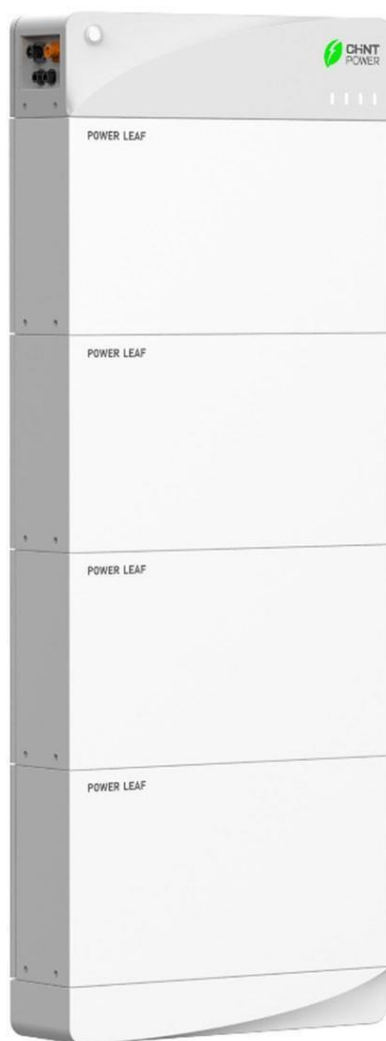


Manual de usuario para la unidad de batería de almacenamiento de energía CPS ESSR- 05/10/15/20KL1



Shanghai Chint Power Systems Co., Ltd.

Versión 1.2

Mayo de 2024

N.º de documento: 9.0020.0886A0

Índice

0	Introducción.....	4
1	Instrucciones de seguridad.....	5
1.1	Explicación de los símbolos de seguridad del manual	5
1.2	Interpretación de las marcas del producto	6
1.3	Precauciones	7
2	Presentación del producto	9
2.1	Introducción a la unidad de batería de almacenamiento de energía residencial.....	9
2.2	Marcado del modelo	9
2.3	Instrucciones sobre la capacidad de almacenamiento de energía	10
2.4	Dimensiones y aspecto.....	12
2.5	Instrucciones de la pantalla LED.....	16
2.6	Función de protección del producto	18
3	Instalación	19
3.1	Inspección previa a la instalación.....	19
3.2	Herramientas de instalación	21
3.3	Par de apriete de instalación.....	22
3.4	Requisitos de instalación	22
3.4.1	Requisitos ambientales	22
3.4.2	Método de instalación.....	23
3.4.3	Espacio de instalación.....	24
3.5	Métodos de instalación	25
3.5.1	Instalación en el suelo	25
3.5.2	Instalación con soportes de pared	28
4	Conexión eléctrica	31
4.1	Especificaciones del cable	31
4.2	Herramientas y pares de apriete	31
4.3	Puertos de cableado externos	31
4.4	Instrucciones de cableado	32
4.4.1	Diagrama de la estructura del sistema	33
4.4.2	Conexión del cable de tierra.....	33
4.4.3	Conexión de la línea de comunicación y conexión de la línea eléctrica	34
5	Puesta en marcha de prueba.....	36
5.1	Comprobación de la instalación.....	36
5.2	Elementos de inspección del cable	36
5.3	Proceso de puesta en marcha.....	37
5.3.1	Proceso general de puesta en marcha.....	37

5.3.2	Proceso de arranque en negro.....	37
5.4	Proceso de apagado.....	37
6	Almacenamiento y recarga	38
6.1	Requisitos de almacenamiento de la batería.....	38
6.2	Ciclo y requisitos de recarga.....	39
6.3	Operación de recarga	40
6.4	Pasos para encender la batería y ponerla en funcionamiento.....	41
7	Mantenimiento y sustitución.....	42
7.1	Precauciones de mantenimiento.....	43
7.2	Elementos y ciclo de mantenimiento	44
7.3	Lista de averías	45
7.3.1	Solución de problemas del indicador LED	45
7.3.2	Lista de fallos	45
8	Datos técnicos.....	48
9	Garantía de calidad	50
9.1	Exención de responsabilidad.....	50
9.2	Términos de calidad	51

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 L1 (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 L1 Series CPS ESSR-05/10/15/20KL1.

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!

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



Instrucción

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 de e idad del producto



¡PELIGRO! ¡Descarga eléctrica!

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



¡Manténgase alejado de fuentes de fuego!

El equipo contiene una batería de iones de litio que debe almacenarse o utilizarse 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 batería no debe ser de 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 podría causar la muerte, lesiones graves o importantes pérdidas materiales graves.
 - 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 no realizar la instalación, el cableado, el mantenimiento, la sustitución y otras operaciones con electricidad.
 - Está prohibido limpiar el equipo con agua.
 - Antes de tocar cualquier superficie conductora o terminal, se debe medir el voltaje en el punto de contacto para confirmar que no hay Riesgo.
 - Los arañazos en la pintura durante el transporte y la instalación del equipo deberán repararse a tiempo. Está estrictamente prohibido exponer las partes rayadas al aire libre durante un periodo prolongado.
 - Los componentes de los terminales de la batería no deben verse afectados durante la manipulación.
No se permite la elevación ni la manipulación 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, la transferencia, la instalación, el cableado y el mantenimiento, se deben cumplir los requisitos de las leyes, reglamentos y normas pertinentes del país y la región donde se encuentre 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 en que se encuentren.
- La red conexión puede solo ser llevada a cabo después de obtener el permiso del departamento de energía del país y la región donde se encuentra.
- La composición y el principio de funcionamiento de toda la red fotovoltaica conectada a la red energía sistema de generación de energía fotovoltaica conectado a la red sistema y el normas del del país/región donde se ubique el proyecto.

¡PRECAUCIÓN!

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

2 Introducción al producto

2.1 Introducción a la unidad de almacenamiento de energía residencial

La unidad de batería de almacenamiento de energía de la serie CPS ESSR L1 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 L1 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 controlará 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.

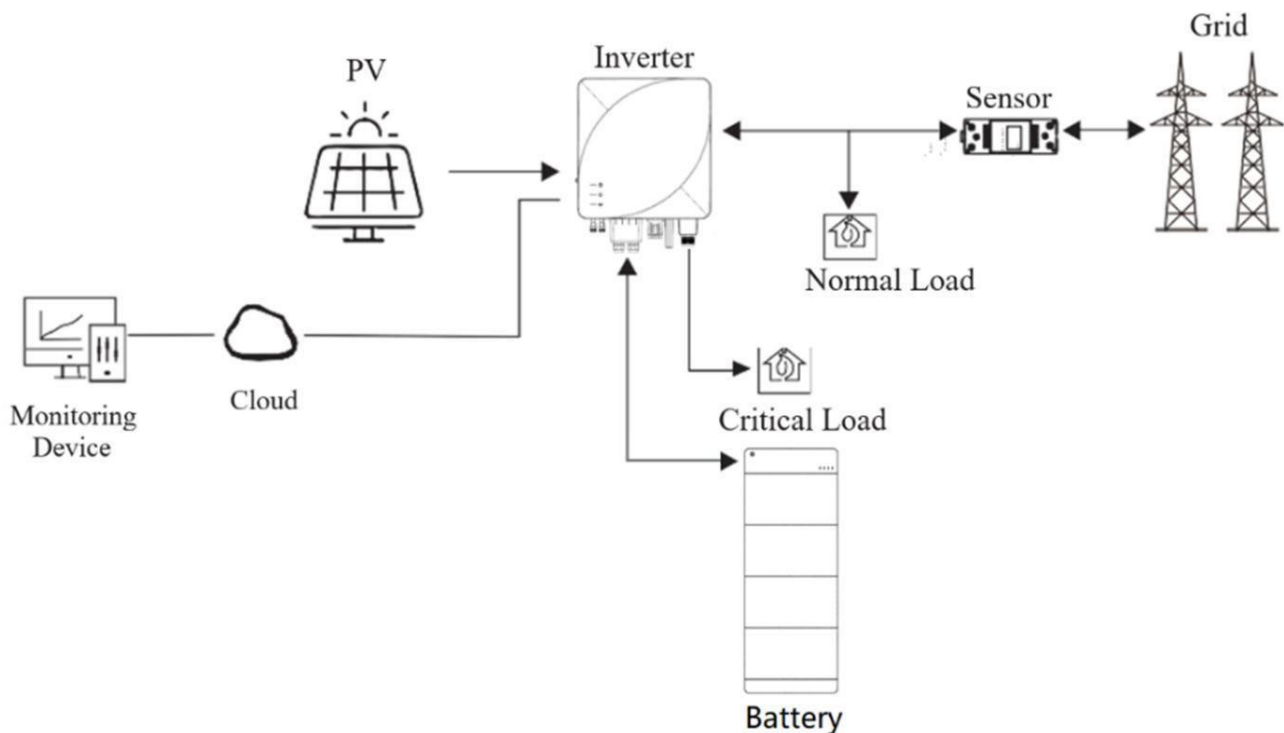


Fig. 2-1: Aplicación típica de la unidad de batería de almacenamiento de energía

2.2 Modelo

El modelo de la unidad de batería de almacenamiento de energía de la serie CPS ESSR L1 es CPS ESSR-05 (10/15/20) KL1. A continuación se muestra un ejemplo del significado de CPS ESSR-05KL1.

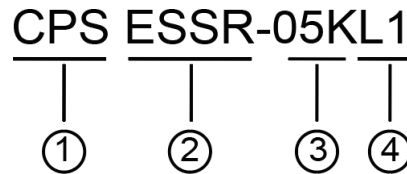


Figura 2-1: Modelo de unidad de batería de almacenamiento de energía

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	L1: número de producto de la serie de baja tensión (LV)

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.

Para el mercado australiano, se requiere un dispositivo de protección contra sobrecorriente y aislamiento que aisle simultáneamente los conductores positivo y negativo entre el inversor y el sistema de baterías y entre los sistemas de baterías en paralelo.

