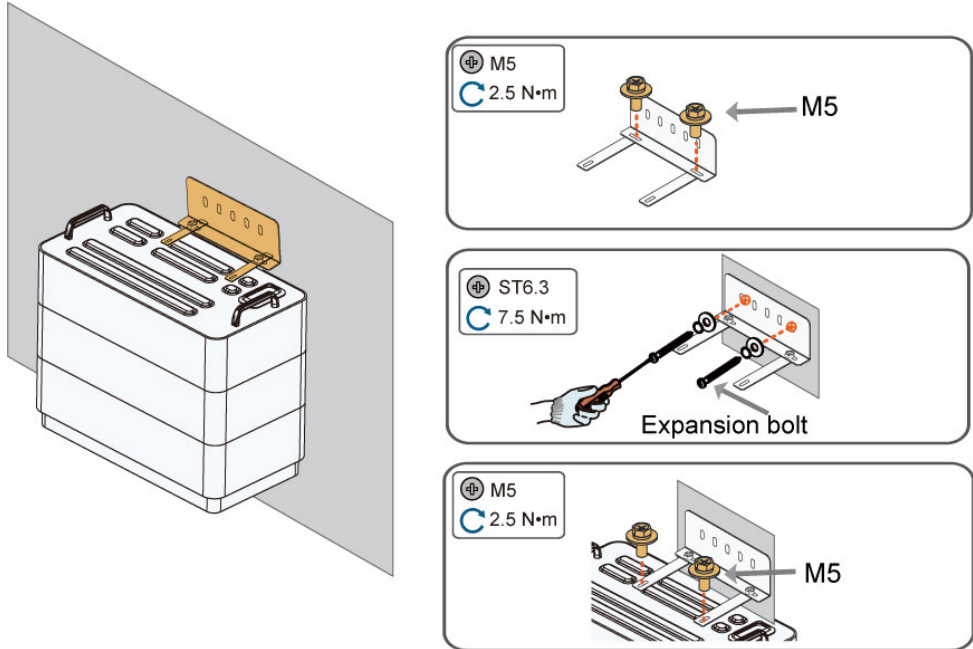
Paso 4 Coloque la base a 42-62 mm de la pared, para poder instalar el soporte de fijación de la batería.



Paso 5 Coloque los PACKS en la base uno a uno de abajo hacia arriba.



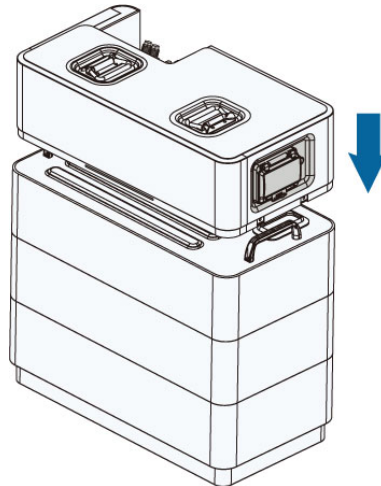
Paso 6 Instale el soporte de fijación de la batería para asegurarse de que el sistema de batería no se vuelque.



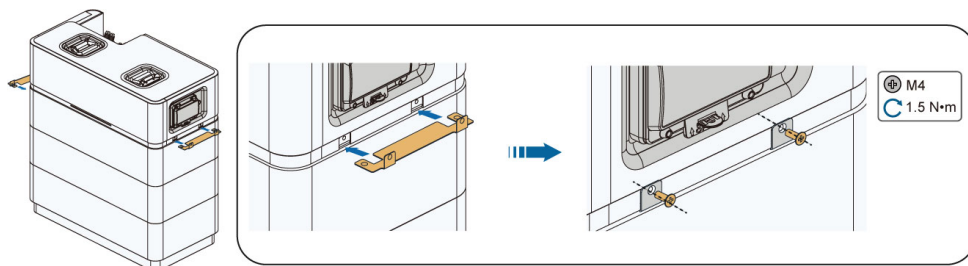
El soporte de fijación de la batería debe instalarse en el PACK superior.

La posición de instalación se puede ajustar ligeramente a través de los orificios ranurados de la parte posterior.

Paso 7 Monte el dispositivo de distribución.



Paso 8 Es necesario instalar el soporte de fijación del dispositivo de distribución para evitar fallos de arco provocados por mover el dispositivo de distribución por error. Inserte el soporte en el espacio entre el dispositivo de distribución y el PACK y fíjelo con tornillos.



-- FIN

5 Conexión eléctrica

5.1 Instrucciones de seguridad

PELIGRO

- Los operadores deben usar el equipo de protección personal adecuado durante las conexiones eléctricas.
- Antes de tocar los cables de CC, debe asegurarse de que no tengan tensión utilizando un instrumento de medición.
- Asegúrese de que el sistema de batería no esté dañado y de que ninguno de los cables tenga tensión antes de emprender trabajos eléctricos.
- Las baterías suministran energía eléctrica, lo que provoca quemaduras o peligro de incendio cuando se cortocircuitan o se instalan incorrectamente.

ADVERTENCIA

El daño al producto provocado por un cableado incorrecto no está cubierto por la garantía.

- Solo profesionales deben efectuar la conexión eléctrica.
- Todos los cables que se utilizan en el sistema deben estar bien unidos, deben tener la aislación correcta y las dimensiones adecuadas.

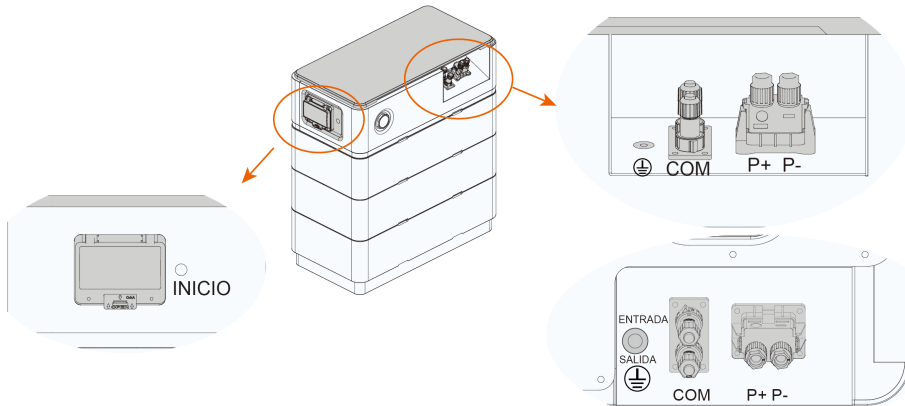
AVISO

Todas las conexiones eléctricas deben cumplir con las normas eléctricas locales, regionales y nacionales.


- Todos los terminales vacíos deben protegerse con cubiertas impermeables para evitar afectar el grado de protección.
- Al efectuar el tendido de cables de comunicación, sepárelos de los cables de potencia y manténgalos lejos de fuentes de interferencia intensas para evitar la interrupción de la comunicación.
- Los cables que utiliza el usuario deben cumplir con los requisitos de las leyes y normativas locales.
- Los colores de los cables de las imágenes que se incluyen en este manual son solo para referencia. Seleccione los cables de acuerdo con las normativas locales para cables.

5.2 Descripción de terminales

Los terminales eléctricos se colocan en el dispositivo de distribución, como se muestra a continuación.



*Las imágenes que se muestran son solo para fines ilustrativos y pueden no ser una representación exacta del producto real.

Nombre	Marca	Nota
Terminal de entrada CC de la batería	P+ P-	P+: conectado al terminal positivo del inversor híbrido. P-: conectado al terminal negativo del inversor híbrido.
Terminal de comunicaciones	COM	Hay dos puertos de comunicación disponibles. IN se utiliza para conectar la resistencia de terminación, mientras que OUT para el inversor híbrido.
Terminal PE		Se utiliza para una puesta a tierra de protección fiable del sistema de batería.
Disyuntor de CC	/	Se utiliza para encender/apagar el sistema de batería, así como para activar la protección contra cortocircuitos, abriendo o cerrando el circuito de CC.
Botón de arranque en negro	INICIO	Para activar el arranque en negro del sistema de batería.

5.3 Descripción general de la conexión eléctrica

En la figura siguiente se ilustra la conexión eléctrica entre el sistema de batería y el inversor.

