

Manual de usuario para la unidad de batería de almacenamiento de energía CPS ESSR- 05/10/15/20KH1



Shanghai Chint Power Systems Co., Ltd.

Versión 1.1

Mayo de 2024 N.º de documento: 9.0020.0888A0

Versión	Actualización	Fecha
V1.0	Lanzamiento inicial	2024.01
V1.1	Figura 4-3 Diagrama de comunicación y conexión de la línea eléctrica	2024.05
V1.2	Actualización de los cables positivo y negativo	2024.05

Índice

0	Introducción	5
1	Instrucciones de seguridad	6
1.1	Explicación de los símbolos de seguridad del manual	6
1.2	Interpretación de las marcas del producto.....	7
1.3	Precauciones.....	8
2	Presentación del producto.....	10
2.1	Introducción a la unidad de batería de almacenamiento de energía residencial	10
2.2	Marcado del modelo.....	11
2.3	Instrucciones sobre la capacidad de almacenamiento de energía	11
2.4	Dimensiones y aspecto	13
2.5	Instrucciones de la pantalla LED	19
2.6	Función de protección del producto	20
3	Instalación	21
3.1	Inspección previa a la instalación.....	21
3.2	Herramientas de instalación	23
3.3	Par de apriete de instalación	24
3.4	Requisitos de instalación.....	24
3.4.1	Requisitos ambientales.....	24
3.4.2	Método de instalación.....	25
3.4.3	Espacio de instalación	26
3.5	Métodos de instalación.....	27
3.5.1	Instalación en el suelo	27

3.5.2	Instalación con soportes de pared	31
4	Conexión eléctrica.....	33
4.1	Especificaciones del cable.....	33
4.2	Herramientas y pares de apriete	33
4.3	Puertos de cableado externos.....	33
4.4	Instrucciones de cableado.....	34
4.4.1	Conexión del cable de tierra.....	35
4.4.2	Conexión de la línea de comunicación y la línea de alimentación	35
5	Operación de prueba	38
5.1	Comprobación de la instalación	38
5.2	Elementos de inspección del cable	38
5.3	Proceso de puesta en marcha	38
5.3.1	Proceso general de puesta en marcha.....	39
5.3.2	Proceso de arranque en negro.....	39
5.4	Proceso de apagado	39
6	Almacenamiento y recarga	40
6.1	Requisitos de almacenamiento de la batería.....	40
6.2	Ciclo y requisitos de recarga	41
6.3	Operación de recarga.....	42
6.4	Pasos para encender la batería y ponerla en funcionamiento.....	44
7	Mantenimiento y sustitución	45
7.1	Precauciones de mantenimiento	46
7.2	Elementos y ciclo de mantenimiento	47
7.3	Lista de averías	48
7.3.1	Solución de problemas del indicador LED.....	48
7.3.2	Lista de fallos	48

8	Datos técnicos	51
9	Garantía de calidad	55
9.1	Exención de responsabilidad.....	55
9.2	Términos de calidad	56

0 Introducción



Este manual contiene información importante sobre la instalación y el funcionamiento seguro del producto. Léalo atentamente antes de utilizarlo.

Gracias por elegir la unidad de batería de almacenamiento de energía residencial CPS ESSR serie H1 (en lo sucesivo, «unidad de batería» en este manual) fabricada por Chint Power Systems Co., Ltd. (en lo sucesivo, «Chint Power»). Con un diseño innovador y un control de calidad perfecto, la batería de almacenamiento de energía fabricada por Chint Power ofrece una alta fiabilidad.

Este manual presenta principalmente las características del producto, los indicadores de rendimiento, el aspecto y las interfaces, las instrucciones de funcionamiento, la instalación y el mantenimiento de la unidad de almacenamiento de energía residencial CPS ESSR H1 Series CPS ESSR-05/10/15/20KH1.

Este manual es aplicable al siguiente personal:

- Técnicos profesionales para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del producto.
- Usuarios del producto.

Conserve este manual en un lugar adecuado para poder consultarlo en cualquier momento. Si surge algún problema durante la instalación o el funcionamiento, consulte primero este manual, ya que las instrucciones que contiene pueden ayudarle a resolver los problemas más comunes. Si el problema persiste, puede ponerse en contacto con el distribuidor o representante local.

Queda prohibida cualquier reproducción, divulgación o copia total o parcial sin autorización previa por escrito. Chint Power se reserva el derecho de modificar y actualizar este manual sin autorización previa por escrito. CHINT no acepta responsabilidad alguna por posibles errores o falta de información en este documento.

Los usuarios pueden obtener el manual más reciente a través de nuestro canal de ventas o de nuestra página web oficial: www.chintpower.com.

1 Instrucciones de seguridad

Lea atentamente este manual antes de instalar y utilizar la batería de almacenamiento de energía. Si el equipo no se instala y utiliza correctamente de acuerdo con el contenido de este manual, lo que da lugar a daños en el equipo, Chint Power se reserva el derecho de rechazar las reclamaciones de garantía.

Lea atentamente este manual antes de la instalación. Si se produce algún daño en el equipo como resultado de una instalación y un funcionamiento que no se ajusten a las instrucciones de este manual, nos reservamos el derecho a denegar la garantía.

1.1 Explicación de los símbolos de seguridad del manual



¡PELIGRO!

Peligro potencial de alto nivel que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



¡ADVERTENCIA!

Peligro potencial moderado que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.



¡PRECAUCIÓN!

Peligro potencial de bajo nivel que, si no se evita, puede provocar lesiones moderadas o leves.



¡AVISO!

Un riesgo potencial que, si no se evita, puede provocar que el equipo no funcione correctamente o causar daños materiales.



¡IMPORTANTE!

Información adicional en el manual que destaca y complementa el contenido y también puede proporcionar consejos o trucos para optimizar el uso del producto, lo que ayuda a resolver problemas o ahorrar tiempo.

1.2 Interpretación de las marcas del producto

**¡PELIGRO! ¡Descarga eléctrica!**

Hay alta tensión dentro del cuerpo de la máquina, por lo que se deben seguir las instrucciones del manual del usuario para el funcionamiento de este producto.

**¡Manténgalo alejado de fuentes de fuego!**

El equipo contiene una batería de iones de litio, que debe almacenar o utilizar lejos de fuentes de fuego.

**¡PELIGRO! ¡Explosión!**

La batería en sí misma presenta riesgo de explosión, por lo que debe utilizarse según las instrucciones.

**¡Lea el manual!**

Consulte el manual del usuario para obtener más detalles.

**¡ADVERTENCIA!**

Si el equipo no se utiliza de acuerdo con las advertencias, pueden producirse lesiones graves o daños en el equipo.

**¡Toma de tierra de protección!**

Esta marca se encuentra en el terminal de tierra de protección (PE) y debe estar firmemente conectada a tierra para garantizar la seguridad del operador.

**¡Clasificación de residuos!**

La caja de la batería no debe desecharse con los residuos domésticos al final de su vida útil.

**Reciclaje**

La caja de la batería deberá desecharse en una instalación de reciclaje adecuada y segura para el medio ambiente.

**Marcado de certificación**

El producto cumple con las disposiciones de la Directiva CE.

**Equipo de seguridad**

Utilice equipo de seguridad cuando manipule la caja de la batería.

1.3 Precauciones



¡ADVERTENCIA!

Antes de instalar, utilizar y mantener el equipo, lea primero este manual y siga todas las precauciones de seguridad indicadas en el equipo y en el manual.



¡PELIGRO!

- El equipo está bajo tensión y un funcionamiento no estándar puede provocar descargas eléctricas o incendios, lo que puede causar la muerte, lesiones graves o pérdidas materiales importantes.
- Está estrictamente prohibido instalar, utilizar y manejar equipos y cables en exteriores en condiciones meteorológicas adversas, como tormentas eléctricas, lluvia, nieve y vientos fuertes de fuerza 6.
- Está prohibido realizar instalaciones, cableados, mantenimiento, sustituciones y otras operaciones con electricidad.
- Está prohibido limpiar el equipo con agua.
- Antes de tocar cualquier superficie conductora o terminal, se medirá el voltaje en el punto de contacto para confirmar que no hay riesgo de descarga eléctrica.
- Los arañazos en la pintura durante el transporte y la instalación del equipo se repararán a tiempo. Está estrictamente prohibido exponer las partes rayadas al aire libre durante mucho tiempo.
- Los componentes de los terminales de la batería no deben verse afectados durante la manipulación. No se permite levantar ni manipular el equipo mediante los pernos de los terminales de la batería.
- Bajo ninguna circunstancia se modificará la estructura y la secuencia de instalación del equipo sin el permiso del fabricante.
- En caso de incendio, evacúe el edificio o la zona del equipo y pulse la alarma de incendios o llame al número de alarma de incendios. Bajo ninguna circunstancia se permitirá volver a entrar en un edificio en llamas.

¡AVISO!



- Durante el transporte, traslado, instalación, cableado y mantenimiento, se deben cumplir los requisitos de las leyes, reglamentos y normas pertinentes del país y la región donde se encuentra el equipo.
- Los materiales preparados por el usuario y las herramientas necesarias durante la operación deben cumplir los requisitos de las leyes, reglamentos y normas pertinentes del país y la región donde se encuentren.
- La red conexión puede solo ser llevada a cabo después de obtener la permiso del departamento de energía del país y la región donde se encuentra.
- Se debe conocer a fondo la composición y el principio de funcionamiento de todo el sistema de generación de energía fotovoltaica conectado a la red y las normas pertinentes del país/región donde se ubica el proyecto.

**¡PRECAUCIÓN!**

Compruebe de nuevo el soporte de pared antes de colgar la máquina para asegurarse de que el soporte de pared está firmemente fijado a la superficie de apoyo.

2 Introducción al producto

2.1 Introducción a la unidad de batería de almacenamiento de energía residencial

La unidad de batería de almacenamiento de energía de la serie CPS ESSR H1 es adecuada para el almacenamiento de energía residencial. La batería de almacenamiento de energía incluye un módulo de control de potencia y un módulo de extensión de batería, que pueden almacenar y descargar energía eléctrica según los requisitos del sistema de gestión del inversor. Los puertos de entrada y salida de la unidad de batería de almacenamiento de energía de la serie CPS ESSR H1 son de alimentación de CC.

Carga de la batería: el módulo de control de potencia se conecta a los terminales de almacenamiento de energía (BAT+, BAT-) del inversor para cargar la batería bajo el control del inversor y almacenar en la batería el exceso de energía generada por el sistema fotovoltaico.

Descarga de la batería: cuando la energía fotovoltaica es insuficiente para suministrar energía a la carga, la unidad de batería de almacenamiento de energía ayudará a controlar la batería para suministrar energía a la carga y enviará la energía almacenada en la unidad de batería de almacenamiento de energía a la carga a través del inversor.

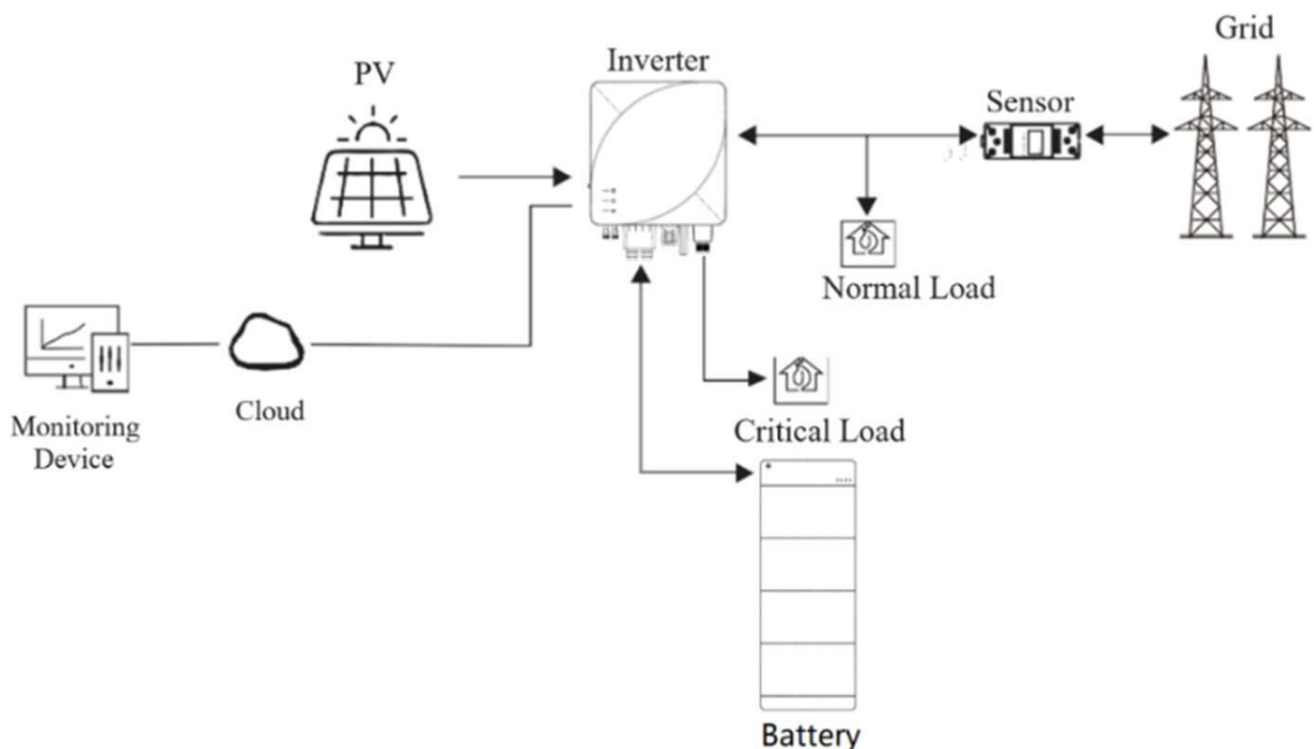


Fig. 2-1: Aplicación típica de la unidad de batería de almacenamiento de energía

AVISO



- El voltaje máximo del lado fotovoltaico es de 1000 V (categoría de sobretensión: II);
- El voltaje máximo del lado de CA es de 400 V (categoría de sobretensión: III).

2.2 Marcado del modelo

El modelo de la unidad de batería de almacenamiento de energía de la serie CPS ESSR H1 es CPS ESSR-05 (10/15/20) KH1. A continuación se muestra un ejemplo del significado de CPS ESSR-05KH1.

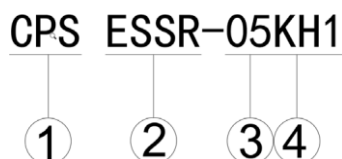


Figura 2-1: Modelo de unidad de batería de almacenamiento de energía

N.	Nombre	Significado
1	Nombre de la empresa	CPS: Chint Power Systems
2	Tipo de producto	Sistema de almacenamiento de energía residencial
3	Nivel de energía	05K: nivel de energía de 5,12 kWh
4	Código de diseño	H1: número de producto de la serie de alto voltaje (HV)

Tabla 2-1 Instrucciones del modelo Significado

2.3 Instrucciones sobre la capacidad de almacenamiento de energía

La unidad de batería de almacenamiento de energía admite la ampliación de la capacidad. Se pueden conectar en paralelo hasta 3 pilas de baterías, cada una de las cuales puede admitir hasta 4 módulos de ampliación de batería.