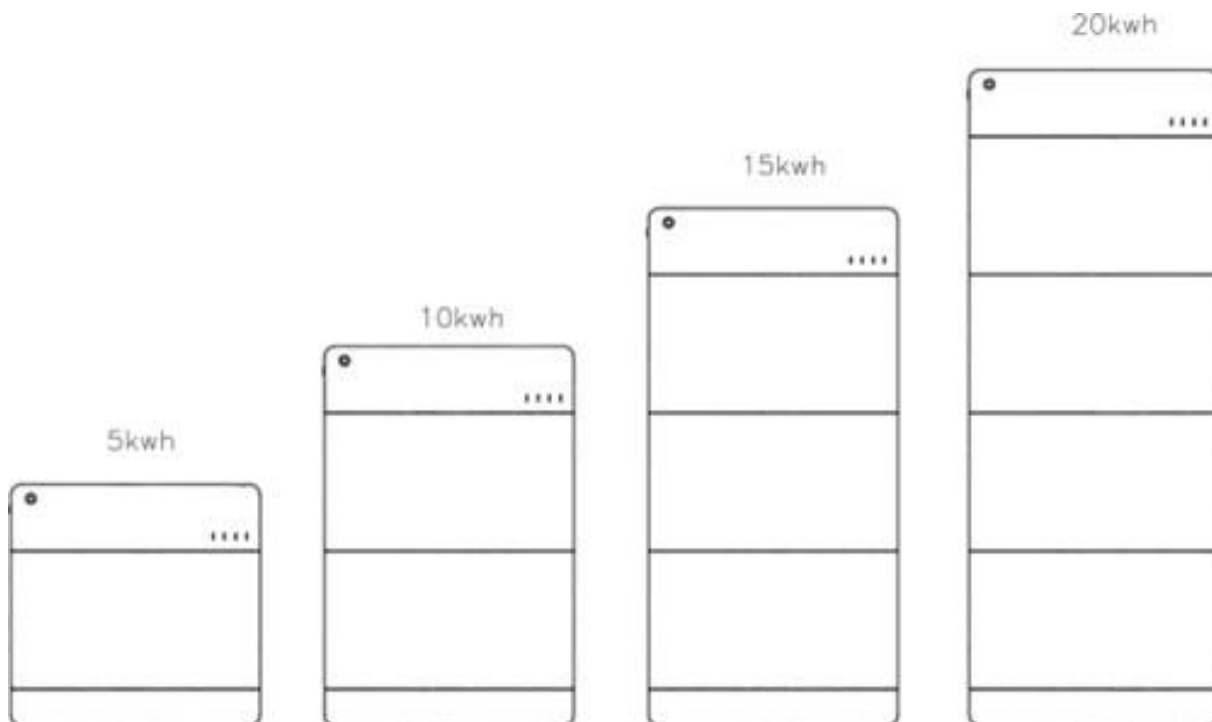


Figura 2-2 Instrucciones sobre la capacidad de almacenamiento de energía

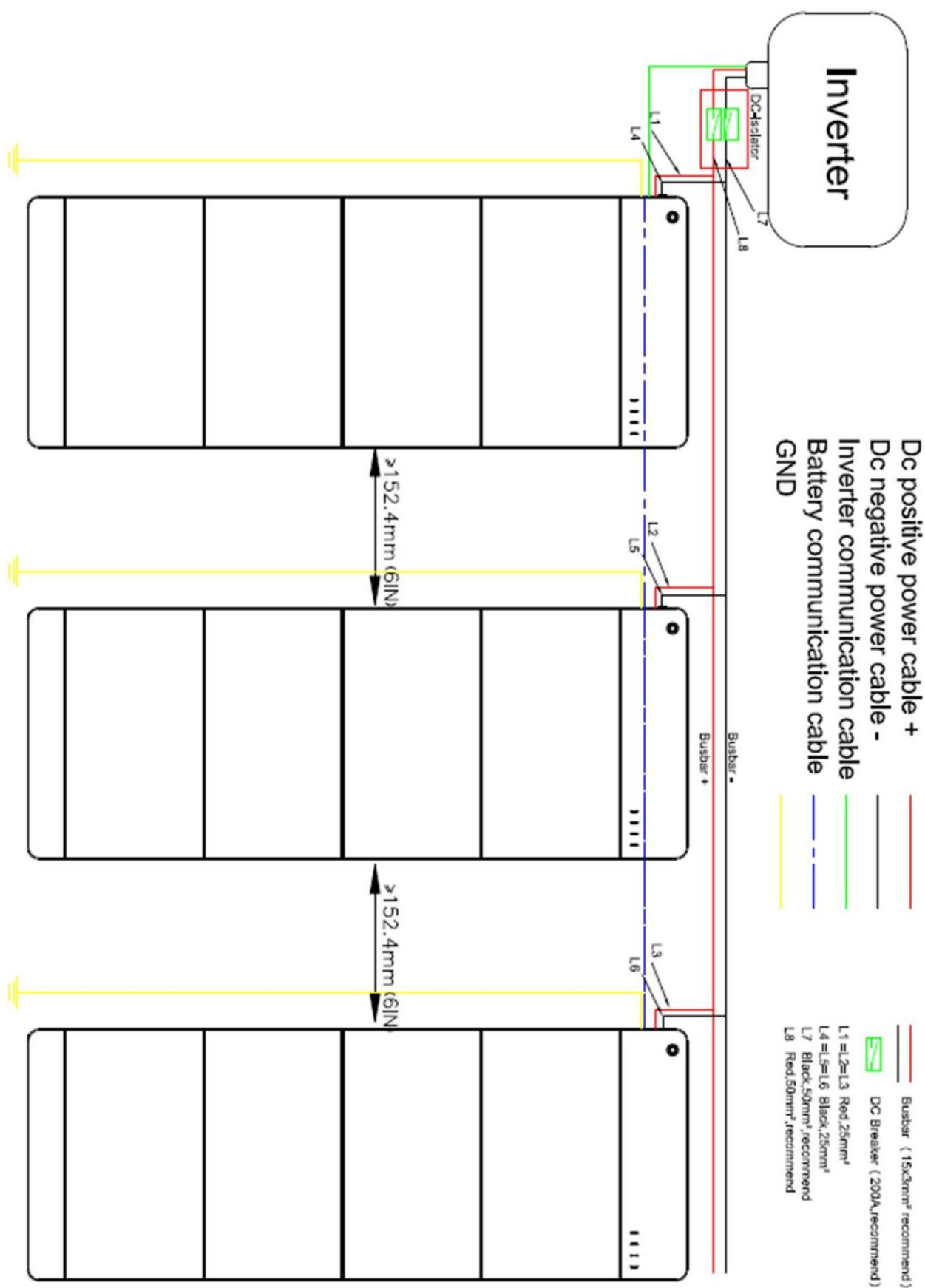


Figura 2-3 Instrucción de extensión de almacenamiento de energía

2.4 Dimensiones y aspecto

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

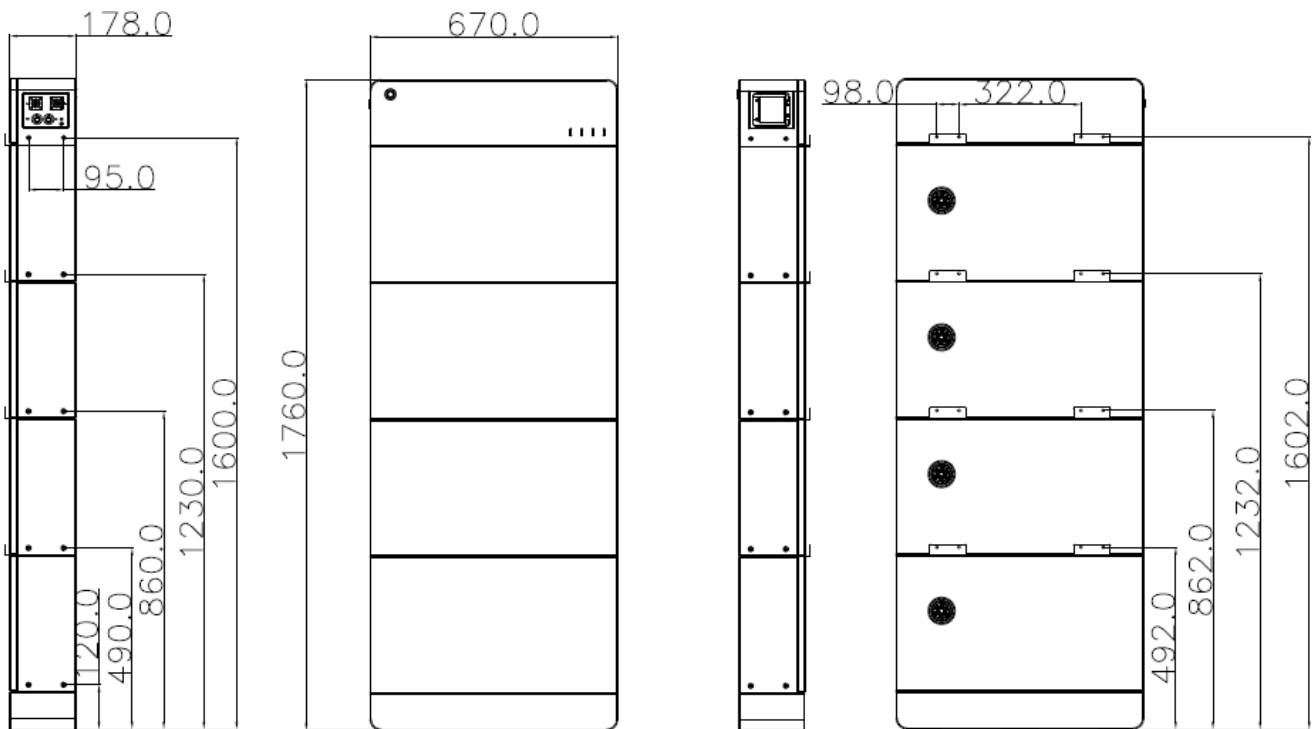


Figura 2-4 Dimensiones de la unidad de batería de almacenamiento de energía

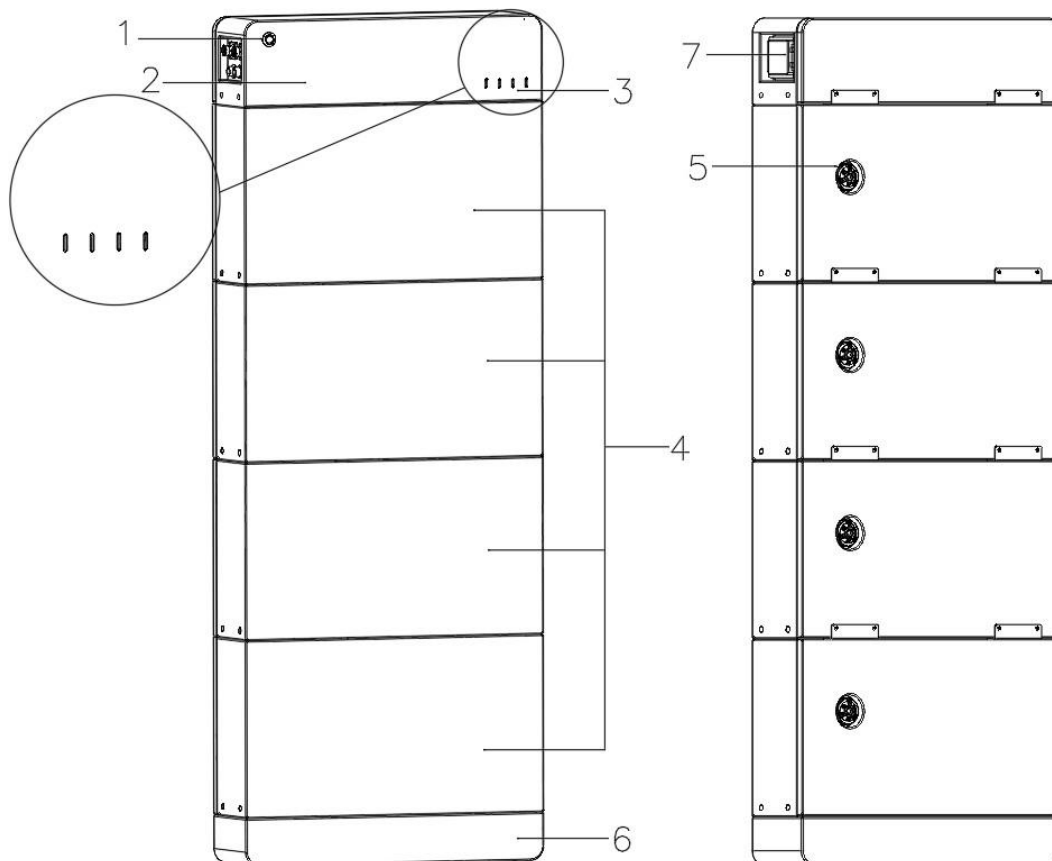


Figura 2-5 Aspecto del producto

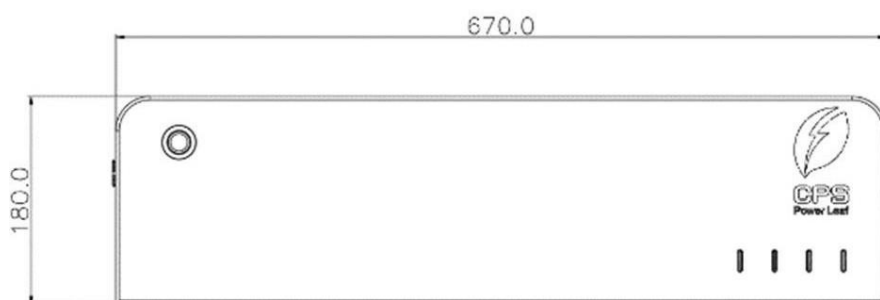
N.º	Nombre	Función
1	Botón de encendido/apagado	Indica el estado de encendido/apagado y funcionamiento
2	Módulo de control de potencia	Controla el funcionamiento de la batería y la comunicación del inversor.
3	Indicador LED	Indica el estado de carga (SOC) de la batería del producto.
4	Módulo de ampliación de batería	Unidad de extensión de batería
5	Válvula a prueba de explosiones	Liberación de la presión del paquete de baterías
6	Base	Módulo de extensión de batería portátil
7	Disyuntor	Interruptor de parada manual

Tabla 2-2 Componentes principales del producto

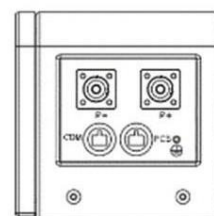
2. Módulo de control de potencia

El módulo de control de potencia se encarga de la gestión y la comunicación del módulo de batería, con una corriente nominal de 120 A y una potencia de 6 kW.