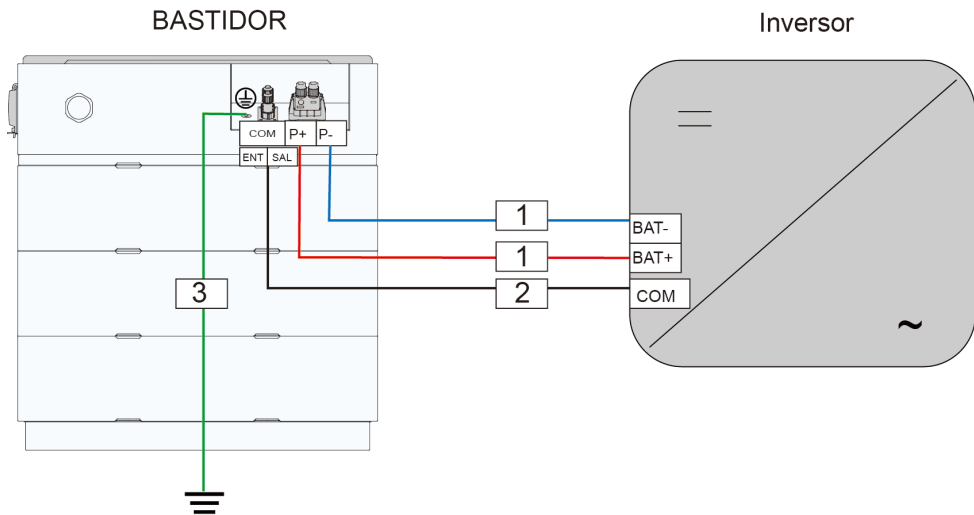


Figura 5-1 Diagrama de conexión eléctrica entre el sistema de batería y el inversor

Tabla 5-1 Requisitos del cable

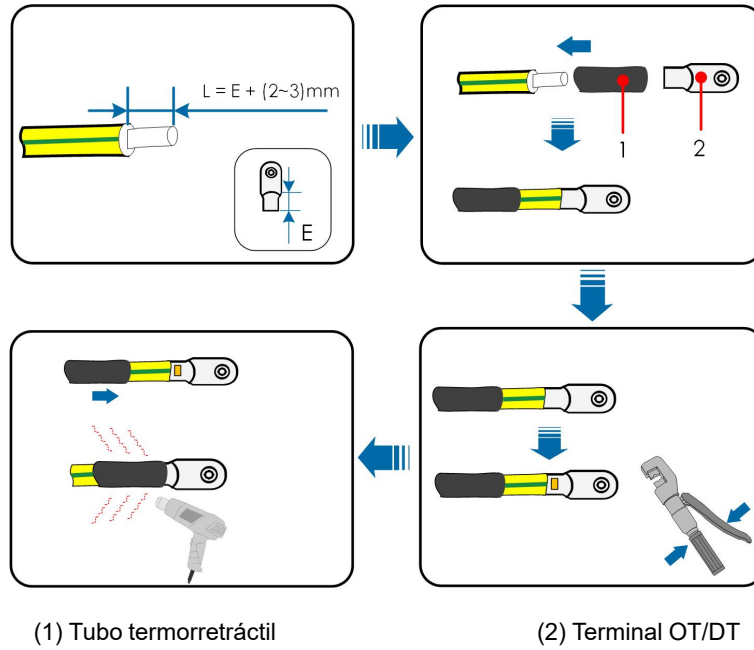
N.º	Nombre	Tipo	Especificación	
			Diámetro exterior (mm)	Área de sección transversal del conductor (mm ²)
1	Cable de CC	Cable fotovoltaico multipolar, capaz de soportar tensiones >1100 V	6 - 9	10 - 16 (7 - 5 AWG)
2	Cable de comunicación	Cable de red blindado Cat5e (proporcionado como uno de los accesorios)	/	/
3	Cable de conexión a tierra de protección	Cable conductor de cobre de varios núcleos para exteriores, capaz de soportar una tensión de 1000 V y funcionar a una temperatura de 105 °C	6 - 9	10 - 16 (7 - 5 AWG)

5.4 Conexión y desconexión del cable de puesta a tierra externo

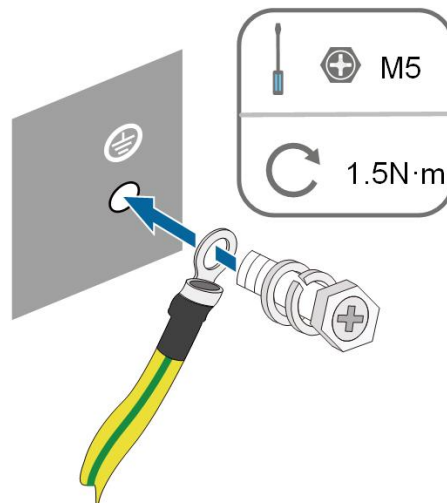
Conecte el cable de puesta a tierra

El cliente debe preparar el cable de conexión a tierra externo por separado.

1. Engarce el terminale OT/DT en el cable.



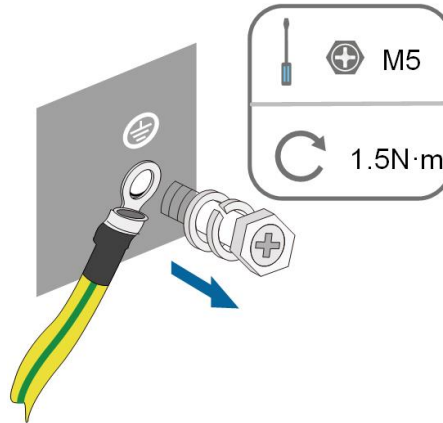
2. Retire el tornillo del terminal PE. Coloque el cable, vuelva a colocar el tornillo y apriete el cable con un destornillador.



3. Aplique silicona o pintura al terminal PE para protegerlo de la corrosión.

Desconecte el cable de puesta a tierra

Retire el tornillo del terminal PE y separe el cable.



5.5 Conexión del cable de CC

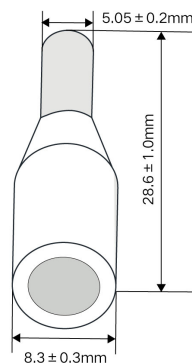
5.5.1 Montaje de conectores CC

Los cables de CC están conectados al sistema de batería en un lado y al inversor en el otro, como se muestra en la siguiente figura.

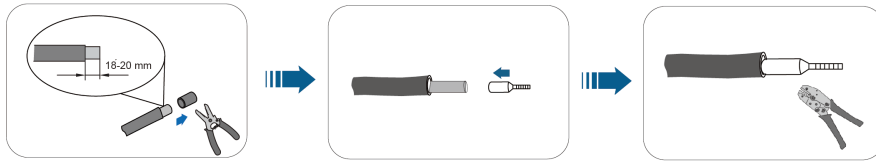


Monte el terminal prensado en frío para la conexión en el lado de la batería.

Las dimensiones del terminal prensado en frío se muestran en la siguiente figura.

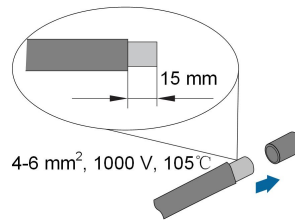


Retire el aislamiento del cable de CC aproximadamente entre 18 y 20 mm con un pelacables. Inserte el cable pelado en el terminal prensado en frío y engárcelo con una herramienta de engarzado.

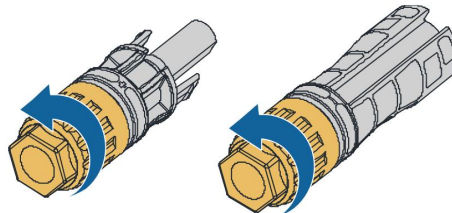


Monte los conectores para la conexión de la batería en el lado del inversor

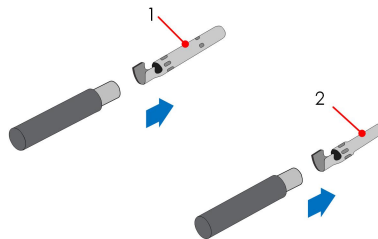
1. Retire el aislamiento de los cables de CC, ambos aproximadamente 15 mm.



2. Retire las tuercas giratorias de los conectores.



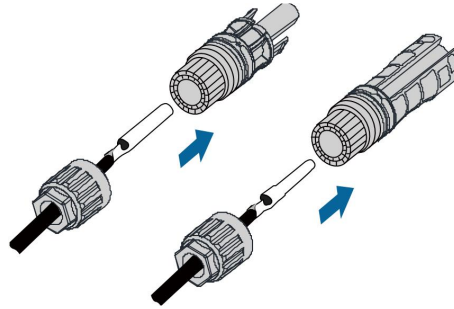
3. Engarce los terminales de cableado correspondientes en los hilos del cable mediante una herramienta de engarce.



