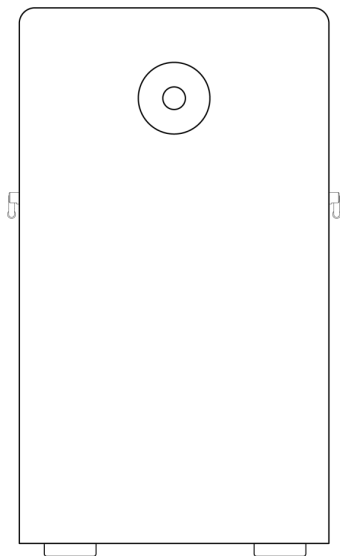




Manual del usuario

Batería LFP serie Spring

RW-F16



Número: 02

Fecha: 20250108

Cómo utilizar este manual

Lea el manual y demás documentos relacionados antes de realizar cualquier operación con la batería. Los documentos deben guardarse cuidadosamente y estar siempre disponibles.

El contenido puede actualizarse o revisarse periódicamente debido al desarrollo del producto. La información de este manual está sujeta a cambios sin previo aviso.

Reservados todos los derechos

Ninguna parte de este documento puede reproducirse en ninguna forma ni por ningún medio sin el permiso formal del fabricante.

Marcas comerciales y permisos

Las marcas comerciales utilizadas en este manual son propiedad del fabricante. Todas las demás marcas comerciales o marcas registradas mencionadas en este manual son propiedad de sus respectivos propietarios.

Licencias de software

- * Está prohibido utilizar los datos contenidos en el firmware o software desarrollado por el fabricante, total o parcialmente, con fines comerciales por cualquier medio.
- * Está prohibido realizar ingeniería inversa, cracking o cualquier otra operación que comprometa el diseño original del programa desarrollado por el fabricante.

Descargo de responsabilidad

El fabricante no será responsable de lesiones personales, pérdidas materiales, daños al producto y pérdidas posteriores en las siguientes circunstancias:

- * Daños causados por fuerza mayor, incluidos terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierra, rayos, incendios, guerras, conflictos militares, tifones, huracanes, etc.
- * Incumplimiento de lo dispuesto en este manual.
- * El entorno de instalación, operación y almacenamiento no cumple con los estándares internacionales, nacionales o regionales pertinentes;
- * Uso incorrecto de este producto.
- * Personal no autorizado o no calificado repara el producto, desmonta el bastidor o realiza otras operaciones.
- * Utilización de repuestos no homologados.
- * Modificaciones no autorizadas o cambios técnicos en el producto o software.
- * Envío incorrecto por su parte o por parte del tercero encargado por usted.
- * Materiales y herramientas insatisfactorias de su propiedad que no cumplan con los estándares internacionales, nacionales o regionales pertinentes.
- * Daños causados por negligencia, intención, negligencia grave u operación incorrecta de usted o de un tercero.

Contenido

1 Instrucciones de seguridad	3
1.1 Términos y símbolos	3
1.2 Normas de seguridad	5
2 Descripción del producto	6
2.1 Características del producto	6
2.2 Escenarios de aplicación	6
2.3 Descripción general del producto	7
3 Preparación para la instalación	10
3.1 Lista de desembalaje	10
3.2 Herramientas necesarias	12
3.2 Equipo de seguridad	12
4 Instrucciones de instalación	14
4.1 Personal de instalación	14
4.2 Selección de los lugares de instalación	16
4.3 Instalación de la batería	17
4.3.1 Montaje en pared.....	17
4.3.2 Montaje en suelo.....	19
5. Conexión eléctrica	20
5.1 Cableado	20
5.2 Modo paralelo 1	21
5.3 Modo paralelo 2	22
5.4 Puesta a tierra	23
6 Encendido y apagado del producto	23
7 Inspección, limpieza y mantenimiento	23
7.1 Información general	23
7.2 Inspección	24
7.3 Limpieza	24
8 Almacenamiento	25
9 Solución de problemas	26
10 Especificaciones técnicas	28
11 Eliminación ambiental	29
12 Requisitos de transporte	30

1 Instrucciones de seguridad



¡Advertencia!

Lea y siga atentamente todas las advertencias de seguridad e instrucciones. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica, un incendio, lesiones graves o la muerte. Conserve estas instrucciones para futuras consultas.