Figura 2-6 Dimensiones del módulo de control de potencia



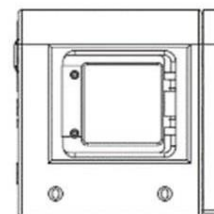
vista frontal



vista izquierda



vista inferior



vista derecha

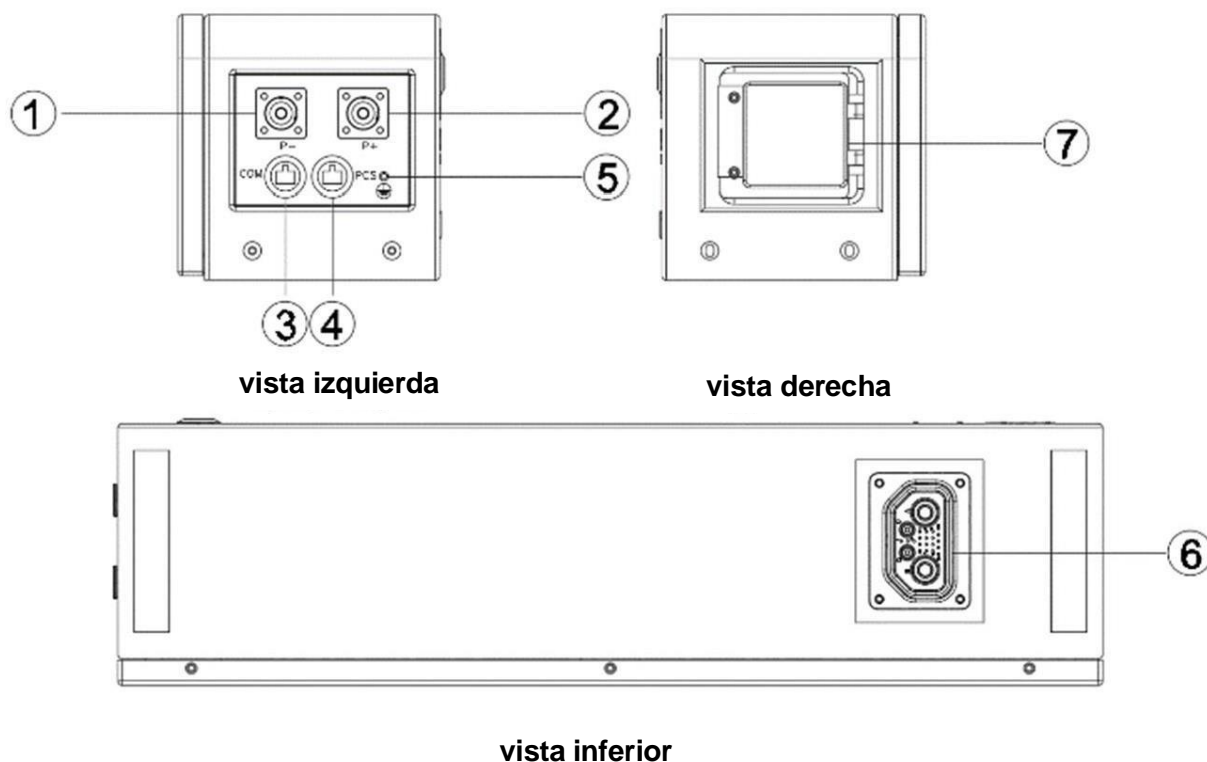


Figura 2-7 Aspecto del módulo de control de potencia

N.	Nombre	Función
1	Terminal negativo de la salida de la batería	Terminal negativo de la salida de la batería
2	Terminal positivo de la salida de la batería	Terminal positivo de la salida de la batería
3	Puerto de comunicación de extensión	Salida de comunicación de extensión
4	Puerto de comunicación del inversor	Comunicación del inversor/comunicación de extensión ENTRADA
5	Terminal de conexión a tierra	Terminal de salida de conexión a tierra
6	Terminal hembra de conexión eléctrica	Terminal de alimentación y comunicación
7	Disyuntor	Para cortar el circuito

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

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.

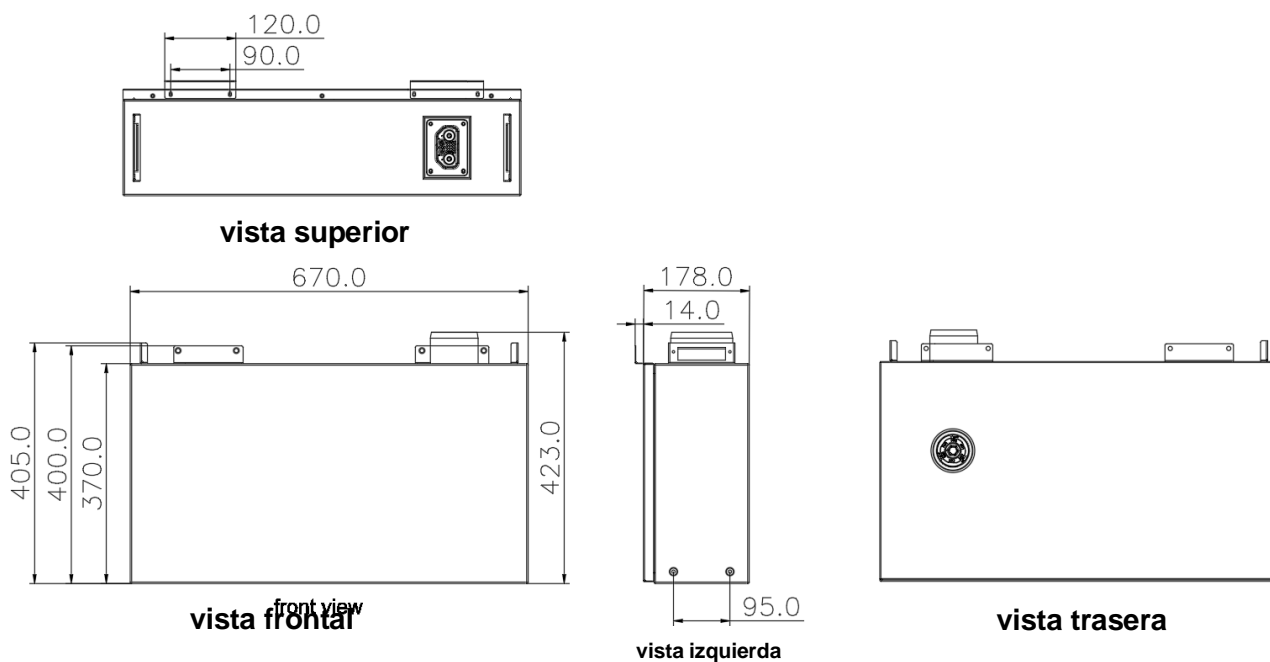


Figura 2-8 Dimensiones del módulo de extensión de batería

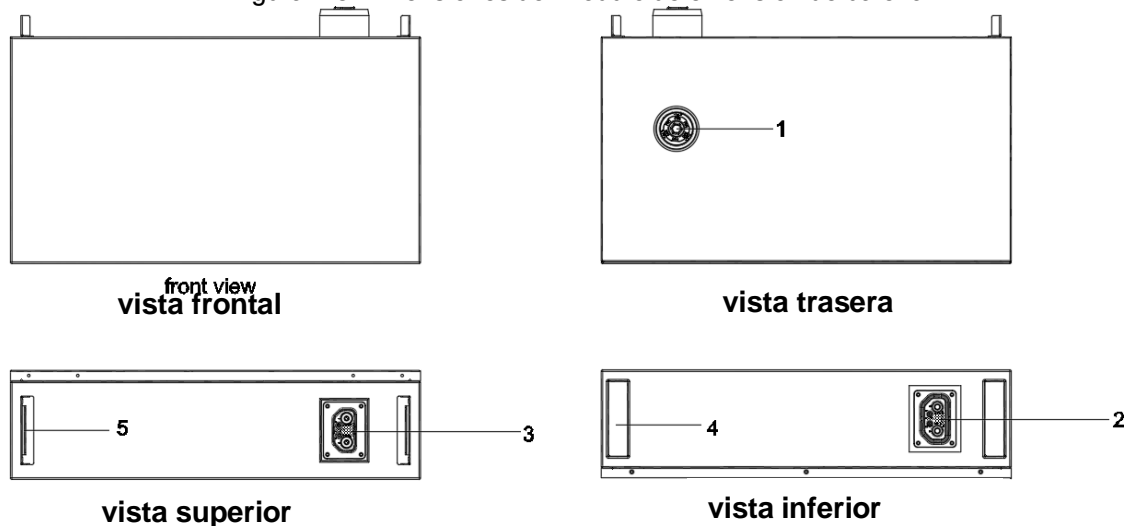


Figura 2-9 Aspecto del módulo de extensión de batería

N.º	Nombre	Función
1	Válvula antiexplosión	Alivio de presión para prevenir explosiones
2	Terminal hembra de conexión eléctrica	Terminal de alimentación y comunicación
3	Terminal macho de conexión eléctrica	Terminal de alimentación y comunicación
4	Área de posicionamiento	Orificio de posicionamiento y fijación
5	Mango	Asa y posicionamiento

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

4. Módulo base

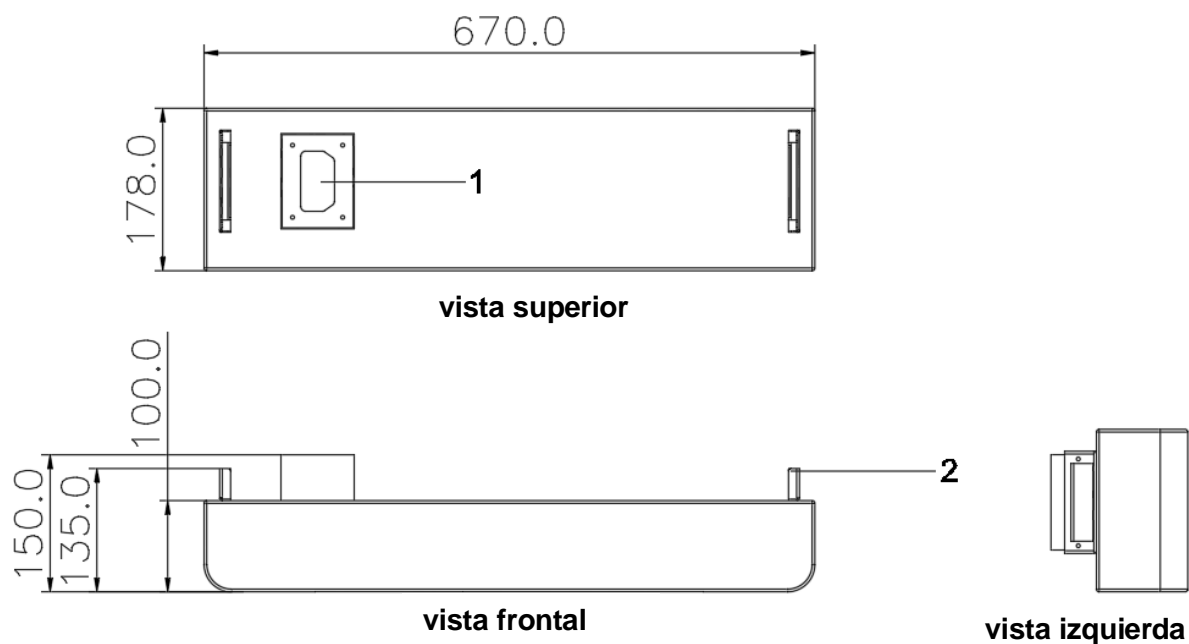


Figura 2-11 Apariencia y composición del módulo base

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

Tabla 2-5 Componentes principales del módulo base

2.5 Instrucciones de Pantalla LED

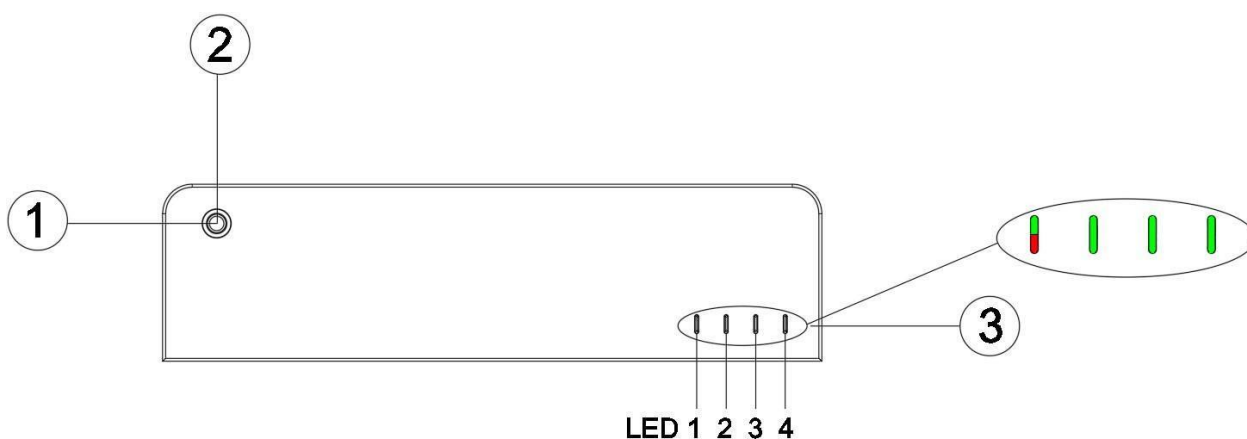


Figura 2-12 Botón de encendido e indicador

N.	Descripción	Indicador Significado
1	Botón ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> Encender/apagar la unidad de batería
2	Indicador de estado de funcionamiento del sistema	<ul style="list-style-type: none"> En estado de espera, el indicador de estado de funcionamiento parpadea una vez (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 permanece encendido. En , el proceso de descarga (corriente de descarga es superior a 1,6 A), el indicador de estado de funcionamiento muestra un patrón de 3 destellos (encendido durante 0,5 s y apagado durante 1,5 s).
3	Indicador de alarma	<ul style="list-style-type: none"> Una vez activada la alarma, el indicador de alarma parpadea (encendido durante 0,5 s y apagado durante 0,5 s). Una vez activada la protección (excepto la protección contra subtensión y sobretensión), el indicador de alarma permanece encendido. Cuando no hay alarma ni protección, el indicador de alarma se apaga.
	Indicadores SOC	<ul style="list-style-type: none"> En el estado de espera , SOC (Estado de carga) se muestran con normalidad; Durante la carga, los indicadores SOC LED1, LED2, LED3 y LED4 parpadean según corresponda cuando el SOC es del 0 al 25 %, 25-50 %, 50-75 % y ≥ 75 %; Durante el proceso de descarga, los indicadores SOC LED4, LED3, LED2 y LED1 se apagan según corresponda cuando el SOC es < 75 %, < 50 %, < 25 %, así como cuando se alcanza 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 la 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 la instalación, compruebe si los siguientes elementos se encuentran en la caja de embalaje de cada módulo de ampliación de batería y si hay algún daño. La lista de entrega de cada módulo de ampliación de batería es la siguiente:

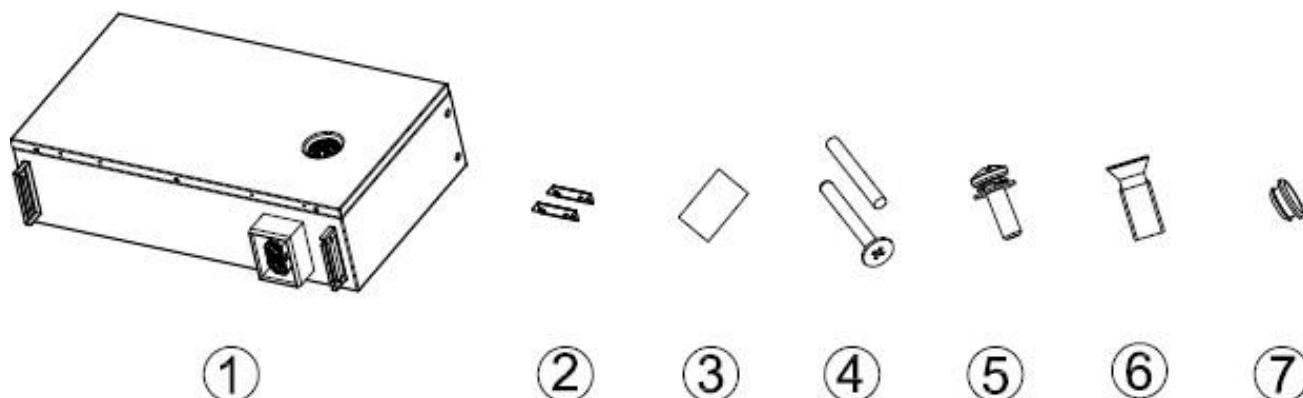


Figura 3-1 Lista de entrega de cada módulo de extensión de batería

N.	Nombre del accesorio	Cantidad	Finalidad
1	Módulo de extensión de batería	1	Un módulo de extensión es de 5 kWh
2	Anclaje de pared	2	Fijar el módulo de batería a la pared
3	Bolsa para documentos	1	Incluye lista de embalaje, tarjeta de garantía
4	Tornillo autorroscante Φ8x40	4	Fijar el anclaje de pared a la pared
5	Tornillo combinado M4x14	4	Bloquear módulos de extensión de batería
6	Tornillo de cabeza avellanada M4x10	4	Instalar el anclaje de pared en el módulo de batería
7	Tapón antipolvo	4	Prevención contra el polvo

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:

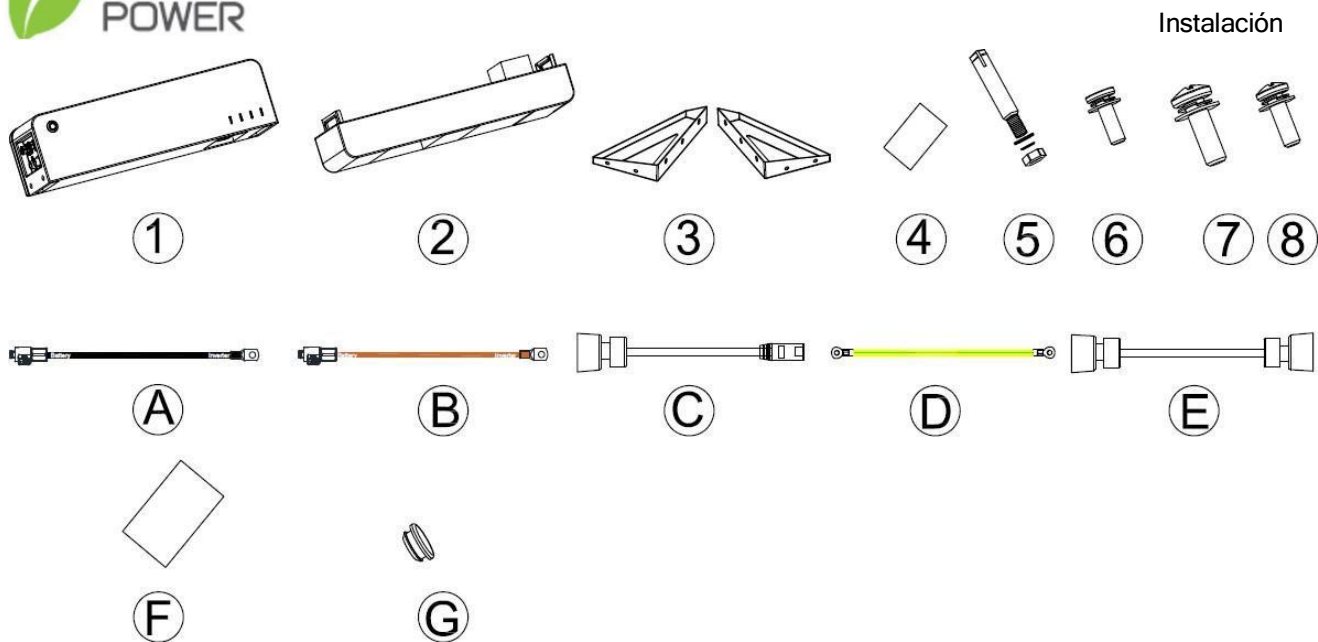


Figura 3-2 Lista de entrega del módulo de control de potencia

N.	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 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 M6x14	4	Fijar el soporte de pared y la base
7	Tornillo combinado M4x14	4	Fijar el módulo de control de potencia
8	Tornillo combinado M4x10	1	Fijar cable GND
A	Línea de salida de alimentación negativa (2 m)	1	Conecte el inversor a la batería P-
B	Línea 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	Línea de comunicación paralela (2 m)	1	Comunicación entre varias unidades de batería
F	Plantilla de posicionamiento	1	Posicionar los orificios de montaje
G	Tapón antipolvo	4	Prevención del polvo

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

3.2 Herramientas de instalación

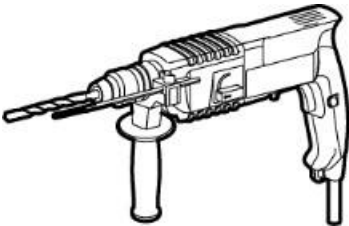
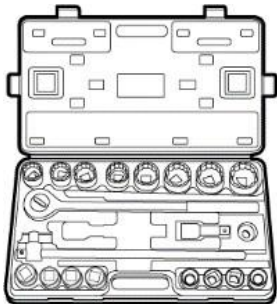
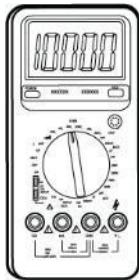

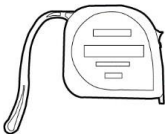



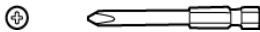
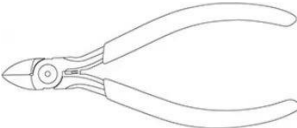

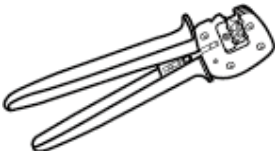
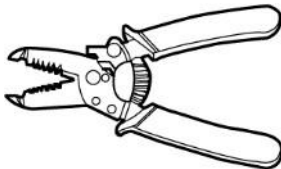
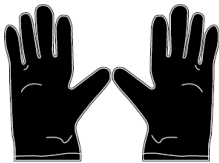
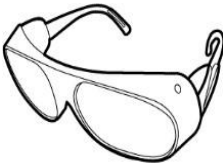

Tipo	Herramientas e instrumentos		
Instalación	 <p>Taladro percutor (broca $\Phi 8$, $\Phi 16\text{m}$)</p>	 <p>Llave de vaso dinamométrica</p>	 <p>Multímetro</p>
	 <p>Marcador</p>	 <p>Cinta métrica de acero</p>	 <p>Regla nivelada</p>
	   <p>Destornillador dinamométrico</p>	 <p>Alicates diagonales</p>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

Tabla 3-3 Preparación de las herramientas de instalación

3.3 Pares de apriete de instalación

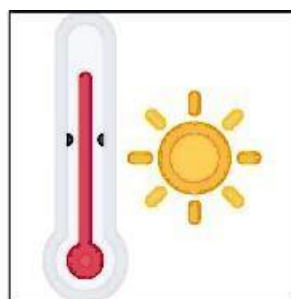
N.	Nombre	Finalidad	Valor de par
1	M4 Destornillador dinamométrico	Apretar M4x14 de atornillar y tornillo de cabeza avellanada M4x10	1,2 N.m
2	M6 Destornillador dinamométrico	Apriete el tornillo autorroscante $\Phi 8 \times 40$ y el tornillo combinado M6x14.	5 N.m
3	Llave de vaso n.º 19	Apriete el tornillo de expansión M12x100.	40-45 N.m

Tabla 3-4 Pares de apriete de instalación

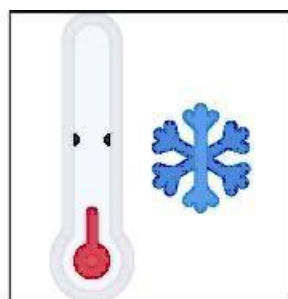
3.4 Requisitos de instalación

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.



Max +50 C°



Min -10 C°



RH+5%~+95%

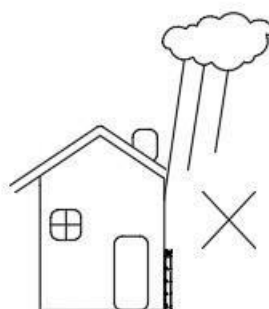
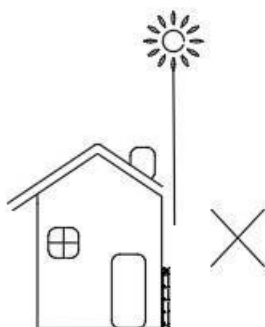
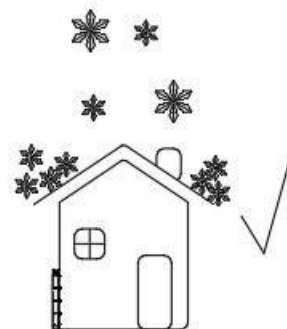
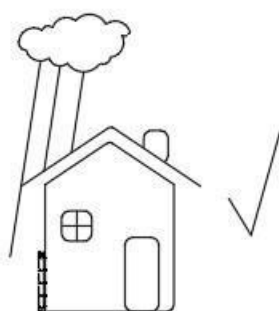
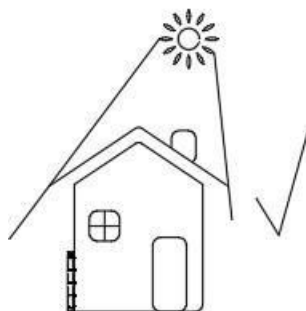


Figura 3-3 Diagrama esquemático del entorno de instalación

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.

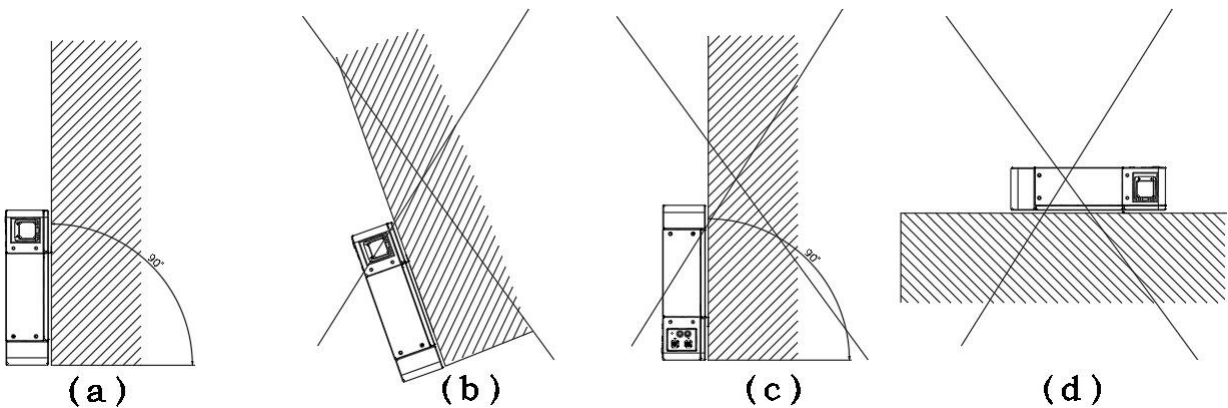


Figura 3-4 Instalación en el suelo

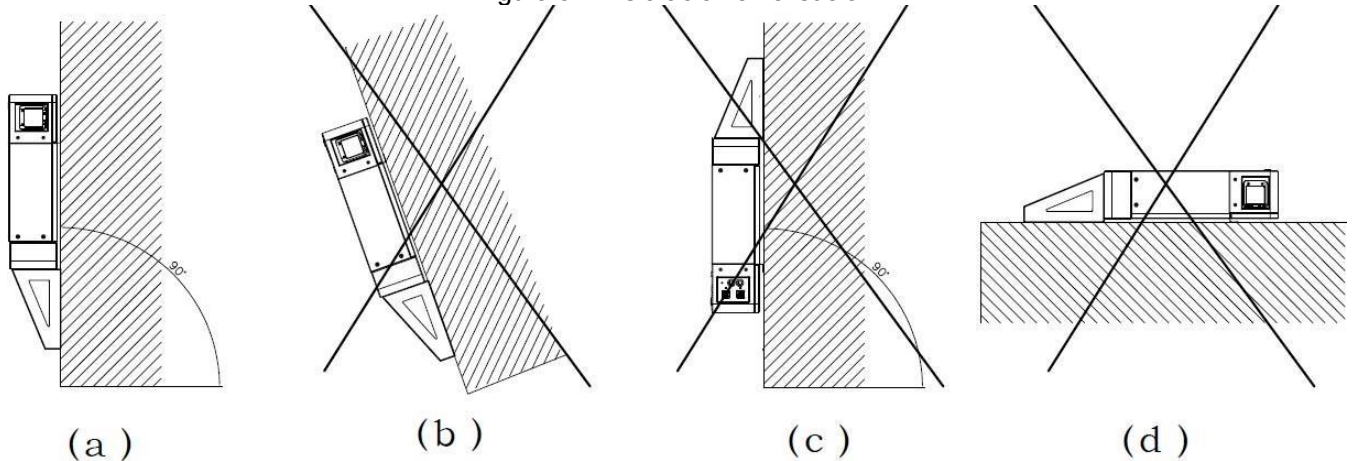


Figura 3-5 Instalación con soporte de pared

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:

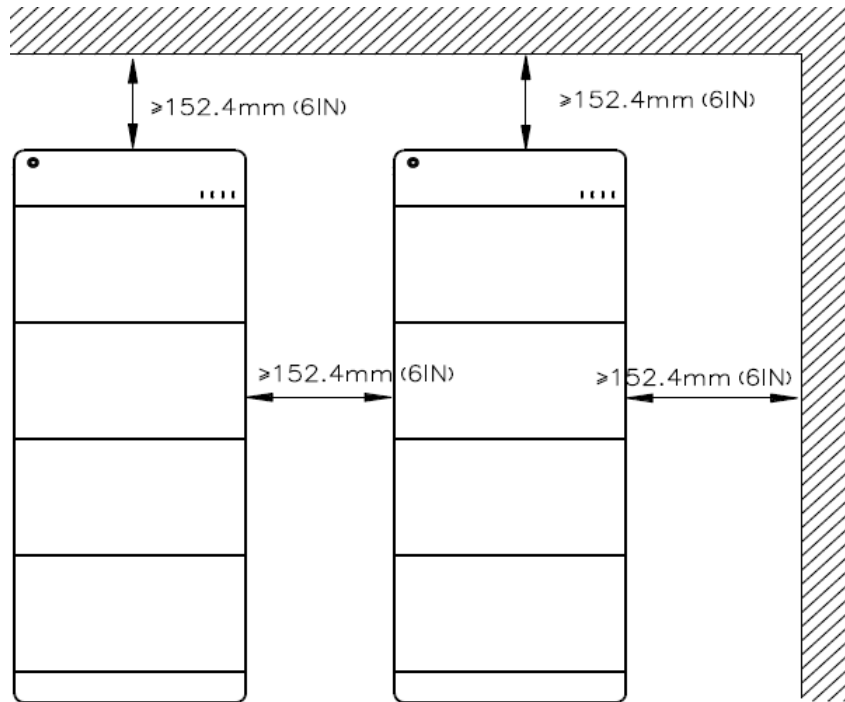


Figura 3-6 Requisitos dimensionales para la instalación en el suelo

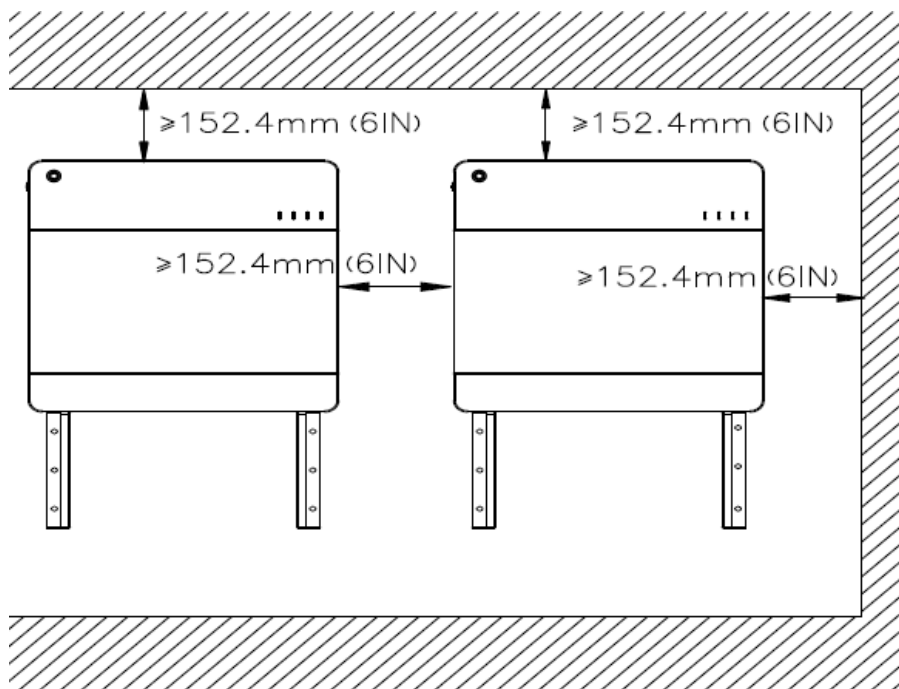


Figura 3-7 Requisitos dimensionales para la instalación del soporte de pared

¡AVISO!



La distancia entre dos unidades de baterías 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 separación de forma adecuada.

3.5 Métodos de instalación

3.5.1 Instalación en el suelo

1. Coloque la base sobre un suelo nivelado y manténgala a menos de 15 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 autorroscantes $\Phi 8 \times 40$ en la pared.

Herramientas: taladro eléctrico (con broca de $\Phi 8$ mm) y mazo de goma.

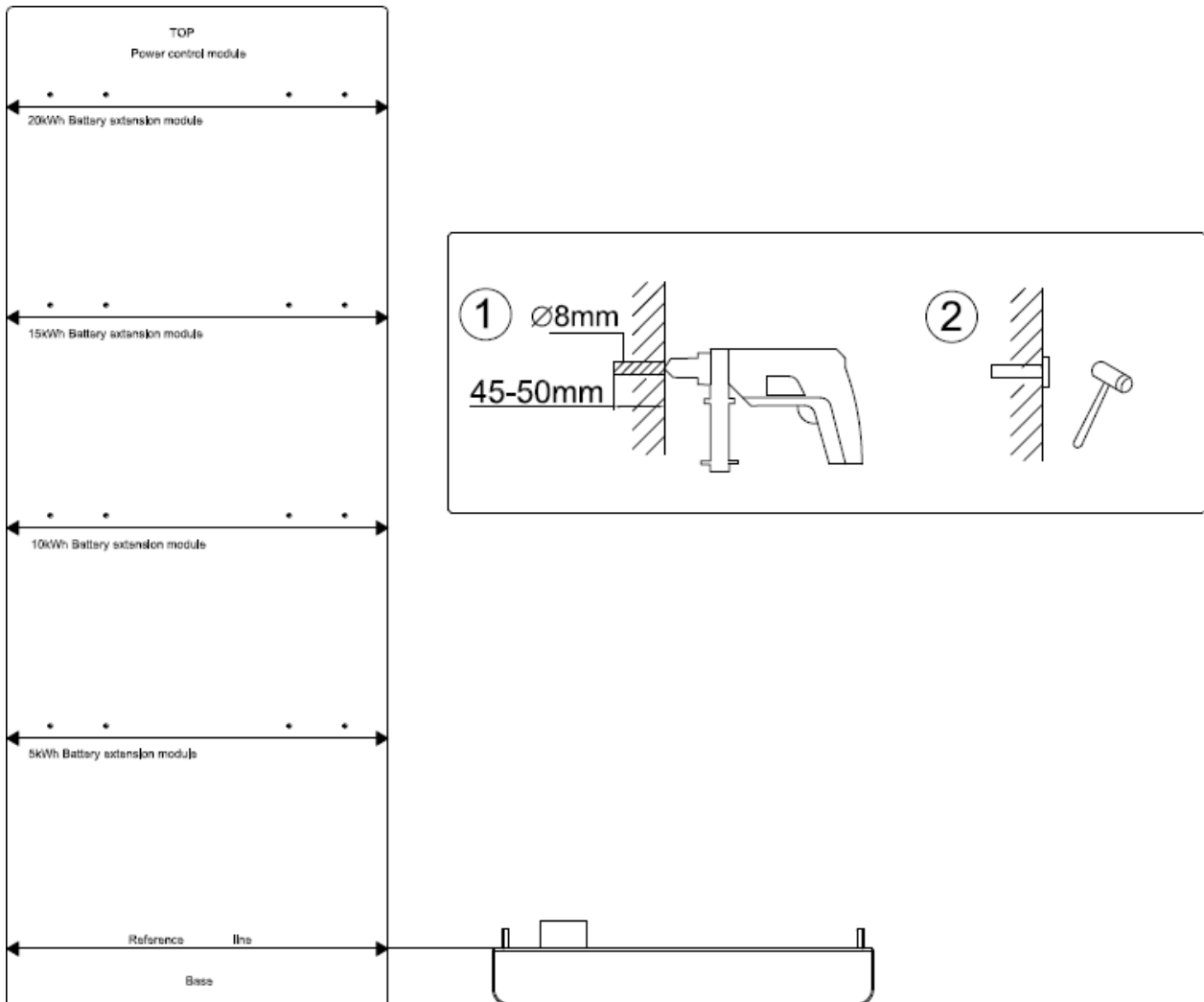


Figura 3-8 Taladre el número correcto de agujeros

2. Dos personas deben levantar conjuntamente el módulo de extensión de la batería, alinear la interfaz del módulo de extensión de la batería con la base y colocarlo sobre la base.

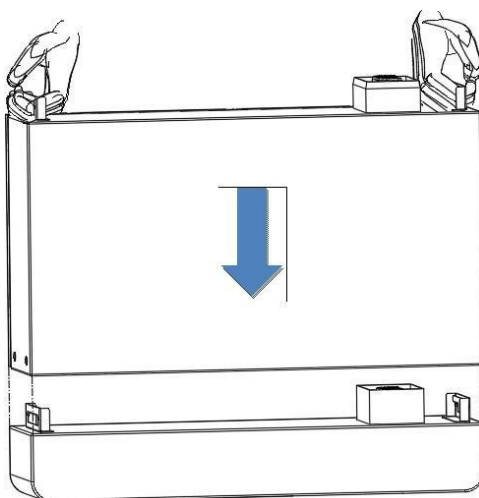


Figura 3-9 Coloque el módulo de extensión de batería sobre la base

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 M4x14, tornillo de cabeza avellanada M4x10, tornillos autorroscantes $\Phi 8 \times 40$, destornillador dinamométrico M4, destornillador dinamométrico M6

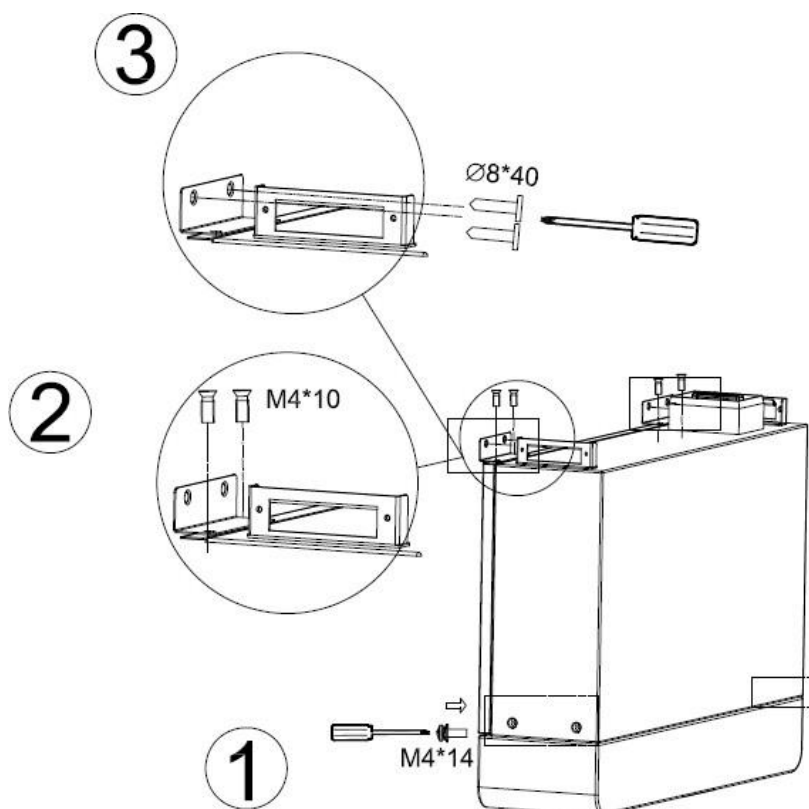


Figura 3-10 Instalación del módulo de extensión de batería

4. Fije el módulo de control de alimentación al módulo de extensión de batería.
Herramientas: tornillo combinado M4x14 y destornillador dinamométrico M4