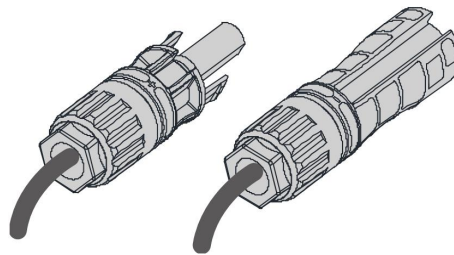
1: Terminal positivo prensado en frío

2: Terminal negativo prensado en frío

4. Pase los cables a través de los prensaestopas e insértelos en los aisladores respectivamente hasta que encajen en su posición. Tire suavemente de los cables hacia atrás para asegurarse de que la conexión sea segura.



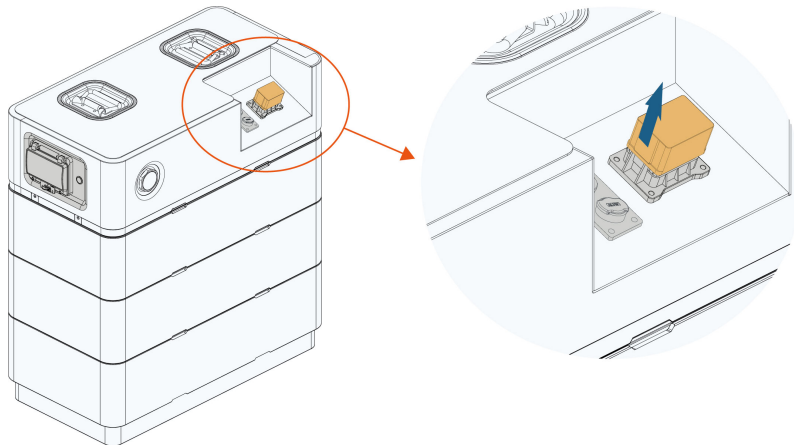
5. Coloque las tuercas giratorias en los conectores y apriételas. Tire suavemente de los cables hacia atrás para asegurarse de que la conexión sea segura.



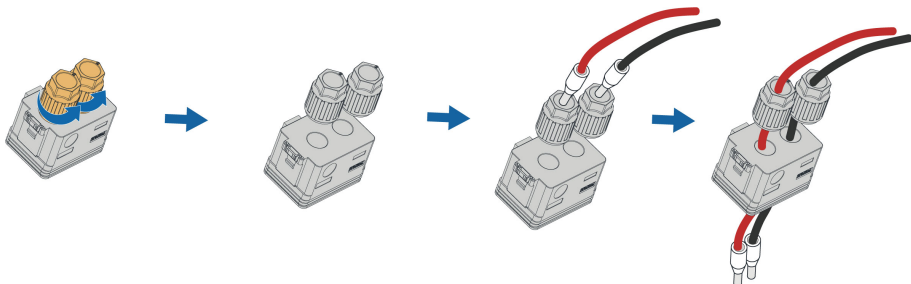
5.5.2 Conexión y desconexión del cable de CC

Conectar los cables de CC

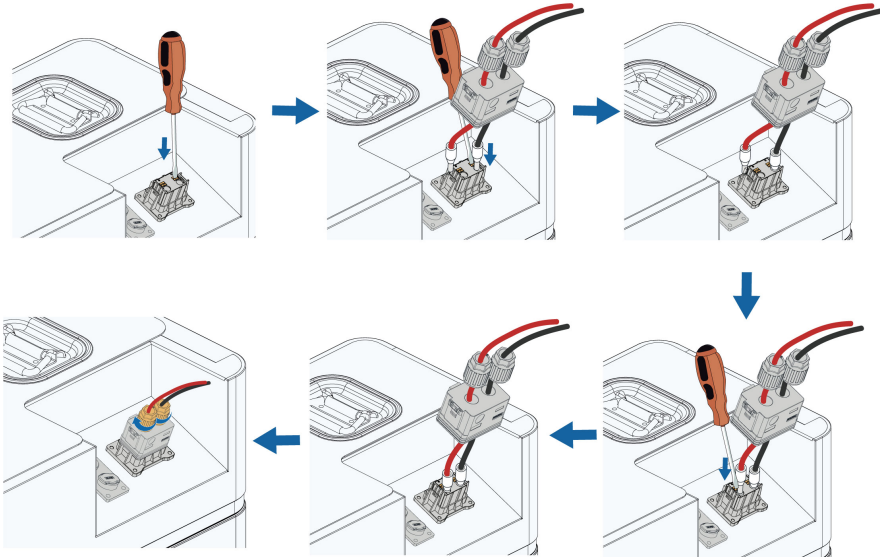
1. Retire la cubierta antipolvo del puerto para la conexión del cable de CC.



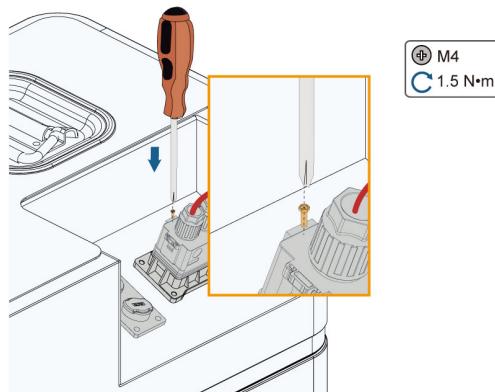
2. En el lado de la batería, pase los cables de CC a través del conector de alimentación.



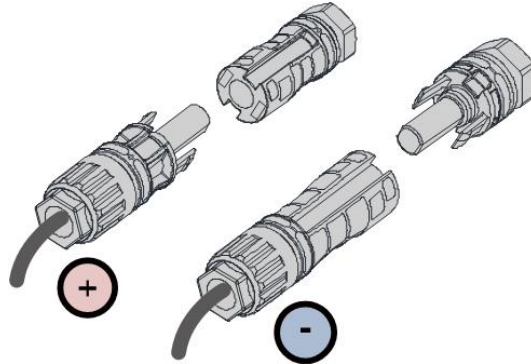
3. Inserte el destornillador plano directamente en el puerto de CC y presione hacia abajo el destornillador. Los terminales de cable se pueden insertar ahora en los puertos correspondientes. Deje de hacer presión en el destornillador y los cables de CC quedarán asegurados de forma automática.



4. Fije el conector de alimentación con tornillos.



5. En el lado del inversor, conecte los conectores de los cables de CC a los terminales BAT correspondientes del inversor y asegúrese de que encajen en su posición con un "clic".



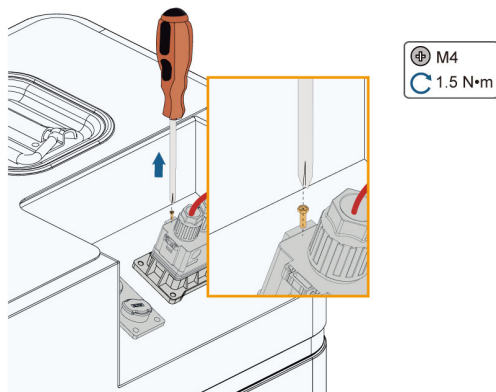
6. Tire suavemente de los cables de CC hacia atrás para comprobar si la conexión es segura.

Desconectar los cables de CC

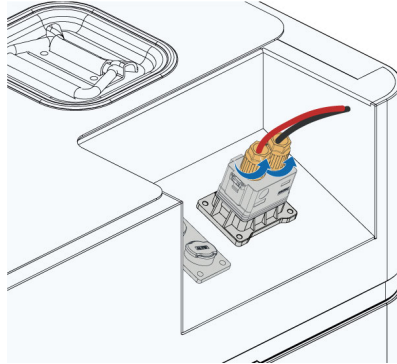
AVISO

Compruebe si el sistema está encendido o déjelo reposar un rato antes de desconectar los cables.

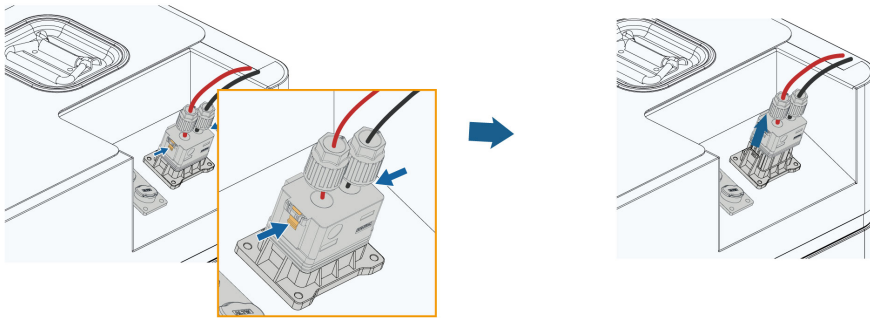
1. Retire los tornillos de fijación del conector de alimentación.