1.1 Términos y símbolos

Términos/Símbolos	Descripción
 Peligro	Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 Advertencia	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 Precaución	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, provocará lesiones leves o moderadas.
 Aviso	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar daños en el equipo, pérdida de datos, deterioro del rendimiento o resultados imprevistos. AVISO se utiliza para referirse a prácticas no relacionadas con lesiones personales.
 Nota	Complementa la información importante del texto principal. NOTA se utiliza para abordar información no relacionada con lesiones personales, daños al equipo o deterioro ambiental.
	Precaución, el símbolo de riesgo de descarga eléctrica indica instrucciones de seguridad importantes que, si no se siguen correctamente, podrían provocar una descarga eléctrica.
	Los terminales de entrada de CC del inversor no deben estar conectados a tierra.
	Superficie de alta temperatura. No toque la carcasa del inversor.
	Marcado CE de conformidad
	Lea atentamente las instrucciones antes de usar.
	Indica que este producto es reciclable.
	No lo coloque cerca de fuego abierto ni lo incinere. No lo utilice cerca de calefactores ni fuentes de calor.

	¡Atención! Riesgo de explosión.
	batería de iones de litio
	No pisar
	No corras ni persigas
	No tocar con la palma de la mano
	Símbolo para el marcado de dispositivos eléctricos y electrónicos según la Directiva 2002/96/CE. Indica que el dispositivo, los accesorios y el embalaje no deben desecharse como residuos municipales sin clasificar, sino que deben recogerse por separado al final de su uso. Siga las ordenanzas o normativas locales para la eliminación o póngase en contacto con un representante autorizado del fabricante para obtener información sobre la retirada del equipo.

Tabla-1 Definición

1.2 Normas de seguridad

- 1) Después de desembalar, verifique primero el producto y la lista de embalaje. Si el producto está dañado o faltan piezas, comuníquese con el minorista local.
- 2) Antes de la instalación, asegúrese de cortar la alimentación de la red y de que la batería esté en modo apagado.
- 3) El cableado debe ser correcto. Preste atención al polo negativo y al positivo del cable y los terminales. Asegúrese de que no haya cortocircuito con el dispositivo externo.
- 4) Está prohibido conectar la batería y la alimentación de CA directamente.
- 5) Asegúrese de que los parámetros eléctricos del sistema de batería sean compatibles con el equipo relacionado.
- 6) No permita que los terminales entren en contacto con cables o metales expuestos.
- 7) Mantener fuera del alcance de los niños o animales.
- 8) No coloque las baterías cerca del fuego, calentadores ni fuentes de alta temperatura. Esto reducirá el riesgo de explosión o posibles lesiones.
- 9) Las baterías pueden explotar en presencia de una fuente de ignición, como una llama abierta. Una batería que explota puede expulsar residuos y sustancias químicas. En caso de explosión, enjuague con agua inmediatamente.
- 10) No sumerja la batería en agua ni la exponga a la humedad. No la desarme ni la altere de ninguna manera.

- 11) Si es necesario mover o reparar el sistema de batería, se debe cortar la energía y apagar la batería por completo.
- 12) Está prohibido conectar la batería con diferentes tipos de batería.
- 13) Está prohibido utilizar baterías con un sistema de conversión de energía defectuoso o incompatible (en adelante, "PCS").
- 14) Está prohibido desmontar la batería.
- 15) En caso de incendio, solo se pueden utilizar extintores secos. Quedan prohibidos los extintores líquidos.
- 16) No abra, repare ni desmonte la batería, excepto personal cualificado. No asumimos ninguna consecuencia ni responsabilidad derivada del incumplimiento de las normas de seguridad de funcionamiento o de las normas de diseño, producción y seguridad del equipo.
- 17) La batería debe recargarse dentro de las 48 horas siguientes a su descarga completa.
- 18) No exponga el cable al exterior.
- 19) No exponga la batería a productos químicos o vapores inflamables o agresivos.
- 20) No pinte ninguna parte de la batería, incluidos los componentes internos o externos.
- 21) No conecte la batería directamente al cableado solar fotovoltaico.
- 22) Está prohibido insertar cualquier objeto extraño en cualquier parte de la batería.
- 23) No golpee, deje caer, perforo ni pise la batería. Una batería dañada puede explotar. Deseche la batería dañada de inmediato y de forma adecuada.
- 24) En caso de fuga de electrolito, mantenga el electrolito derramado lejos del contacto con los ojos o la piel. Si esto ocurre, lávese inmediatamente con agua limpia durante al menos 10 minutos y luego busque atención médica inmediata.

