

Atrix Max+

Manual de usuario

Atrix Max-16L-P

Sistema de almacenamiento con batería de 16 kWh

Versión: V1.0



Contenido

1	Precauciones de seguridad.....	1
1.1	Entorno de almacenamiento e instalación.....	1
1.2	Directrices de seguridad de la batería	1
1.3	Señales de advertencia y pegatinas	1
1.4	Procedimientos de emergencia	2
2	Descripción del producto.....	3
2.1	Presentación del producto	3
2.2	Descripción del aspecto del producto.....	4
2.3	Descripción de los LED de la batería	6
3	Guía de instalación	7
3.1	Requisitos del lugar de instalación.....	7
3.1.1	Requisitos medioambientales	7
3.1.2	Requisitos físicos de instalación.....	8
3.1.3	Preparación de las herramientas de instalación	10
3.1.4	Guía de desembalaje	10
3.2	Pasos de instalación	11
4	Conexión eléctrica	14
4.1	Puesta a tierra	14
4.2	Instalación de cables	15
4.3	Guía de conexión eléctrica	16
5	Puesta en marcha del sistema.....	19
5.1	Encendido del sistema	19
5.2	Apagado del sistema.....	19
5.3	Configuración del sistema	20
6	Mantenimiento y resolución de problemas	22
6.1	Mantenimiento rutinario.....	22
6.2	Lista de comprobación de averías.....	23
7	Directrices de almacenamiento en almacén.....	24
7.1	Directrices de embalaje	24
7.2	Almacenamiento.....	25
8	Eliminación de las baterías usadas	25
9	Parámetros detallados	26

1 Precauciones de seguridad

Lea atentamente el manual y utilice el producto de acuerdo con las precauciones de seguridad. Consulte la normativa de seguridad local en relación con los aspectos no tratados en este manual. La instalación eléctrica y el mantenimiento deben ser realizados por personal profesional o cualificado.

1.1 Entorno de almacenamiento e instalación

- Manipule el producto con cuidado y evite que se caiga
- Evite las llamas abiertas; manténgalo alejado de materiales inflamables, explosivos o productos químicos corrosivos
- Elija un lugar fresco y seco para el almacenamiento y la instalación
- Evite la entrada de agua o humedad
- Evite el acceso accidental (niños y animales)
- No pise el embalaje del producto
- No coloque ningún objeto extraño encima de la batería
- No guarde la batería boca abajo

1.2 Normas de seguridad para la batería

- Evite las descargas electrostáticas
- Utilice guantes aislantes al manipular las baterías.
- No active la alimentación auxiliar durante la instalación
- Compruebe cuidadosamente la polaridad antes de encender el sistema
- Las baterías defectuosas o dañadas no deben cargarse ni descargarse

1.3 Señales de advertencia y pegatinas

	Advertencia de peligro genérico		No mezclar con productos domésticos
	Advertencia Alta tensión: riesgo de descarga eléctrica		Por favor, recicla
	No exponer al fuego		Con esta cara hacia arriba
	No pisar		Manual de usuario
	Advertencia Alta temperatura		Toma de tierra (conector)
	Advertencia: Alta tensión Espere 5 minutos hasta que se haya descargado por completo		Toma de tierra de protección (identificación general)
	No provocar un cortocircuito		Mantener fuera del alcance de los niños

(desconectar la alimentación)	
	Frágil
	No mojar

1.4 Manipulación en caso de emergencia

Utilice equipo de protección individual (EPI), como gafas protectoras, mascarilla, guantes aislantes y botas. Evalúe la situación antes de tomar medidas correctivas. Cuando sea seguro hacerlo, desconecte la conexión externa de alimentación de CA o CC.

Carcasa de la batería dañada o deformada

Riesgo de fuga de sustancias químicas (p. ej., electrolito) y de cortocircuito interno.



Advertencia

Una batería deformada o gravemente dañada puede provocar la perforación de la bolsa de la célula (fuga química) o un cortocircuito interno (sobrecalentamiento). La batería dañada puede liberar gases tóxicos. Manténgase alejado de ella. En caso de contacto accidental con la piel, lávate bien la piel con jabón y acude al médico. En caso de contacto con los ojos, enjuágalos con agua corriente (unos 15 minutos) y acude inmediatamente al médico.

Peligro de incendio

Si el fuego no proviene de la batería o no se ha propagado a ella, utilice un extintor de FM-200 o CO₂ para apagarlo.

Si el paquete de baterías se incendia, no intente apagar el fuego y evacúe el lugar inmediatamente. Acuda al médico en caso de inhalación de humos picantes y tóxicos.

Mantenga las baterías dañadas aisladas y llame al cuerpo de bomberos local; póngase en contacto con el servicio técnico para obtener más ayuda.

Nota:

1. Si se produce un incendio durante la carga de la batería, desconecte el disyuntor del paquete de baterías y corte el suministro eléctrico para realizar la carga en condiciones seguras.
2. Si la cadena de baterías no se incendia, apague el fuego antes de que la cadena de baterías se incendie.
3. Si el paquete de baterías se incendia, no intente extinguir el fuego. Evacúe el lugar inmediatamente.

Daños por agua

Riesgo de descarga eléctrica y cortocircuito interno. En caso de salpicaduras o derrames de agua, cuando sea seguro hacerlo, seca el producto. Si alguna parte del sistema de baterías queda sumergida, manténla alejada del agua.

No reutilice la batería sumergida. Póngase en contacto con el servicio de asistencia.

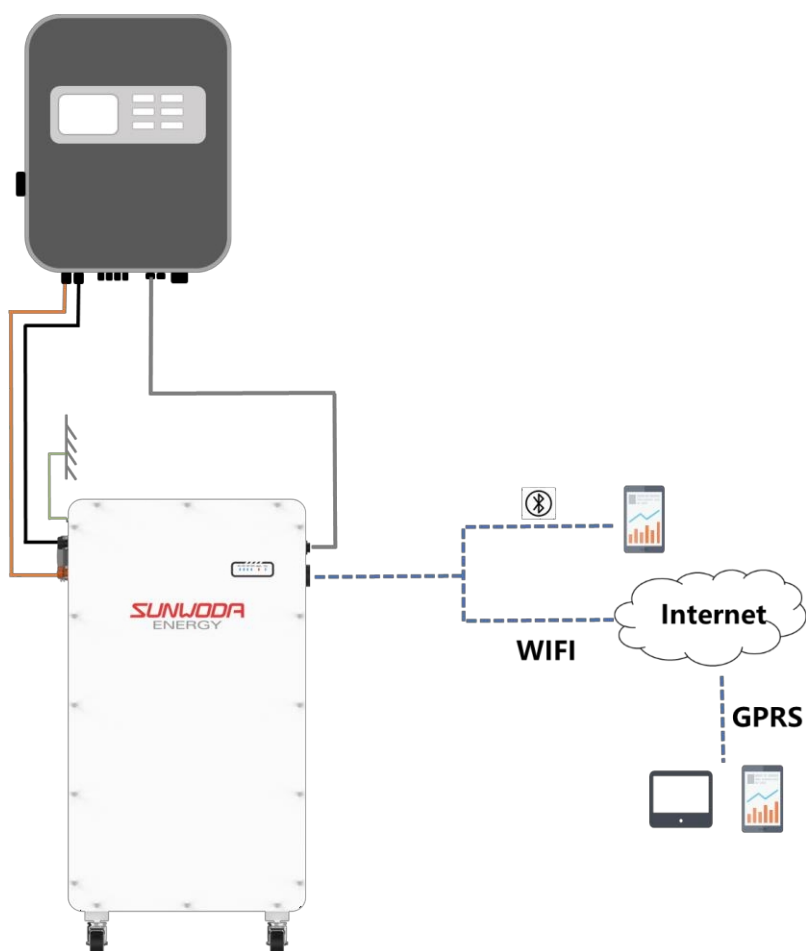
2 Descripción del producto

Este documento presenta principalmente el producto, la instalación, la conexión eléctrica, la puesta en marcha, el mantenimiento y la resolución de problemas del sistema de almacenamiento de energía Atrix Max+. Antes de instalar y poner en funcionamiento el Atrix Max+, asegúrate de estar familiarizado con las características, funciones y precauciones de seguridad del producto que se indican en este documento. Los productos se pueden conectar en paralelo para crear un sistema multimódulo con mayor capacidad que satisfaga las necesidades de almacenamiento de energía a largo plazo.

2.1 Presentación del producto

- El Atrix Max-16L-P es un sistema de almacenamiento de energía con baterías de litio basado en fosfato de hierro y litio (LFP), compuesto por celdas de 314 Ah (1P16S).
- Su configuración flexible permite conectar en paralelo varias baterías para lograr un tiempo de espera más prolongado. El número máximo de unidades en paralelo es de 32, lo que permite ampliar la capacidad hasta 512 kWh.
- El sistema de almacenamiento de energía en baterías puede combinarse con el inversor mediante comunicación CAN o RS485. Las baterías almacenan o liberan energía eléctrica según los requisitos del sistema de gestión del inversor.
- El avanzado sistema de gestión de baterías (BMS) proporciona adquisición de datos, supervisión del estado y control para garantizar un funcionamiento seguro y fiable del sistema.
- El sistema cuenta con un diseño de protección IP65 para su uso tanto en interiores como en exteriores.