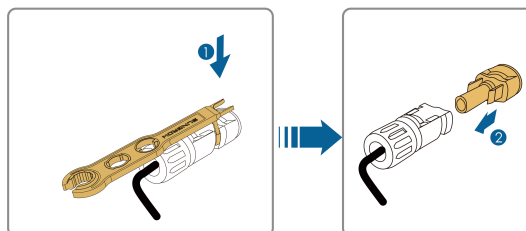
2. Gire en sentido contrario a las agujas del reloj los terminales impermeables en el extremo del conector.



3. Del lado de la batería, extraiga los cables de CC directamente.



4. Del lado del inversor, afloje el elemento de bloqueo del conector con una llave de desmontaje y coloque el tapón impermeable.



5.6 Conexión de cable de comunicación

5.6.1 Montaje de conectores de comunicación y resistencia de terminación

El cable de comunicación está conectado al sistema de batería en un lado y al inversor en el otro, como se muestra en la siguiente figura.

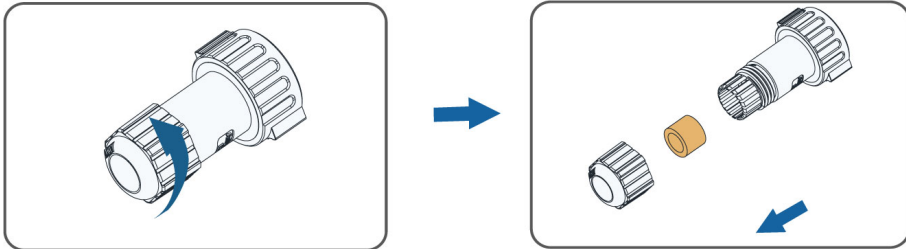


BASTIDOR

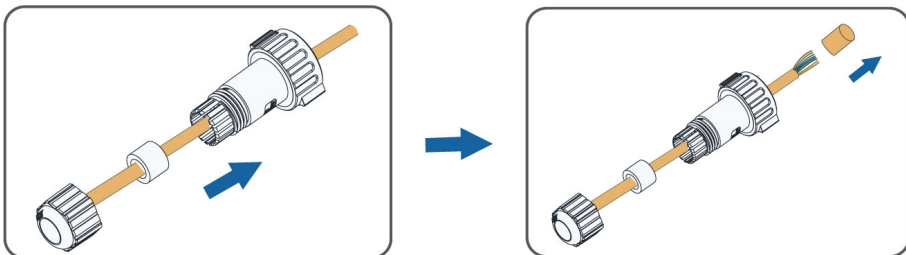
Inversor

Monte el conector de comunicación para la conexión en el lado de la batería.

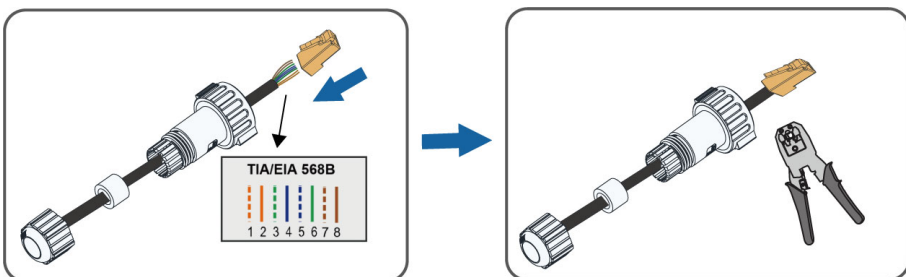
1. Desenrosque el perno giratorio del conector de comunicación y retire la arandela de goma que se encuentra dentro.



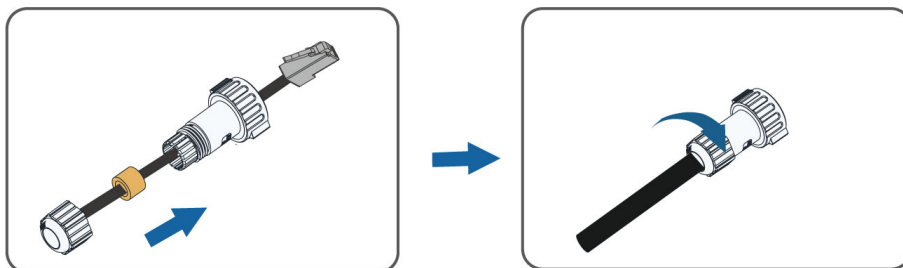
2. Pase el cable de comunicación a través del conector de comunicación y retire el aislamiento del cable de un lado aproximadamente entre 10 y 15 mm.



3. Conecte el conector RJ45 y engáncelo con la herramienta de engarzado RJ45.

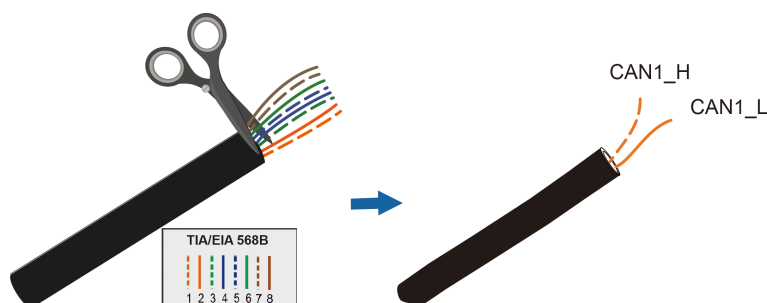


4. Vuelva a colocar la arandela de goma y, a continuación, apriete el perno.

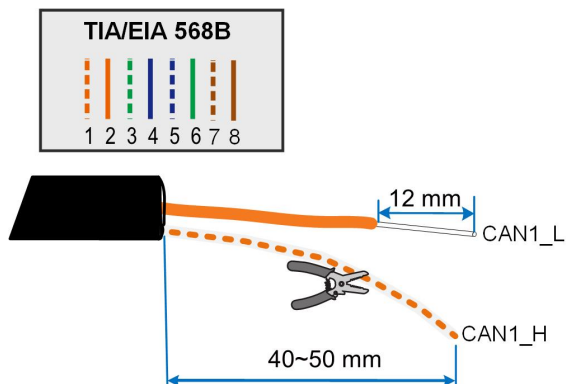


Monte el terminal de cableado para la conexión en el lado del inversor.

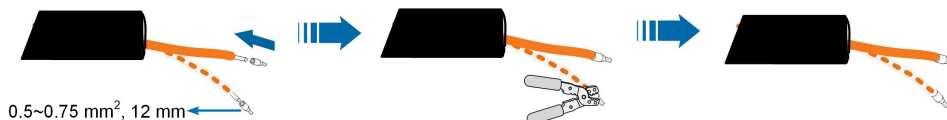
1. Retire el aislamiento del cable de comunicación del otro lado. Mantenga los cables de señal CAN1_H (cable naranja-blanco) y CAN1_L (cable naranja) y corte los cables de señal que no se utilicen.



2. Retire el aislamiento de los cables de señal, unos 12 mm en ambos.



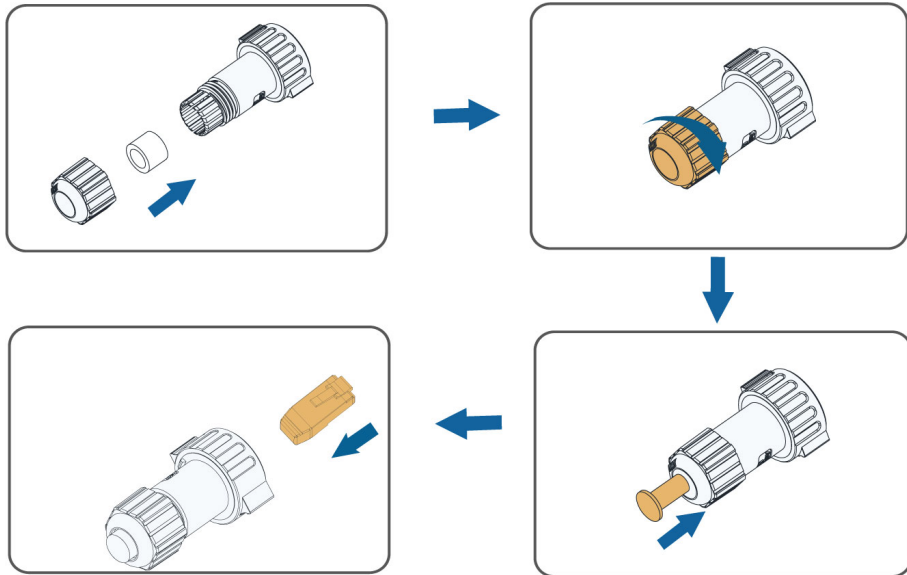
3. Inserte los cables pelados en los terminales prensados en frío correspondientes y engárceles con una herramienta de engarce.