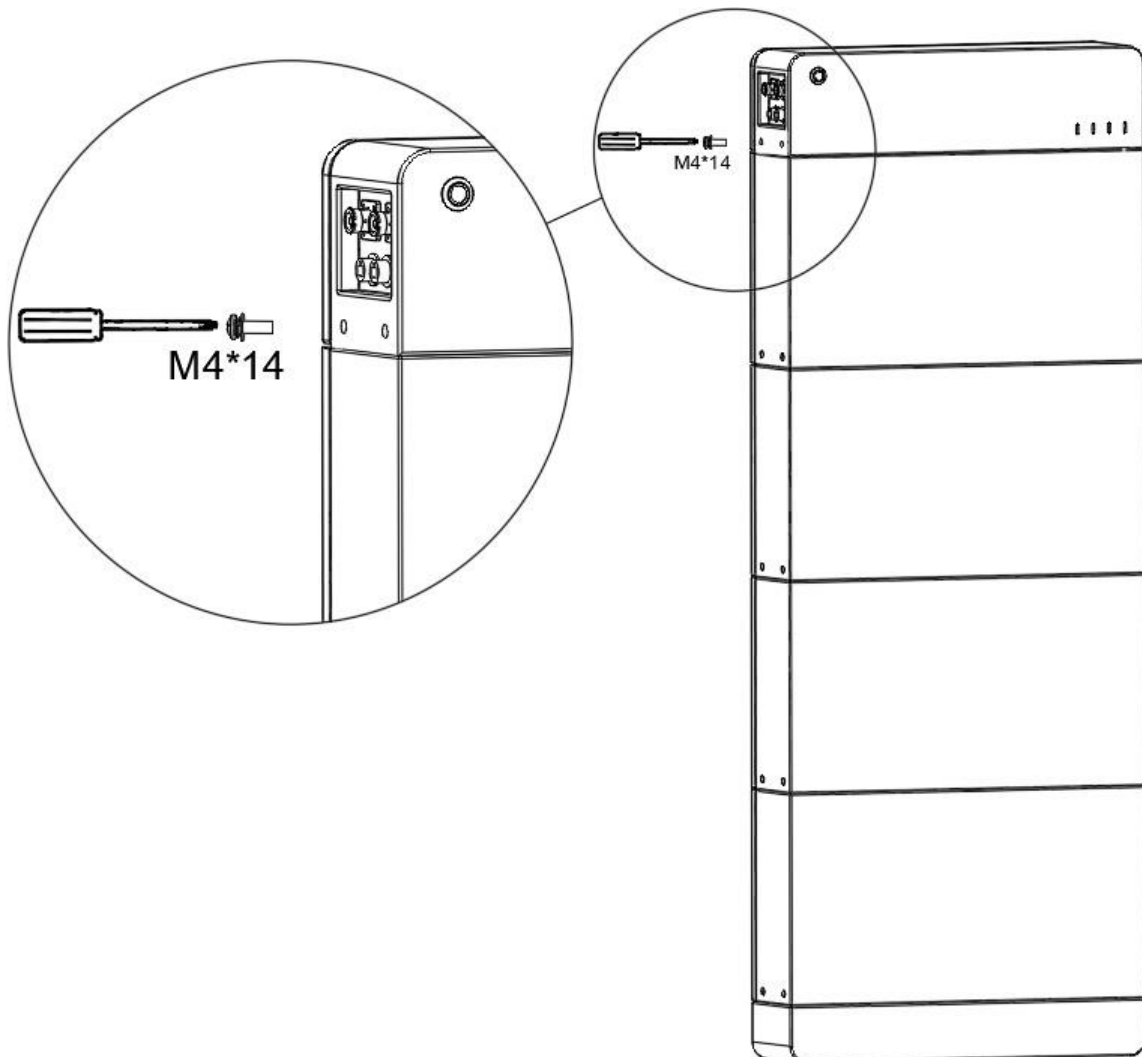


Figura 3-11 Instalación del módulo de control de alimentación

¡AVISO!



- Al instalar un módulo de extensión de batería, primero se deben instalar en los 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.
 - 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.

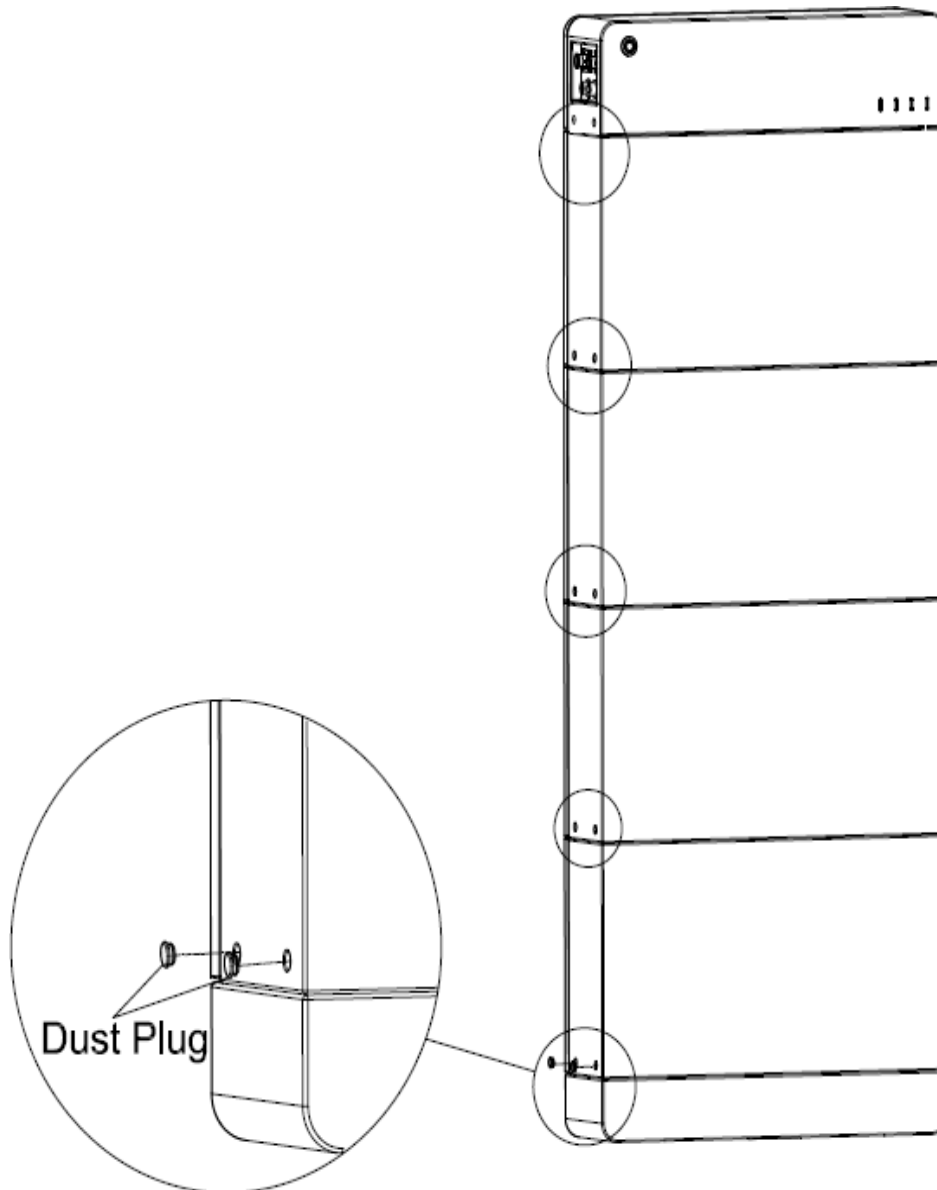


Figura 3-12 Insertar tapones antipolvo

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 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.

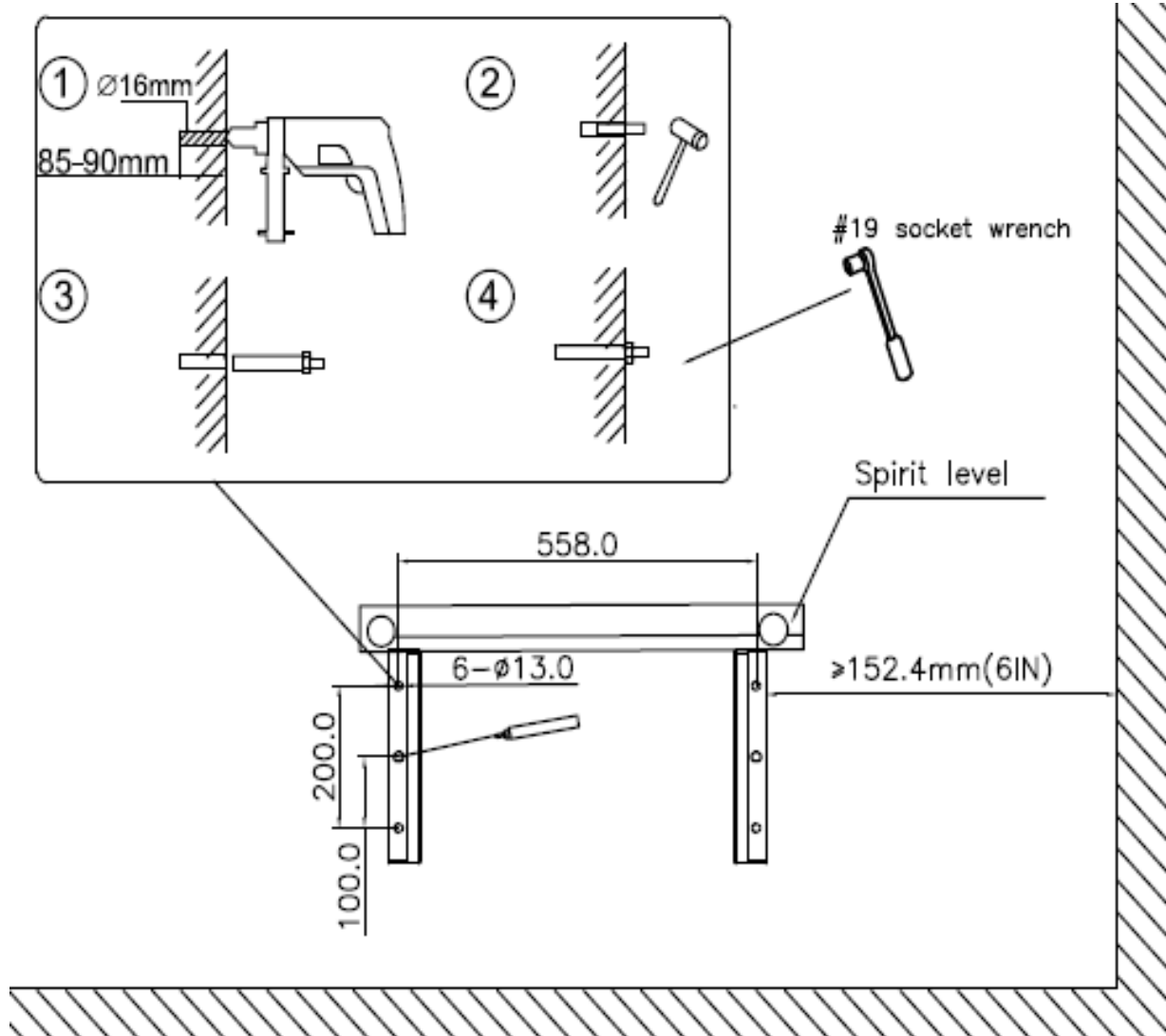


Figura 3-13 Posiciones de los orificios de montaje del soporte de pared

2. Fije la base al soporte de pared.
Herramientas: tornillo de triple combinación hexagonal exterior M6x14 y destornillador dinamométrico M6.

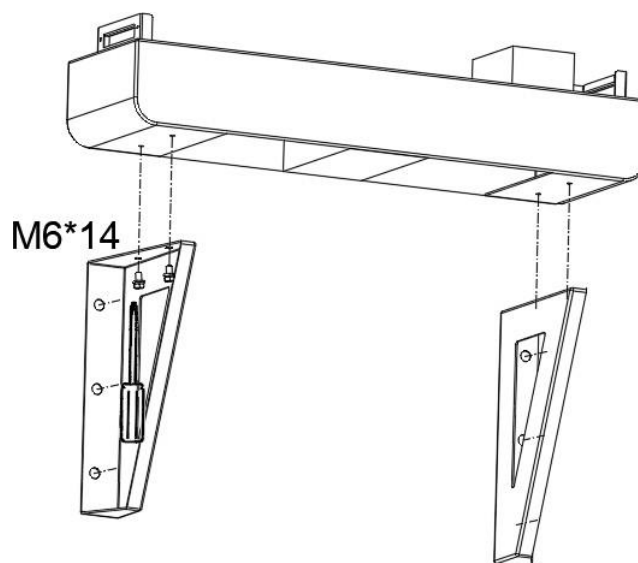
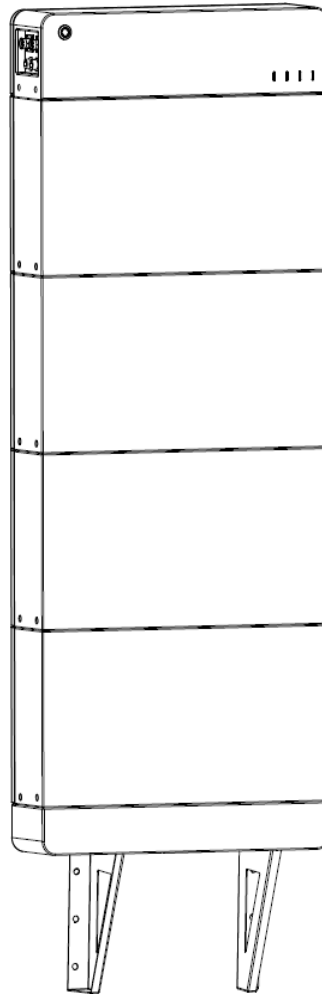


Figura 3-13 Fijación de la base al soporte de pared

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



4.