Diagrama del sistema

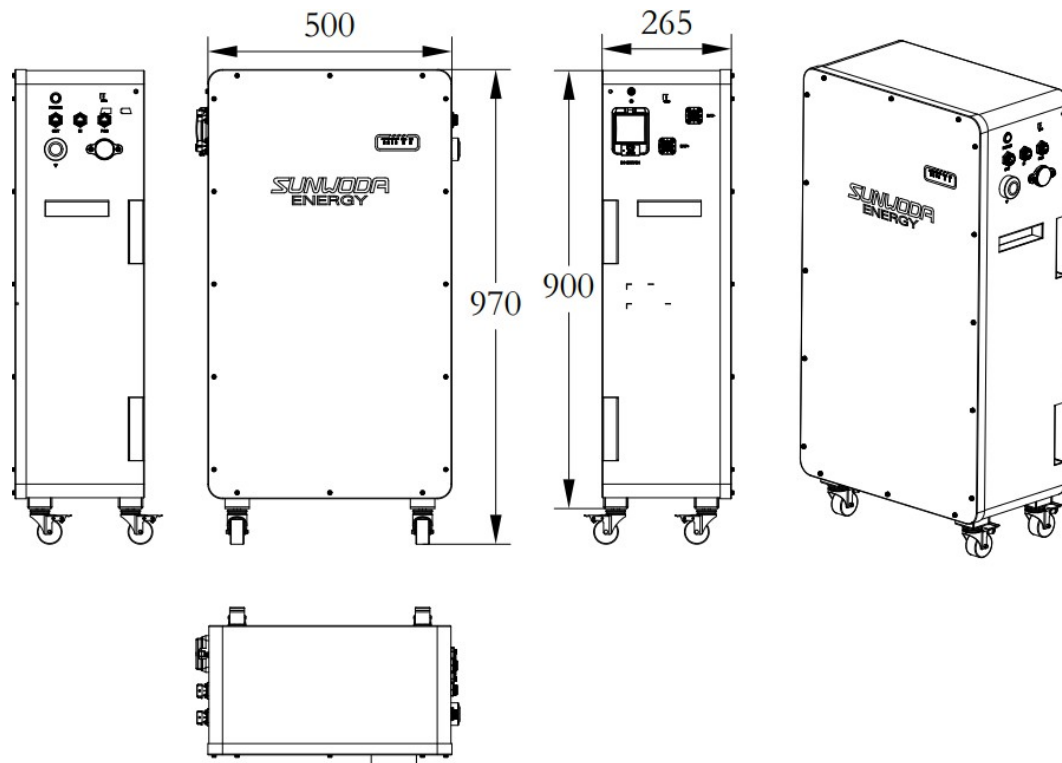


2.2 Descripción del aspecto del producto

① Tabla de dimensiones del producto:

En la siguiente figura se muestran el diagrama de dimensiones de la batería y el diagrama de funcionamiento; Dimensiones: An*Pr*Al = 500*970*265 mm

Peso: 130 kg

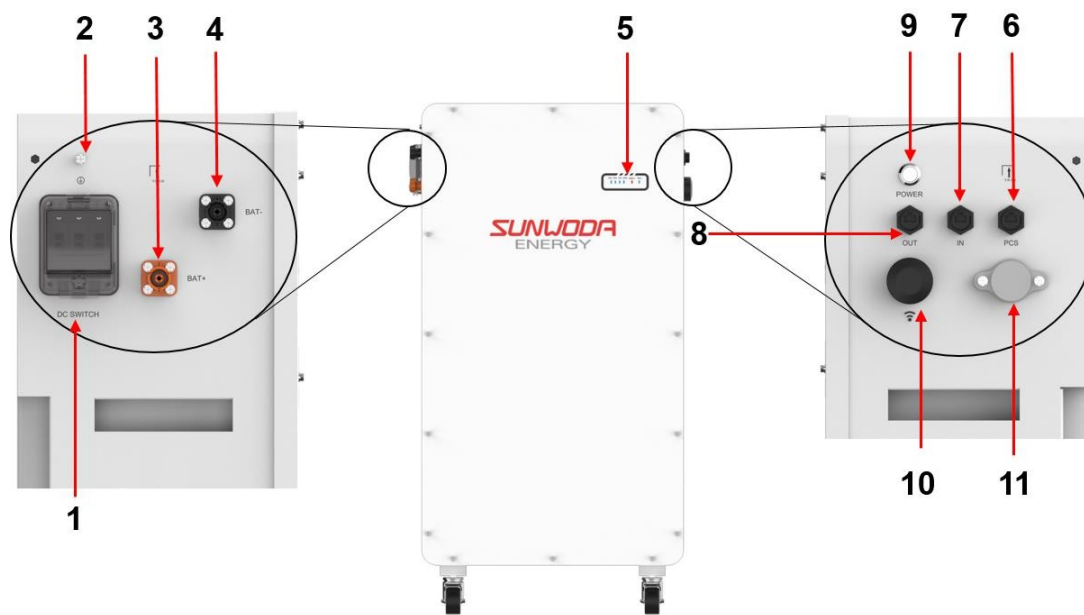


Dimensiones de la batería



Esquema del módulo de la batería

② Descripción de las funciones de la interfaz del producto:



N.º	Elemento	Función	Nota
1	Interruptor de CC	Interruptor de corte de corriente de CC externo de la batería	
2	PE	Protección de puesta a tierra	
3	BAT+	Terminal positivo	
4	BAT-	Terminal negativo	
5	LED	Indica la información de la batería	Consulte el apartado 2.3 Descripción del LED Descripción de los LED
6	PCS	Interfaz de comunicación con PCS	
7	IN	Interfaz de entrada de comunicación en paralelo	
8	OUT	Interfaz de salida de comunicación paralela	
9	POWER	Botón de encendido/apagado	
10	WiFi	Antena WiFi	
11	Válvula de alivio	Equilibra la presión de aire dentro y fuera del módulo de la batería	

2.3 Descripción de los LED de la batería



En el panel de la batería, 6 indicadores LED muestran el estado actual de carga (SOC), las advertencias o el estado de funcionamiento de la batería.

Estado de la batería		LED de alimentación (de menor a mayor intensidad)				Alarma	RUN	Prioridad
Apagado								
Carga de la batería	Capacidad de la batería: 0 % - 25 %	★	★	★	★		●	
	Capacidad de la batería: entre el 26 % y el 50 %	●	★	★	★		●	
	Capacidad de la batería del 51 % al 75 %	●	●	★	★		●	
	Capacidad de la batería: 76 % - 99 %	●	●	●	★		●	
	Capacidad de la batería al 100 %	●	●	●	●		●	
Descarga de la batería	Capacidad de la batería: 0 % - 3 %	★					●	
	4-25 % de capacidad de la batería	●					●	
	Capacidad de la batería: entre el 26 % y el 50 %	●	●				●	
	Capacidad de la batería del 51 % al 75 %	●	●	●			●	
	Capacidad de la batería: 76 % - 99 %	●	●	●	●		●	
Protección	Protección de la batería					●	●	*
Avería	Fallo de la batería					●		*
Nota: ● indica luz fija, ★ indica luz intermitente, y el indicador parpadea a una frecuencia de 1 Hz *El encendido de otros indicadores señala diferentes fallos. Si se enciende el indicador «Alarma», inicia sesión en la aplicación PowerLite para consultar la información sobre el fallo y póngase en contacto con el proveedor								

3 Guía de instalación

3.1 Requisitos del lugar de instalación

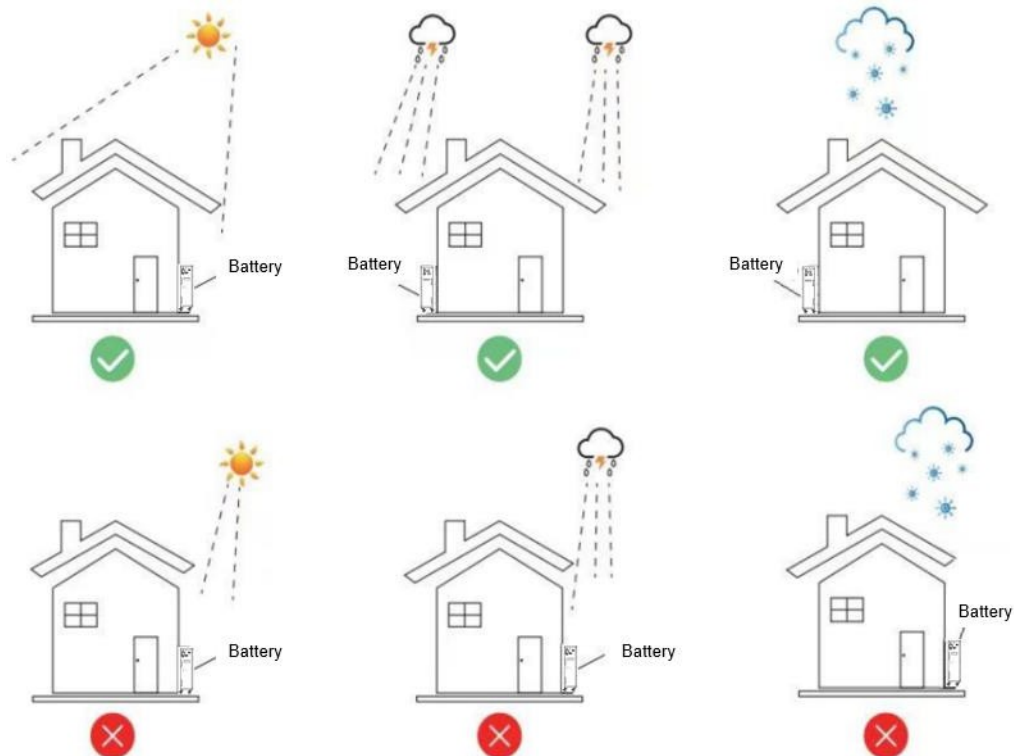
3.1.1 Requisitos ambientales

- Temperatura ambiente: -20°C a $+55^{\circ}\text{C}$ (recomendado: 10°C a 35°C o 50°F a 95°F).
- Humedad ambiental: 5-95 % HR.
- Altitud < 4000 metros.
- Para instalación en interiores o exteriores
 - Evitar la luz solar directa
 - Evitar la lluvia y la nieve
 - Evitar lugares propensos a inundaciones
 - Instálalo bajo un toldo si es posible
 - Dejar una distancia de 300 mm respecto a puertas, ventanas y entradas de vehículos
 - Mantener alejado de equipos de calefacción.
 - Protección contra productos químicos corrosivos
 - Evite que se derrame agua
- Considere ubicaciones con ventiladores, detectores de humo, calor o gases combustibles.



¡Advertencia!

El uso de Atrix Max+ fuera del rango de temperatura recomendado (-20°C ~ 55°C) puede causar daños irreversibles en el dispositivo.