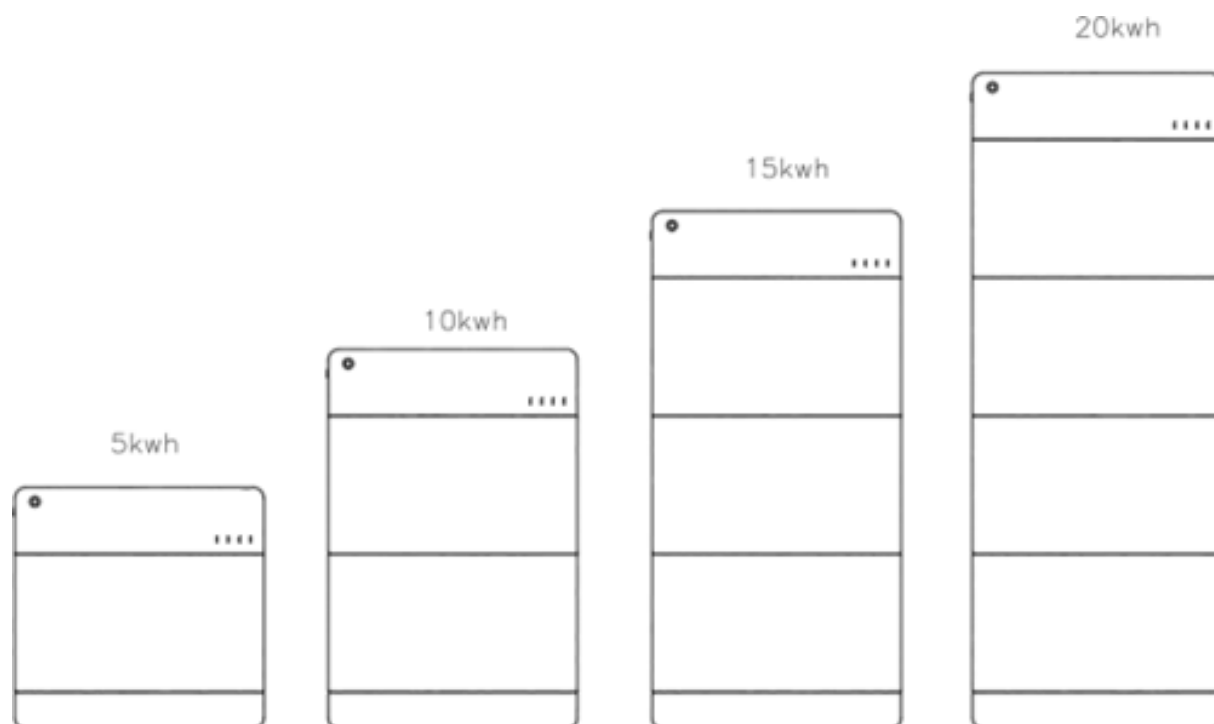


Figura 2-2 Instrucciones sobre la capacidad de almacenamiento de energía

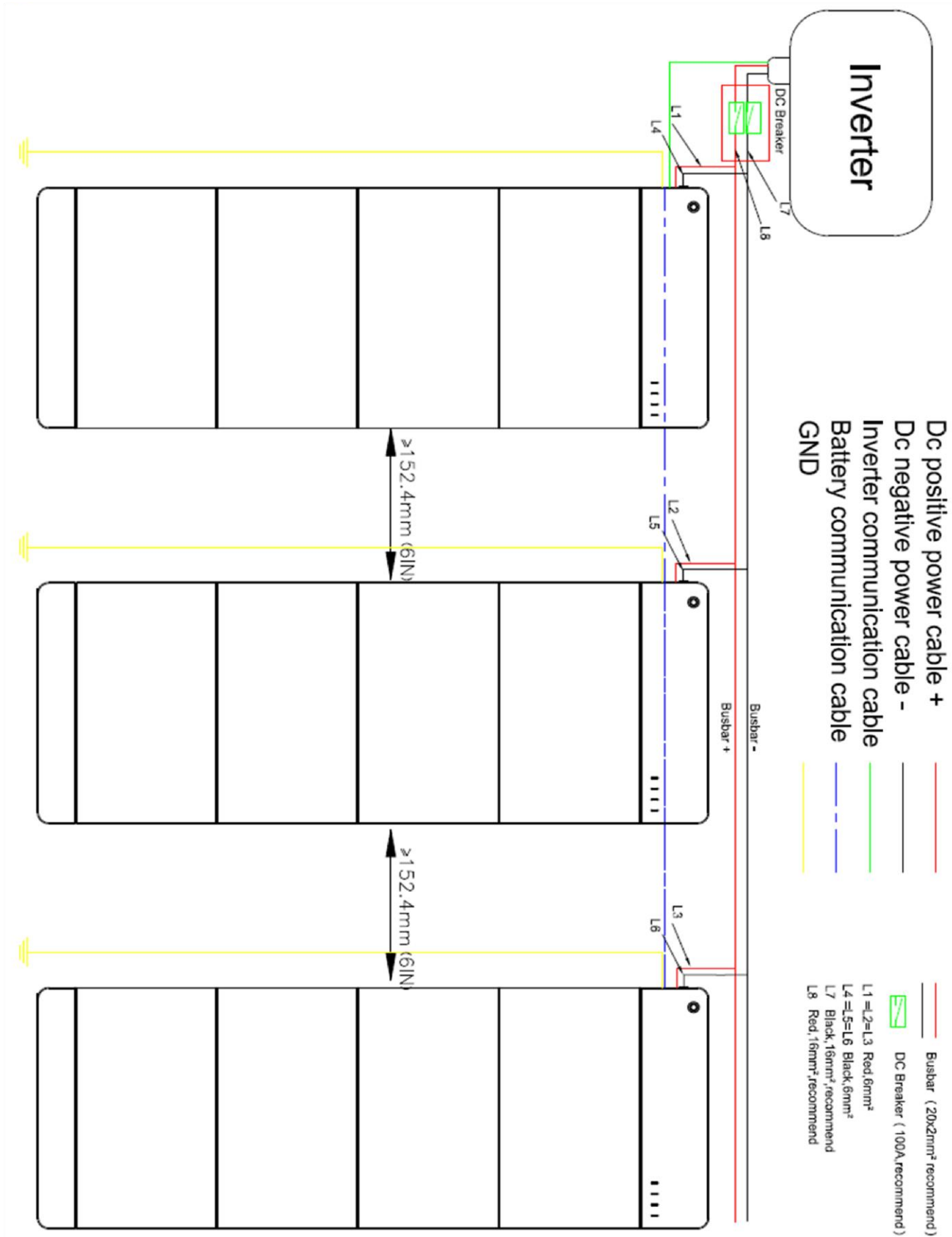


Figura 2-3 Instrucciones de ampliación del almacenamiento de energía

2.4 Dimensiones y aspecto

1. Introducción al aspecto general de la unidad de batería de almacenamiento de energía

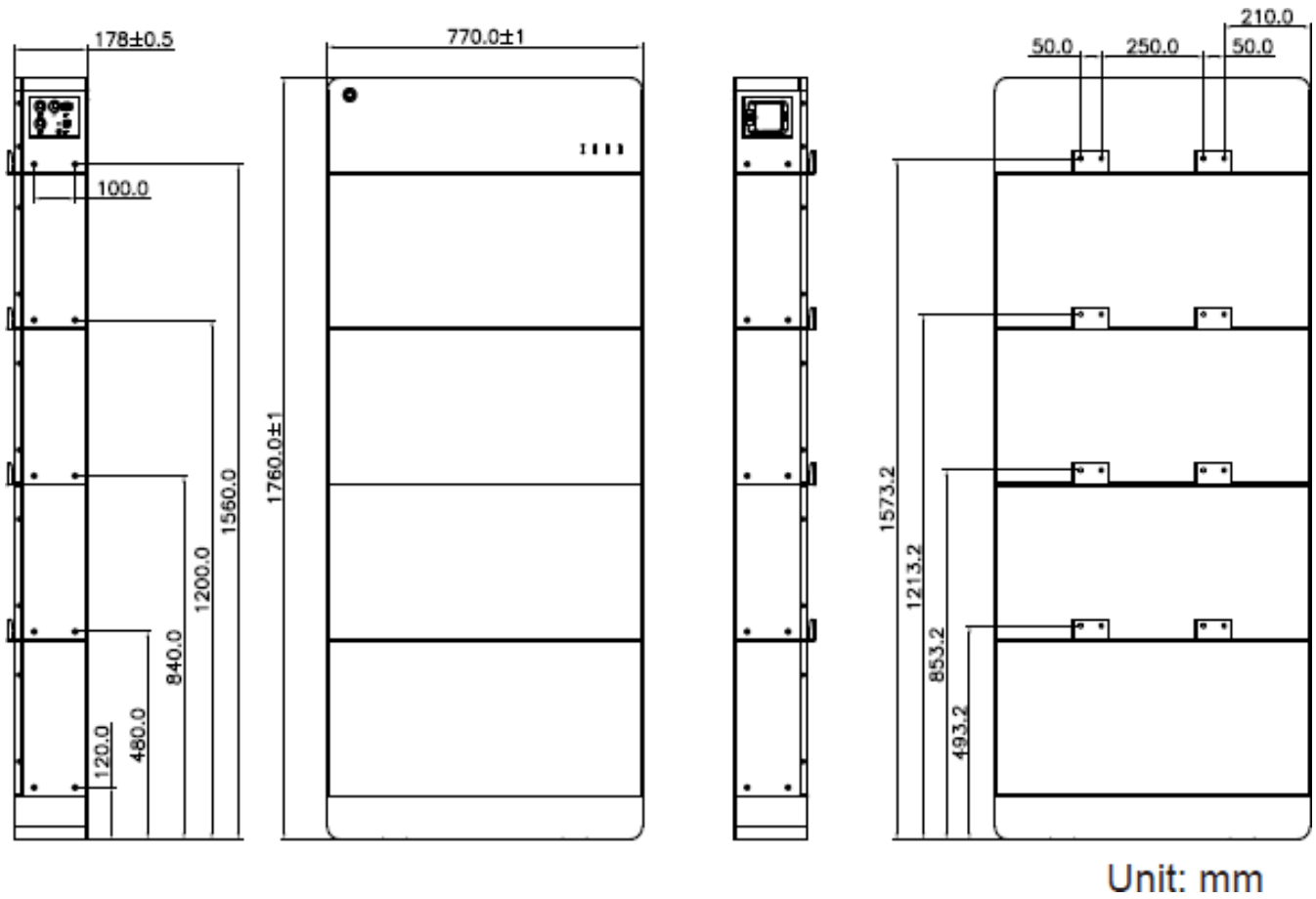


Figura 2-4 Dimensiones de la unidad de batería de almacenamiento de energía

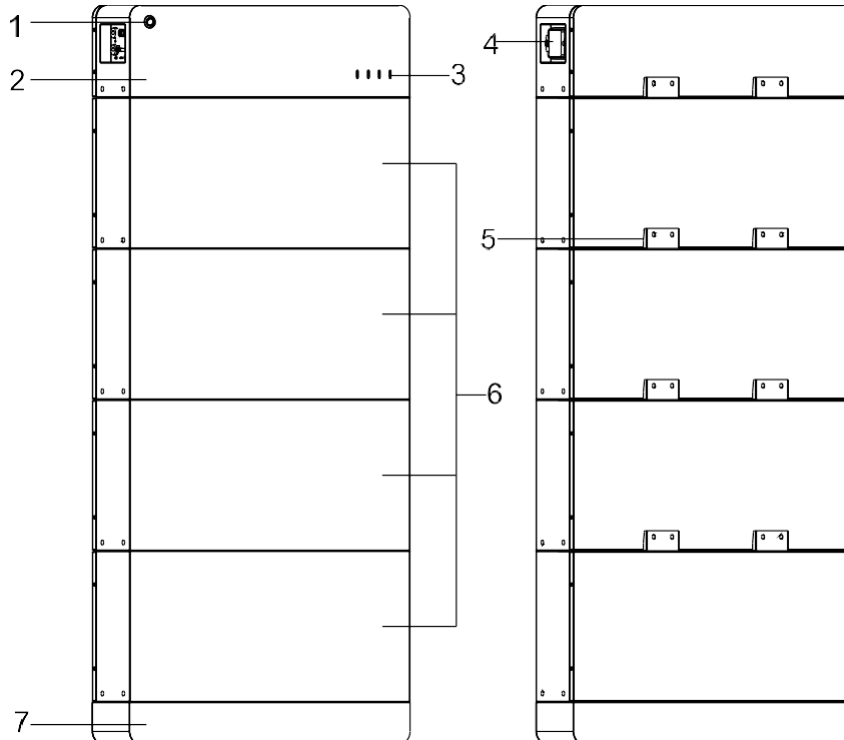


Figura 2-5 Aspecto del producto

N.º	Nombre	Función
1	Botón de encendido/apagado	Indica el estado de encendido/apagado y funcionamiento
2	Módulo de control de potencia	Controla el funcionamiento de la batería y la comunicación del inversor.
3	Indicador LED	Indica el estado de carga (SOC) de la batería del producto.
4	Disyuntor	Interruptor de desconexión manual
5	Anclaje de pared	Fijar el módulo de batería a la pared
6	Módulo de extensión de batería	Unidad de extensión de batería
7	Base	Módulo de extensión de batería portátil

Tabla 2-2 Componentes principales del producto

2. Módulo de control de potencia

El módulo de control de potencia es responsable de la gestión y comunicación del módulo de batería, con una corriente nominal de 40 A.

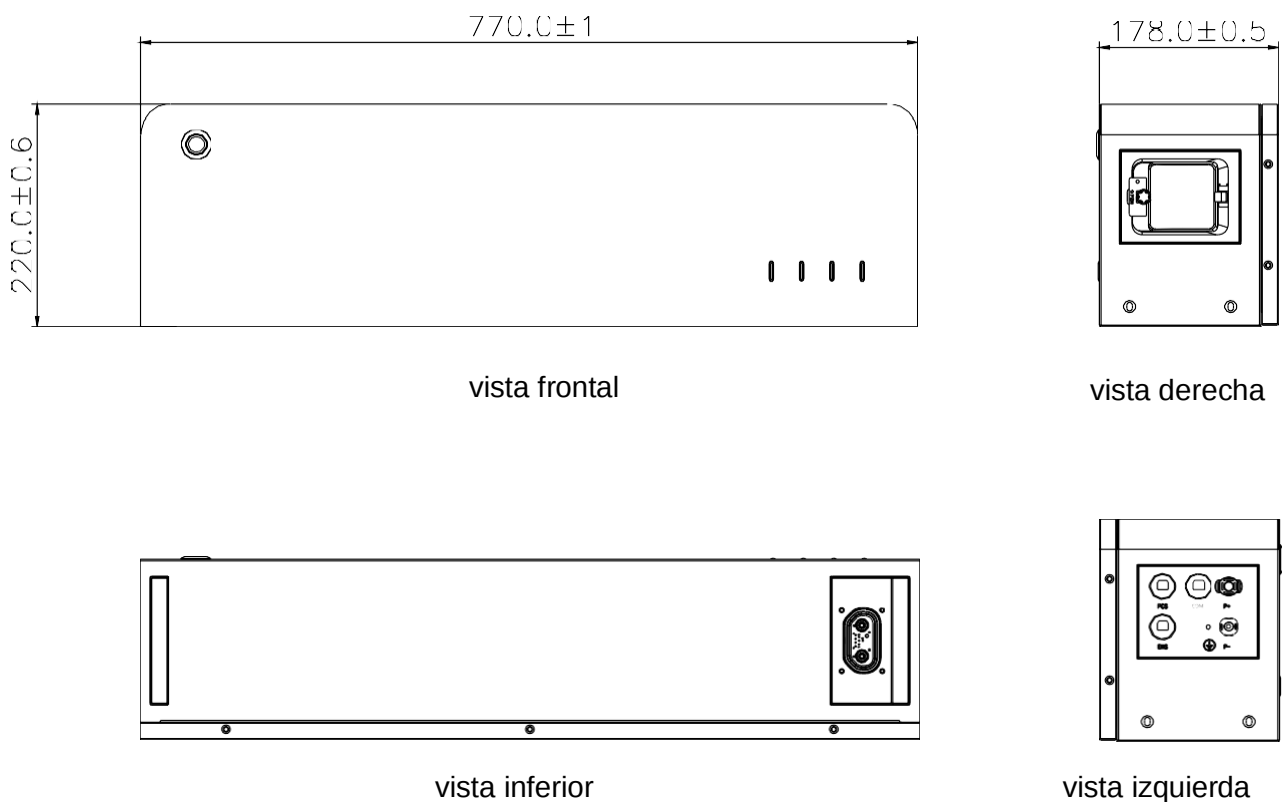


Figura 2-6 Dimensiones del módulo de control de potencia

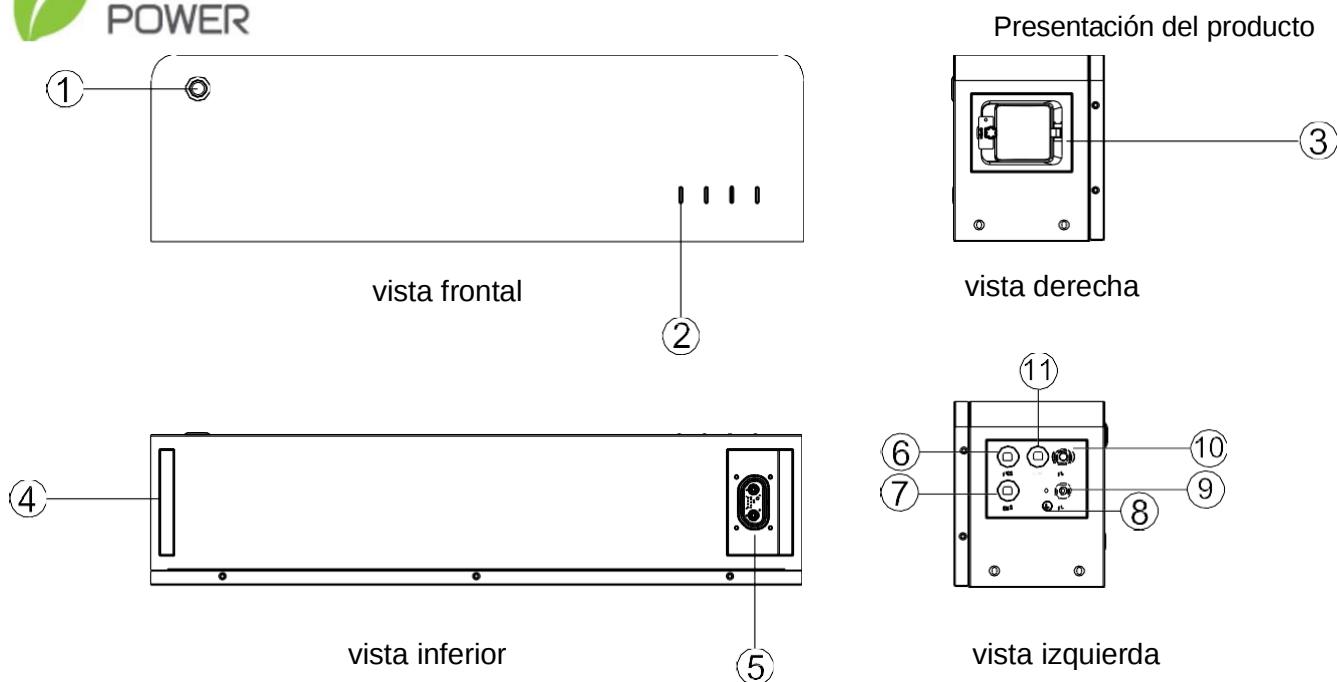


Figura 2-7 Aspecto del módulo de control de potencia

N.º	Nombre	Función
1	Botón	Encender/apagar el sistema
2	Indicador LED	Indica el estado de carga (SOC) de la batería del producto
3	Disyuntor	Interruptor de desconexión manual
4	Área de posicionamiento	Posicionamiento del módulo
5	Terminal hembra de conexión eléctrica	Terminal de alimentación y comunicación
6	Puerto de comunicación del inversor	Comunicación del inversor/comunicación de extensión IN
7	Puerto de comunicación EMS	Comunicación EMS
8	Terminal de conexión a tierra	Terminal de salida de conexión a tierra
9	Terminal negativo de salida de la batería	Terminal negativo de salida de la batería
10	Terminal positivo de la salida de la batería	Terminal positivo de salida de la batería
11	Puerto de comunicación de extensión	Salida de comunicación de extensión

Tabla 2-3 Componentes principales del módulo de control de alimentación

3. Módulo de extensión de batería

La capacidad nominal estándar del módulo de extensión de batería es de 5,12 kWh y admite la instalación en pila de hasta 4 módulos.