Figura 3-14 Instalación del módulo de control de alimentación

¡PRECAUCIÓN!



- El módulo de extensión de la batería pesa unos 46 kg (≈100 lb). Compruebe de nuevo el soporte de pared antes de colgar la unidad de batería para asegurarse de que el soporte de pared esté 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 dos personas la instalen juntas (no se recomienda instalar la unidad de batería con tres o más módulos de extensión de batería con un soporte de pared).
 - Al instalar un módulo de extensión de batería, primero se deben instalar los tornillos instalarse primero en los lados izquierdo y derecho, los anclajes de pared deben bloquearse en 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 de los cables

Nombre	Tipo	Diámetro exterior (mm)	Área transversal (mm ²)
Cable de CC	Cable de silicio, 600 V, 4 AWG	8~10	25
Cable GND	10 AWG, cable amarillo-verde	/	5,26
Cable COM	Par trenzado apantallado CAT5e	/	0,5

Tabla 4-1 Especificaciones del cable

4.2 Herramientas y pares de torsión

N.	Herramienta	Finalidad	Par
1	Destornillador M4	Cable de conexión a tierra con bloqueo	20~30 kgf.cm
2	Alicates diagonales	Cortacables	-
3	Pelacables	Pelado de cables	-
4	Alicates de engaste	Terminales de engaste	-

Tabla 4-2 Herramientas y pares de apriete necesarios

4.3 Puertos de cableado externo de la unidad de almacenamiento de energía ()

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

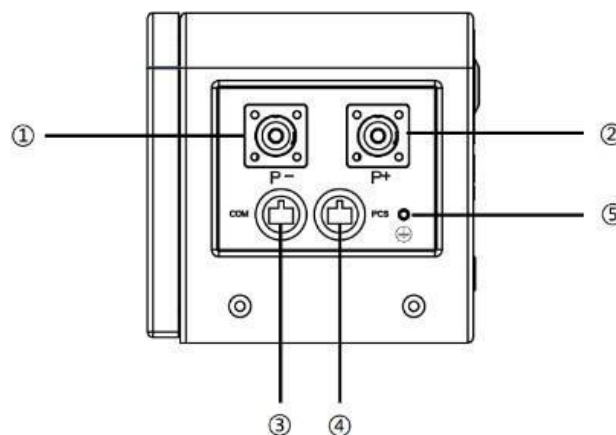


Figura 4-1 Puertos de cableado externo

N.	Nombre	Función
1	Terminal de conexión rápida negativa de salida de CC	Conecte el cable de alimentación negativo
2	Terminal de conexión rápida positiva de salida de CC	Conecte el cable de alimentación positivo.
3	Puerto de comunicación de extensión multiclúster	Comunicación entre módulos de extensión de batería
4	Interfaz de comunicación	Comunicación con el inversor
5	Terminal de conexión a tierra	Conectar a un punto de conexión a tierra externo

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.



¡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.

4.4.3 Conexión de la línea de comunicación y conexión de 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 fuentes de interferencia importantes durante el recorrido, para no afectar a la comunicación debido a la interferencia de la señal.

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 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.

Para el mercado australiano, se requiere un dispositivo de protección contra sobrecorriente y aislamiento que aisle simultáneamente los conductores positivo y negativo entre el inversor y el sistema de baterías y entre los sistemas de baterías en paralelo.

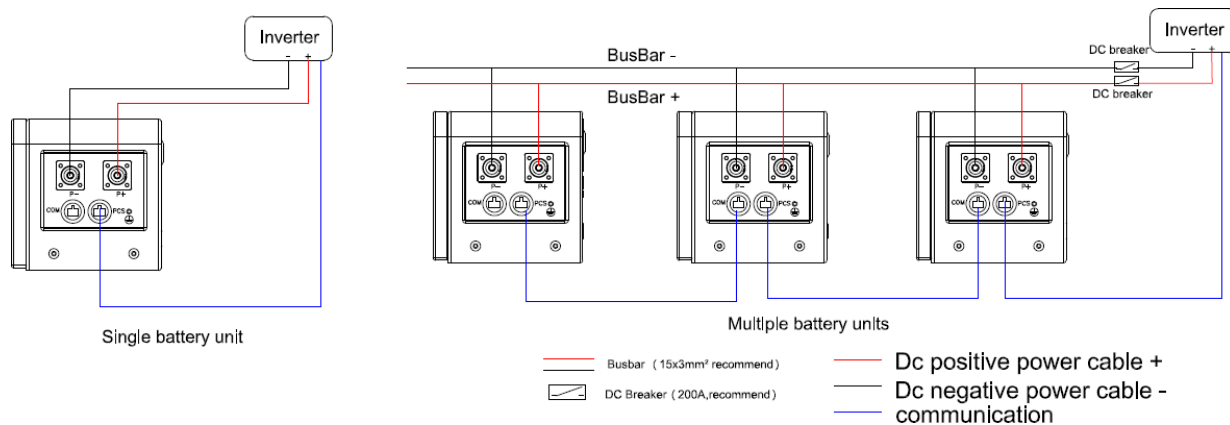


Figura 4-4 Diagrama de conexión de la línea de comunicación y de alimentación

Nota: Hay un disyuntor de CC integrado en cada módulo de control de la batería que opera tanto el conductor positivo como el negativo.

1. Para una unidad de batería, inserte el cable de comunicación del inversor en el puerto del inversor y en los puertos PCS de la unidad de batería según las marcas del cable.
Para varias unidades de batería, inserte el cable de comunicación del inversor y los cables de comunicación paralelos de acuerdo con el diagrama anterior y las marcas de los cables.

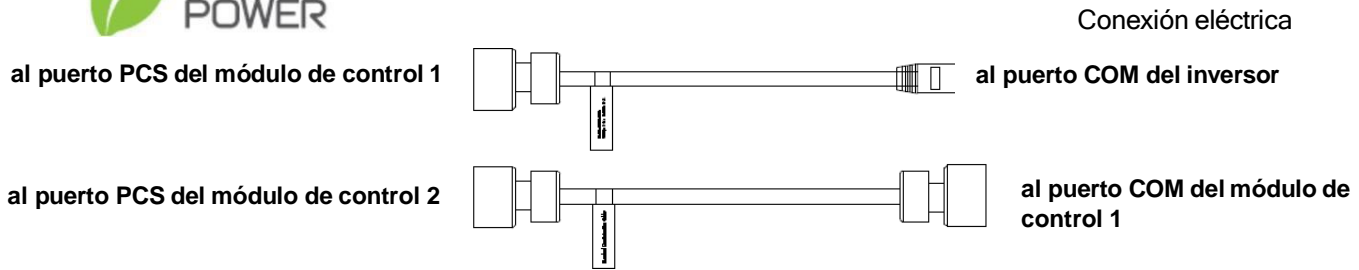


Figura 4-5 Conexión del cable de comunicación

2. Identifique cuidadosamente las etiquetas adhesivas de los cables en las líneas de salida de alimentación positiva y negativa. Apriete los terminales OT en las barras colectoras de CC del inversor. b



Figura 4-6 Terminal OT de engarzado

3. Inserte los otros extremos de la línea de salida de alimentación de la unidad de batería de almacenamiento de energía en el terminal de enchufe rápido positivo de salida de CC (P+) y en el terminal de enchufe rápido negativo de salida de CC (P-) correspondientes al módulo de control de alimentación.

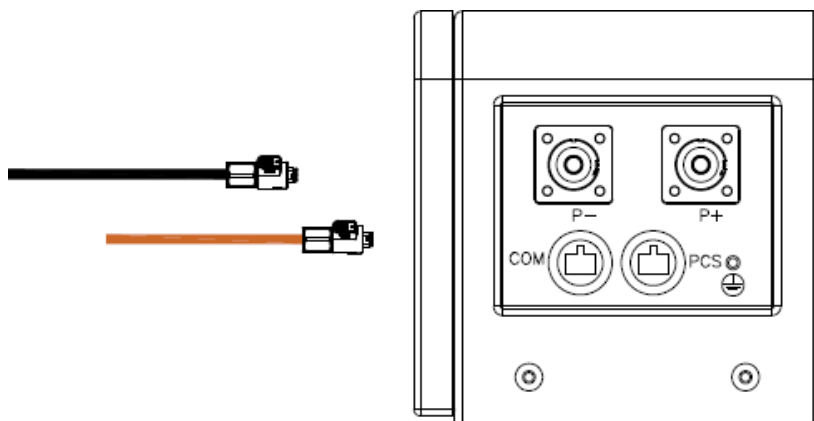


Figura 4-7 Insertar el cable de salida de alimentación en el módulo de control de potencia

4. Para desconectar el cable de salida de alimentación, mantenga pulsado el botón del conector del cable, deslícelo hacia fuera y tire del conector con un poco de fuerza.

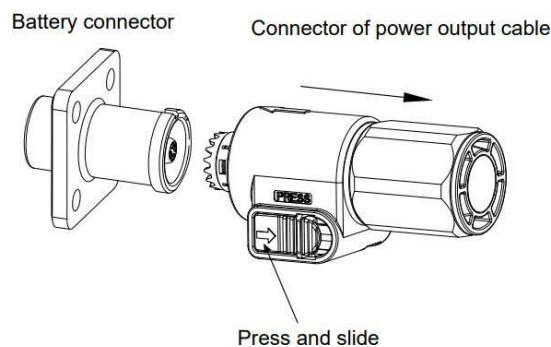


Figura 4-7 Desenchufar el conector del cable

5 Prueba de funcionamiento de la unidad de control de potencia ()

¡ADVERTENCIA!



Antes de la prueba de funcionamiento, siga las siguientes instrucciones 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 conexiones incorrectas ni faltantes.
- Confirme que todos los cables estén colocados correctamente y que no sufran daños mecánicos.
- Confirme que 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 debe poner en marcha el inversor de prueba siguiendo los pasos que se indican a continuación.

5.3.1 Proceso general de puesta en marcha

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).

5.3.2 Proceso de arranque en negro

El arranque en negro significa que, después de que toda la red eléctrica se haya apagado debido a una avería, el sistema está completamente apagado y en un estado completamente «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, se amplía gradualmente el alcance de la recuperación del sistema 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. Abra 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 de la batería de almacenamiento

6.1 Requisitos de almacenamiento de la batería

Durante el almacenamiento, la batería se colocará correctamente según los identificadores 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.

5. La batería se manipulará con cuidado. Está estrictamente prohibido dañar la batería.
6. Requisitos del entorno de almacenamiento:
 - Temperatura ambiente: $-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$, temperatura de almacenamiento recomendada: $20^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$.
 - Humedad relativa: $5\% \text{ HR} \sim 80\% \text{ HR}$.
 - 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.
7. 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.
8. El encargado del almacén elaborará estadísticas mensuales sobre el almacenamiento de baterías, informará periódicamente al equipo de gestión de planificación sobre el inventario de baterías y organizará oportunamente la recarga de las baterías que hayan estado almacenadas durante casi seis meses.
9. Cuando se envíen las baterías almacenadas, se deberá seguir el principio FIFO (primero en entrar, primero en salir).
10. 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 Requisitos del ciclo de recarga y del estado de carga ()

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 deben recargarse de acuerdo con los siguientes requisitos de temperatura y ciclo.

Tabla 6-1 Ciclo de recarga

Temperatura de almacenamiento Rango	Temperatura de almacenamiento real	Ciclo de recarga	Observaciones
-10 °C < T ≤ 45 °C	T ≤ -10 °C	No permitido	Dentro del ciclo de recarga: <ul style="list-style-type: none"> No se requiere ningún tratamiento y se debe utilizar lo antes posible; Recargar a tiempo cuando llegue el momento de recargar; 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:

11. 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.
12. 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.
13. 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. Se recomienda desechar la batería si se superan el periodo y las veces máximas permitidas.

Nota:



- El almacenamiento prolongado de las baterías de litio provocará una pérdida de capacidad. Después de 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).