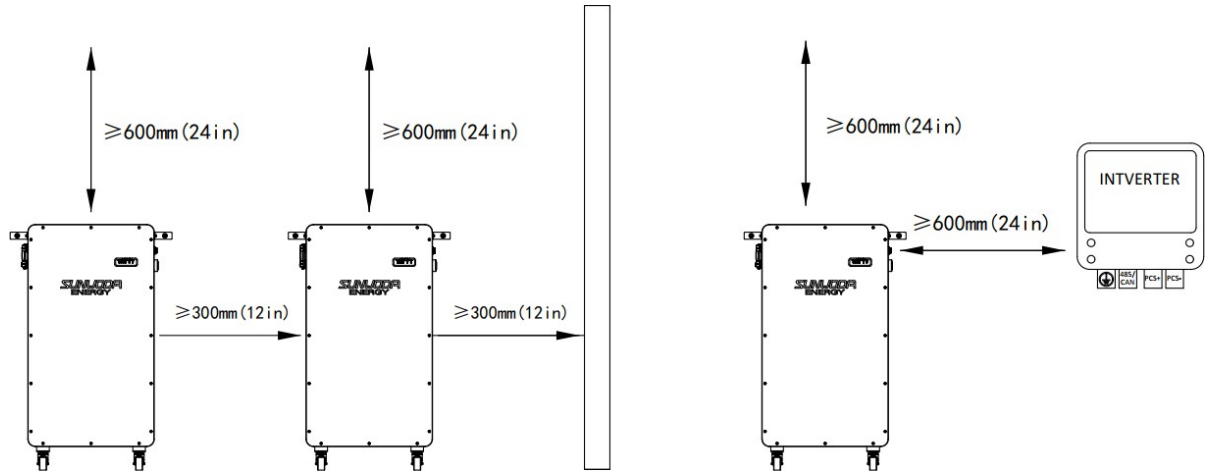


3.1.2 Requisitos físicos de instalación



Si la batería se instala en el suelo con ruedas, es obligatorio instalar el soporte fijo para evitar que se vuelque.

a. Espacio libre para la instalación del producto

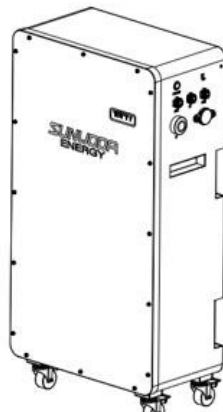


b. Desplazamiento



Dado que la batería pesa 130 kg (286,6 libras), tenga cuidado para evitar lesiones y elija el método adecuado a la hora de moverla.

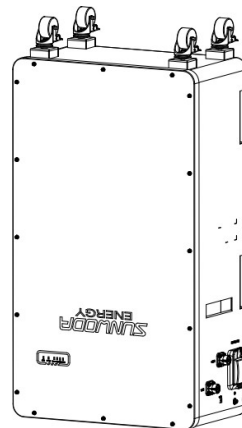
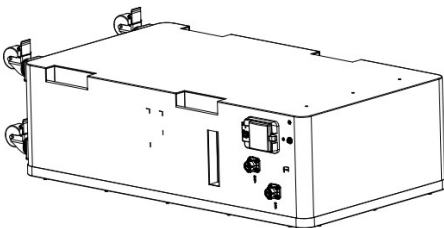
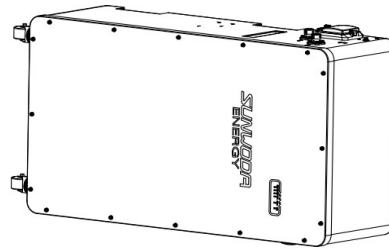
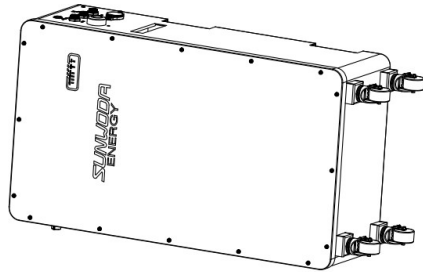
- Se recomienda utilizar un dispositivo de transporte, como una carretilla elevadora o un carro.
- Si se desplaza la batería con las ruedas, hágalo lentamente y tenga cuidado con los baches del suelo. (Es necesario soltar el bloqueo de las ruedas)
- Al sacar la batería de la caja de cartón, levántela en equipo (al menos 4 personas).



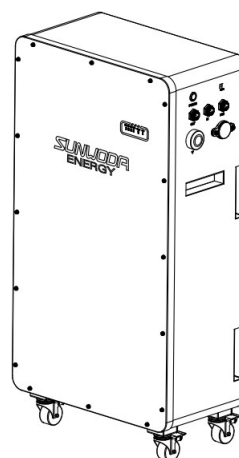
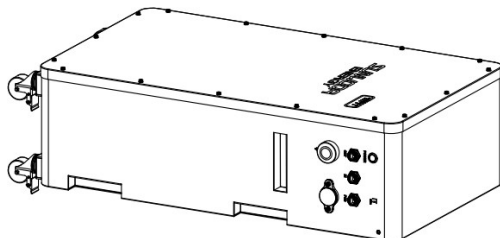
c. Colocación de la batería

- Asegúrese de que la superficie de instalación esté nivelada.
- Asegúrese de que las baterías se monten en la orientación correcta, tal y como se muestra en el siguiente diagrama.

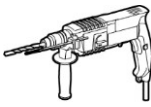
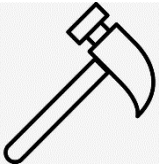
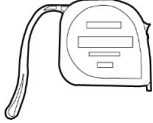
 **Colocación incorrecta: Quedan prohibidas las siguientes configuraciones.**



Colocación correcta: Se permiten las siguientes configuraciones.

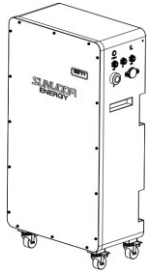
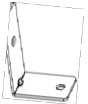


3.1.3 Preparación de las herramientas de instalación

Herramientas			
 Taladro de percusión (broca de 3/8)	 Llave dinamométrica (llave hexagonal de 9/16)	 Carretilla elevadora	 Atornillador eléctrico
 Martillo	 Detector	 Cinta métrica de acero	 Rotulador

Equipo de protección individual			
 Guantes de seguridad	 Gafas de seguridad	 Mascarilla antipolvo	 Zapatos de seguridad

3.1.4 Guía de desembalaje

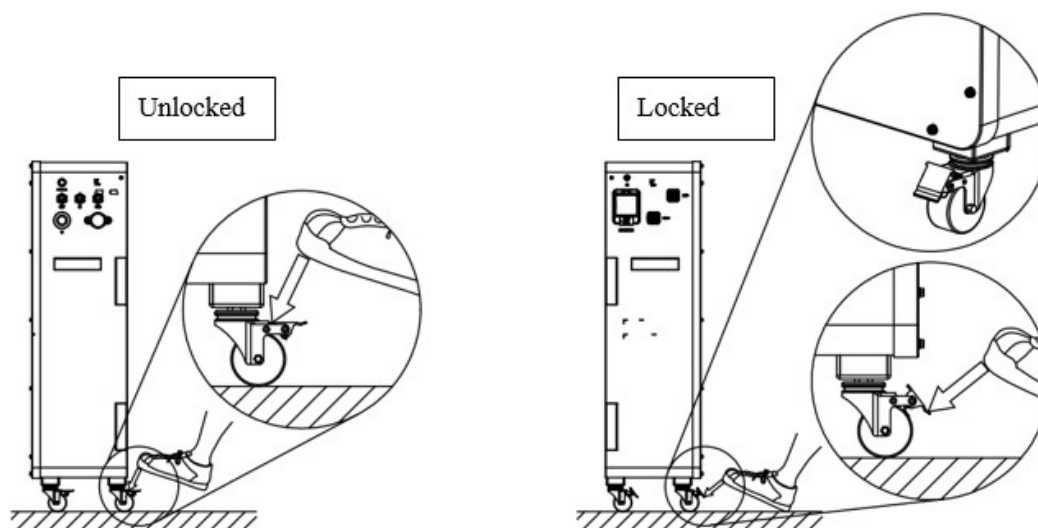
Lista de comprobación para el desembalaje			
 Módulo de batería *1	 Soporte en L *2	 Tubo de expansión de plástico *2	 Arandela plana grande (φ6*18*2) *2

 Tornillos autorroscantes (ST6,3*40) *2	 Tornillo M5*12*3	 Terminales de puesta a tierra *1	 Certificado *1
Kit de cables			
 Cable positivo *1	 Cable negativo *1	 Cable de comunicación *1	
 Resistencia terminal *1	 Conector RJ45 *1		

3.2 Pasos de instalación

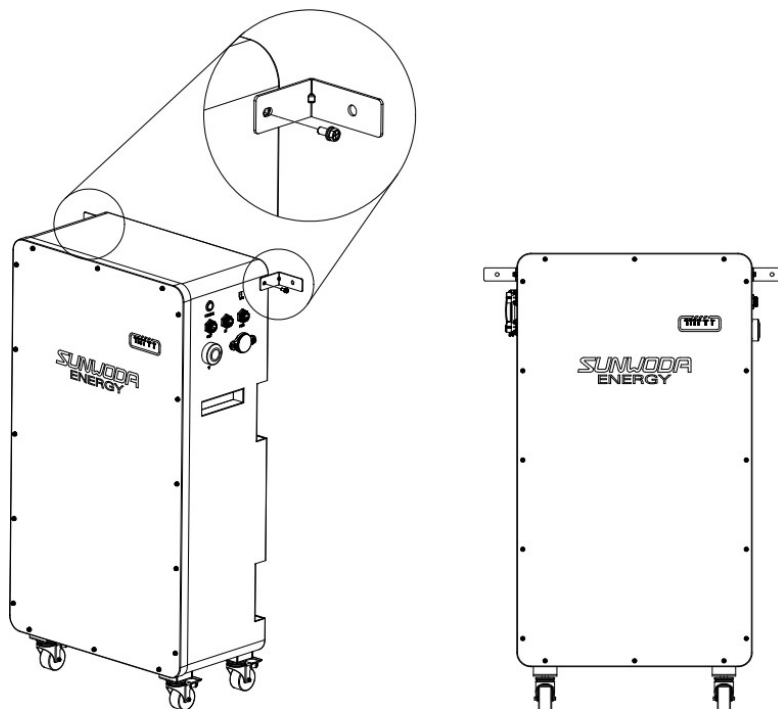
● Instrucciones previas a la instalación

- ① Cuando la placa de bloqueo está en posición horizontal, el bloqueo de la rueda se encuentra en la posición desbloqueada. En este momento, el producto se puede empujar para moverlo.
- ② Cuando se pisa el extremo de la placa de bloqueo, esta se presiona hacia abajo y el bloqueo de la rueda queda en posición bloqueada. En ese momento, el producto no se puede mover.
- ③ Antes de moverlo, compruebe el estado del bloqueo de ruedas y colóquelo en la posición desbloqueada.
- ④ No empuje con fuerza la batería cuando el bloqueo de las ruedas se encuentre en posición bloqueada.