Instale la resistencia de terminación

Para mejorar la calidad de la comunicación del sistema de batería, se debe conectar una resistencia de terminación al puerto COM IN del dispositivo de distribución. El proceso de instalación se ilustra a continuación.

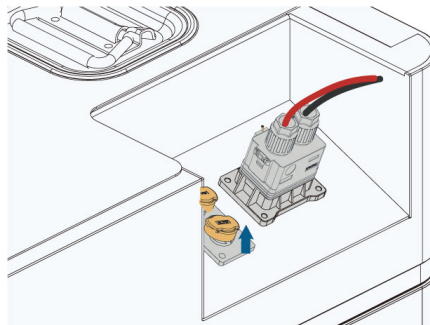
Coloque la resistencia de terminación en el conector de comunicación.



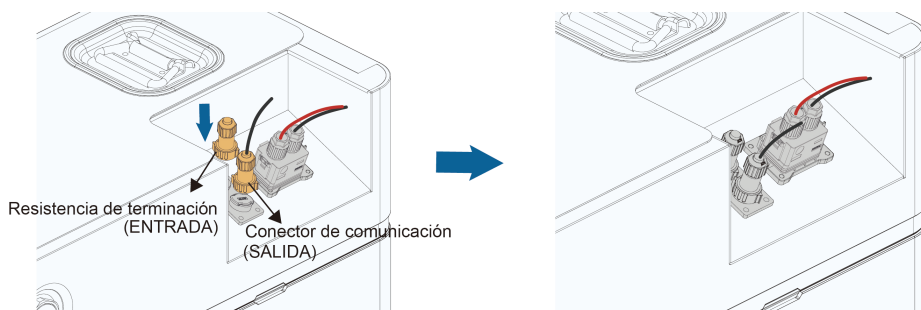
5.6.2 Conexión y desconexión del cable de comunicación

Conecte el cable de comunicación

1. Retire el tapón impermeable del puerto COM de la batería.



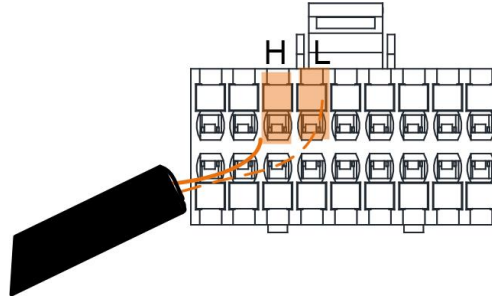
2. Inserte el cable de comunicación y la resistencia de terminación respectivamente en los puertos de OUT e IN del terminal de comunicación y asegúrese de que hagan "clic" al fijarlos en su posición.





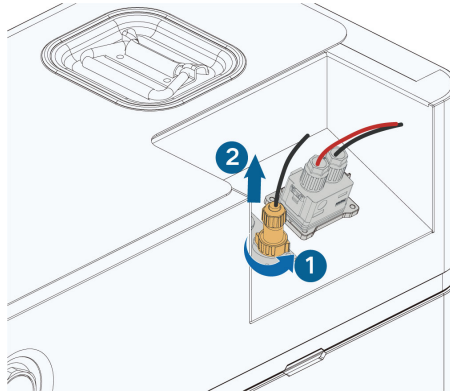
Asegúrese de instalar una resistencia de terminación, de lo contrario, la comunicación de la batería no se puede habilitar.

3. Conecte el otro extremo del cable de comunicación a H y L del puerto COM del inversor.

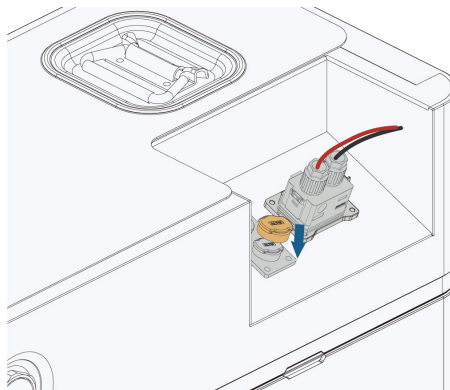


Desconecte el cable de comunicación

1. Extraiga el conector de comunicación del puerto COM de la batería.

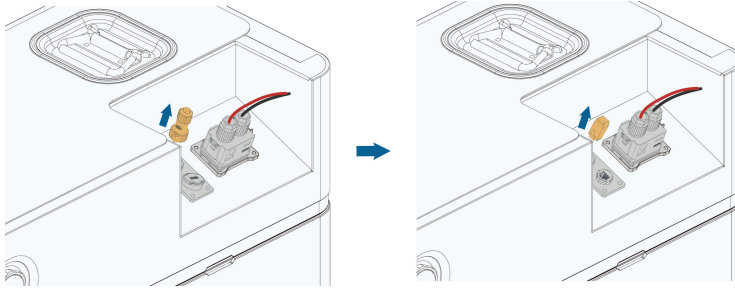


2. Coloque el tapón impermeable.

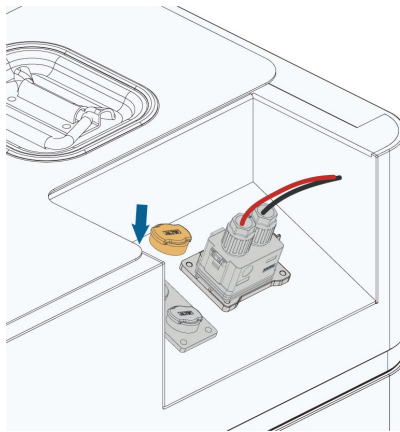


Quite la resistencia de terminación

1. Saque la resistencia de terminación del puerto COM de la batería.

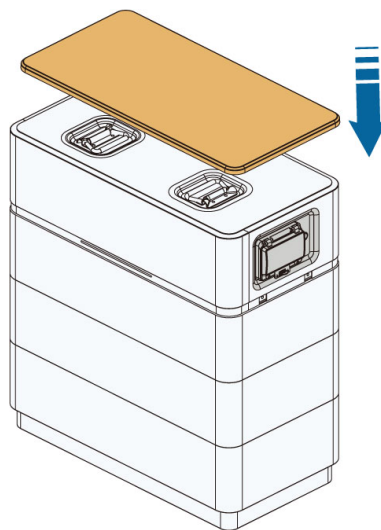


2. Coloque el tapón impermeable.



5.7 Montaje de la cubierta superior

Monte la cubierta superior una vez que haya completado la conexión eléctrica y confirmado que los cables están conectados de forma correcta y firme.



5.8 Conexión en cascada de baterías



Se pueden conectar bastidores (sistemas de baterías) en paralelo, permitiendo conectar en cascada como máximo 4 bastidores. Asegúrese de que la energía utilizable de cada bastidor sea la misma al conectar los bastidores en cascada.