2 Descripción del producto

2.1 Características del producto

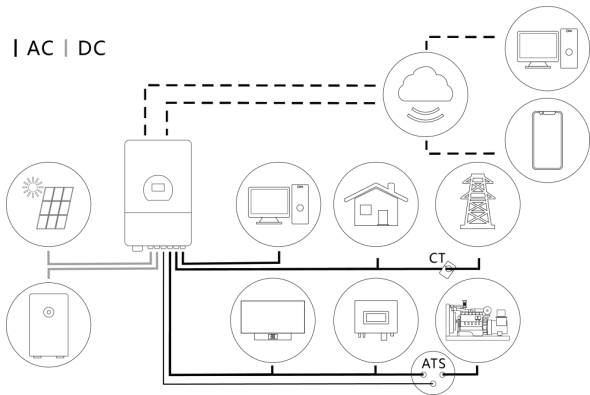
- 1)La batería de fosfato de hierro y litio es uno de los nuevos productos de almacenamiento de energía, que se puede utilizar para brindar energía confiable a varios tipos de equipos y sistemas. Todo el módulo es no tóxico, no contaminante y respetuoso con el medio ambiente.
- 2)Este producto incorpora un sistema de gestión de batería BMS, que gestiona y monitoriza la información de las celdas, como el voltaje, la corriente y la temperatura. Además, el BMS equilibra la carga y descarga de las celdas para prolongar su vida útil.
- 3)El material del cátodo está hecho de LiFePO_4 con desempeño de seguridad y larga vida útil.
- 4)Configuración flexible. Se pueden conectar varias baterías en paralelo para ampliar la capacidad y la potencia.
- 5)El modo de autoenfriamiento adoptado reduce rápidamente el ruido del sistema.
- 6)El módulo tiene menos autodescarga, no tiene efecto memoria y tiene un excelente rendimiento de carga y descarga superficiales.
- 7)Dirección de comunicación del módulo de batería, conexión en red automática, fácil mantenimiento, soporte de monitoreo remoto y actualización del firmware.
- 8)Alta densidad de potencia: diseño plano, montaje en pila, ahorro de espacio de instalación.
- 9)El módulo de carga de corriente restringida puede ayudar a mejorar la vida útil de la batería.

2.2 Escenarios de aplicación

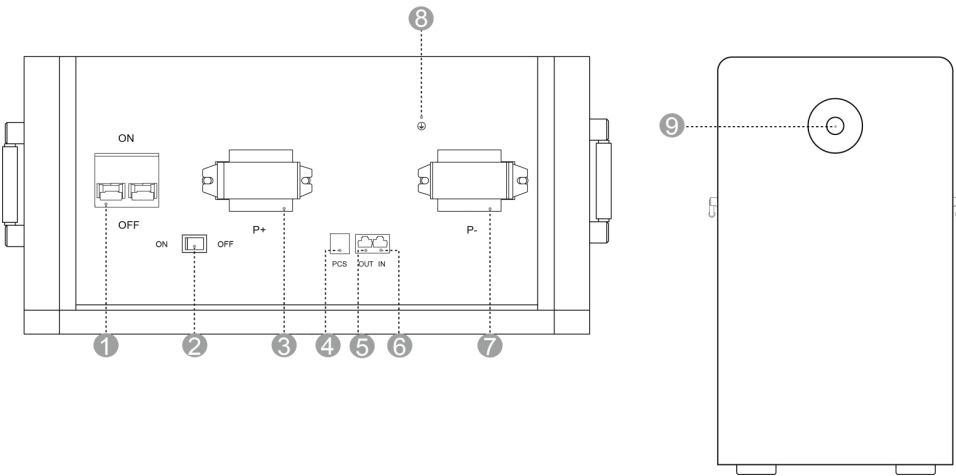
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de esta batería. También incluye los siguientes dispositivos para un funcionamiento completo del sistema.

- Generador o Utilidad
- Módulos fotovoltaicos
- PCS híbrido de bajo voltaje (carga y descarga)

Consulte con su integrador de sistemas para otras posibles arquitecturas de sistema según sus requisitos.



2.3 Descripción general del producto



1. Interruptor de servicio	6. Puerto IN
2. Interruptor BMS	7. P-
3. P+	8. Tierra
4. Puerto PCS	9. Pantalla LCD
5. Puerto de SALIDA	

Tabla 2 Introducción del producto

P+

Conecte el puerto “P+” de la batería anterior o siguiente entre varias baterías paralelas o el puerto BMS1 del PCS para enviar información entre las baterías y el PCS.

PAG-

Conecte el puerto “P-” de la batería anterior o siguiente entre varias baterías paralelas o el puerto BMS1 del PCS para enviar información entre las baterías y el PCS.