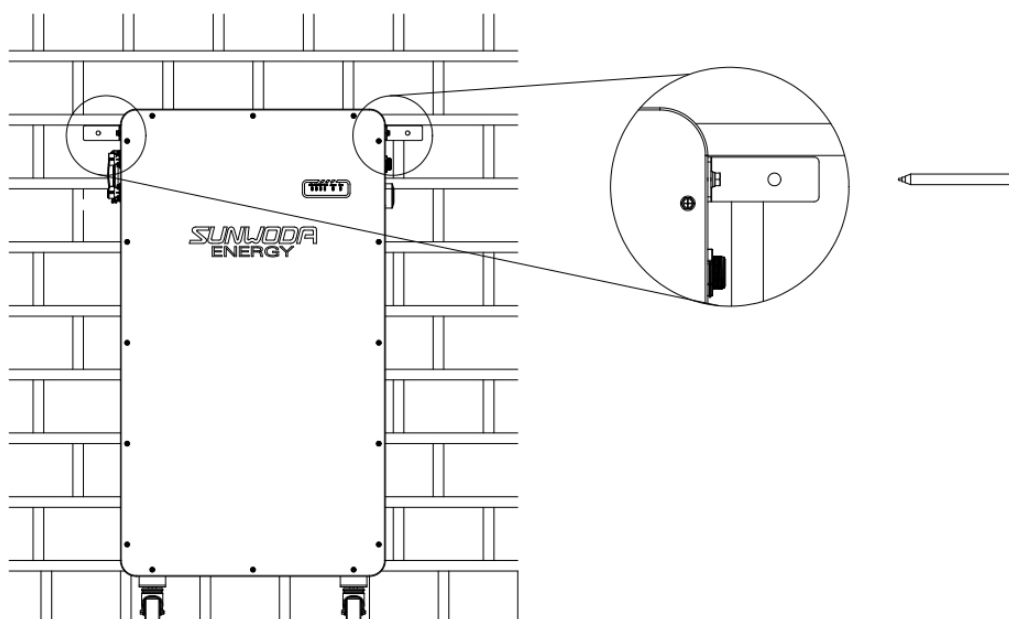


1. Fije el soporte en L a los orificios situados a ambos lados de la batería con tornillos M5*12

Soporte en L	/	2 uds.	
Tornillo M5*12	M5*12	2 uds.	

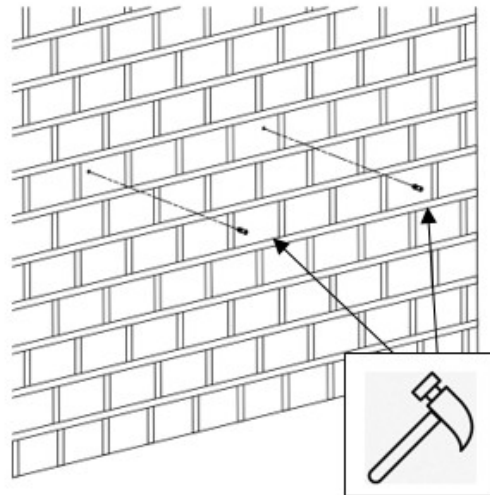
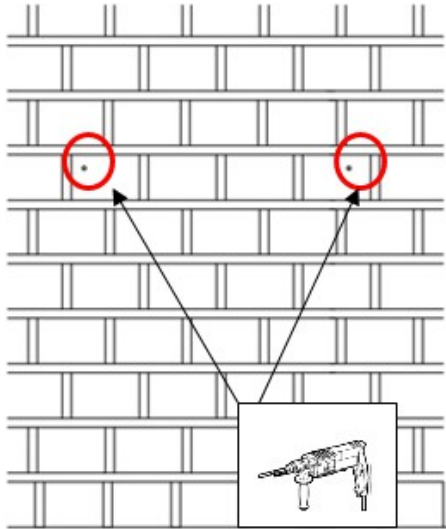


2. Coloca la batería en la posición deseada. Antes de taladrar, marca con un rotulador los puntos de fijación que se apoyan contra la pared.



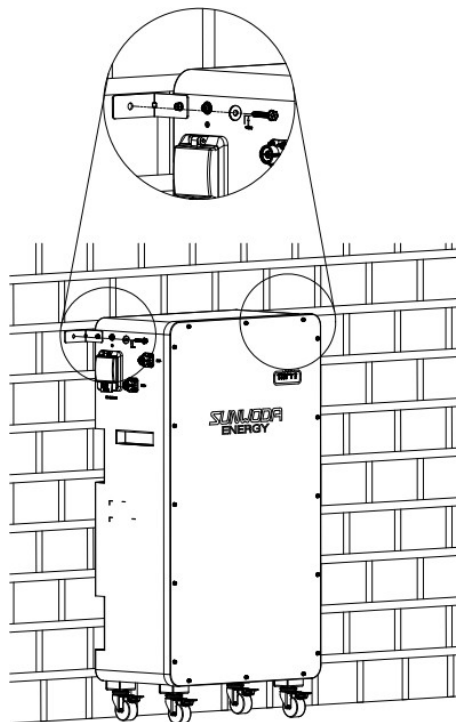
3. Retira la batería y taladra los agujeros en la pared con un taladro de percusión. El diámetro recomendado para los agujeros es de 9 mm y la profundidad, de aproximadamente 45 mm. A continuación, introduce los tubos de expansión de plástico en los agujeros.

Tubo de expansión de plástico	$\phi 6 \times 40$	2 uds.	
-------------------------------	--------------------	--------	---

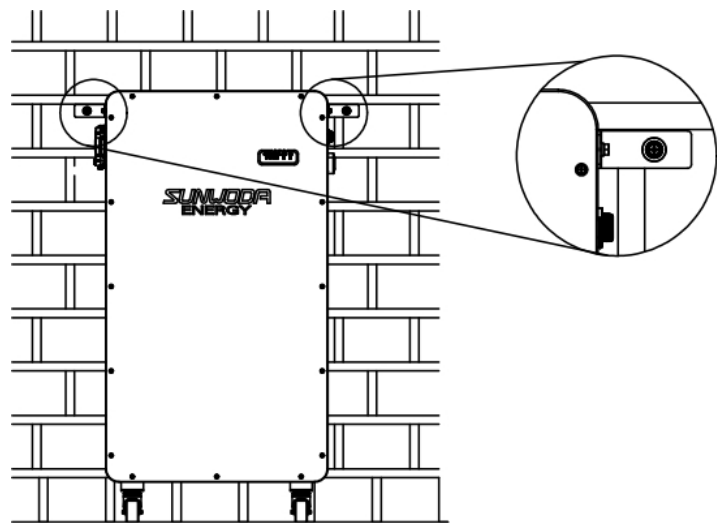


5. Fija el soporte a la pared: utiliza el atornillador eléctrico para fijar los tornillos autorroscantes (ST6,3*40) y las arandelas planas grandes (M6*18*2) a la pared.

Arandela plana grande	$\phi 6$	2 uds	
Tornillos autorroscantes	ST6,3*40	2 uds	



6. Comprueba que los tornillos estén bien apretados y que la batería ya no se pueda mover.



7. Una vez finalizada la instalación, mantenga el bloqueo de la rueda en la posición de bloqueo.

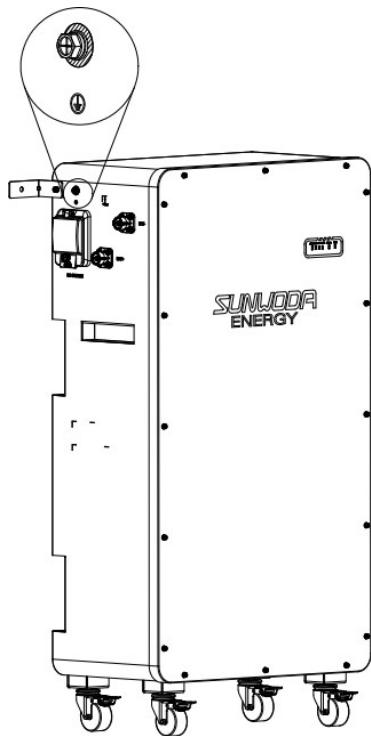
4 Conexión eléctrica

4.1 Puesta a tierra

Punto de puesta a tierra

Conecte el punto de puesta a tierra del producto al punto de puesta a tierra más cercano. Las especificaciones recomendadas para el cable de puesta a tierra son las siguientes.

Cable de puesta a tierra	8 AWG (amarillo-verde)
Terminal de anillo	M5
Tornillo	M5



4.2 Instalación del cable

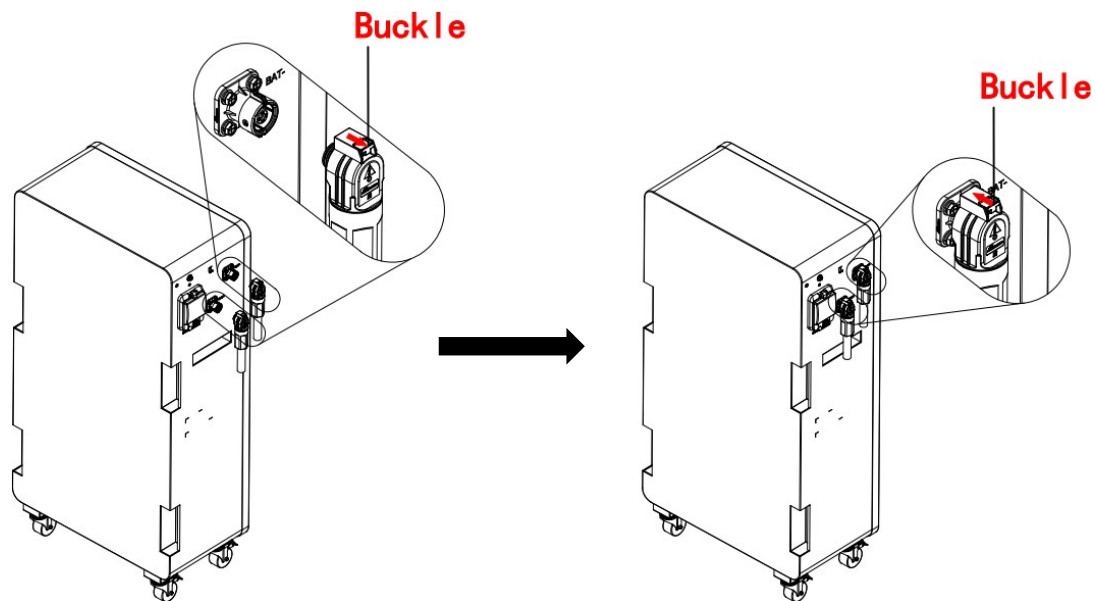


Asegúrese de que la batería esté apagada.