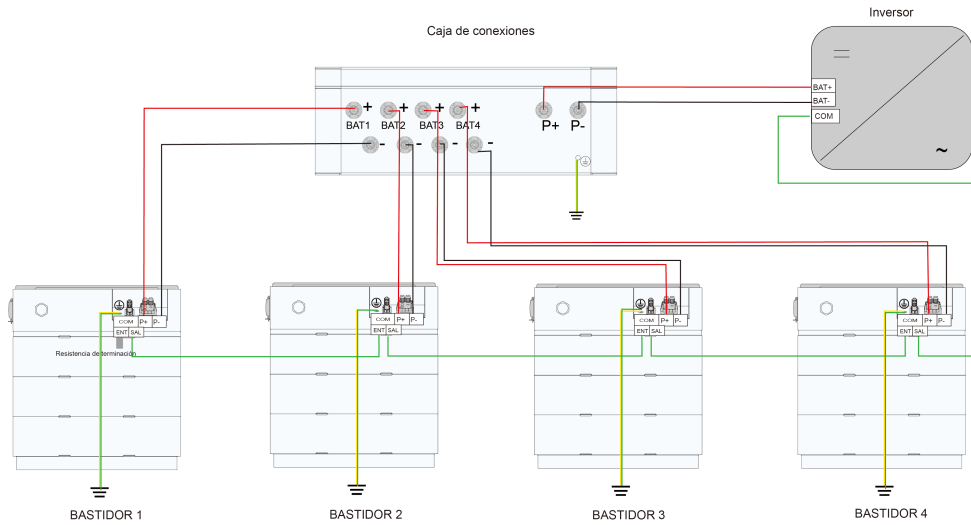


Figura 5-2 Diagrama de conexión en cascada de baterías

6

Procedimiento de puesta en marcha/ arranque

6.1 Inspección antes de la puesta en marcha

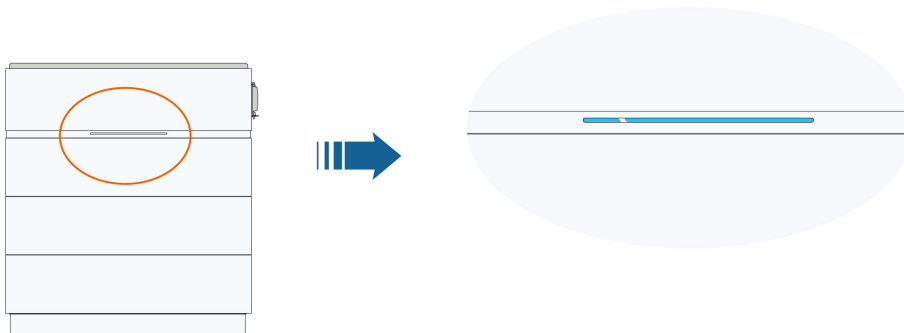
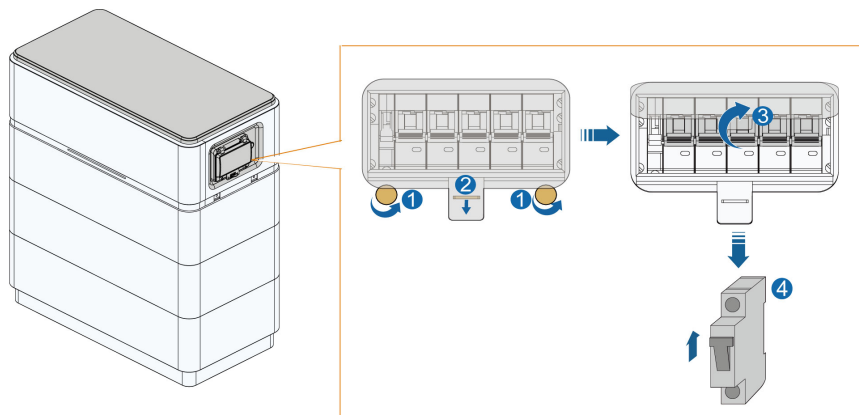
Compruebe los siguientes elementos antes de encender la batería:

- Compruebe que el sistema de la batería se haya instalado por completo.
- Compruebe que el aspecto del sistema de la batería esté intacto.
- Compruebe que las sujeciones del cableado de salida del sistema de la batería estén conectadas correctamente a los terminales positivo y negativo de la batería y el inversor híbrido para evitar una conexión incorrecta e inversa.
- Si se utiliza una caja de conexiones, compruebe si la conexión entre la batería y la caja de conexiones y la conexión entre esta y el inversor híbrido están completas, y si los terminales positivo y negativo están conectados correctamente.

6.2 Procedimiento de puesta en marcha

Si se cumplen todos los requisitos de los elementos de inspección anteriores, continúe con los pasos siguientes para iniciar el sistema de batería por primera vez.

Paso 1 Abra la cubierta protectora del disyuntor de CC y levante el interruptor. El indicador de estado parpadea entonces en azul. Cuando el indicador esté fijo en azul, indica que el sistema de batería se ha encendido y está funcionando con normalidad.



Consulte "2.4 Indicadores LED" para obtener la descripción del estado del indicador LED.



Es necesario pulsar el botón de inicio negro en el primer inicio del sistema.

-- FIN

7 Procedimiento de desmantelamiento/ apagado de la batería

La batería del sistema se debe poner desmantelar una vez que el inversor híbrido esté fuera de servicio. Siga los pasos que se indican a continuación para desmantelar la batería.

Paso 1 Apague el disyuntor de CC del sistema de batería.

Paso 2 Un minuto después de que se apague el disyuntor de CC, desconecte y retire los cables de alimentación y el cable de comunicación.

-- FIN



Póngase en contacto con SUNGROW para desechar la batería.

8

Visualización de la información de la batería

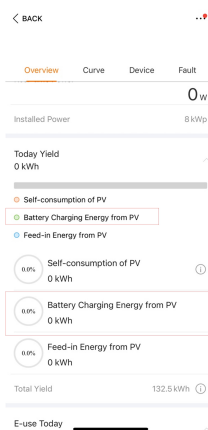
AVISO

Si desea comprobar la información de la batería, primero finalice la creación de la planta en iSolarCloud. Para más detalles sobre la creación de plantas en iSolarCloud, consulte el *Manual del usuario de iSolarCloud*, que podrá obtener escaneando el siguiente código QR.



Visualización de la información de la batería en iSolarcloud

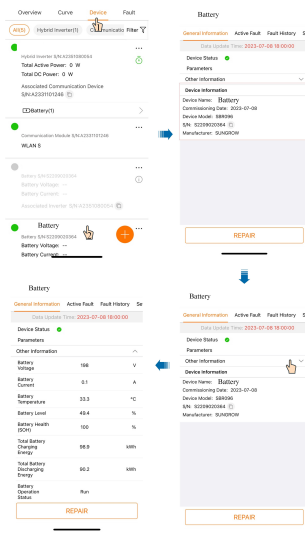
1. Inicie sesión en iSolarCloud, pulse **Descripción general** y se mostrará la energía de carga de la batería a partir de una fuente FV.



2. Pulse **Dispositivo** y luego **Batería** para consultar los parámetros de la batería.

Información del dispositivo: Información básica del dispositivo de batería.

Otra información: Información básica de los parámetros de funcionamiento de la batería.



Visualización de la información de la batería en iSolarCloud Web

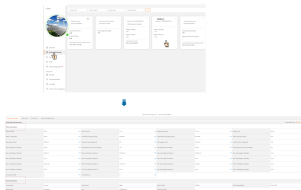
1. Inicie sesión en iSolarCloud Web, pulse **Descripción general** y se mostrará la energía de carga de la batería a partir de una fuente FV.



2. Pulse **Info. de dispositivo** y luego **Batería** para consultar los parámetros de la batería.

Información del dispositivo: Información básica del dispositivo de batería.

Otra información: Información básica de los parámetros de funcionamiento de la batería.



9 Incremento de las baterías

La carga y descarga de la batería puede insumir mucho tiempo. Por lo tanto, antes de añadir un nuevo PAQUETE, consulte el documento *Introducción breve al incremento de las baterías* en <https://support.sungrowpower.com/> y cargue/descargue el sistema de batería in situ mediante el control remoto, para que para evitar que el instalador tenga que esperar in situ.

ADVERTENCIA

Antes de añadir un nuevo PAQUETE, asegúrese de cargar/descargar el sistema de batería in situ a través de la aplicación iSolarCloud de acuerdo con el documento citado con anterioridad. Una vez que la configuración se haya completado correctamente, la carga/descarga de la batería comenzará de forma automática, hasta que el SOC de la batería in situ sea el mismo que el del PAQUETE que se va a añadir. De lo contrario, es posible que el sistema de batería no funcione con normalidad después de haber añadido el PAQUETE nuevo y los problemas que surjan no estarán cubiertos por la garantía.

10 Solución de problemas y mantenimiento

10.1 Resolución de problemas

Nombre del fallo	Código de fallo	Medida correctiva
	703, 711, 712, 715, 717	<ol style="list-style-type: none">1. Por lo general, el fallo desaparece solo al cabo de 20 minutos.2. En el caso de que este fallo se repita de forma continua o frecuente, apague el sistema de la batería, y póngase en contacto con el instalador o fabricante para verificar si el inversor está dañado.3. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.
Fallo de batería	707, 733	<ol style="list-style-type: none">1. Compruebe si hay alguna fuente de calor cerca del sistema de la batería y mida la temperatura ambiente. El rango de temperatura de funcionamiento es de 0 a 55 °C para carga y de -20 a 55 °C para descarga. Compruebe si la temperatura ambiente o la temperatura de la batería va más allá de este rango. Si coloca la batería cerca de una fuente de calor o en un entorno sin ventilación, o si la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore el entorno de instalación del sistema de la batería.2. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.