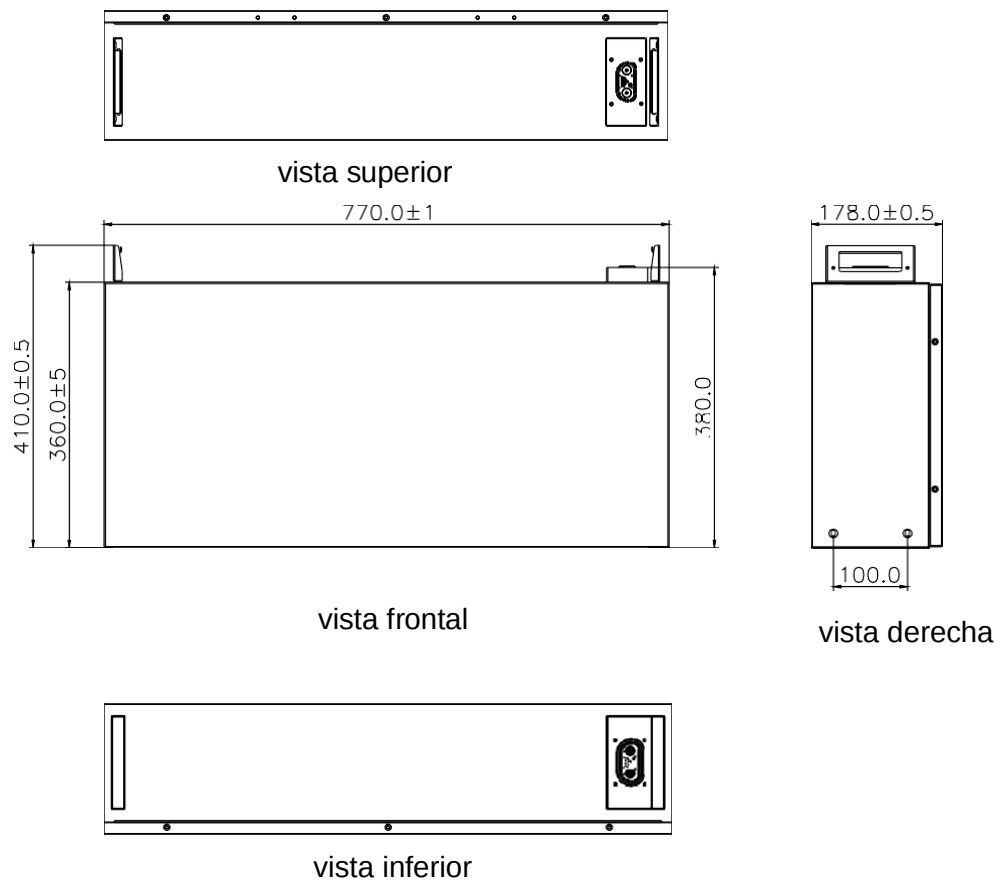


Figura 2-8 Dimensiones del módulo de extensión de batería

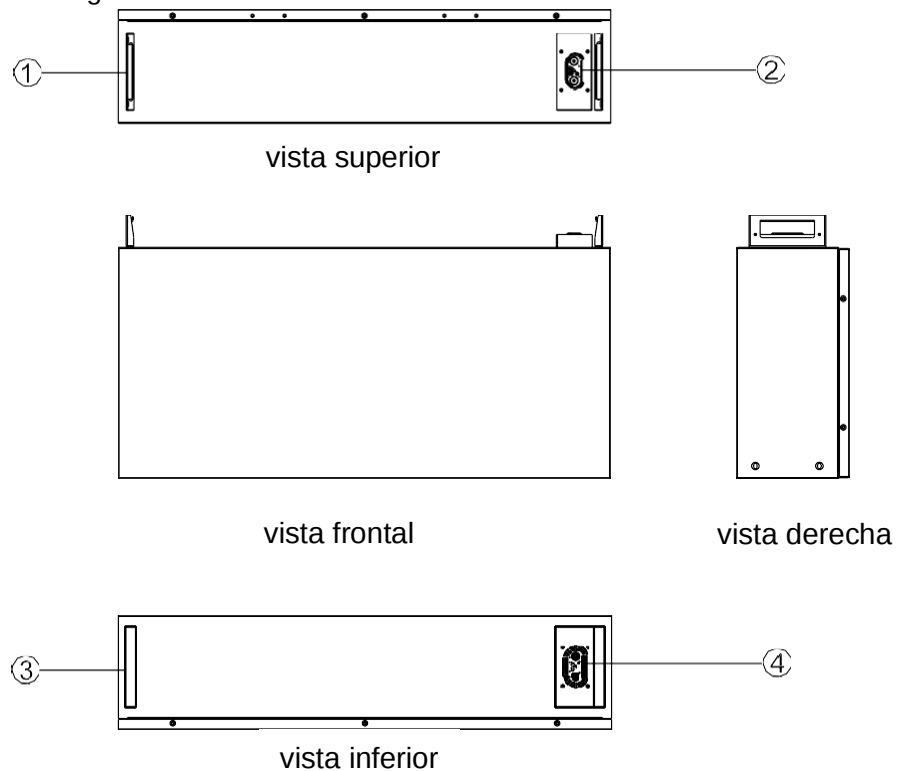


Figura 2-9 Aspecto del módulo de extensión de batería

N.	Nombre	Función
1	Mango	Mango y posicionamiento
2	Terminal macho de conexión eléctrica	Terminal de alimentación y comunicación
3	Área de posicionamiento	Orificio de posicionamiento
4	Terminal hembra de conexión eléctrica	Terminal de alimentación y comunicación

Tabla 2-4 Componentes principales del módulo de extensión de batería

4. Módulo base

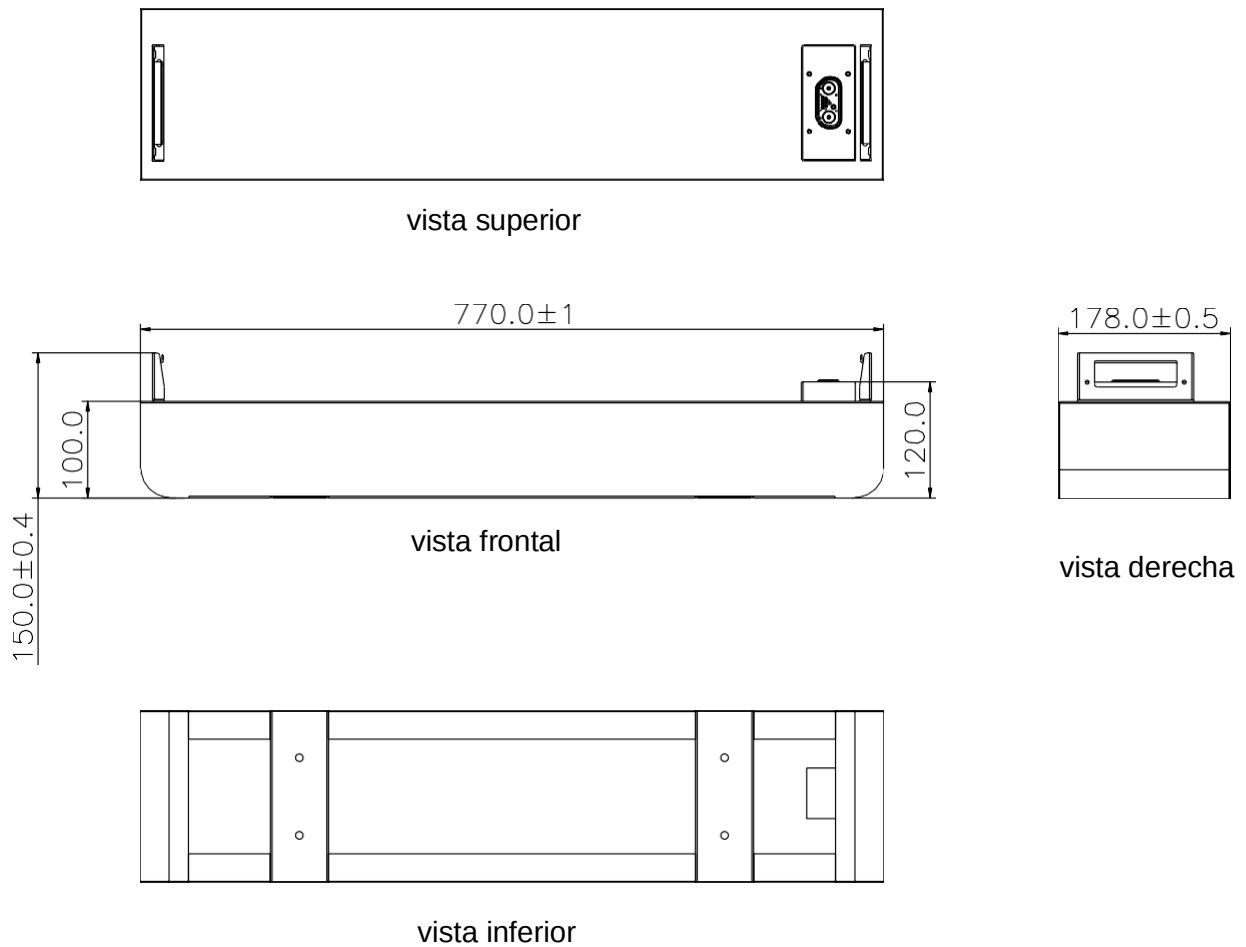


Figura 2-10 Dimensiones del módulo base

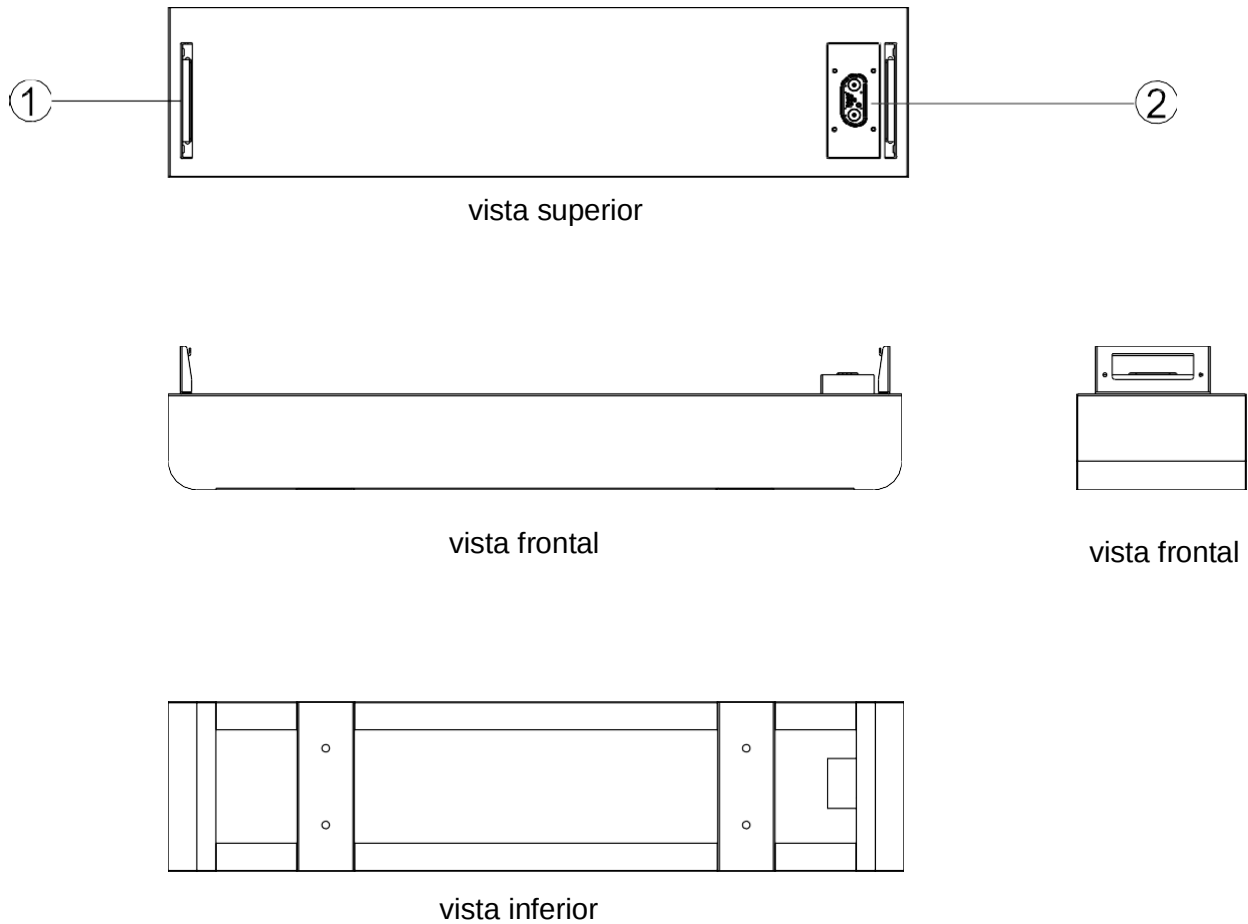


Figura 2-11 Aspecto y composición del módulo base

N.º	Nombre	Función
1	Mango	Mango y posicionamiento
2	Terminal macho de conexión eléctrica	Terminal de alimentación y comunicación

Tabla 2-5 Componentes principales del módulo base

2.5 Instrucciones de la pantalla LED

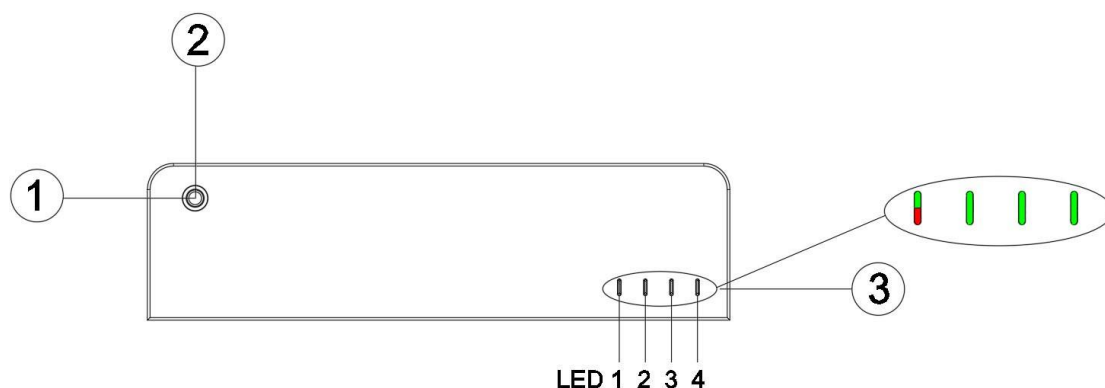


Figura 2-12 Botón de encendido e indicador

N.	Descripción	Indicador Significado
1	Botón ON/OFF	Encender/apagar la unidad de batería
2	Indicador del estado de funcionamiento del sistema	- En estado de espera, el indicador de estado de funcionamiento parpadea (encendido durante 0,25 s y apagado durante 3,75 s); - Durante el proceso de carga (la corriente de carga es superior a 1 A), el indicador de estado de funcionamiento parpadea lentamente (encendido durante 0,5 s y apagado durante 1,5 s). Si la película calefactora comienza a funcionar, este indicador permanecerá encendido. - Durante el proceso de descarga (corriente de descarga superior a 1,6 A), el indicador de estado de funcionamiento parpadea rápidamente (encendido durante 0,5 s y apagado durante 0,5 s).
3	Indicador de alarma	- Una vez activada la alarma, el indicador de alarma parpadea (encendido durante 0,5 s y apagado durante 0,5 s). - Después la protección se activada (excepto la protección contra subtensión y la protección contra sobretensión), el indicador de alarma parpadea; - Cuando no hay alarma ni protección, el indicador de alarma se apaga.
	SOC indicadores	- En estado de espera, los indicadores SOC (estado de carga) se muestran normalmente; - Durante la carga, los indicadores SOC LED1, LED2, LED3 y LED4 parpadean lentamente según corresponda cuando el SOC es 0~25 %, 25~50 %, 50~75 % y ≥75 %. - Durante el proceso de descarga, los indicadores SOC LED4, LED3, LED2 y LED1 parpadean rápidamente cuando el SOC es 0~25 %, 25 %~50 %, 50 %~75 % y ≥75 % antes de alcanzar la protección contra subtensión.

Tabla 2-6 Botones e indicadores del panel

2.6 Función de protección del producto

- Protección contra cortocircuitos
- Protección contra sobrecarga
- Protección contra sobredescarga
- Protección contra sobrecorriente
- Protección contra temperatura
- Equilibrio entre celdas
- Monitorización de la temperatura del módulo de potencia
- Monitorización de la temperatura ambiente
- Monitorización de la temperatura de las celdas

3 Instalación

3.1 Inspección antes de la instalación

Antes de desembalar, compruebe que la caja de embalaje y todas las señales de seguridad, etiquetas de advertencia y placas de identificación de la caja de embalaje y del producto estén intactas. Estas señales deben estar siempre claramente visibles y no se pueden retirar ni cubrir hasta que el producto se deseche.