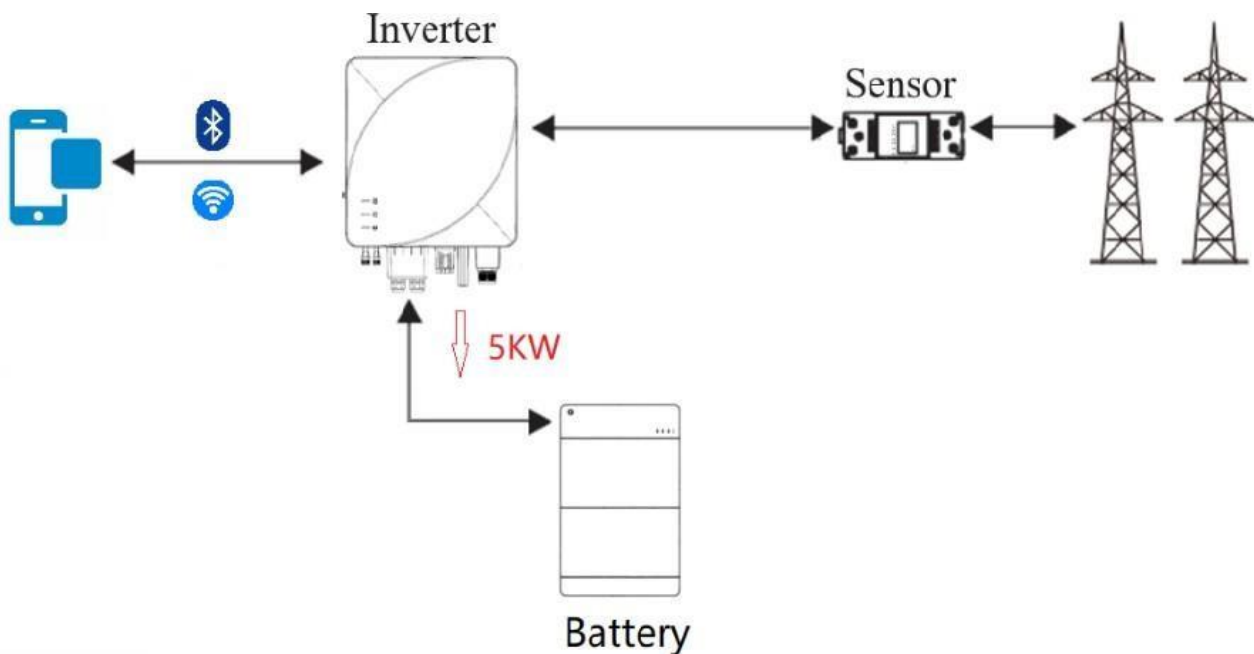


Figura 6-1 Escenario de recarga de electricidad monofásica

6.4 Pasos para encender la batería y poner en marcha

¡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 disyuntor 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 velocidad 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 interruptor automático 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 disyuntor de la unidad de batería de almacenamiento de energía, el sistema no se puede apagar por completo. En ese momento, no se puede realizar el mantenimiento del almacenamiento de energía.
- Después de apagar el sistema, sigue habiendo 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 manejar el sistema de almacenamiento de energía. Asegúrese de que todos los indicadores del almacenamiento de energía estén apagados y, a continuación, se podrá llevar a cabo la operación 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

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

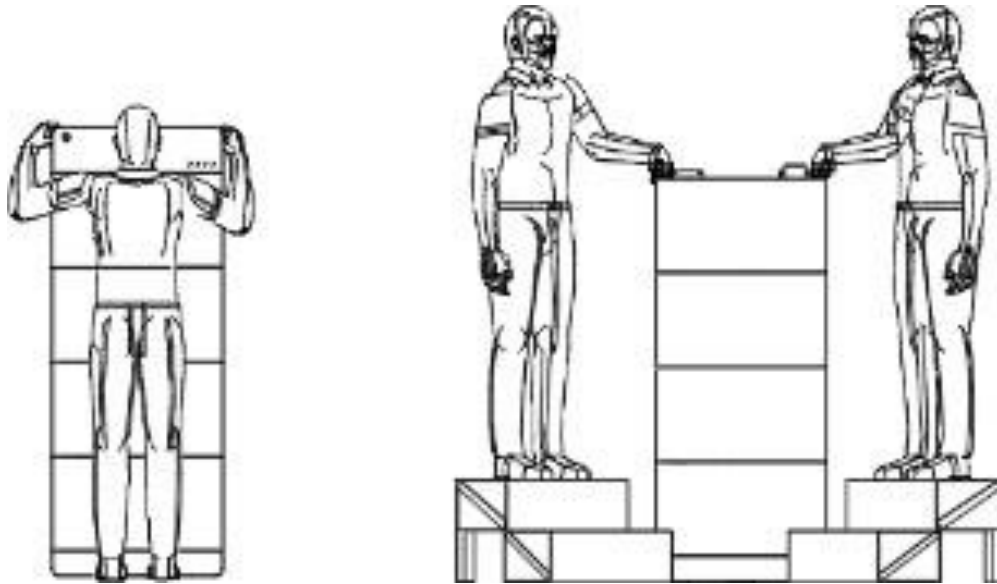


Fig. 7-1 Retire el módulo de control de potencia o la unidad de expansión de la batería.

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 por la escalera, mantenga el cuerpo estable y asegúrese de que su peso no se desvíe del borde de la escalera, para garantizar la seguridad.

7.2 Elementos de mantenimiento 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.

Inspección 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	<ul style="list-style-type: none"> Observe si el aspecto del almacenamiento 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 cada seis meses
Conexión eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si hay caídas o aflojamiento de 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 no utilizado, el terminal de almacenamiento de energía, la interfaz COM y la cubierta impermeable están bloqueados. 	Seis meses después de la primera puesta en marcha, y una vez cada seis meses o 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, y posteriormente una vez cada seis meses a un año.

Tabla 7-1 Lista de mantenimiento

7.3 Lista de indicadores LED de fallos

7.3.1 Solución de problemas del indicador LED « »

Estado de fallo de la lámpara LED	Solución de problemas
Todas las lámparas están apagadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ponga el interruptor automático en la posición «OFF» 2. Haga clic en el botón ON y observe el estado del indicador
La lámpara de estado de funcionamiento está apagada o la lámpara de alarma está encendida	Consulte la tabla 7-3 para solucionar problemas

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 solucionarla según el método de 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.

Indicación de fallo	Descripción de la avería	Causa de la avería	Sugerencias para solucionarlo
Indicador de alarma parpadeando	Subtensión de descarga	El voltaje de la celda es inferior el umbral de protección contra subtensión.	Existe riesgo de descarga excesiva, por lo que el usuario debe detener la descarga y organizar la recarga
	Sobretensión de carga	El voltaje de la celda excede el umbral de protección.	No hay riesgo para la seguridad, el usuario debe detener la carga y la batería volverá a la normalidad después de reposar o descargarse.
	Fallo CAN externo	Pérdida de comunicación del inversor	No hay ninguna amenaza para la seguridad; compruebe si el inversor y el terminal de comunicación de la batería están bien conectados;

			Si después de confirmar que la línea de comunicación está bien conectada sigue sin poder comunicarse, el usuario deberá ponerse en contacto con el personal de instalación para que realice el mantenimiento y solucione el problema.
	Temperatura demasiado alta	La temperatura de la batería es superior al umbral de protección contra altas temperaturas	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario deberá detener la carga o descarga, y la batería volverá a la normalidad tras un tiempo de reposo. 2. Compruebe si hay alguna fuente de calor en el entorno de la batería y, si la hay, retírela. 3. Compruebe los datos de carga y descarga del inversor y compruebe si hay algún fallo en el inversor. 4. Si la protección se activa muchas veces, el usuario deberá ponerse en contacto con el personal de instalación para que realice el mantenimiento y solucione el problema.
	Temperatura demasiado baja	La temperatura de la batería es inferior al umbral de protección contra bajas temperaturas	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario deberá detener la carga o descarga, dejar reposar la batería y esperar a que vuelva a la normalidad. 2. Compruebe si el entorno de la batería cumple los requisitos de instalación. 3. Compruebe la configuración de la batería y si hay una película calefactora. 4. Si la protección se activa muchas veces, el usuario deberá ponerse en contacto con el personal de instalación para realizar el mantenimiento y solucionar el problema.
Indicador de alarma Normalmente encendido	Circuito Protección contra cortocircuitos	Externa de la batería	Existen posibles riesgos para la seguridad, por lo que el usuario debe dejar de utilizar la batería y ponerse en contacto con el personal de instalación para reparar el inversor y la batería.
	Sobrecarga por tiempo excesivo		
	Principal del circuito principal	BMS de fallo del circuito de suministro	Existen posibles riesgos para la seguridad, por lo que el usuario debe dejar de utilizar la batería. El usuario debe ponerse en contacto con el personal de instalación para reparar la batería

Tabla 7-3 Información sobre fallos

Código	Tipo de fallo	Causas del fallo
Flash 1	Desconexión del disyuntor	Disparo por sobrecorriente de nivel 3, relé atascado
Flash 2	Diferencia de tensión excesiva	La diferencia entre la tensión máxima y mínima 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	Exceso de sobrecorriente	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 la 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	-

8 Datos técnicos de la e

Parámetros		ESSR-05KL1	ESSR-10KL1	ESSR-15KL1	ESSR-20KL1
Voltaje	Nivel de tensión (V)	LV 44,8~57,6			
C-Rate y potencia	C-Rate	0,5			
	Carga/descarga máxima Potencia (kW)	2,5	5	6	6
Corriente continua máxima (A)		50	100	120	120
Energía	DOD (%)	100			
	Sistema de baterías Capacidad nominal (kWh)	5,12	10,24	15,36	20,48
Vida útil	EOL (%)	70			
	Garantía (años)	10			
Dimensiones y extensión	Ancho (mm)	670 ± 1			
	Profundidad (mm)	178 ± 1			
	Altura (mm)	650	1020	1390	1760
	Peso del módulo más pequeño a instalar (kg)	63 ± 1	109 ± 1	155 ± 1	202 ± 1
	Unidades ESS Energía máxima	5,12	10,24	15,36	20,48
	Instalación	Montaje en suelo y montaje en pared			
	Ampliación paralela del producto	Hasta 3 unidades (12 paquetes, 10 kW, 61,44 kWh)			
	Protección	IP 65 (unidad)			

Autenticación	Nivel de autenticación	IEC 62619, IEC 63056, IEC 62040-1, IEC/UL 60730-1 anexo H, CE EMC, EN 61000-6-1/- 3, VDE 2510-50, UKCA, UN38.3
Temperatura	Temperatura de funcionamiento (°C)	Carga: 0~50 Descarga: -10~50
Otros	Altitud	≤3000
	Humedad	Hasta el 95 % de humedad relativa
BMS	Calefacción	Opcional
	Modo de arranque en negro	Sí
	Modo de suspensión	Sí
	Control de fuego del paquete	Opcional
	Marcado maestro/esclavo	Automático
	Gestión de direcciones	Automático

Módulo de control	CPS ECD51
Dimensiones (ancho/profundidad/alto)	670/178/180 mm
Peso	8,5 kg
Corriente máxima	120 A
Tensión nominal:	51,2 V CC
Voltaje máximo:	57,6 V CC

Módulo de batería	CPS EBM016100LF-L
Dimensiones (ancho/profundidad/alto)	670/178/370 mm
Peso	44 kg
Energía nominal	5,12 kWh
Voltaje nominal	51,2 V
Rango de tensión de funcionamiento	44,8~57,6 V

9 Garantía de calidad

9.1 Inmunidad frente a responsabilidades

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. Las «Instrucciones», «Notas», «Advertencias» y «Peligros» de este manual no representan todas las cuestiones de seguridad que deben observarse, sino que solo sirven como complemento de todas las precauciones de seguridad. Chint Power no asume ninguna responsabilidad por el incumplimiento de los requisitos de funcionamiento seguro general o por el incumplimiento de las normas de diseño, fabricación y funcionamiento seguro del equipo.

El equipo debe utilizarse en un entorno que cumpla los requisitos de las especificaciones de diseño, de lo contrario podría provocar un fallo del equipo, lo que daría lugar a un funcionamiento anómalo del equipo o daños en los componentes, accidentes personales, pérdidas materiales, etc., que no entran dentro del ámbito de la garantía de calidad del equipo. El equipo debe instalarse, utilizarse y mantenerse de acuerdo con las leyes, normativas y especificaciones locales. Las precauciones de seguridad de este manual solo se utilizan como complemento de las leyes, normativas y especificaciones locales.

Chint Power no se hace responsable de ninguna de las siguientes situaciones.

- El funcionamiento no se lleva a cabo de acuerdo con las condiciones de uso descritas en este manual.
- El entorno de instalación y uso no se ajusta a las disposiciones de las normas internacionales o nacionales y regionales pertinentes.
- Desmontaje no autorizado, alteración del producto o modificación del código del software.
- No se opera de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento y las advertencias de seguridad de los productos y documentos.
- Daños en el equipo causados por condiciones ambientales anormales (fuerza mayor, como terremotos, incendios, tormentas, inundaciones, flujos de escombros, etc.).
- Daños causados por el transporte realizado por el propio cliente.
- Daños causados por condiciones de almacenamiento que no cumplen los requisitos de

la documentación del producto.

- Daños en el hardware o los datos del dispositivo debidos a negligencia, uso indebido o daños intencionados por parte del cliente.
- Daños al sistema causados por terceros o clientes, incluyendo la manipulación e instalación que no cumpla con los requisitos de este manual, así como daños causados por el ajuste, la alteración o la eliminación de señales de identificación que no cumplan con los requisitos de este manual.

9.2 Condiciones de la garantía de calidad

Consulte el manual de garantía de calidad correspondiente.

Si tiene alguna pregunta sobre la unidad de batería de almacenamiento de energía, póngase en contacto con nosotros y estaremos encantados de atenderle.

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: +86-21-3779-1222-866003

Sitio web: www.chintpower.com

Línea directa de atención al cliente: +86-21-3779-1222-

866300 Correo electrónico: service.cps@chint.com