Nombre del fallo	Código de fallo	Medida correctiva
708, 734		<p>1. El rango de temperatura de funcionamiento es de 0 a 55 °C para carga y de -20 a 55 °C para descarga. Compruebe si la temperatura ambiente o la temperatura de la batería es inferior a este rango. Si la temperatura ambiente es demasiado baja, mejore el entorno de instalación del sistema de la batería.</p> <p>2. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>
714		<p>1. Compruebe si la conexión del cable de comunicación entre la batería y el inversor es incorrecta o está floja.</p> <p>2. Si el problema no se resuelve, sustituya el cable de comunicación.</p> <p>3. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>
732		<p>1. Para actualizar el software del inversor híbrido, de WiNet y de la batería a la versión más reciente, póngase en contacto con el instalador o fabricante.</p> <p>2. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>
735, 736, 737		<p>1. En general, la batería regresará a la normalidad automáticamente.</p> <p>2. Si el problema no se resuelve, apague el sistema de la batería y reinicielo después de 5 minutos.</p> <p>3. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>

Nombre del fallo	Código de fallo	Medida correctiva
	739	<p>1. Apague el sistema de la batería y reinicielo después de 5 minutos.</p> <p>2. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante.</p> <p>Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>
	740	<p>1. Compruebe si la conexión del RACK cliente es incorrecta o se encuentra floja. Apague la batería y reiniciela después de 5 minutos.</p> <p>2. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante.</p> <p>Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>
	741	<p>1. Para actualizar el software del inversor híbrido, de WiNet y de la batería a la versión más reciente, póngase en contacto con el instalador o fabricante.</p> <p>2. Si el problema no se resuelve, verifique si la configuración del sistema es correcta (inversor híbrido monofásico SUNGROW con sistema de batería de 2-6 PACKS; inversor híbrido trifásico SUNGROW con sistema de batería de 3-8 PACKs).</p> <p>3. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante.</p> <p>Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>
	742	<p>1. Compruebe si los cables de alimentación están conectados al revés o mal conectados.</p> <p>2. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante.</p> <p>Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>

Nombre del fallo	Código de fallo	Medida correctiva
	743, 744, 745	<ol style="list-style-type: none"> 1. En general, la batería regresará a la normalidad automáticamente. 2. Si el problema no se resuelve, actualice el software de la batería. 3. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.
	746	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para actualizar el software del inversor híbrido, de WiNet y de la batería a la versión más reciente, póngase en contacto con el instalador o fabricante. 2. Si el problema sigue sin resolverse, póngase en contacto con el instalador para cambiar el orden de los PACKs y reinstalar el sistema de la batería. 3. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.
	747	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el sistema de la batería y reinicielo después de 5 minutos. 2. Si el problema no se resuelve, actualice el software de la batería. 3. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.

Nombre del fallo	Código de fallo	Medida correctiva
	833	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para actualizar el software del inversor híbrido, de WiNet y de la batería a la versión más reciente, póngase en contacto con el instalador o fabricante. 2. Si el problema no se resuelve, verifique si la configuración del sistema es correcta (inversor híbrido monofásico SUNGROW con sistema de batería de 2-6 PACKS; inversor híbrido trifásico SUNGROW con sistema de batería de 3-8 PACKs). 3. Si el problema sigue sin resolverse, póngase en contacto con el instalador para cambiar el orden de los PACKs y reinstalar el sistema de la batería. 4. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.
	932, 939, 964	<ol style="list-style-type: none"> 1. En general, la batería regresará a la normalidad automáticamente. 2. Si el problema sigue sin resolverse por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.
Alarma de batería	937, 941, 942	<ol style="list-style-type: none"> 1. En general, la batería regresará a la normalidad automáticamente. 2. Si el problema no se resuelve, actualice el software de la batería. 3. Si el problema sigue sin resolverse por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.

Nombre del fallo	Código de fallo	Medida correctiva
	933	<p>1. Compruebe si hay alguna fuente de calor cerca del sistema de la batería y mida la temperatura ambiente. El rango de temperatura de funcionamiento es de 0 a 55 °C para carga y de -20 a 55 °C para descarga. Compruebe si la temperatura ambiente o la temperatura de la batería va más allá de este rango. Si coloca la batería cerca de una fuente de calor o en un entorno sin ventilación, o si la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore el entorno de instalación del sistema de la batería.</p> <p>2. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>
	934	<p>1. El rango de temperatura de funcionamiento es de 0 a 55 °C para carga y de -20 a 55 °C para descarga. Compruebe si la temperatura ambiente o la temperatura de la batería es inferior a este rango. Si la temperatura ambiente es demasiado baja, mejore el entorno de instalación del sistema de la batería.</p> <p>2. Si el problema persiste por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>
	935	<p>1. En general, la batería regresará a la normalidad automáticamente.</p> <p>2. Si el problema no se resuelve, apague el sistema de la batería y reinícielo después de 5 minutos.</p> <p>3. Si el problema sigue sin resolverse por un tiempo prolongado, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague de inmediato el sistema de la batería si el estado de carga cae por debajo del 3 % para evitar daños por sobredescarga de la batería.</p>

10.2 Mantenimiento

AVISO

Póngase en contacto con SUNGROW cuando añada algún PACK nuevo para ampliación de capacidad y realice la operación siguiendo las instrucciones facilitadas por SUNGROW. De lo contrario, el rendimiento del sistema podría verse afectado y es posible que el sistema no pueda funcionar con normalidad.

Los intervalos de mantenimiento recomendados se indican a continuación, pero deben ajustarse en función del entorno de instalación real.

El intervalo de mantenimiento del producto está sujeto a factores tales como el tamaño de la planta de energía, la ubicación y las condiciones del emplazamiento. En entornos con arena o polvo, es necesario acortar el intervalo y aumentar la frecuencia de mantenimiento.

Elementos que se deben inspeccionar una vez al año

Elemento que inspeccionar	Método de inspección
Estado del PACK y limpieza	<p>Se deben inspeccionar los siguientes elementos. Tome medidas correctivas de inmediato para los elementos que no pasen la inspección:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay daños o deformación del PACK y sus componentes internos. • Compruebe si los componentes internos producen ruidos anómalos durante el funcionamiento. • Compruebe si la temperatura dentro del BASTIDOR sube demasiado. • Compruebe si la humedad y la cantidad de polvo dentro del PACK se encuentran dentro del rango normal. Limpie el PACK en caso necesario.
Señales de advertencia	Compruebe si las etiquetas y señales de advertencia son legibles y están limpias. Límpielas en caso necesario.
Cable	Compruebe si el dispositivo de distribución está conectado correctamente al inversor híbrido.
Corrosión	Compruebe si el PACK se ha oxidado o presenta óxido en el interior.

Elementos que se deben inspeccionar cada seis meses

Elemento que inspeccionar	Método de inspección
Dispositivo de distribución y PACKS	<p>Se deben inspeccionar los siguientes elementos. Tome medidas correctivas de inmediato para los elementos que no pasen la inspección:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay materiales inflamables cerca de los PACKS. • Compruebe si el PACK está fijado firmemente a la pared y si los puntos de fijación están oxidados o corroídos. • Inspeccione el dispositivo de distribución y los PACKS en busca de daños, pintura descascarada, oxidación, etc.
Cableado y disposición de cables	<p>No realice ninguna inspección a menos que se hayan apagado todos los componentes dentro de los PACKS. Tome medidas correctivas de inmediato para los elementos que no superen la inspección durante el proceso de inspección.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si los cables se han tendido de acuerdo con las normas pertinentes sin cortocircuitos. Tome medidas correctivas de inmediato ante cualquier anomalía. • Compruebe si ha entrado agua en los PACKS. • Compruebe si el cable está flojo. En caso afirmativo, apriételo al par requerido.
Conexión a tierra	Compruebe si el sistema está correctamente conectado a tierra.
Funciones	Compruebe si la corriente, la tensión y la temperatura de los PACKS están dentro del rango normal.

AVISO

La calibración automática de la capacidad de la batería está disponible, aunque solo cuando se utilizan inversores híbridos SUNGROW.

11 Apéndice

11.1 Datos técnicos

Tabla 11-1 Parámetros técnicos de la batería de LFP de alta tensión (SBH100 / SBH150 / SBH200 / SBH250).