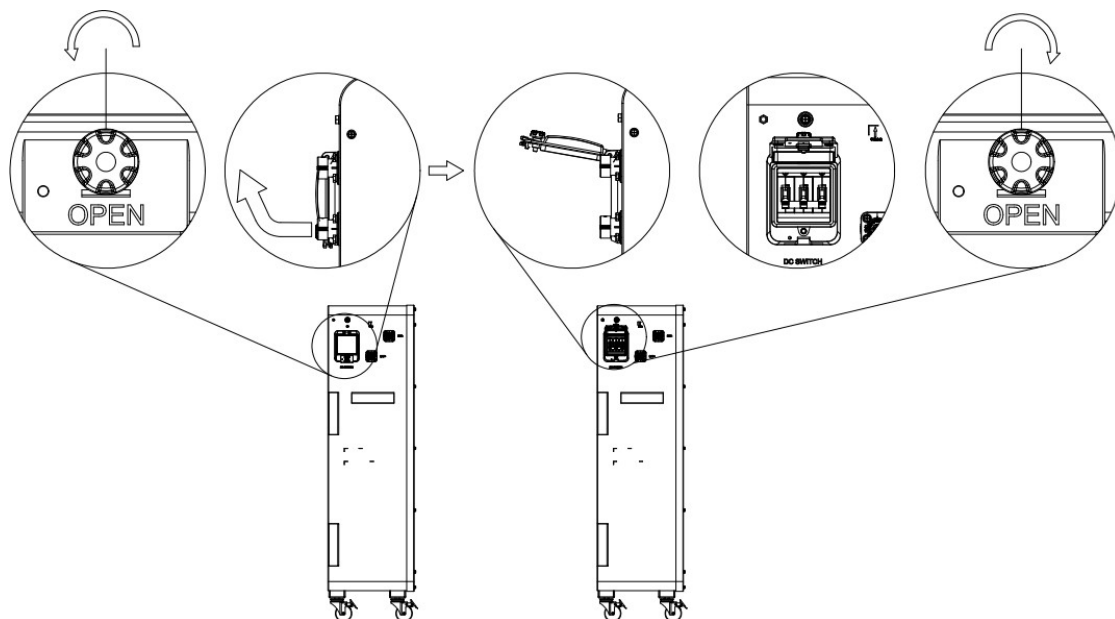
No conecte el cable mientras la batería esté encendida

1. Compruebe y asegúrese de que la lengüeta roja del conector del cable de alimentación esté desbloqueada (la lengüeta debe quedar hacia fuera). Enchufe y empuje el conector del cable en el conector de la batería. A continuación, bloquee el conector presionando la lengüeta roja tras la inserción.

Nota: Si desea desconectar los cables de alimentación, tire primero de la hebilla roja y, a continuación, presione la hebilla hacia abajo y extraiga el conector.



2. En primer lugar, gira el mando en sentido antihorario para soltar la tapa protectora y, a continuación, abre la tapa hacia arriba. El disyuntor se puede abrir o cerrar. Una vez finalizada la operación, cierra la tapa protectora, gírala en sentido horario y aprieta el mando para bloquear la tapa antipolvo.



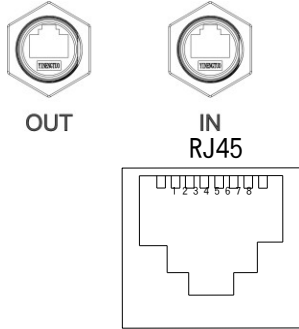
4.3 Guía de conexión eléctrica

● Para garantizar el funcionamiento seguro del sistema, se debe seleccionar el modelo de sistema y el cable de alimentación adecuados en función de la potencia de salida del inversor. En la tabla siguiente se indican las especificaciones recomendadas:

Tabla 4-1

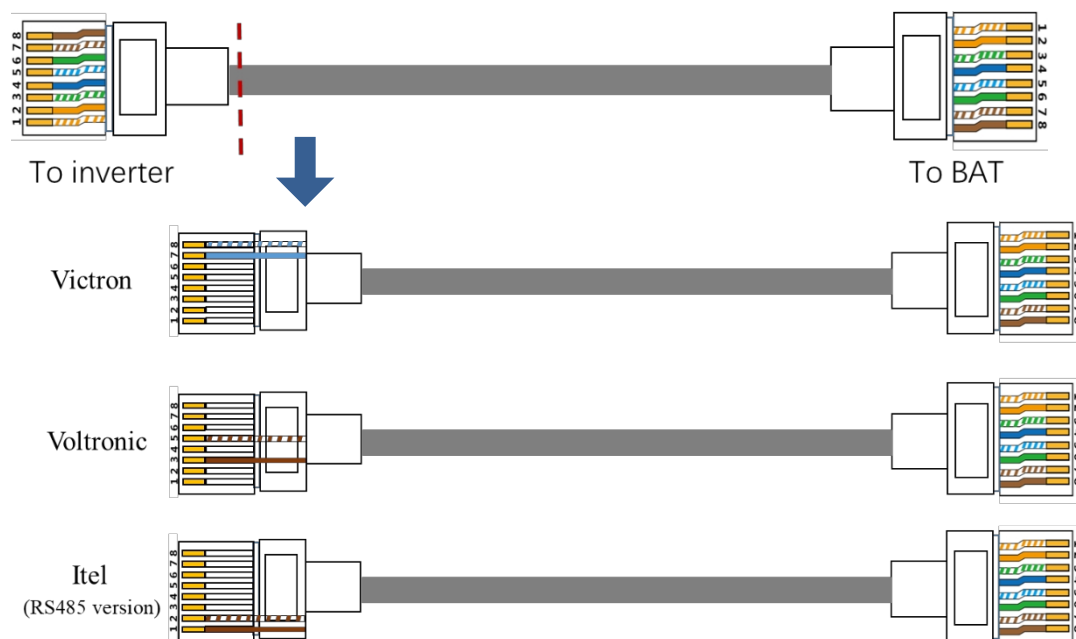
Potencia del inversor	Especificaciones del cable/Corriente máxima	Capacidad del sistema compatible
3-12 kW	1 AWG/42 mm ² /220 A	16 kWh
>14 kW	1 AWG/42 mm ² /220 A *N + caja de conexión	≥32 kWh
Para obtener más información sobre soluciones compatibles con el sistema energético, póngase en contacto con el equipo de posventa		

- Si el cable de comunicación es personalizado, ignore el siguiente contenido.
- Antes de conectar el cable de comunicación al inversor, compruebe si la secuencia de pines de comunicación de la batería coincide con la del inversor. Si no coincide, corte el conector RJ45 en el extremo del inversor del cable de comunicación y ajuste la secuencia de pines según las definiciones de pines tanto de la batería como del inversor.
- La definición de pines de la interfaz «PCS» de la batería es la siguiente:

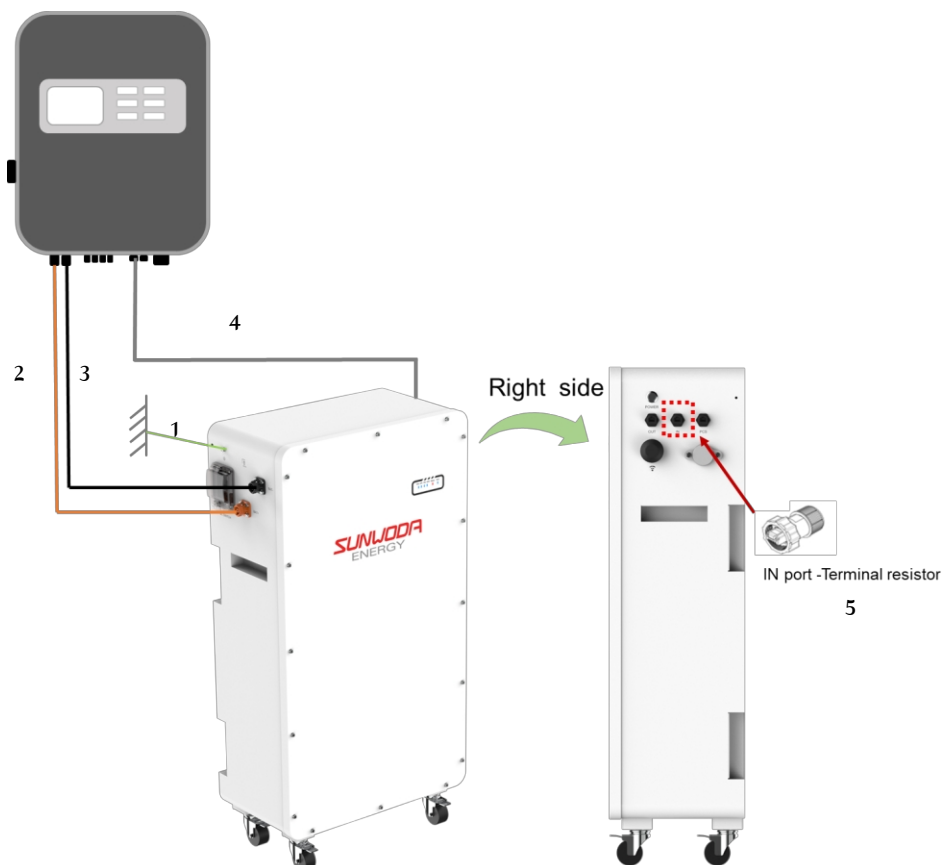
Puerto	Color	Pin	Función
	Naranja-blanco	1	
	Naranja	2	
	Verde-blanco	3	
	Azul	4	CANH
	Azul y blanco	5	CANL
	Verde	6	
	Marrón-blanco	7	RS485A
	Marrón	8	RS485B