Antes de la instalación, compruebe si los siguientes elementos se encuentran en la caja de embalaje de cada módulo de extensión de batería y si hay algún daño. La lista de entrega de cada módulo de extensión de batería es la siguiente:

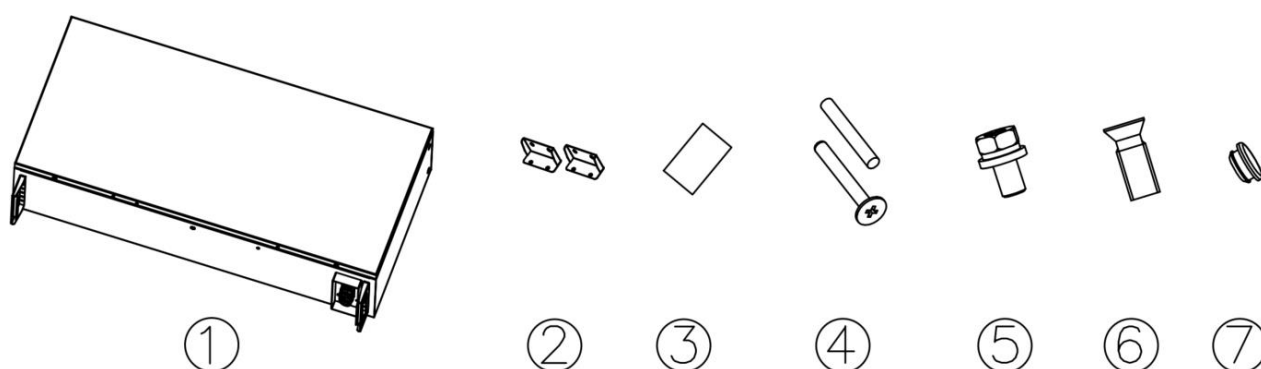


Figura 3-1 Lista de entrega de cada módulo de extensión de batería

N.	Nombre del accesorio	Cantidad	Finalidad
1	Módulo de extensión de batería	1	Un módulo de extensión es de 5,12 kWh.
2	Anclaje de pared	2	Fijar el módulo de extensión a la pared
3	Bolsa para documentos	1	Incluye lista de embalaje, tarjeta de garantía
4	Tornillo autorroscante $\Phi 8 \times 40$	4	Fijar el anclaje de pared a la pared
5	Tornillo combinado M4x10	4	Bloquee el módulo de extensión y el mango
6	Tornillo de cabeza avellanada M4x10	4	Fijar el anclaje de pared al módulo de extensión de la batería
7	Tapón antipolvo	4	Evita que entre polvo en la ranura

Tabla 3-1 Accesorios incluidos en la caja de embalaje de cada módulo de extensión de batería

Antes de la instalación, compruebe si los siguientes elementos se encuentran en la caja de embalaje del módulo de control de potencia y si hay algún daño. La lista de entrega del módulo de control de potencia es la siguiente:

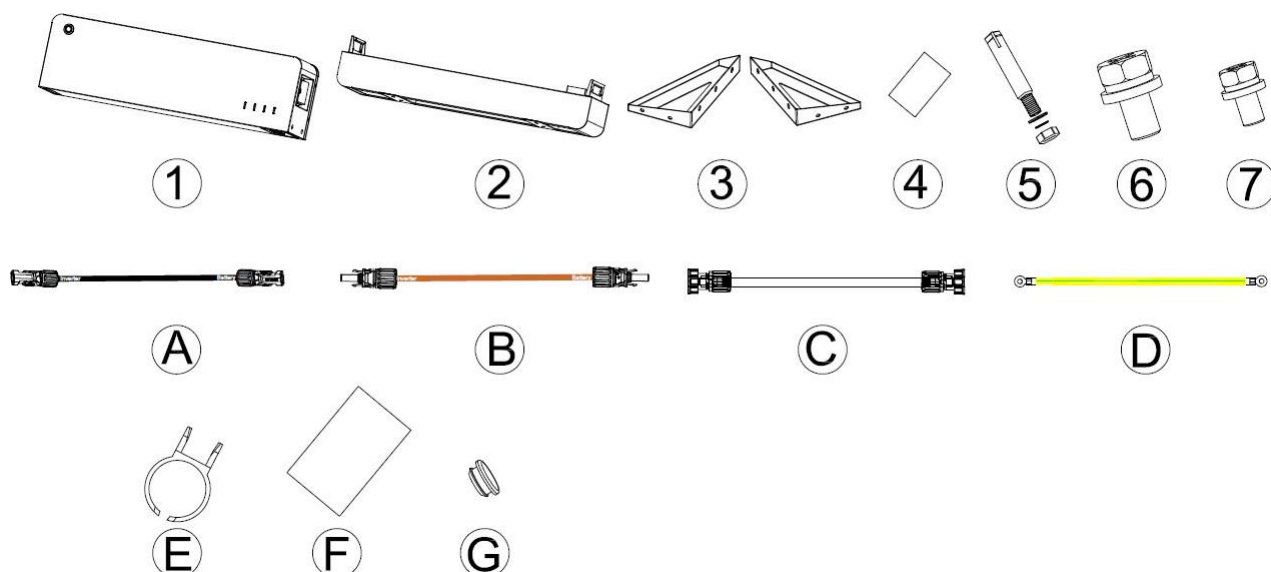


Figura 3-2 Lista de entrega del módulo de control de potencia

N.º	Nombre del accesorio	Cantidad	Finalidad
1	Módulo de control de potencia	1	Controla el funcionamiento de la batería y la comunicación PCS
2	Base	1	Instalar el módulo de extensión de la batería
3	Soporte de pared	1	Soporta toda la unidad de batería
4	Bolsa para documentos	1	Incluye lista de embalaje, tarjeta de garantía y guía rápida
5	Tornillo de expansión M12X100	6	Fijar el soporte de pared
6	Tornillo combinado M8x16	4	Fijar el soporte de pared y la base
7	Tornillo combinado M4x10	5	Fijar el módulo de control y el cable GND
A	Cable de salida de alimentación negativo (2 m)	1	Conecte el inversor a la batería P-
B	Cable de salida de alimentación positiva (2 m)	1	Conecte el inversor a la batería P+.
C	Cable de comunicación del inversor (2 m)	1	Comunicarse con el inversor
D	Cable de conexión a tierra (2 m)	1	GND
E	Herramienta de extracción	1	Herramienta de extracción para conector PV/BAT
F	Plantilla de posicionamiento	1	Localizar los orificios de montaje
G	Tapón antipolvo	4	Evitar que entre polvo en la ranura

Tabla 3-2 Accesorios incluidos en la caja de embalaje del módulo de control de potencia

¡IMPORTANTE!


- Esta tabla corresponde a la configuración estándar. Si la máquina adquirida incluye accesorios opcionales, estos pueden ser diferentes.
- Si la caja de embalaje, las diversas etiquetas o las placas de identificación están dañadas, o si los accesorios están incompletos, póngase en contacto con el distribuidor.

3.2 Herramientas de instalación

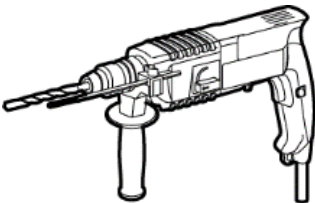
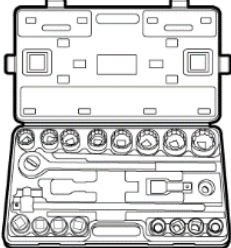
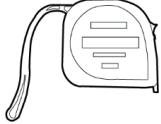
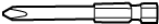
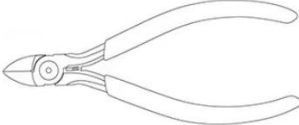
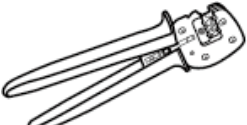
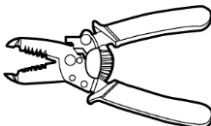
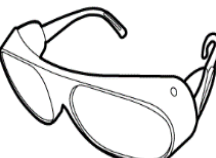
Tipo	Herramientas e instrumentos		
Instalación	 Taladro percutor (broca $\Phi 8$, $\Phi 16$ m)	 Llave de vaso dinamométrica	 Multímetro
	 Marcador	 Cinta métrica de acero	 Regla nivelada
	     Destornillador dinamométrico	 Alicates diagonales	 Martillo de goma
	 Alicates para crimpado (tipo: PV- CZM- 22100/19100)	 Pelacables	
Protección personal	 Guantes de seguridad	 Gafas protectoras	 Calzado de seguridad

Tabla 3-3 Preparación de las herramientas de instalación

3.3 Par de apriete de instalación

N.	Nombre	Finalidad	Valor de par
1	M4 Par destornillador	Apriete el tornillo combinado M4x10, el tornillo de cabeza avellanada M4x10 y el tornillo autorroscante $\Phi 8 \times 40$	1,2 N.m
2	Llave de vaso n.º 14	Apriete el tornillo combinado M8x16.	22-26 N.m
3	Llave de vaso n.º 19	Apriete el tornillo de expansión M12X100	40-45 N.m

Tabla 3-4 Pares de apriete de instalación

3.4 Requisitos de instalación

3.4.1 Requisitos medioambientales

La vida útil del inversor puede prolongarse evitando que la unidad de batería quede expuesta a la luz solar directa, la lluvia directa y la acumulación de nieve.

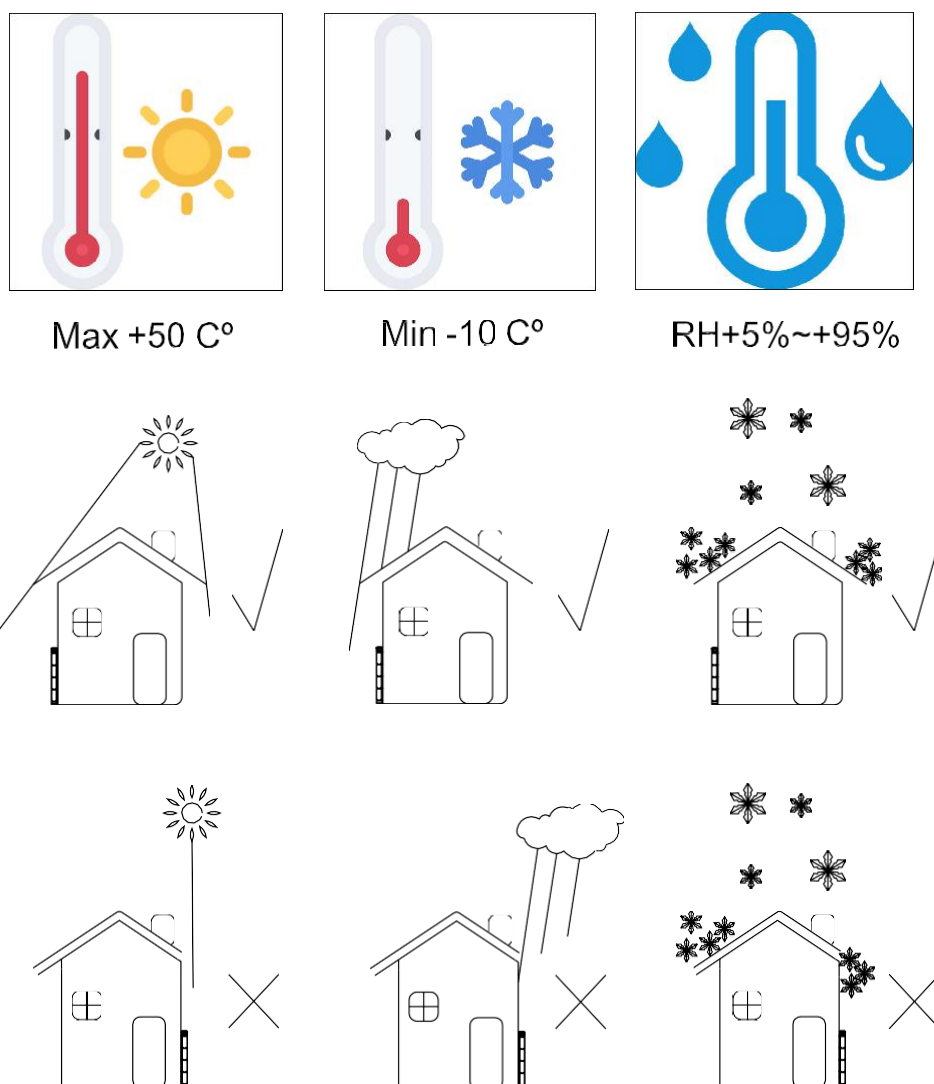


Figura 3-3 Diagrama esquemático del entorno de instalación

3.4.2 Método de instalación

Antes de instalar la unidad de batería, confirme si la estructura de soporte instalada puede soportar el peso de la unidad de batería, compruebe si el suelo está nivelado e instale la unidad de batería de almacenamiento de energía de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- a) Solo instalación vertical;
- b) No se permite la instalación inclinada hacia delante;
- c) No se permite la instalación invertida.
- d) No se permite la instalación horizontal.

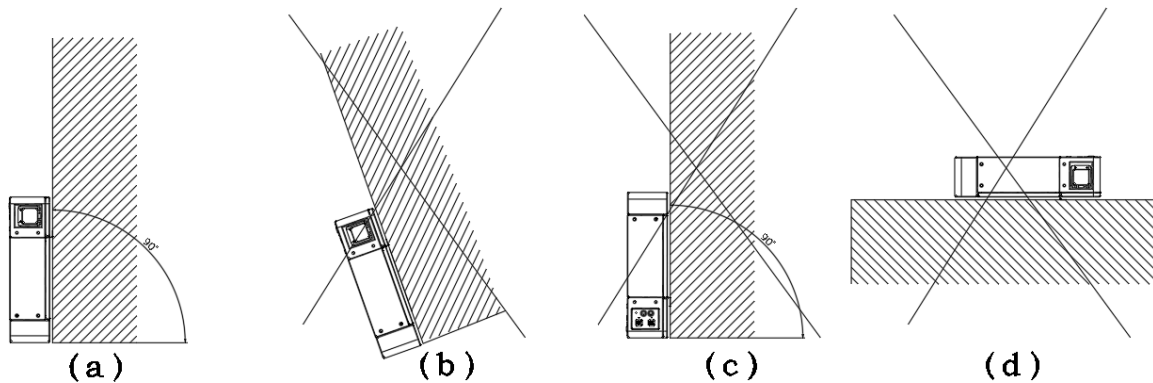


Figura 3-4 Instalación en el suelo

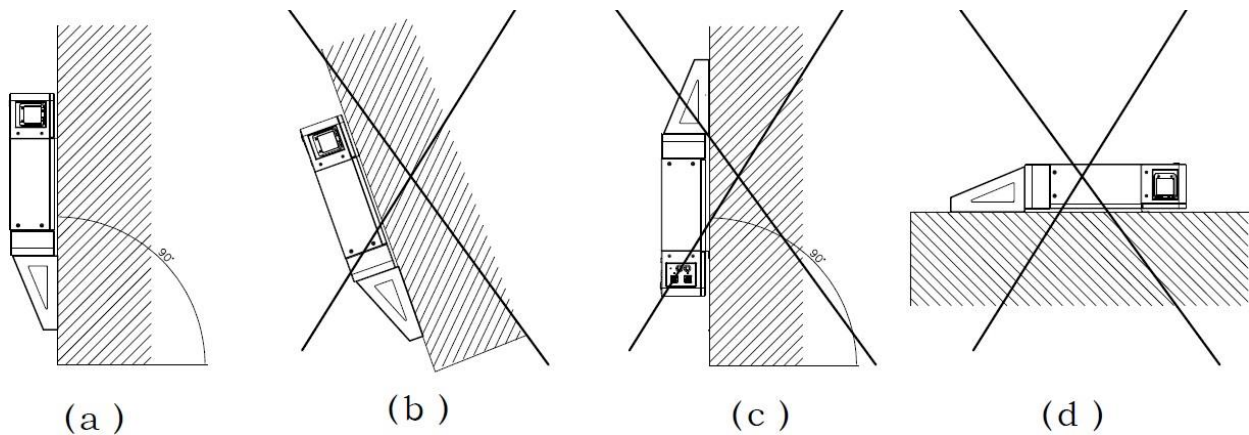


Figura 3-5 Instalación en soporte de pared

3.4.3 Espacio de instalación

La distancia entre la unidad de batería de almacenamiento de energía y los objetos circundantes deberá cumplir las siguientes condiciones:

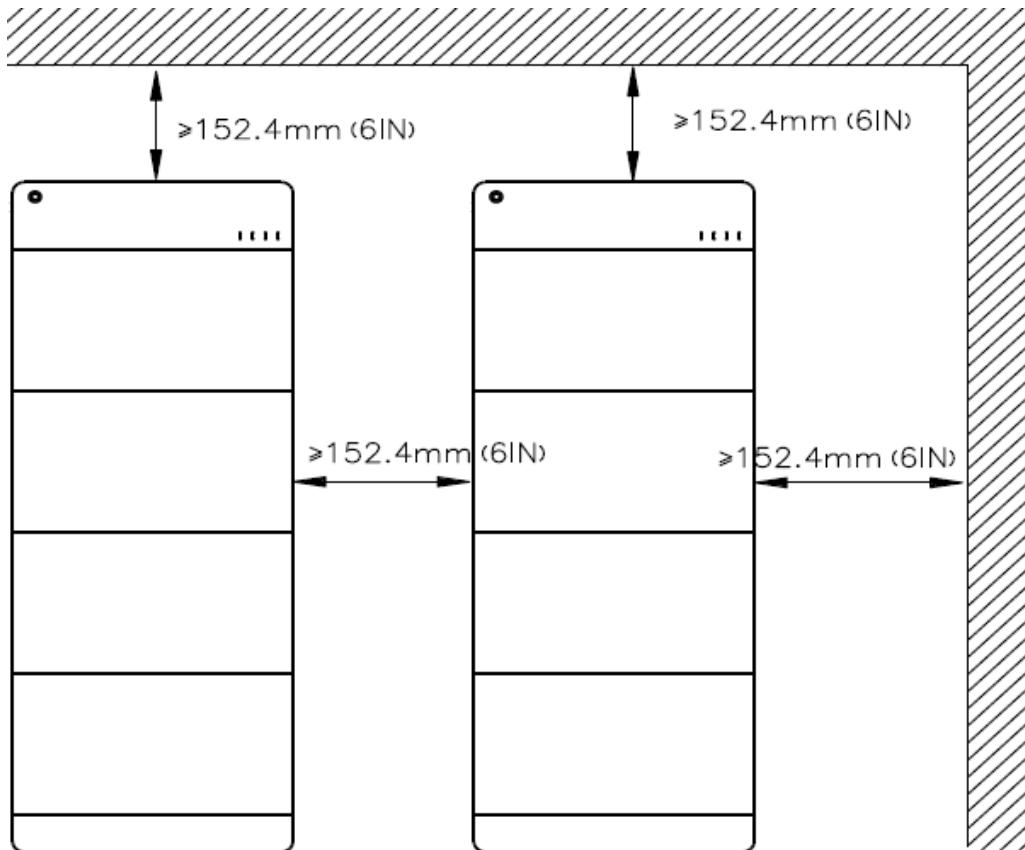


Figura 3-6 Requisitos dimensionales para la instalación en el suelo

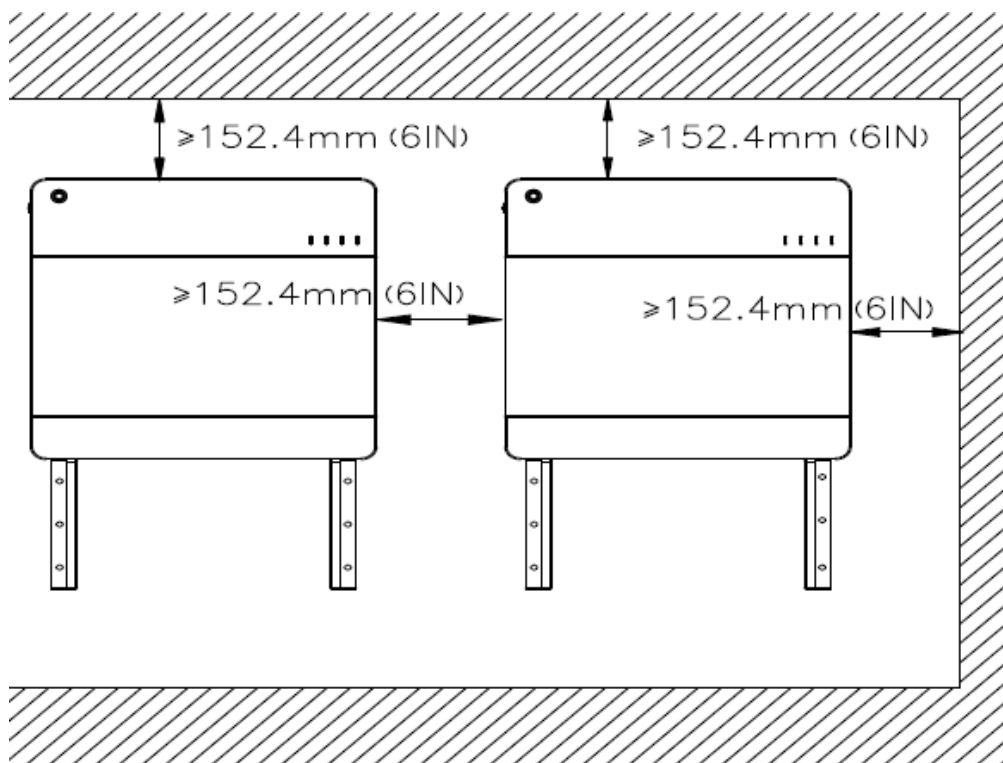


Figura 3-7 Requisitos dimensionales para la instalación en soporte de pared

AVISO


La distancia entre dos unidades de batería de almacenamiento de energía paralelas debe ser $\geq 152,4$ mm (6 pulgadas) y se debe garantizar una buena ventilación. Si el entorno es relativamente cerrado, aumente la distancia de forma adecuada.

3.5 Métodos de instalación

3.5.1 Instalación en suelo

1. Coloque la base sobre un suelo nivelado y manténgala a menos de 19 mm de la superficie de la pared. Alinee la línea de referencia de la plantilla de posicionamiento con la línea superior de la base y, a continuación, coloque la plantilla sobre la pared. Taladre el número correcto de agujeros según las posiciones de los agujeros de la plantilla y clave los tubos de plástico de los tornillos de rosca $\Phi 8 \times 40$ en la pared. Herramientas: taladro eléctrico (con broca de $\Phi 8$ mm) y mazo de goma.

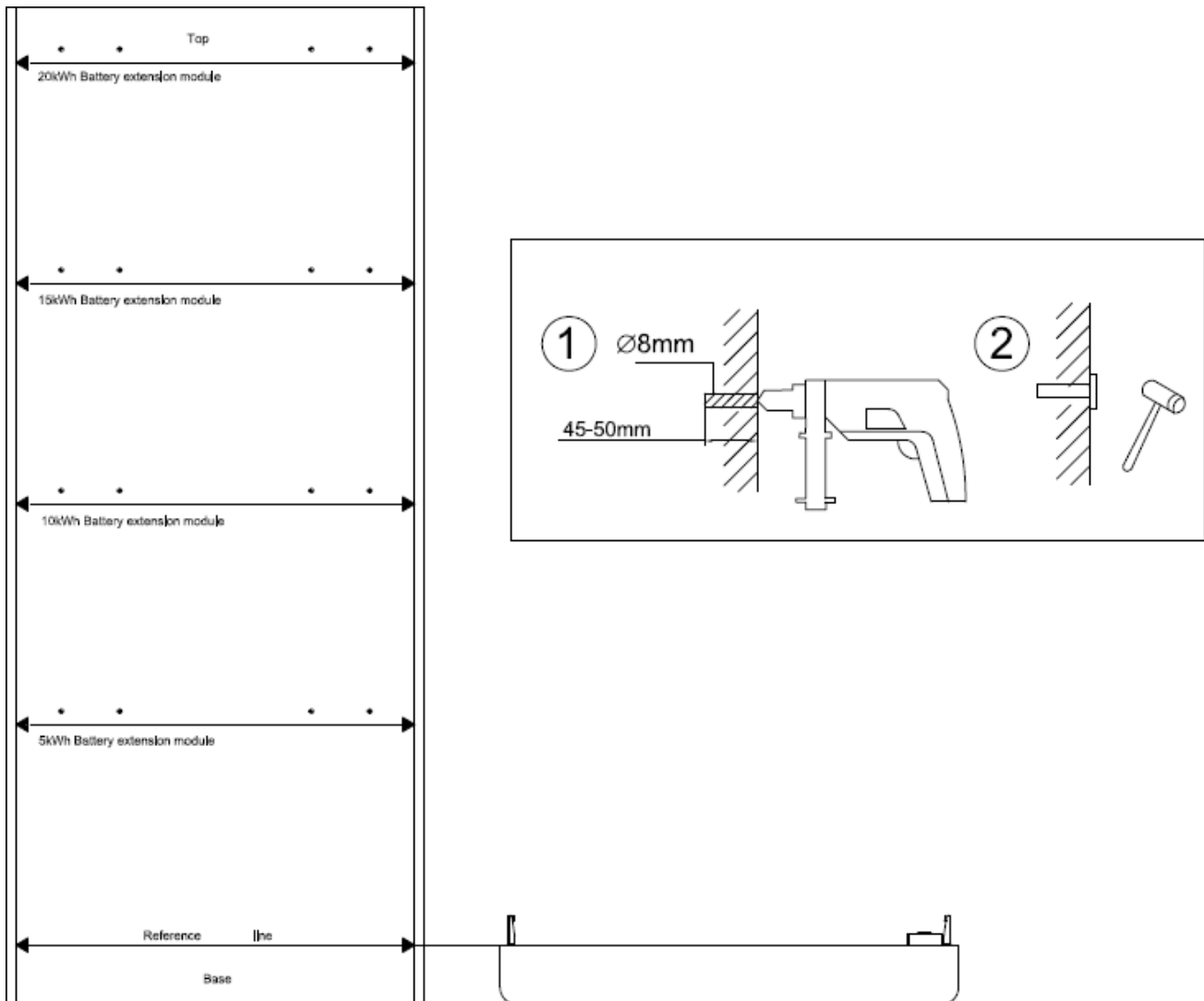


Figura 3-8 Taladre el número correcto de agujeros

2. Dos personas levantan conjuntamente el módulo de extensión de la batería, alinean la interfaz del módulo de extensión de la batería con la base y lo colocan sobre la base.

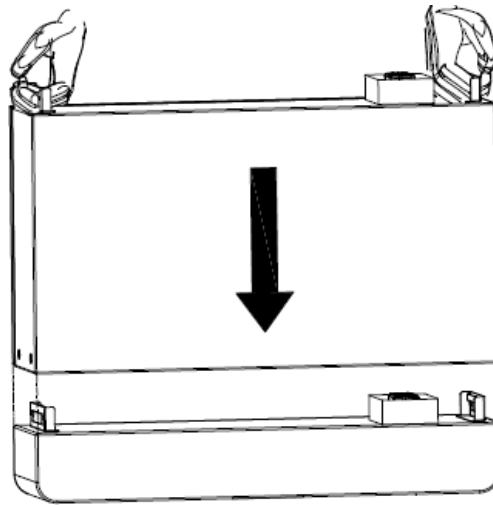


Figura 3-9 Coloque el módulo de extensión de batería sobre la base

3. Atornille los tornillos en los orificios de ambos lados del módulo de extensión de la batería para asegurarse de que el módulo de extensión quede bien fijado a la base; fije el anclaje de pared al módulo de extensión de la batería y, a continuación, fíjelo a la pared. Del mismo modo, instale los demás módulos de extensión de la batería y fíjelos.

Herramientas: tornillo combinado M4x10, tornillo de cabeza avellanada M4x10, tornillos autorroscantes $\Phi 8 \times 40$, destornillador dinamométrico M4.

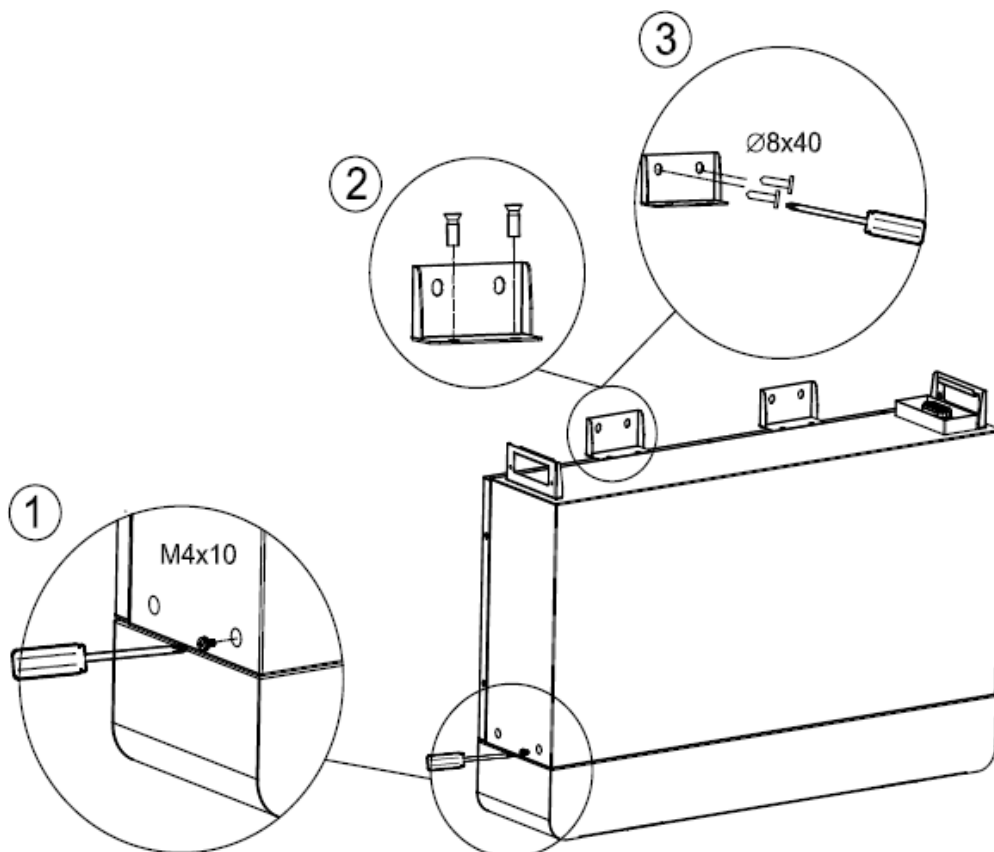


Figura 3-10 Instalación del módulo de extensión de batería

4. Fije el módulo de control de alimentación al módulo de extensión de batería.

Herramientas: tornillo combinado M4x10 y destornillador dinamométrico M4

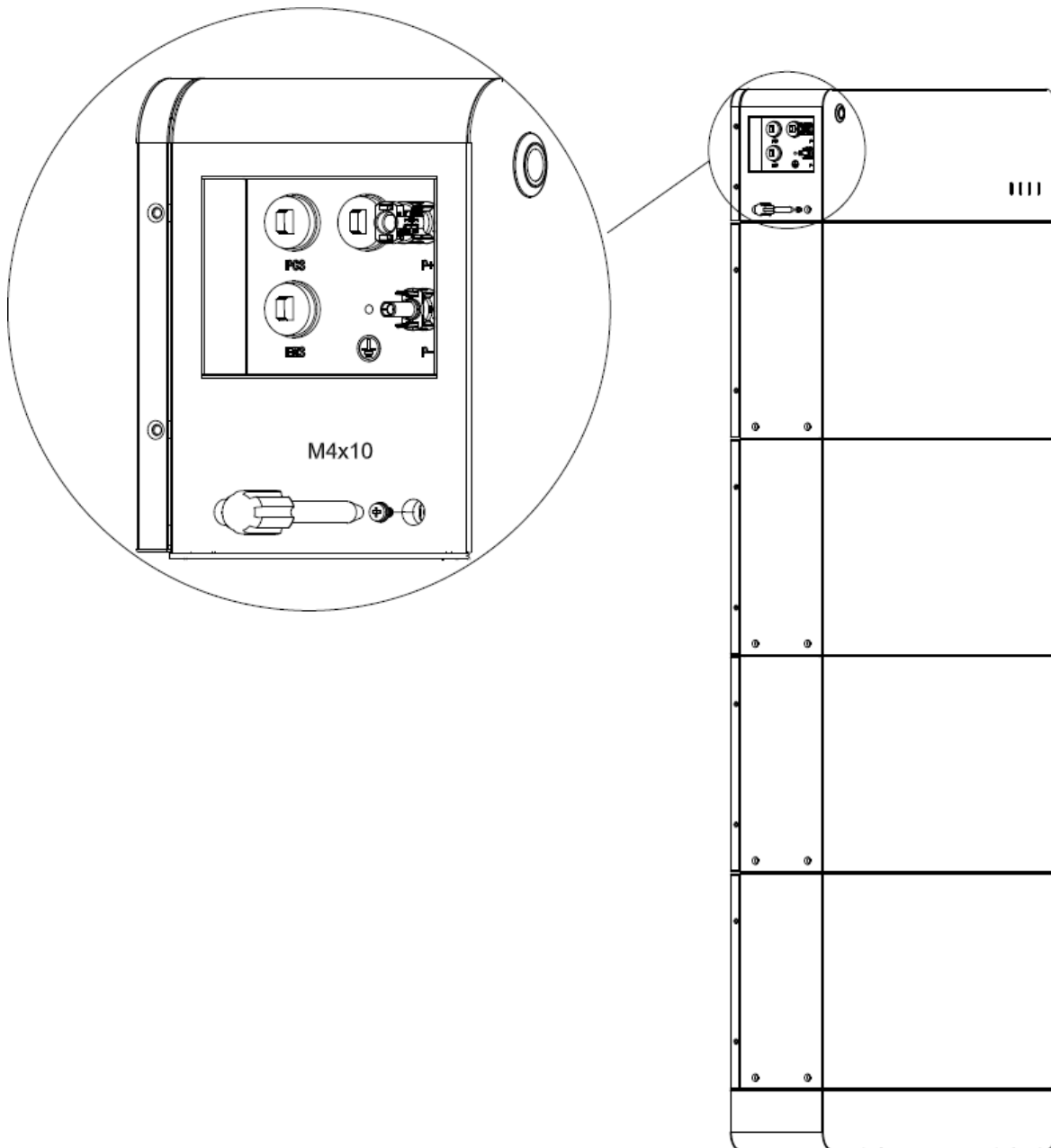


Figura 3-11 Instalación del módulo de control de alimentación

¡AVISO!



- Al instalar un módulo de extensión de batería, primero se deben instalar los tornillos en los lados izquierdo y derecho, se deben fijar los anclajes de pared fijarse a la pared con tornillos autorroscantes y, a continuación, se podrá instalar el siguiente módulo de extensión de batería.
- Para evitar daños causados por la caída del equipo, el suelo de instalación debe estar nivelado y libre de objetos extraños.

5. Inserte tapones antipolvo en todos los orificios de los tornillos como se muestra, repita esta operación en el lado opuesto hasta que todos los orificios de los tornillos estén tapados.