Parámetros	SBH100	SBH150	SBH200	SBH250
Propiedades técnicas	2 módulos	3 módulos	4 módulos	5 módulos
Datos del sistema				
Tipo de batería	Celda prismática LiFePO4			
Módulo de la batería	5,0 kWh, 46 kg			
Energía (utilizable) ¹	10,0 kWh	15,0 kWh	20,0 kWh	25,0 kWh
Tensión nominal	140,8 V	211,2 V	281,6 V	352,0 V
Tensión de funcionamiento	118,8~160,6 V	178,2~240,9 V	237,6~321,2 V	297~401,5 V
Potencia de CC nominal	7,04 kW	10,56 kW	14,08 kW	17,60 kW
Corriente máx. de carga/descarga: continua	50 A			
Profundidad de descarga	DOD máx. 100 % (configurable)			
Pantalla	Indicador de SOC, indicador de estado			
Interfaz de comunicación	CAN			
Protección				
Protección contra subtensiones/sobretensiones	Sí			
Protección contra sobreintensidad	Sí			
Protección contra subtemperatura/sobretemperatura	Sí			
Seccionador CC	Sí			
Datos generales				

Parámetros	SBH100	SBH150	SBH200	SBH250
Dimensiones (Largo × Ancho × Alto)	675*580*350 mm	675*740*350 mm	675*900*350 mm	675*1060*3- 50 mm
Peso	108 kg	154 kg	200 kg	246 kg
Lugar de instalación	Interior/exterior			
Método de montaje	De pie			
Temperatura de funcionamiento	Carga: entre 0 y 55 °C Descarga: entre -20 y 55 °C			
Grado de protección	IP55			
Rango de hume- dad relativa aceptable	0 % a 95 %, sin condensación			
Altitud máxima de funcionamiento	Máx. 2000 m			
Método de refrigeración	Convección natural			
Garantía ²	10 años			

1: Condiciones de prueba: 25 °C, 100 % de profundidad de descarga (DOD), 0,2 C de carga

2: Consulte la carta de garantía de la batería para la aplicación condicional.

Tabla 11-2 Parámetros técnicos de la batería de LFP de alta tensión (SBH300 / SBH350 / SBH400).

Parámetros	SBH300	SBH350	SBH400
Propiedades técnicas	6 módulos	7 módulos	8 módulos
Datos del sistema	Celda prismática LiFePO4		
Tipo de batería	Celda prismática LiFePO4		
Módulo de la batería	5,0 kWh, 46 kg		
Energía (utilizable) ¹	30,0 kWh	35,0 kWh	40,0 kWh
Tensión nominal	422,4 V	492,8 V	563,2 V
Tensión de funcionamiento	356,4 V~481,8 V	415,8 V~562,1 V	475,2 V~642,4 V
Potencia de CC nominal	21,12 kW	24,64 kW	28,16 kW
Corriente máx. de carga/descarga: continua	50 A		

Parámetros	SBH300	SBH350	SBH400
Profundidad de descarga	DOD máx. 100 % (configurable)		
Pantalla	Indicador de SOC, indicador de estado		
Interfaz de comunicación	CAN		
Protección			
Protección contra subtensiones/ sobretensiones	Sí		
Protección contra sobreintensidad	Sí		
Protección contra subtemperatura/ sobretemperatura	Sí		
Seccionador CC	Sí		
Datos generales			
Dimensiones (Largo × Ancho × Alto)	675×1220×350 mm	675×1380×350 mm	675×1540×350 mm
Peso	292 kg	338 kg	384 kg
Lugar de instalación	Interior/exterior		
Método de montaje	De pie		
Temperatura de funcionamiento	Carga: entre 0 y 55 °C Descarga: entre -20 y 55 °C		
Grado de protección	IP55		
Rango de humedad relativa aceptable	0 % a 95 %, sin condensación		
Altitud máxima de funcionamiento	Máx. 2000 m		
Método de refrigeración	Convección natural		
Garantía ²	10 años		

1: Condiciones de prueba: 25 °C, 100 % de profundidad de descarga (DOD), 0,2 C de carga

2: Consulte la carta de garantía de la batería para la aplicación condicional.

11.2 Preguntas frecuentes

11.2.1 La batería no carga

1. Espere entre 5 y 10 minutos para actualizar los datos de la aplicación iSolarCloud.
2. Si el problema persiste, intente cargar la batería activando el modo forzoso. Si ya puede cargar la batería, póngase en contacto con el instalador o fabricante del inversor híbrido.

3. Compruebe si el estado de carga actual de la batería es el mismo que el límite máximo configurado del estado de carga del inversor híbrido. Cuando el SOC de batería sea igual o superior al límite máximo del estado de carga, no podrá cargar a batería (configure el valor en 50~100, según sea necesario).
4. Si el problema sigue sin resolverse, compruebe si el sistema presenta algún fallo e introduzca las correcciones correspondientes de acuerdo con el código de fallo.
5. Si el problema aún no se resuelve, verifique que la temperatura ambiente se encuentre cerca o por debajo de 0 °C. Apague la batería si la temperatura es inferior a 0 °C, y reiníciela y cárguela cuando la temperatura se encuentre por encima de 5 °C.
6. Si el problema persiste, compruebe si hay alguna fuente de calor cerca de la batería y si la temperatura ambiente es superior a 55 °C. Apague la batería si la temperatura es superior a 55 °C, y reiníciela y cárguela cuando la temperatura se encuentre por debajo de 40 °C.
7. Si el problema sigue sin resolverse, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague la batería de inmediato una vez que el estado de carga caiga por debajo del 3 %.

11.2.2 La batería no se descarga

1. Espere entre 5 y 10 minutos para actualizar los datos de la aplicación iSolarCloud.
2. Si el problema persiste, intente descargar la batería activando el modo forzoso. Si ya puede descargar la batería, póngase en contacto con el instalador o fabricante del inversor híbrido.
3. Compruebe si el estado de carga actual de la batería es el mismo que el límite inferior configurado del estado de carga del inversor híbrido. Cuando el estado de carga de la batería sea igual o inferior al límite mínimo del estado de carga, no podrá descargar a batería (configure el valor en 5-50, según sea necesario).
4. Si el problema sigue sin resolverse, compruebe si el sistema presenta algún fallo e introduzca las correcciones correspondientes de acuerdo con el código de fallo.
5. Compruebe si hay alguna fuente de calor cerca de la batería y si la temperatura ambiente es superior a 55 °C. Apague la batería si la temperatura es superior a 55 °C, y reiníciela y descárguela cuando la temperatura se encuentre por debajo de 40 °C.
6. Si el problema sigue sin resolverse, póngase en contacto con el instalador o fabricante. Apague la batería de inmediato una vez que el estado de carga caiga por debajo del 3 %.

11.2.3 Salto de estado de carga

1. Los saltos ocasionales de estado de carga se consideran un fenómeno normal que no afecta el funcionamiento habitual del sistema.
2. Si los saltos de estado de carga son frecuentes, póngase en contacto con el instalador o fabricante.

11.2.4 Actualización de la batería

1. Si fuera necesario obtener una actualización de iSolarCloud, póngase en contacto con el instalador o fabricante.

2. Si se actualiza iSolarCloud, actualice el software del inversor híbrido, el módulo de comunicaciones y la batería al mismo tiempo. De lo contrario, es probable que surjan problemas por incompatibilidad entre versiones de software.
3. Si experimenta algún problema durante el transcurso o después de la actualización, póngase en contacto con el instalador o fabricante.

11.3 Garantía de calidad

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

Pruebas

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

Condiciones

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

Exclusión de responsabilidad

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

- Ha finalizado el período de garantía gratuito de todo el aparato/los componentes.
- El dispositivo se dañó durante el transporte.
- El dispositivo se ha instalado, reajustado o utilizado de forma incorrecta.
- El aparato funciona en condiciones hostiles más allá de las descritas en este manual.
- Se ha producido el fallo o el daño porque personal o proveedores de servicios que no pertenecen a SUNGROW han realizado una instalación, reparación, modificación o desmontaje.
- El uso de componentes o de software no estándar o que no son de SUNGROW ha producido el fallo o el daño.
- La variedad de instalaciones y usos queda fuera de las disposiciones de las normas internacionales pertinentes.
- Factores naturales inesperados han provocado el daño.

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

11.4 Información de contacto

Si tiene alguna pregunta sobre este producto, comuníquese con nosotros.

Necesitamos la siguiente información para ofrecerle la mejor asistencia:

- Modelo del dispositivo
- Número de serie del dispositivo
- Nombre/código de fallo
- Breve descripción del problema

Para obtener información de contacto detallada, visite: <https://en.sungrowpower.com/contactUS>.