- Definición de pines de algunas marcas de inversores que requieren cambiar el cable de comunicación, a modo de ejemplo

Marca del inversor		Victron	Voltronic	Itel (versión RS485)
Pin y definición	1			RS485B
	2			RS485A
	3		RS485B	
	4			
	5		RS485A	
	6			
	7	CANH		
	8	CANL		



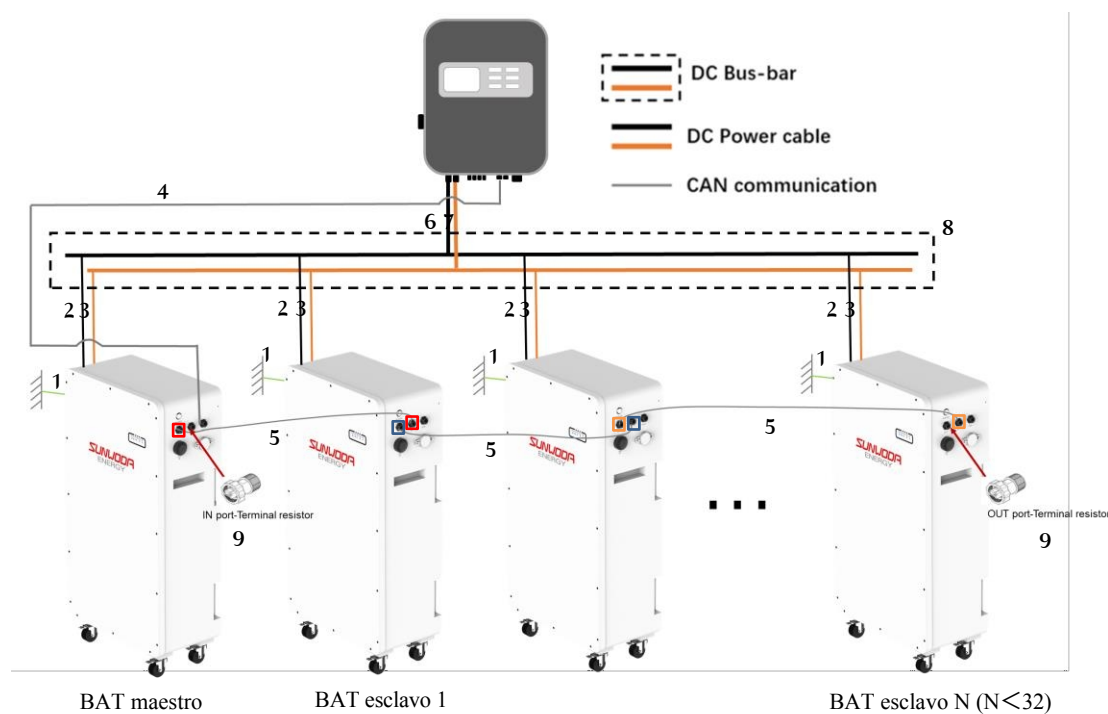
● La conexión eléctrica para un solo Atrix Max+ se muestra a continuación: Entrada PCS: 51,2 V



N.º	Conexión eléctrica	Especificaciones
1	Protección de tierra	Con terminal de puesta a tierra
2	Polo positivo de la batería al polo positivo del PCS	Naranja, 1 AWG, 1,5 m
3	Polo negativo de la batería al polo negativo de alimentación del PCS	Negro, 1 AWG, 1,5 m

4	Cable de comunicación entre la batería y el PCS	8P8C, gris, 2 m
5	Resistencia del terminal	Puerto «IN», 120 Ω

● A continuación se muestra la conexión en paralelo de varios Atrix Max+. Tensión de entrada del PCS: 51,2 V.



N.º	Conexión eléctrica	Especificaciones
1	Protección de tierra	Con terminal de puesta a tierra
2	Conecta el polo negativo de la batería al polo negativo de la caja combinadora	Negro, 1 AWG, 1,5 m
3	Conecta el polo positivo de la batería al polo positivo de la caja combinadora	Naranja, 1 AWG, 1,5 m
4	Cable de comunicación entre la batería y el PCS	8P8C, gris, 2 m
5	Cable de comunicación de batería a batería	8P8C, gris, 2 m
6	Conecta el polo negativo del inversor con el polo negativo de la caja combinadora,	Negro, suministrado por el instalador
7	Conecta el polo positivo del inversor con el polo positivo de la caja combinadora,	Naranja, suministrado por el instalador
8	Caja de combinación	Suministrada por el instalador
9	Resistencia terminal	120 Ω ; Batería principal: puerto «IN»; última batería: puerto «OUT»

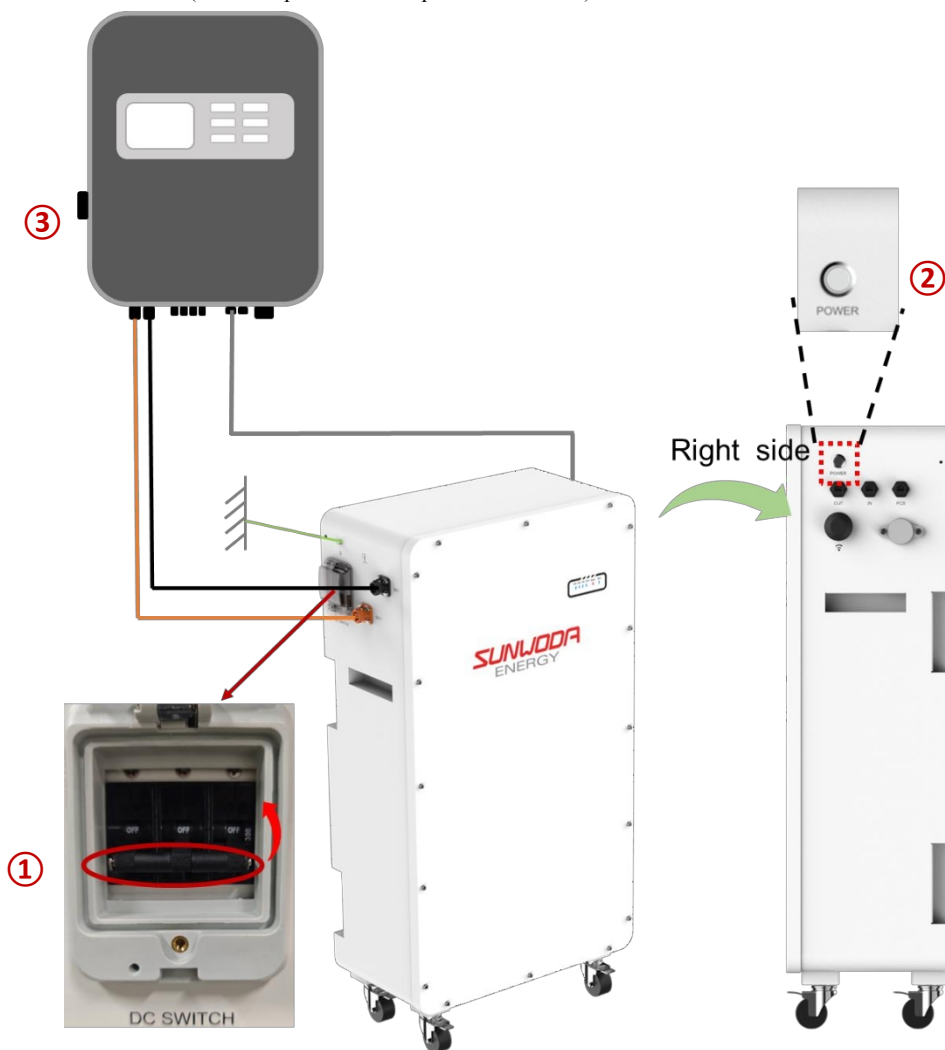
5 Puesta en marcha del sistema



Todos los cables deben estar correctamente conectados.

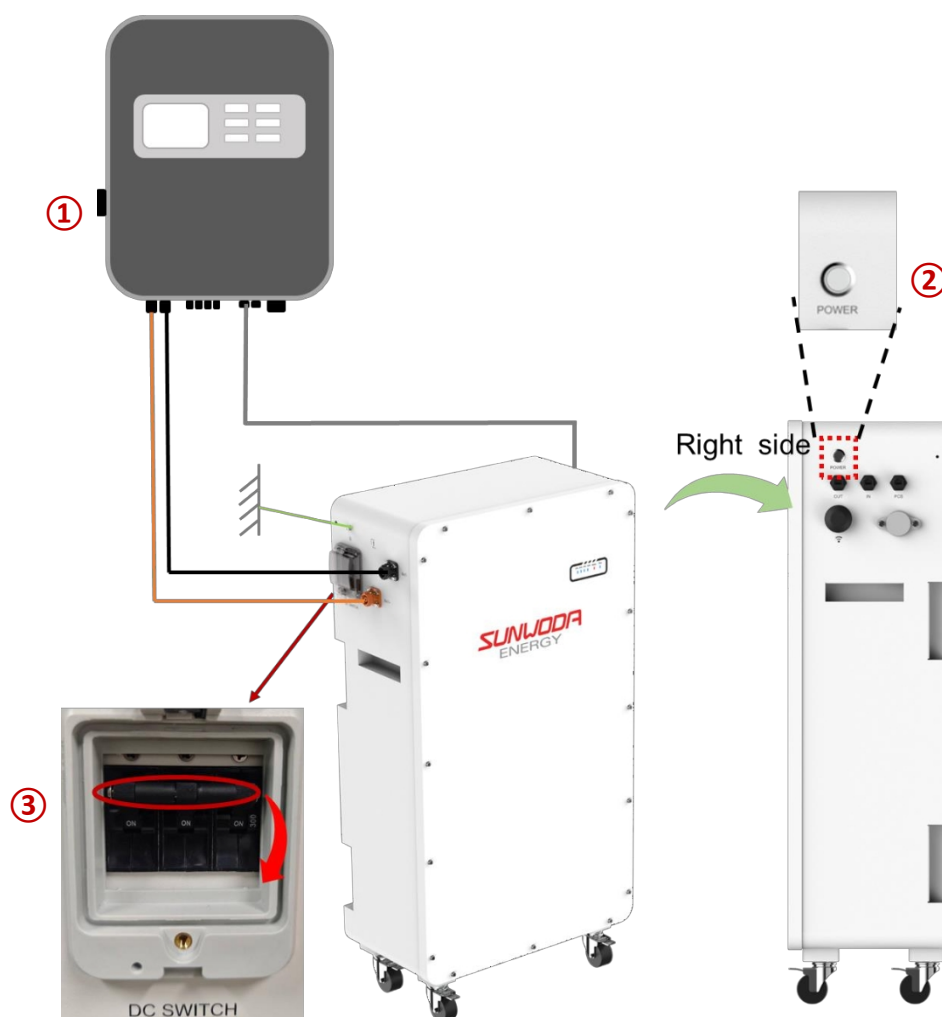
5.1 Encendido del sistema

- ① Coloca el interruptor de CC en la posición **ON**. (Si ya se encendió tras conectar los cables, puedes saltarte este paso)
- ② Mantenga pulsado el botón de encendido durante más de 3 s para iniciar el sistema; el indicador se encenderá.
- Si se trata de un sistema en paralelo con varios paquetes, pulsa el botón de encendido de cualquiera de ellos durante más de 3 segundos (es necesario conectar los cables de comunicación en paralelo y los cables de alimentación).
- ③ Encienda el inversor (si este dispone de interruptor de encendido).