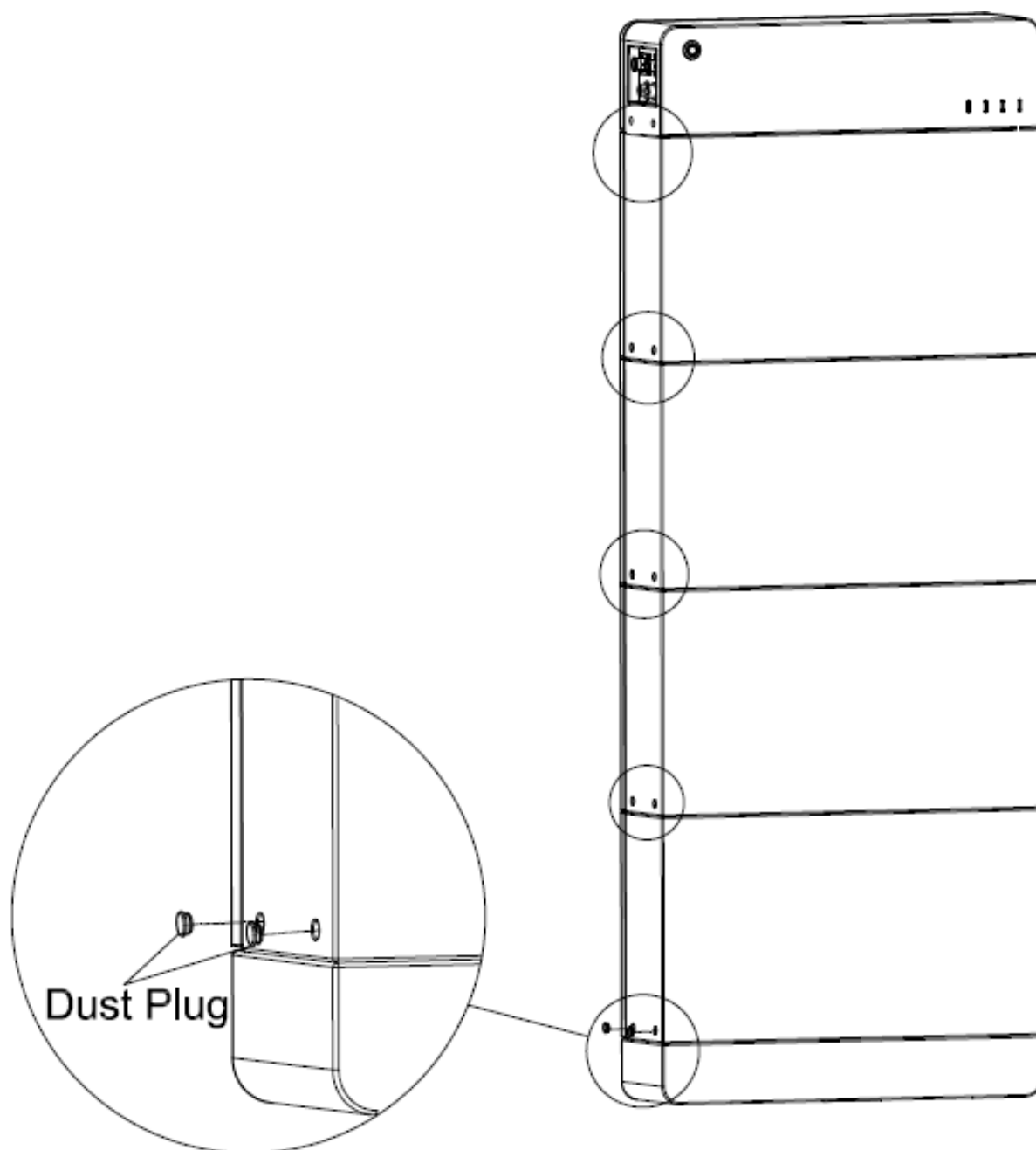


Figura 3-12 Insertar tapones antipolvo

3.5.2 Instalación del soporte de pared

1. Asegúrese primero de que la posición de instalación esté nivelada con una regla nivelada y, a continuación, marque las posiciones de los orificios en la pared de la estructura según las dimensiones del soporte de pared. Taladre los orificios en las posiciones marcadas, introduzca los tornillos de expansión M12X100 con tubo de acero externo en la pared y, a continuación, fije el soporte de pared a la pared con tornillos de expansión M12X100.

Herramientas: rotulador, taladro eléctrico (con broca de $\Phi 16$ mm), mazo de goma y llave de vaso n.º 19.

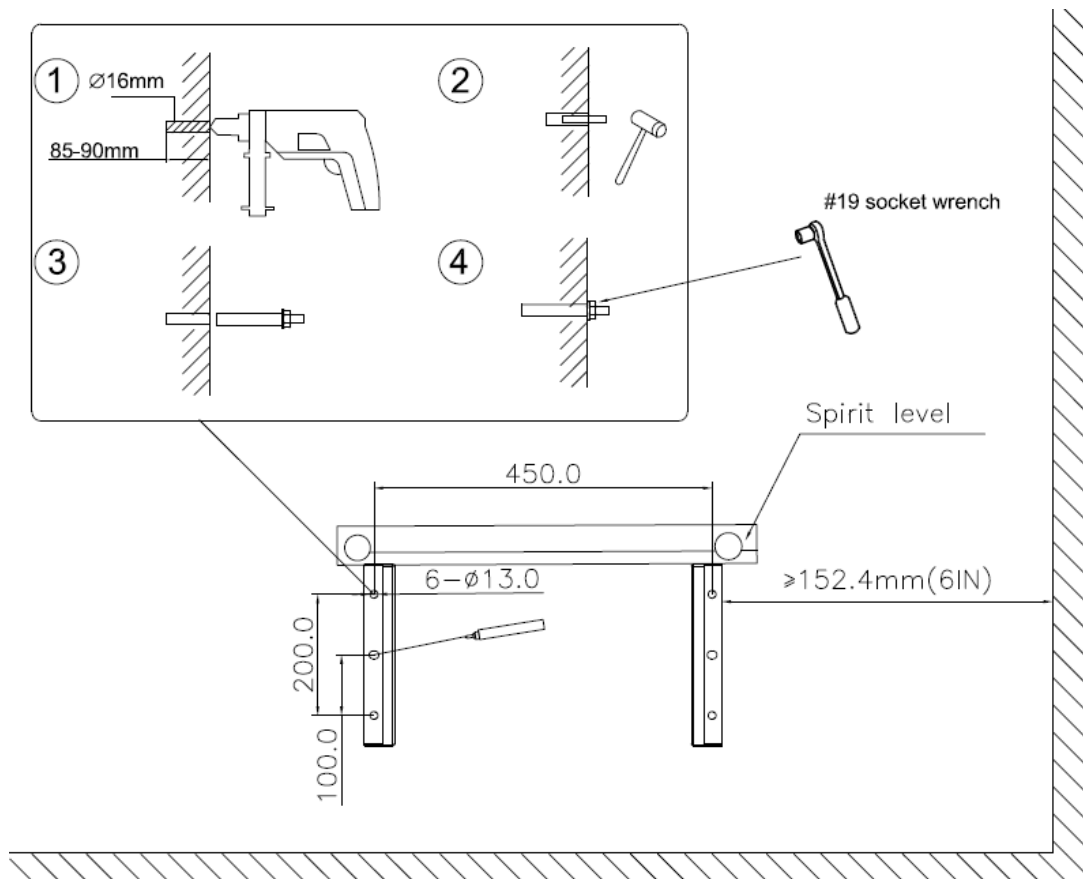


Figura 3-13 Posiciones de los orificios de montaje del soporte de pared

2. Fije la base al soporte de pared.

Herramientas: tornillo de triple combinación hexagonal exterior M8x16 y llave de vaso n.º 14.

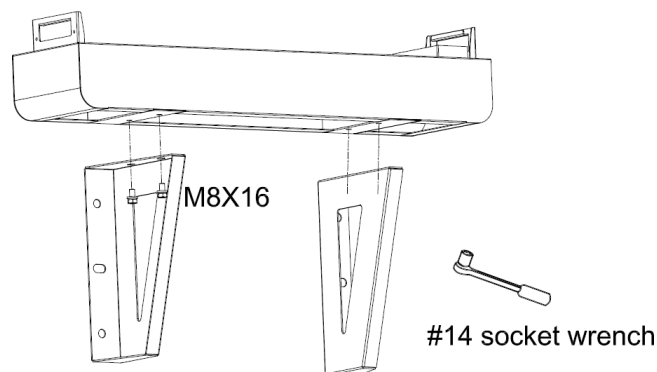


Figura 3-14 Fijación de la base al soporte de pared

3. Termine todos los pasos siguientes siguiendo los procedimientos de instalación en el suelo.

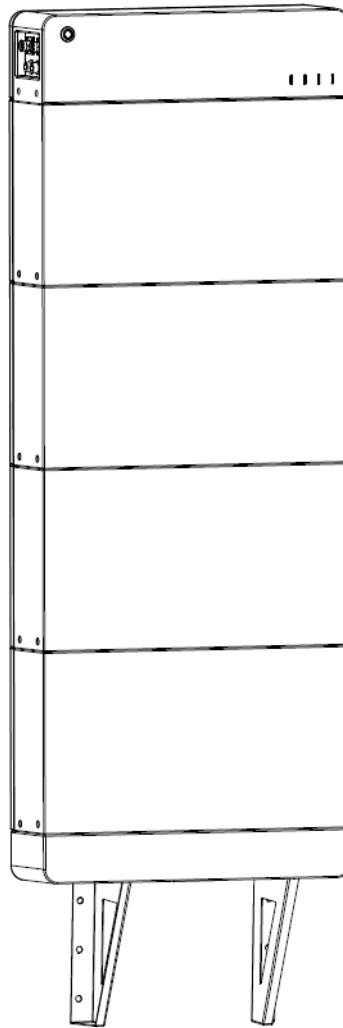


Figura 3-15 Dibujo final de la instalación

¡Aviso!



- El módulo de extensión de la batería pesa aproximadamente 56 kg (≈124 lb). Compruebe de nuevo el soporte de pared antes de colgar la unidad de batería para asegurarse de que el soporte de pared está firmemente fijado a la estructura de soporte y bloqueado con la base. Teniendo en cuenta el peso de la máquina, se recomienda que al menos 2 personas la instalen juntas (no se recomienda instalar la unidad de batería con 3 o más módulos de extensión de batería con un soporte de pared).
 - Al instalar un módulo de extensión de batería, primero se deben instalar tornillos en sus lados izquierdo y derecho, los anclajes de pared deben fijarse a la pared con tornillos autorroscantes y, a continuación, se puede instalar el siguiente módulo de extensión de batería.
-

4 Conexión eléctrica



¡PRECAUCIÓN!

Las conexiones de los cables deben cumplir con las normas eléctricas nacionales y todos los demás códigos o normas legales aplicables.

4.1 Especificaciones del cable

Nombre	Tipo	Diámetro exterior (mm)	Área transversal del cable (mm ²)
Cable de CC	Cable de silicio, 600 V, 6 mm ²	5-6	6
Cable GND	10 AWG, cable amarillo-verde	/	2,5
Cable COM	Par trenzado apantallado CAT5e	/	0,5

Tabla 4-1 Especificaciones del cable

4.2 Herramientas y pares de apriete

N.	Herramienta	Finalidad	Par
1	Destornillador M4	Cable de conexión a tierra con bloqueo	1,4~1,8 N.m
2	Alicates diagonales	Cortacables	-
3	Pelacables	Desencapsulado de cables	-
4	Alicates de crimpado	Terminales de engaste	-

Tabla 4-2 Herramientas y pares de apriete necesarios

4.3 Puertos de cableado externos

Los puertos de cableado externos de la unidad de batería de almacenamiento de energía se muestran en la siguiente figura:

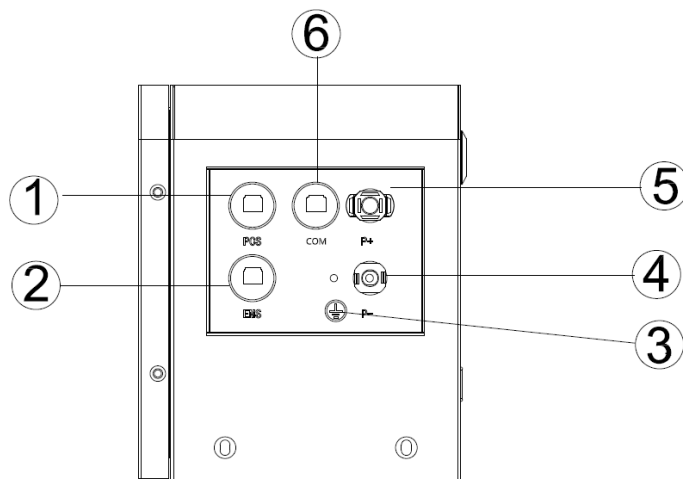


Figura 4-1 Puertos de cableado externos

N.	Nombre	Función
1	Puerto de comunicación PCS	Comunicación con PCS
2	Puerto de comunicación EMS	Comunicación con EMS
3	Terminal de conexión a tierra	Conecte a un punto de conexión a tierra externo
4	Terminal de conexión rápida negativa de salida de CC	Conecte el cable de alimentación negativo
5	Terminal de conexión rápida positiva de salida de CC	Conecte el cable de alimentación positivo.
6	Extensión COM OUT	Comunicación de extensión

Tabla 4-3 Puertos de cableado externo de la unidad de batería de almacenamiento de energía

4.4 Instrucciones de cableado



AVISO

Lea atentamente los datos técnicos del capítulo 8 antes de realizar el cableado.



¡PELIGRO!

Antes de realizar una conexión eléctrica, asegúrese de que el «disyuntor» de la unidad de batería de almacenamiento de energía y todos los interruptores conectados al almacenamiento de energía estén en estado «OFF».



¡ADVERTENCIA!

- Los daños en el equipo causados por un cableado incorrecto no están cubiertos por la garantía del equipo.
- Las operaciones pertinentes de conexión eléctrica deben ser realizadas por electricistas profesionales.
- Los operadores deben llevar equipo de protección cuando realicen conexiones eléctricas.

4.4.1 Cable de tierra Conexión

**¡PELIGRO!**

Compruebe que el cable de conexión a tierra de protección esté bien conectado. La desconexión o el aflojamiento pueden provocar descargas eléctricas.

Conecte el cable de tierra siguiendo los siguientes pasos y la figura:

1. Conecte el punto de conexión a tierra del módulo de control de potencia al punto de conexión a tierra externo con el cable de conexión a tierra.
2. Después de conectar el cable de puesta a tierra, apriete la tuerca de compresión del cabezal de fijación del cable.

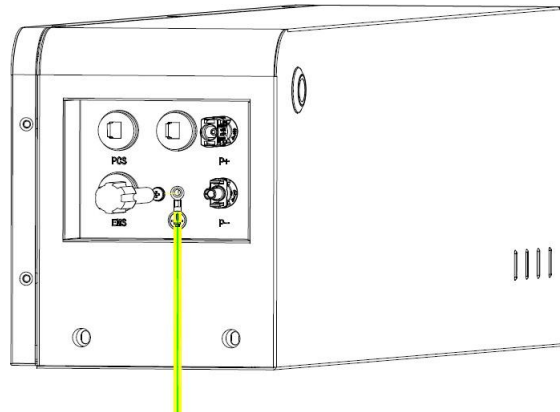


Figura 4-2 Puesta a tierra

**¡IMPORTANTE!**

Después de instalar el cable de conexión a tierra, aplique adhesivo de silicona o pintura en el exterior del terminal de conexión a tierra para protegerlo.

4.4.2 Conexión de la línea de comunicación y la línea de alimentación

AVISO

- Al colocar el cable de señal, asegúrese de separar el recorrido del cable de señal del del cable de alimentación y evite grandes fuentes de interferencia durante el tendido, para no afectar a la comunicación debido a la interferencia de la señal.
- La longitud de la línea de entrada de CC y la línea de señal entre la unidad de almacenamiento de energía y el inversor debe ser ≤ 10 m.

Hay dos puertos de comunicación en el lado de la batería, a saber, el puerto COM y el puerto PCS. El puerto PCS se utiliza para la comunicación con el inversor. El puerto COM se utiliza para la comunicación entre los módulos de extensión de la batería cuando se conectan en paralelo varias unidades de batería de almacenamiento de energía, en las que el puerto COM de una unidad de batería se conecta con el puerto PCS de su siguiente unidad de batería en cascada;

Conecte el cable de comunicación y el cable de alimentación como se muestra a continuación.

Si hay más de una unidad de batería, gire el interruptor DIP de cualquiera de las unidades de batería a «O» como maestra y, a continuación, gire los interruptores DIP de las demás unidades de batería a «I» o «II» como esclavas.

Nota: No coloque ambos interruptores DIP en «I» o «II».

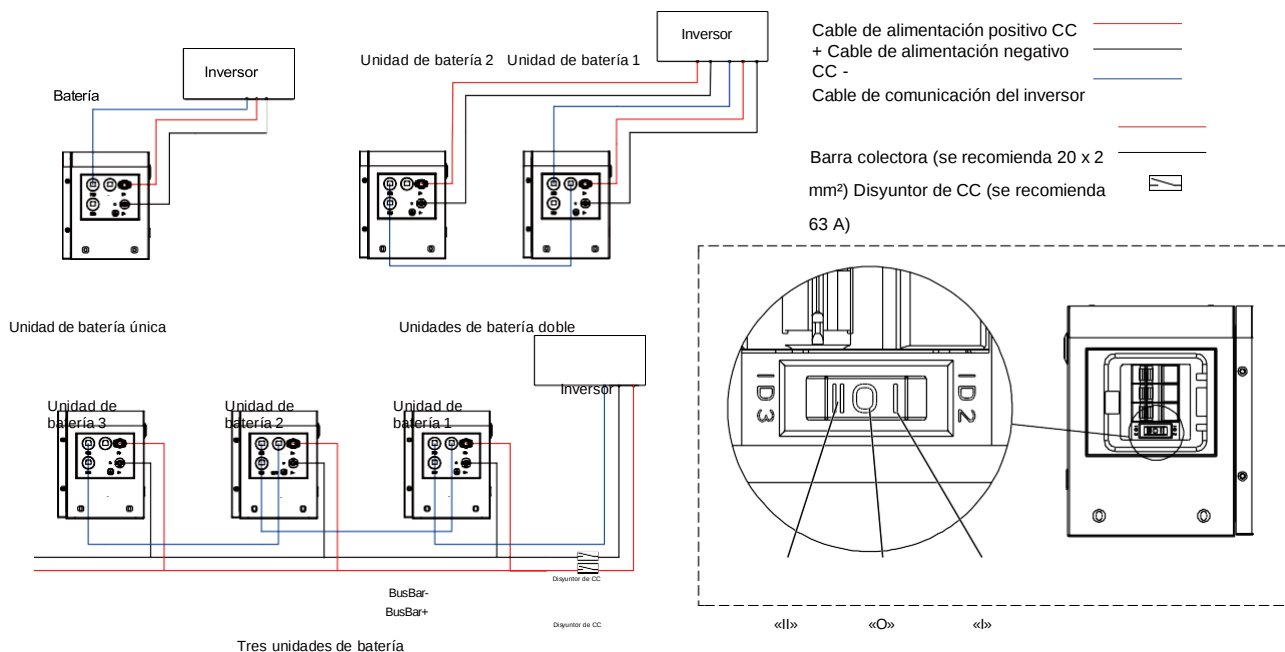


Figura 4-3 Diagrama de conexión de la línea de comunicación y alimentación

1. Inserte el cable de comunicación en el puerto BMS del inversor y en los puertos PCS de la unidad de batería como se muestra a continuación.

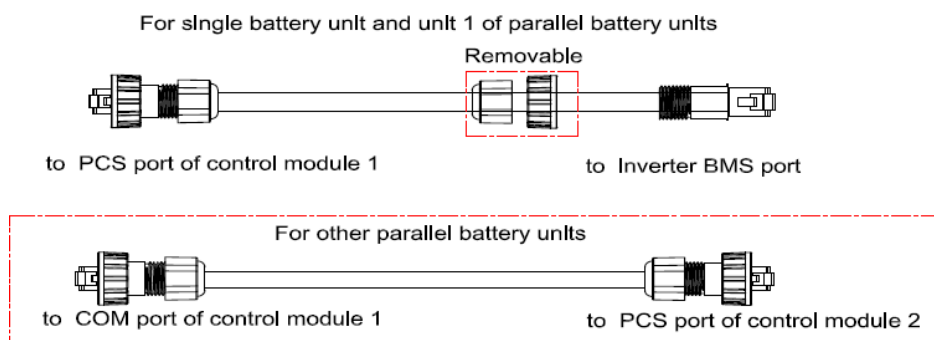


Figura 4-4 Conexión del cable de comunicación

2. Identifique cuidadosamente las etiquetas adhesivas de los cables en las líneas de salida de alimentación positiva y negativa. Inserte el conector rápido (izquierda) del cable en el conector fotovoltaico del inversor.



Figura 4-5 Terminal OT de engarzado

3. Inserte correctamente los conectores rápidos positivos de CC y los conectores rápidos negativos de CC de la línea de salida de alimentación en los puertos P+ y P- del módulo de control de alimentación.

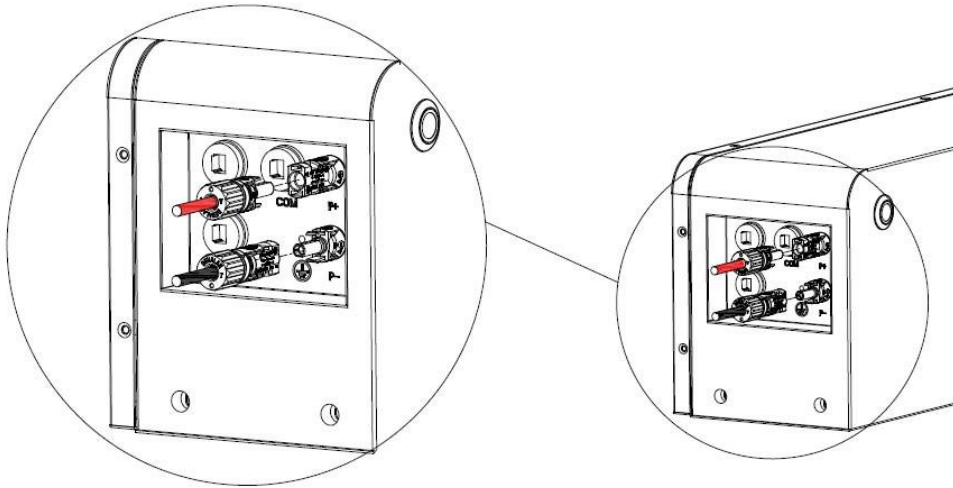


Figura 4-6 Insertar la línea de salida de alimentación en el módulo de control de alimentación



AVISO

Ajuste la longitud del cable para asegurarse de que la línea de salida de alimentación no genere una tensión significativa en el conector, a fin de evitar un mal contacto.

4. Para desconectar la línea de salida de alimentación, utilice la herramienta de extracción para presionar el pestillo indicado en el conector rápido y tire del conector con una ligera fuerza.

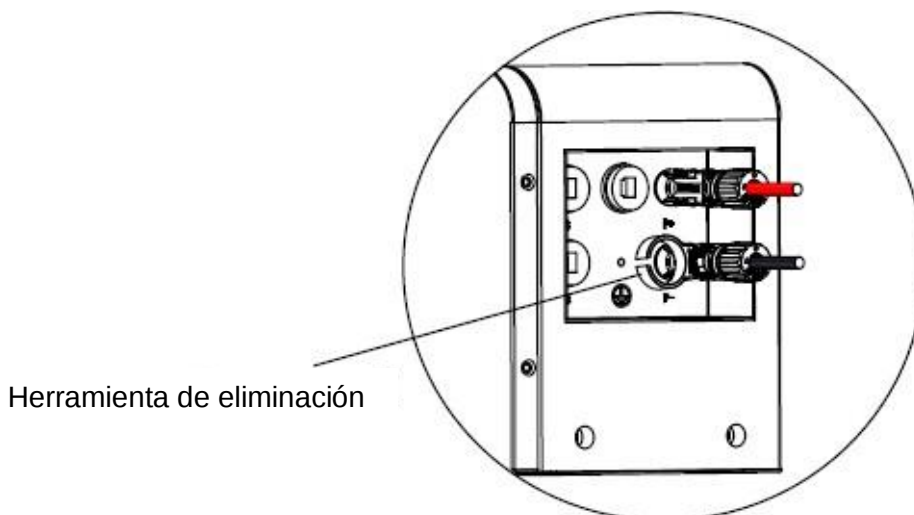


Figura 4-7 Desenchufar el conector del cable

5 Prueba de funcionamiento de la función « »



¡ADVERTENCIA!

Antes de la prueba de funcionamiento, siga las siguientes directrices para eliminar peligros ocultos y garantizar la seguridad.

5.1 Comprobación de la instalación

Realice las siguientes comprobaciones con referencia a la sección 3.5 Métodos de instalación:

- Confirme que la estructura de soporte sea firme y confiable.
- Confirme que todos los tornillos de montaje se han apretado según el par especificado.

5.2 Elementos de inspección del cable

Realice las siguientes inspecciones con referencia a la sección 4 Conexión eléctrica:

- Confirme que todos los cables estén conectados de manera firme y confiable, y que no haya ninguna conexión incorrecta o faltante.
- Confirme que todos los cables estén colocados correctamente y no sufran daños mecánicos.
- Confirme si las polaridades positiva y negativa del cable de CC en el lado de entrada son correctas.
- Confirme que el disyuntor y todos los interruptores conectados al almacenamiento de energía estén en estado «OFF».
- Confirme que el cable de tierra esté conectado correctamente, de manera firme y segura.
- Confirme que el espacio de instalación sea razonable, que el entorno esté limpio y ordenado, y que no haya residuos de construcción.

5.3 Proceso de puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha de prueba, se debe completar la inspección anterior para confirmar que no hay errores y, a continuación, se pondrá en marcha el inversor de acuerdo con los siguientes pasos.

5.3.1 Proceso general de arranque

1. Cierre el interruptor de CC (si lo hay) configurado entre el inversor y la unidad de batería.
2. Encienda el interruptor automático del módulo de control de potencia.
3. Encienda el inversor.
4. Encienda la unidad de batería de almacenamiento de energía (pulse brevemente el botón ON/OFF durante 1 segundo).

5.3.2 Proceso de arranque en negro

El arranque en negro significa que, tras el apagado total de la red eléctrica debido a un fallo, el sistema se apaga por completo y queda en un estado totalmente «negro». En ese momento, mediante el arranque de las unidades con capacidad de arranque automático del sistema y la fuente de alimentación externa, se accionan las unidades sin capacidad de arranque automático y, finalmente, se logra la recuperación y el suministro de energía de todo el sistema.

1. Cierre el disyuntor del lado de CC del inversor y el disyuntor de CC entre el inversor y la unidad de batería.
2. Pulse el botón ON durante 1 segundo, observe la luz de estado de la unidad de batería de almacenamiento de energía y compruebe el estado de funcionamiento. Una vez arrancado el inversor, la unidad de batería funcionará con normalidad.

5.4 Proceso de apagado

Pasos para apagar el sistema:

1. Apague el inversor.
2. Apague la unidad de batería de almacenamiento de energía.
3. Apague el disyuntor del módulo de control de potencia.
4. Abra el interruptor de CC (si lo hay) configurado entre el inversor y la unidad de batería.

6 Almacenamiento y recarga

6.1 Requisitos de almacenamiento de la batería

Durante el almacenamiento, la batería se colocará correctamente según las identificaciones de la caja de embalaje, y no se colocará boca abajo ni de lado.

Cuando se apilen las cajas de embalaje de las baterías, se deberán cumplir los requisitos de apilamiento del embalaje exterior.

1. La batería se manipulará con cuidado. Está estrictamente prohibido dañar la batería.
2. Requisitos del entorno de almacenamiento:
 - Temperatura ambiente: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperatura de almacenamiento recomendada: $20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 - Humedad relativa: 5 % HR~80 % HR.
 - Seco, ventilado y limpio.
 - Evite el contacto con disolventes orgánicos corrosivos, gases y otras sustancias.
 - Evitar la luz solar directa.
 - La distancia desde la fuente de calor no debe ser inferior a dos metros.
3. Durante el almacenamiento, la batería debe estar desconectada de la conexión externa. Si hay un indicador en el panel de la batería, este debe estar apagado.
4. El encargado del almacén deberá elaborar estadísticas mensuales sobre el almacenamiento de las baterías, informar periódicamente al equipo de gestión de planificación sobre el inventario de baterías y organizar oportunamente la recarga de las baterías que hayan estado almacenadas durante casi seis meses.
5. Cuando se envíen las baterías almacenadas, se debe seguir el principio FIFO (primero en entrar, primero en salir).
6. Una vez completada la prueba de producción de la batería, es necesario recargarla hasta un mínimo del 60 % del estado de carga (SOC) antes de almacenarla.

6.2 Ciclo y requisitos de recarga

En principio, no se recomienda almacenar la batería durante mucho tiempo. Una descarga profunda prolongada causará daños a la batería, por lo que debe utilizarse a tiempo. Las baterías almacenadas se recargarán de acuerdo con los siguientes requisitos de temperatura y ciclo.

Tabla 6-1 Ciclo de recarga

Almacenamiento Rango de temperatura	Temperatura real de almacenamiento	Ciclo de recarga	Observaciones
-10 °C < T ≤ 45 °C	T ≤ -10 °C	No permitido	Dentro del ciclo de recarga: - No se requiere ningún tratamiento y se debe utilizar tan pronto como posible; - Recargar a tiempo cuando sea necesario; - El tiempo total de almacenamiento no debe exceder el período de mantenimiento.
	-10 °C < T ≤ 45 °C	6 meses	
	45 °C < T	No permitido	

Los requisitos para la recarga son los siguientes:

1. Antes de recargar la batería, es necesario inspeccionar su aspecto y solo se pueden recargar las baterías que cumplan los requisitos. Si la batería está deformada, dañada o tiene fugas, se desechará directamente y no se considerará su almacenamiento ni recarga.
2. El tiempo de almacenamiento se calcula a partir de la última hora de carga indicada en la etiqueta de recarga del embalaje externo de la batería. Una vez que la batería se ha recargado según la norma, se actualizarán la última hora de carga y la siguiente hora de carga (siguiente hora de carga = última hora de carga + ciclo de recarga) en la etiqueta de recarga.
3. Cuando las baterías están almacenadas, el tiempo máximo de recarga permitido es de 3. Por ejemplo: recargar una vez cada 6 meses, con un máximo de 3

veces permitidas. Se recomienda desechar la batería si se excede el período y las veces máximas permitidas.

Nota:

- El almacenamiento prolongado de las baterías de litio provocará una pérdida de capacidad. Tras almacenar las baterías de litio a la temperatura de almacenamiento recomendada durante 6 meses, la pérdida de capacidad irreversible suele ser del 3 % al 8 %. Si el cliente realiza la prueba de descarga y la aceptación de acuerdo con las especificaciones, existe el riesgo de que la batería cuya capacidad de almacenamiento sea inferior al 100 % de la capacidad nominal no supere la prueba.
- Se debe contactar con el personal de servicio posventa para completar la operación de recarga.

6.3 Operación de recarga

Puede proporcionar 5 kW de potencia para cargar la batería a través del inversor compatible y admite la recarga simultánea de 1 unidad de recarga (admite 2 módulos de extensión de batería en condiciones estándar y admite hasta 4 módulos de extensión de batería. Sin embargo, no se recomienda recargar más de 2 módulos de extensión de batería).

**AVISO**

- El voltaje máximo del lado fotovoltaico es de 1000 V (categoría de sobretensión: II).
 - El voltaje máximo del lado CA es de 400 V (categoría de sobretensión: III).
-

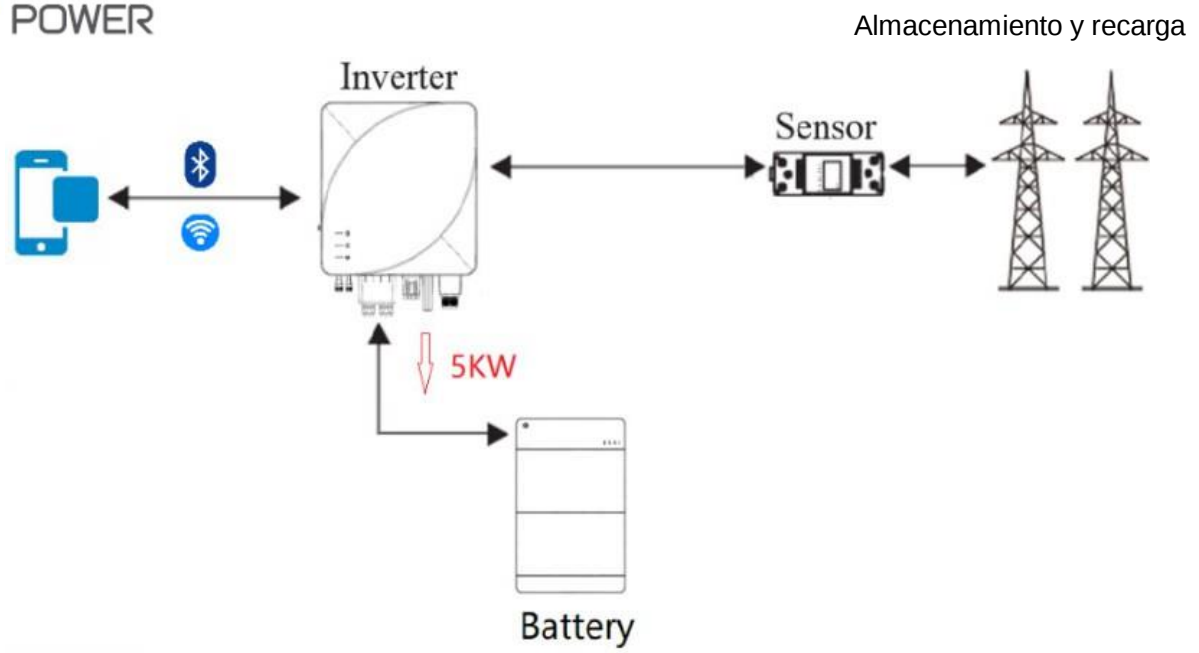


Figura 6-1 Escenario de recarga de electricidad monofásica

6.4 Pasos para encender la batería y ponerla en funcionamiento

¡AVISO!



- El proceso de carga debe ser supervisado por alguien in situ para evitar fenómenos anormales.
- Si se producen anomalías como abombamientos o humo durante la carga, detenga la carga inmediatamente y deseche la batería directamente.
- La operación de recarga debe ser realizada por profesionales con formación específica.
- Después de cerrar el interruptor de almacenamiento de energía, encienda el inversor. Consulte la guía rápida del modelo correspondiente para conocer los pasos de encendido del inversor.
- Cuando el SOC de la batería es del 0 %, la unidad de batería de almacenamiento de energía no se puede activar pulsando prolongadamente el botón de inicio negro, y la solo se puede poner en marcha después de encender la CC y la CA del inversor.
- Durante la recarga, se recomienda recargar el SOC de la batería al 60 %.

Los pasos para encender la batería y ponerla en funcionamiento son los siguientes:

1. Cierre el interruptor de CC (si lo hay) configurado entre el inversor y la unidad de batería.
2. Cierre el interruptor automático del módulo de control de potencia.
3. Encienda el inversor.
4. Encienda la unidad de batería de almacenamiento de energía (pulse brevemente el botón ON/OFF durante 1 segundo).
5. Utilice el inversor para descargar la unidad de batería de almacenamiento de energía con una tasa de carga de 0,5* hasta que la batería alcance la protección de bajo voltaje.
6. Utilice el inversor para cargar la batería de almacenamiento de energía hasta que el SOC de la unidad de batería alcance el 60 %.
7. Apague el inversor y la unidad de batería siguiendo el proceso de apagado descrito en la sección 5.4.

7 Mantenimiento y sustitución de la unidad de almacenamiento de energía ()

¡ADVERTENCIA!