5.2 Apagado del sistema

- ① Apague el inversor (si este dispone de interruptor de encendido)
- ② Mantenga pulsado el botón de encendido durante más de 3 segundos; el sistema se apagará y el indicador se apagará.
- Si se trata de un sistema en paralelo con varios paquetes, pulse el botón de encendido de cualquiera de ellos durante más de 3 segundos (es necesario conectar los cables de comunicación en paralelo y los cables de alimentación).
- ③ a. Si hay algún cable en funcionamiento, por favor, coloque el interruptor de CC en la posición **OFF** antes de realizar cualquier operación.
b. Si no hay ninguna intervención en los cables, el sistema se apagará temporalmente. No es necesario poner el interruptor de CC en la posición «OFF»; puede dejarlo encendido o apagarlo, como prefiera.



5.3 Configuración del sistema

- a. Descarga e instala la aplicación PowerLite

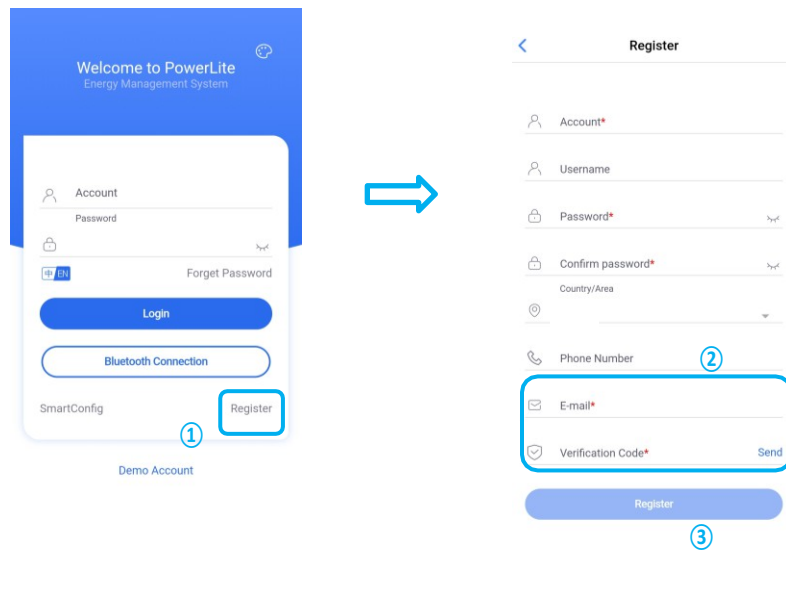
La configuración de los parámetros de la batería y la supervisión remota se pueden realizar a través de la aplicación (PowerLite). Ve a la App Store o a Google Play, busca «PowerLite» y descárgala e instálala.

- b. Configuración de red

- 1) Activa las señales de Wi-Fi y Bluetooth en tu teléfono
- 2) Pulsa en «Registrarse» para crear una cuenta



Accede a la interfaz de registro y rellena los datos; tras recibir el correo electrónico de verificación, introduce el código de verificación para completar el registro.

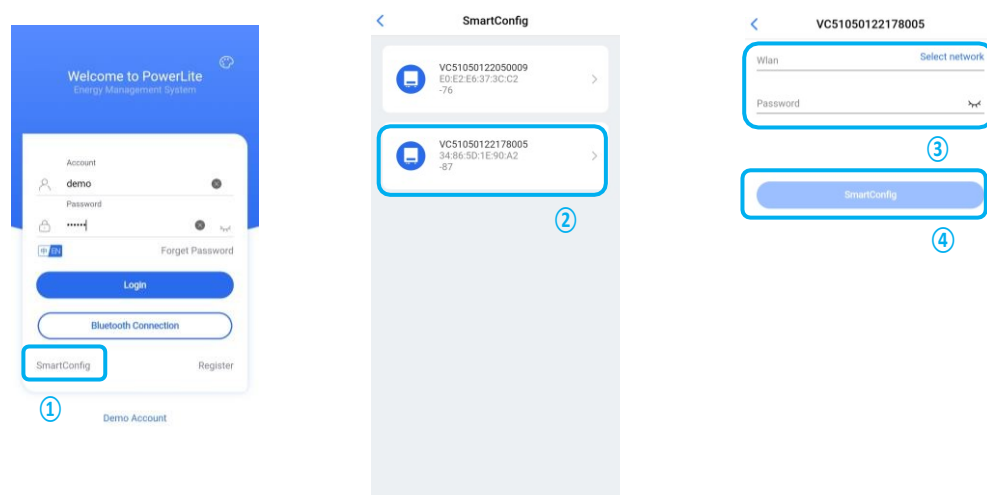


Nota: Si ya ha registrado una cuenta de inicio de sesión, omite este paso.

3) Configurar la red

(Puede consultar el código SN de Bluetooth en el módulo de la batería)

- ① Haga clic en «SmartConfig»;
- ② Selecciona el dispositivo Bluetooth correspondiente a la batería;
- ③ Introduce el nombre de la red WiFi y la contraseña;
- ④ Haga clic en «SmartConfig» para completar la configuración de red; la aplicación mostrará un mensaje indicando que la configuración se ha realizado correctamente y el icono de Wi-Fi permanecerá siempre encendido en la pantalla, lo que significa que la configuración de red se ha completado.

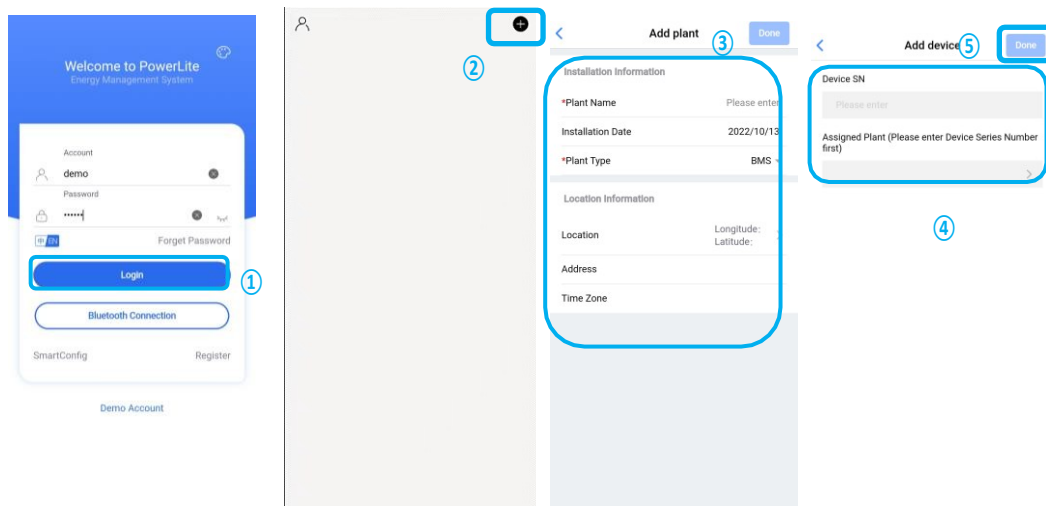


C. Añadir sitio/dispositivo

(Comprueba el número de serie de la batería)

Introduzca la cuenta, la contraseña y el código de verificación.

- ① Haga clic en «Iniciar sesión» para acceder;
- ② Una vez que hayas iniciado sesión, haz clic en la esquina superior derecha de la interfaz principal para añadir una instalación;
- ③ Tras seleccionar una central eléctrica, añada el equipo;
- ④ Seleccione el número de serie en el módulo «Datos» para añadirlo;
- ⑤ Y, al mismo tiempo, haz clic en «Planta asignada» para vincular el equipo de baterías a la central eléctrica establecida y completar la incorporación del emplazamiento o dispositivo.



Nota: Los pasos de configuración finalizarán tras el paso c.

Atrix Max+ se adapta automáticamente al protocolo del inversor, por lo que no es necesario configurar los parámetros del fabricante del inversor. Consulte la lista de compatibilidad de los inversores compatibles

6 Mantenimiento y resolución de problemas

6.1 Mantenimiento rutinario

- Carga de mantenimiento cada 6 meses

A partir de la fecha de envío del fabricante, la batería deberá someterse a mantenimiento cada 6 meses. Se deberán tomar medidas en caso de que el SOC alcance el 0 %, según la tabla siguiente:

Temperatura ambiente	Debe recargarse dentro de
(45, 50] °C	7 días
(35, 45] °C	15 días
≤35 °C	30 días

- Desconecta la batería si no se utiliza

El BMS consume energía incluso cuando la batería no se está utilizando. Desconecte la salida de la batería para evitar que se descargue por completo. Para el almacenamiento, asegúrese de que el SOC esté entre el 45 % y el 55 % antes de desconectarla.

- Compruebe el sistema de la batería con regularidad. Póngase en contacto con el servicio de asistencia si detecta alguna anomalía.
- Una vez que la batería se haya descargado por completo, es necesario cargarla de forma continua hasta que el SOC sea $\geq 5\%$.