- Antes de comenzar el mantenimiento del producto, es necesario detener el funcionamiento del inversor y desconectar el disyuntor de CA conectado a la red eléctrica y la conexión de entrada fotovoltaica en el lado de CC.
 - Durante el funcionamiento de la unidad de batería de almacenamiento de energía, si solo se desconecta el interruptor del circuito disyuntor de la unidad de batería de almacenamiento de energía, el sistema no se puede apagar por completo. En ese momento, no se puede mantener el almacenamiento de energía.
 - Después de apagar el sistema, todavía queda electricidad y calor residuales en el chasis, lo que puede provocar descargas eléctricas o quemaduras. Por lo tanto, después de apagar el sistema durante 5 minutos, utilice guantes protectores antes de manipular el sistema de almacenamiento de energía. Asegúrese de que todos los indicadores del almacenamiento de energía estén apagados y, a continuación, podrá realizar las operaciones de mantenimiento del almacenamiento de energía.
 - Las instrucciones de mantenimiento descritas en este manual solo son aplicables al personal de mantenimiento cualificado.
 - Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no realice otras operaciones de mantenimiento que no sean las especificadas en este manual, a menos que esté explícitamente autorizado y cualificado para el mantenimiento.
-

7.1 Precauciones de mantenimiento

Si es necesario, puede utilizar escaleras para retirar el módulo de control de potencia o la unidad de expansión de la batería, como se muestra a continuación.

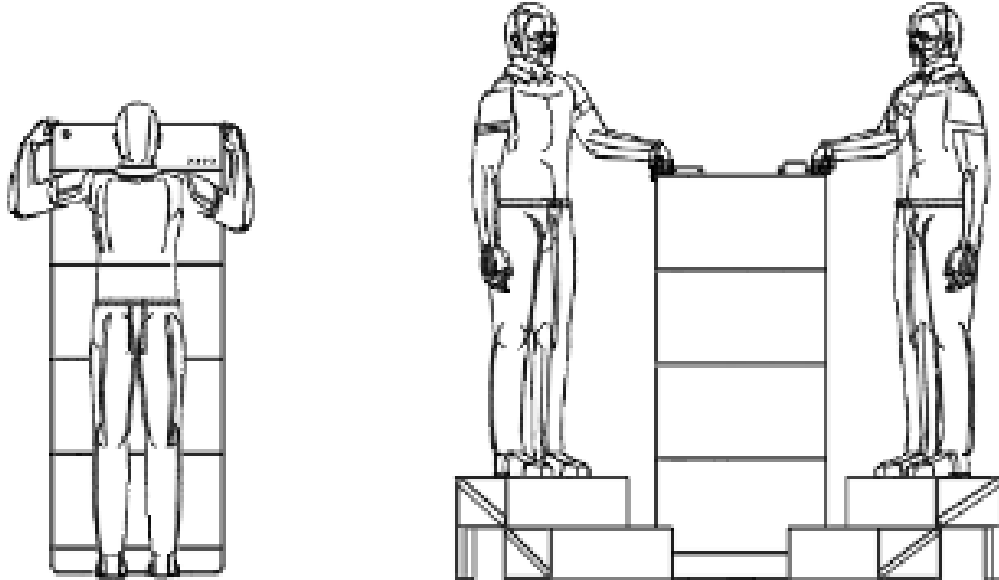


Fig. 7-1 Retirada del módulo de control de potencia o de la unidad de expansión de la batería.

Siga las siguientes precauciones si necesita utilizar escaleras para retirar el módulo de control de potencia o la unidad de expansión de la batería.

- Se deben utilizar escaleras de madera o fibra de vidrio cuando se realicen operaciones de escalada eléctrica.
- Antes de utilizar la escalera, asegúrese de que esté en buenas condiciones y que cumpla con el peso de carga requerido. Se prohíbe el exceso de peso.
- Cuando utilice una escalera, el pie ancho de la misma debe quedar hacia abajo y se deben adoptar medidas de protección en la parte inferior de la escalera para evitar resbalones.
- La escalera debe colocarse en un lugar estable.
- Alguien debe sujetar la escalera mientras se trabaja.
- Al subir la escalera, mantenga el cuerpo firme y asegúrese de que su peso no se desvíe del borde de la escalera, para garantizar la seguridad.

7.2 Elementos y ciclo de mantenimiento

Para garantizar el buen funcionamiento a largo plazo de la unidad de batería de almacenamiento de energía, se recomienda realizar un mantenimiento rutinario según la tabla siguiente.

Contenido	Método de inspección	Ciclo de mantenimiento
Sistema Limpieza	Compruebe periódicamente si las aletas de refrigeración están cubiertas de polvo y suciedad.	Una vez cada seis meses una vez al año.
Indicador del estado de funcionamiento del sistema	- Observe si el aspecto del acumulador de energía está dañado o deformado. - Preste atención a cualquier sonido anormal durante el funcionamiento del sistema de almacenamiento de energía. - Durante el funcionamiento del almacenamiento de energía, compruebe si los parámetros de almacenamiento de energía están configurados correctamente.	Una vez al semestre
Conexión eléctrica	- Compruebe si hay caídas o aflojamientos en la conexión del cable. - Compruebe si el cable está dañado, prestando especial atención a si la cubierta del cable en contacto con la superficie metálica está cortada. - Compruebe si el terminal de entrada de CC sin usar, el terminal de almacenamiento de energía, la interfaz COM y la cubierta impermeable. - están bloqueados.	Seis meses después de la primera puesta en servicio, y una vez al año a partir de entonces.
Fiabilidad de la conexión a tierra	Compruebe si el cable de tierra está conectado a tierra de manera fiable.	Seis meses después de la primera puesta en servicio, una vez cada seis meses a un año.

Tabla 7-1 Lista de mantenimiento

7.3 Lista de fallos

7.3.1 Solución de problemas del indicador LED « »

Estado de fallo del LED	Solución de problemas
Todos los indicadores están apagados.	1. Gire el interruptor automático a la posición «OFF» (apagado). 2. Pulse el botón ON y observe el estado del indicador
La luz de estado de funcionamiento está apagada o la luz de alarma está encendida.	Consulte la tabla 7-3 para solucionar el problema.

Tabla 7-2 Fallos del indicador LED

7.3.2 Lista de fallos

Cuando la unidad de batería de almacenamiento de energía falla, por ejemplo, por un cortocircuito en la salida, sobretensión de la batería, subtensión de la batería, temperatura demasiado alta, temperatura demasiado baja, presión diferencial demasiado alta o fallo interno de la máquina, la unidad de batería de almacenamiento de energía se detendrá automáticamente.

Antes de ponerse en contacto con el servicio posventa, puede localizar rápidamente la causa de la avería según las averías enumeradas en la Tabla 7-3 y la Tabla 7-4, y solucionarlas según el tratamiento recomendado. Hay tres tipos principales de averías: alarma, protección y avería, como se muestra en la siguiente tabla.

La supervisión remota del estado de la batería se realiza a través de la aplicación de supervisión del inversor.

Fallos	Causas	Solución de problemas
El indicador de alarma parpadea	El voltaje de la celda está por debajo el umbral de protección contra subtensión	1. Este indicador de alarma recuerda que la batería está casi descargada, lo que puede volver a la normalidad automáticamente después de recargarla. 2. Si la batería lleva mucho tiempo con un nivel bajo, el usuario debe dejar de descargarla y proceder a recargarla.
	El excede sobre	1. Este indicador de alarma recuerda que la batería está completamente cargada, lo que puede volver a la normalidad automáticamente.

	umbral de protección de voltaje	2. Si la batería permanece alta durante mucho tiempo, el usuario debe detener la carga y disponer su descarga.
	La temperatura de la batería es superior que el límite superior de protección de temperatura	1. Este indicador de alarma advierte de que la temperatura de la batería es demasiado alta, pero volverá a la normalidad automáticamente cuando la temperatura se estabilice. 2. Los usuarios deben comprobar si hay alguna fuente de calor en el entorno de la batería y, en caso afirmativo, retirarla. 3. Compruebe los datos de carga y descarga del inversor para ver si hay algún fallo en el inversor. 4. Si la protección se activa varias veces, póngase en contacto con el personal de servicio para que realice el mantenimiento y solucione el problema.
	La temperatura de la batería es inferior que el límite inferior de protección contra la temperatura	1. Este indicador de alarma recuerda que la temperatura de la batería es demasiado baja, lo que puede volver a la normalidad automáticamente una vez que la temperatura sea normal. 2. Compruebe si el entorno de la batería cumple los requisitos de instalación. 3. Si la protección se activa muchas veces, póngase en contacto con el personal de servicio para realizar el mantenimiento y solucionar el problema.
El indicador de alarma permanece encendido y parpadea	Apagado debido a fallos de funcionamiento	1. Este indicador de alarma recuerda que la batería se apaga debido a un mal funcionamiento. Los usuarios pueden encontrar el problema basándose en el número de parpadeos y la lista de fallos correspondiente en el manual del usuario. 2. Reinicie la unidad para confirmar si el fallo se ha solucionado. 3. Si no se pueden eliminar los fallos, el usuario debe dejar de utilizar la unidad y ponerse en contacto con el personal de servicio para reparar el inversor y la unidad de batería.

Tabla 7-3 Información sobre fallos

Código	Tipo de fallo	Causas de la avería
Flash 1	Desconexión del disyuntor	Disparo por sobrecorriente de nivel 3, relé atascado
Flash 2	Diferencia de tensión excesiva	La diferencia entre el voltaje más alto y más bajo de la batería supera el umbral establecido
Flash 3	Fallo de la batería	Hay una caída del módulo o la presión total recogida en ambos extremos de la batería y la suma de todos los voltajes de la batería supera el umbral establecido
Flash 4	Fallo del esclavo	Fallo del BSU (sistema de gestión de la batería).
Flash 5	Sobretensión de la celda	El voltaje más alto de la celda excede el umbral establecido
Flash 6	Subvoltaje de la celda	El voltaje más bajo de la celda excede el umbral establecido
Flash 7	Temperatura excesivamente alta	La temperatura más alta supera el umbral establecido
Flash 8	Temperatura baja excesiva	La temperatura más baja supera el umbral establecido
Flash 9	Sobrecarga de corriente excesiva	La corriente supera el umbral establecido
Flash 10	PCS Interrupción de la comunicación	No hay comunicación con el PCS (Power System Communication), no se puede controlar ni gestionar eficazmente
Flash 11	Corriente de salida demasiado alta	La corriente supera el valor permitido por el sistema, lo que podría afectar al funcionamiento seguro del equipo.
Flash 12	Fallo de aislamiento	Hay una fuga entre la batería y la carcasa, lo que puede suponer un riesgo para la seguridad.
Flash 13	Fallo de EEPROM	El chip de almacenamiento de la BMU (unidad de gestión de la batería) falla, lo que afecta a la precisión de la lectura y el procesamiento de los datos.
Flash 14	Otros fallos	-

Tabla 7-4 Lista de códigos de fallo

8 Datos técnicos

Modelo	CPS ESSR-05KH1	CPS ESSR-10KH1	CPS ESSR-15KH1	CPS ESSR-20KH1
Parámetros del sistema				
Módulo de control de potencia	CPS ECD500	CPS ECD500	CPS ECD500	CPS ECD500
Módulo de extensión de batería	CPS EBM032050LF-H	CPS EBM032050LF-H	CPS EBM032050LF-H	CPS EBM032050LF-H
Tensión nominal (V)	102,4	204,8	307,2	409,6
Rango de tensión de funcionamiento (V)	89,6~115,2	179,2~230,4	268,8~345,6	358,4~460,8
Corriente máxima de carga/descarga (A)	40	40	40	40
Corriente máxima (A)	45	45	45	45
Tiempo máximo (S)	10	10	10	10
Potencia máxima (kW)	4,0	8,1	12,2	16,3

Energía nominal de carga/descarga (kWh)	5,12	10,24	15,36	20,48
Energía útil de la batería (kWh)	5,12	10,24	15,36	20,48
DOD	100	100	100 %	100 %
Peso (kg)	75	131	188	244
Dimensiones (An*Pr*Al, mm)	770*178*680	770*178*1040	770*178*1400	770*178*1760
Extensión paralela del producto (kWh)	Hasta 61,44 kWh	Hasta 61,44 kWh	Hasta 61,44 kWh	Hasta 61,44 kWh
Temperatura de funcionamiento (°C)	Carga y descarga: -10~50	Carga y descarga: -10~50	Carga y descarga: -10~50	Carga y descarga: -10~50
Humedad de funcionamiento	5~95	5~95	5~95	5~95
Protección	IP65	IP65	IP65	IP65
EOL	70	70	70	70
Comunicación	CAN	CAN	CAN	CAN

Certificados	IEC 62619, IEC 63056, IEC 62040-1, IEC 62477-1, CE EMC, VDE 2510-50, UKCA, UN38.3	IEC 62619, IEC 63056, IEC 62040-1, IEC 62477-1, CE EMC, VDE 2510-50, UKCA, UN38.3	IEC 62619, IEC 63056, IEC 62040-1, IEC 62477-1, CE EMC, VDE 2510-50, UKCA, UN38.3	IEC 62619, IEC 63056, IEC 62040-1, IEC 62477-1, CE EMC, VDE 2510-50, UKCA, UN38.3
Instalación	Montaje en suelo y montaje en pared	Montaje en suelo y montaje en pared	Montaje en suelo y montaje en pared	Montaje en suelo y montaje en pared
Refrigeración	Natural	Natural	Natural	Natural
Altitud	≤3000	≤3000	≤3000	≤3000
Modo de arranque autónomo	Sí	Sí	Sí	Sí
Modo de suspensión	Sí	Sí	Sí	Sí
Control de fuego del paquete	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Módulo de extensión de batería				
Módulo	CPS EBM032050LF-H			
Energía nominal de carga/descarga (kWh)	5,12			
Dimensiones	770*178*410			

(Ancho*Profundidad*Altura, mm)	
Peso	56 kg
EOL (%)	70
Garantía (años)	10
Módulo de control de potencia	
Modelo	CPS ECD500
Rango de tensión de funcionamiento (V)	80 ~ 500
Corriente máxima de carga/descarga (A)	40
Dimensiones (An*Pr*Al, mm)	770*178*220
Peso	13 kg

9 Garantía de calidad

9.1 Exención de responsabilidad

1. Superar el periodo de garantía de calidad del producto.
2. No se puede proporcionar el número de serie del producto o el número de serie no es claro/completo.
3. Daños durante el transporte/almacenamiento/manipulación.
4. Uso indebido, abuso, daños intencionados, negligencia o daños accidentales.
5. Puesta en marcha, pruebas, funcionamiento, mantenimiento o instalación inadecuados realizados por el cliente, incluyendo, entre otros:
 - Incumplimiento de los requisitos de seguridad del entorno operativo o del sistema de los parámetros eléctricos externos proporcionados en un documento escrito;
 - No operar el producto cubierto de acuerdo con el manual de operación o la guía del usuario del producto;
 - Reubicación y reinstalación de sistemas que no cumplan con los requisitos de Chint Power;
 - Entorno eléctrico o químico inseguro u otras condiciones similares;
 - Fallo directo causado por un voltaje incorrecto o un sistema de alimentación defectuoso.
 - Desmontaje no autorizado de los productos o modificación no autorizada del producto o del software proporcionado;
6. Encargar la instalación, el mantenimiento, la reparación y el desmontaje de los productos a personal no designado por CHINT;
7. Daños causados por ignorar las advertencias de seguridad del manual o infringir las normas de seguridad legales pertinentes;
8. Daños causados por un entorno operativo que no cumple los requisitos del manual de usuario del producto o por no poner en marcha, instalar, utilizar y mantener el equipo de acuerdo con los requisitos del manual de usuario del producto.
9. Desastres imprevistos o accidentes irresistibles (incluidos, entre otros, actos de enemigos públicos, actos de organismos gubernamentales o instituciones nacionales o extranjeras,

vandalismo, disturbios, incendios, inundaciones, tifones, explosiones u otros desastres, restricciones por epidemias o cuarentenas, disturbios laborales o escasez de mano de obra, accidentes, embargos de carga o cualquier otro evento fuera del control de CHINT).

10. Las medidas de protección contra rayos no se han implementado o no cumplen con las normas (las medidas de protección contra rayos de los sistemas fotovoltaicos deben cumplir con las normas nacionales y IEC pertinentes; de lo contrario, pueden producirse daños en los dispositivos fotovoltaicos, como módulos, inversores, instalaciones de distribución, etc., debido a la caída de rayos).
11. Otras circunstancias que no están cubiertas por el acuerdo de garantía posventa de la empresa.
12. Fallos en los equipos o daños en el software causados por el uso de componentes/accesorios no estándar, la conexión de configuraciones incompatibles (como baterías, etc.) u otros productos o accesorios de otras marcas sin permiso, la selección/almacenamiento/uso inadecuados de la configuración.

9.2 Condiciones de calidad

1. Para los productos que fallen durante el periodo de garantía, nuestra empresa reparará o sustituirá los productos nuevos de forma gratuita.
2. El cliente deberá presentar la factura del producto y la fecha de compra. Al mismo tiempo, la marca comercial del producto debe ser claramente visible; de lo contrario, nos reservamos el derecho a denegar la garantía de calidad.
3. El producto defectuoso que se sustituya deberá devolverse a nuestra empresa.
4. Es necesario proporcionar un tiempo razonable para que la empresa revise el equipo.

Para obtener más información sobre las condiciones de garantía, consulte la política de garantía estándar aplicable en el momento de la compra.

Shanghai Chint Power Systems Co., Ltd.

Sede central: Edificio 4, n.º 3255, Sixian Road, distrito de Songjiang, Shanghái, China Centralita: +86-21-3779-1222

Fax: +86-21-3779-1222-866000

Sitio web: www.chintpower.com

Línea directa de servicio: +86-21-3779-1222-866300

Correo electrónico: service.cps@chint.com