6.2 Lista de comprobación de averías

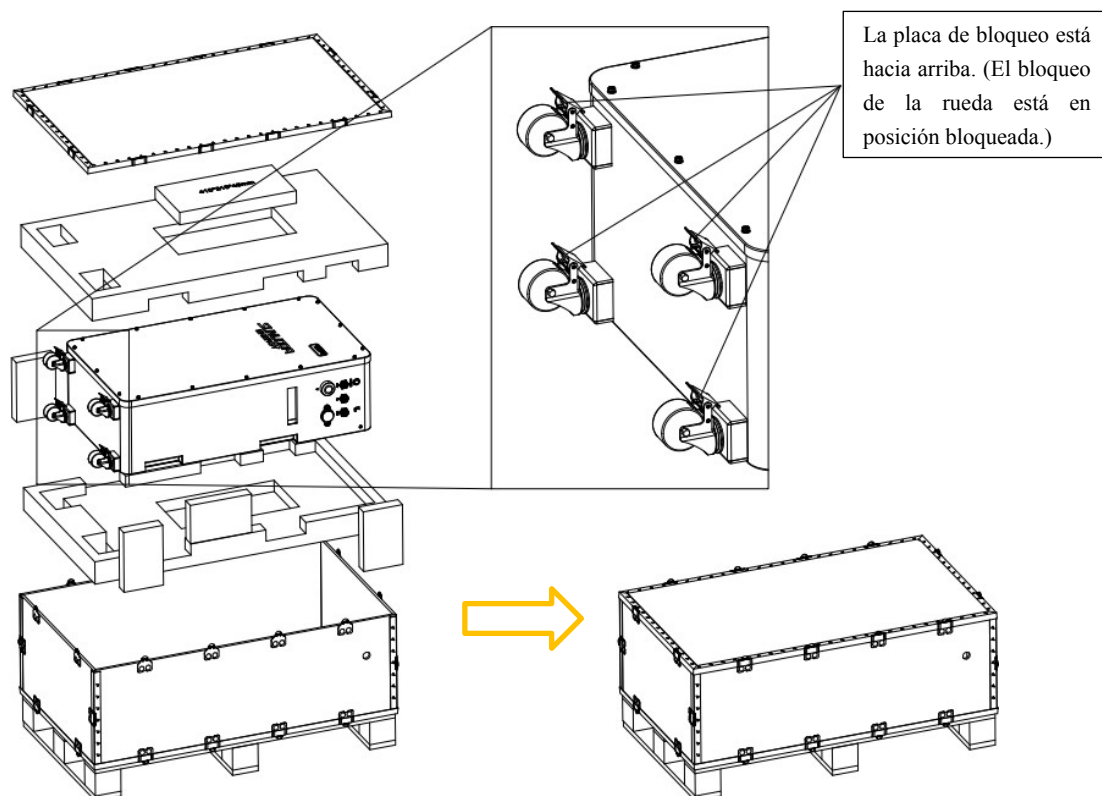
Avería	Causa	Solución
El botón POWER no responde	1. Botón de encendido dañado 2. Cable dañado o mal contacto	1. Repara o sustituye el botón de encendido de la batería 2. Póngase en contacto con el proveedor
Tiempo de descarga corto	El nivel de carga de la batería (SOC) es bajo	Carga el sistema a tiempo. Mantén el nivel de carga (SOC) por encima del valor mínimo de protección de energía de protección
	Temperatura ambiente baja	Asegúrese de que el producto funcione dentro del rango de temperatura recomendado
	Sobrecarga del producto	Compruebe el estado de la carga y elimine las cargas no esenciales
	Las baterías envejecen y su capacidad disminuye	Póngase en contacto con el proveedor para sustituir la batería y sus componentes
No se puede cargar ni descargar	Fallo interno	Inicie sesión en la aplicación PowerLite para consultar la información sobre el fallo y póngase en contacto con el proveedor
	La batería indica un fallo en la protección de carga o descarga	Inicie sesión en la aplicación PowerLite para consultar la información sobre el fallo y póngase en contacto con el proveedor
	Una vez que la batería se ha descargado hasta el valor de protección del SOC, es necesario cargarla durante un tiempo antes de que se permita su descarga.	La batería se carga hasta el valor de SOC establecido por el reinicio
	Sobrecalentamiento de la batería	Deje la batería a temperatura ambiente durante más de 3 horas
El sistema está encendido, pero el LED no se enciende	Fallo del LED	Póngase en contacto con el proveedor para reparar o sustituir el módulo de batería
El LED no se enciende durante el funcionamiento del sistema	1. Si el LED está apagado, el botón POWER está defectuoso o el cableado del botón está suelto 2. Si el LED sigue sin encenderse tras reiniciar el sistema, el LED está defectuoso	Póngase en contacto con el proveedor para reparar o sustituir el módulo de batería
Comunicación anómala de la batería	Interrupción de la comunicación	Compruebe si el conjunto de baterías está bien instalado.
El calentador funciona de forma anómala	Fallo en el circuito de calefacción	Inicie sesión en la aplicación PowerLite para consultar la información sobre el fallo y póngase en contacto con el proveedor
Conexión Bluetooth anómala	Error al conectar la cuenta de Bluetooth	Compruebe si el dispositivo Bluetooth emparejado coincide con el producto instalado
Conexión Wi-Fi anómala	1. La conexión Wi-Fi está mal configurada 2. El módulo WiFi presenta un fallo y la conexión por cable también presenta un fallo	1. Compruebe si la configuración de la conexión WiFi de la batería es correcta 2. Compruebe si la antena está instalada o conectada correctamente
El inversor se enciende por primera vez a través de la batería y esta activa la protección contra cortocircuitos	El valor del condensador en paralelo del terminal de entrada del lado de la batería del inversor es elevado	La protección de la batería se puede restablecer automáticamente
El inversor no arranca	La tensión de la batería es demasiado baja o el SOC es inferior al valor de protección de apagado	Carga la batería después de poner en marcha el inversor desde la red eléctrica

7 Directrices de almacenamiento en almacén

7.1 Directrices de embalaje

Las baterías de iones de litio están clasificadas como mercancías peligrosas. Los requisitos de embalaje para los productos con baterías son los siguientes:

- a. El fabricante del embalaje que cuente con la cualificación para el embalaje de mercancías peligrosas es el responsable de proporcionar el embalaje del producto, y dicho fabricante debe estar registrado en la Oficina de Inspección de Mercancías local;
- b. Una vez que el fabricante de embalajes haya completado el embalaje, el proveedor deberá presentar una solicitud ante la Oficina de Inspección de Mercancías, la cual proporcionará la «Ficha de inspección de uso de productos en embalajes peligrosos» y la «Ficha de inspección de rendimiento de productos en embalajes peligrosos», y llevará a cabo la inspección de mercancías en embalajes peligrosos;
- c. Todas las baterías deben embalarse junto con los manuales de instrucciones del producto. El producto embalado debe colocarse en una caja de embalaje seca, a prueba de polvo y a prueba de humedad;
- d. El nombre del producto, el modelo, la cantidad, el peso bruto, el fabricante y la fecha de salida de fábrica deben figurar en el exterior de la caja de embalaje;
- e. Las señales necesarias, como «por arriba» y «precaución: peligro de incendio», deberán cumplir los requisitos de la norma GB/T 191;
- f. El método de embalaje consiste en: embalar en una caja de cartón con material amortiguador de espuma moldeada en su interior;
- g. Embalaje de los accesorios: los accesorios individuales se sujetan primero con cartón, film plástico o correas trenzadas, se colocan ordenadamente en la caja de cartón y se rellenan con material de relleno habitual (almohadillas de espuma, cartón, etc.) para evitar que se desplacen dentro de la caja. Se deben incluir los siguientes documentos con el producto al salir de fábrica:
 - 1) Certificado del producto;
 - 2) Manual de usuario del producto;
 - 3) Lista de embalaje del producto.
- h. Limpieza de la batería
Se recomienda limpiar periódicamente el sistema de la batería. Si el equipo está sucio, utilice un cepillo suave y seco o un plumero para eliminar el polvo. Los productos líquidos de limpieza incluyen disolventes, abrasivos, etc. No deben utilizarse líquidos corrosivos para limpiar la carcasa.
- i. Embalaje



7.2 Almacenamiento

El paquete de baterías se almacena en una sala limpia, seca y ventilada, con una temperatura ambiente de $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y una humedad relativa que no supere el 75 %. El paquete de baterías tiene un estado de carga comprendido entre el 45 % y el 55 %. Evite el contacto con sustancias corrosivas y manténgalo alejado del fuego y de fuentes de calor.

8 Eliminación de las baterías usadas

Cumpla con la normativa local aplicable para la eliminación de residuos electrónicos y baterías usadas.

- No las mezcle con la basura doméstica.
- No exponga la batería a altas temperaturas ni a la luz solar directa.
- No exponga las baterías a una humedad elevada ni a entornos corrosivos. Póngase en contacto con el proveedor o el fabricante original para conocer las opciones de eliminación.

9 Parámetros detallados

Elemento	Parámetros del módulo de batería
Modelo de batería	Atrix Max-16L-P
Tipo de célula	LFP
Tensión nominal	51,2 V
Rango de tensión	44,8 V~57,6 V
Conexión	1P16S
Energía nominal	16 kWh
Capacidad nominal	314 Ah
Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	500 × 970 × 265 mm
Peso	130 kg
Resistencia interna	<10 mΩ
Corriente nominal de carga/descarga corriente	157 A/157 A
Corriente máxima de carga/descarga de carga/descarga	220 A/220 A
Corriente máxima de descarga	300 A/5 min
Comunicación	CAN/RS485/WiFi
Disipación	Convección natural
Funciones de protección	Sobretensión de carga, subtensión de descarga, sobrecorriente, sobrettemperatura y cortocircuito
Escalabilidad	Hasta 32 unidades en paralelo
Tipo de carcasa	IP65
Sistema de extinción de incendios	Extintor de aerosol integrado
Temperatura ambiente	Carga: [-20,55] °C
	Descarga: [-20,55] °C
Humedad ambiental	5 %~95 % HR
Altitud de funcionamiento	<4000 m
Certificados	IEC 62619, CE, UN 38.3, EN 18031