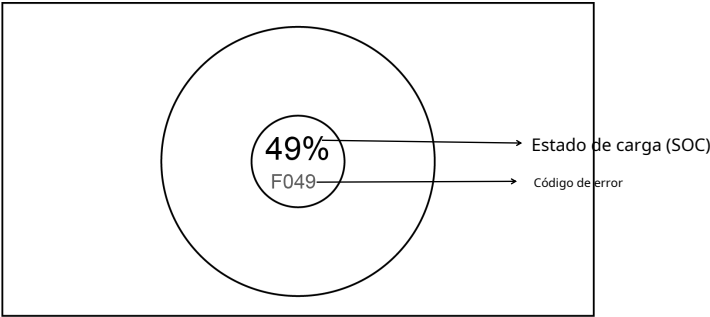
Para encender/apagar el BMS de la batería.

Servicio cambiar

Para encender/apagar la batería.

Pantalla LCD Pantalla

Para indicar el estado del sistema de batería



Condición	Actuación
Normal	Después de inicializarse exitosamente, la pantalla LCD permanecerá encendida por un tiempo prolongado y mostrará el SOC en porcentaje. La pantalla permanece encendida a menos que se apague y esté en estado de inactividad.
Anormal	Si se produce la falla de la Tabla 4, se mostrará el código de falla correspondiente en la pantalla LCD. Para más detalles, consulte la Tabla 4.
Mejora	Al actualizar, la pantalla se completará con "upd" así como el proceso de actualización en porcentaje.

Pantalla LCD de la Tabla 3

Código de error	Connotación	Código de error	Connotación
01	Sobretensión en la celda	29	Error de EEPROM
02	Celda bajo voltaje	30	La comunicación interna falla
04	Máxima protección	31	La comunicación PCS falla
05	Carga sobre corriente	32	Repetición de la dirección maestra
06	Descarga sobre corriente	45	Cur Límite de adhesión de Mos
07	Sobretemperatura de la celda	46	Suspensión de adhesión de Mos
08	Célula bajo temperatura	47	Adhesión de Mos por calor
11	Diferencia de voltaje de celda	48	Error de calor
12	Diferencia de temperatura celular	49	Sobretemperatura de conexión
13	Más sobre la temperatura	50	Fallo de precarga
14	Película calefactora sobretemperatura	51	Cargas inversas
19	AFE-OC DL/OCD1/OCD2	52	Temperatura terminal superior
25	La comunicación AFE falla	53	Fusible fundido
26	El muestreo del voltaje de la celda falla	54	FALLA DE CABLE ABIERTO DE VOLTAJE
27	El muestreo de temperatura falla	55	FALLO DE CABLE TEMPORAL ABIERTO
28	Cortocircuito de MOSFET		

Código de error de la Tabla 4



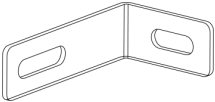
Nota: Su equipo está equipado con un zumbador, que hará sonar una alarma solo cuando el sistema tenga sobretemperatura o sobrevoltaje.

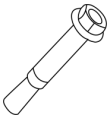
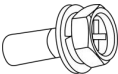
3 Preparación para la instalación

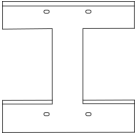
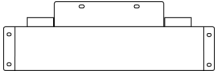
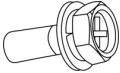
Tras desembalar, compruebe que el contenido del embalaje esté intacto, completo y sin daños. Si falta algún artículo de la lista de desembalaje o está dañado, póngase en contacto con su proveedor.

3.1Lista de desembalaje

		
Paquete de batería*1	Comunicación PCS línea*1	Cable de tierra*1

		
Soporte fijo*2	Línea positiva de la batería*1	Línea negativa de la batería*1

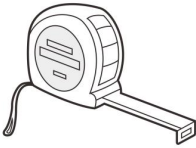
		
Perno de expansión*4 (M6*100)	Perno*10 (M6)	Manual de usuario*1

		
Placa colgante*1	Placa base*2	Perno*2 (M4)


Cubierta a prueba de polvo*1

3.2 Herramientas necesarias

Estas herramientas son necesarias para instalar la batería.

		
Martillo	Perforar	Cinta métrica

		
llave hexagonal	destornillador Phillips	Marcador



Nota:

Utilice herramientas adecuadamente aisladas para evitar accidentes, descargas eléctricas o cortocircuitos.
Si no dispone de herramientas aisladas, cubra todas las superficies metálicas expuestas de las herramientas disponibles, excepto sus puntas, con cinta aisladora.

3.2Equipo de seguridad

Se recomienda utilizar el siguiente equipo de seguridad al manipular la batería.

		
guantes aislantes	gafas de seguridad	zapatos de seguridad

4 Instrucciones de instalación

4.1 Personal de instalación

La batería de litio está diseñada para uso en exteriores. Evite la luz solar directa, la lluvia y la acumulación de nieve durante la instalación y el funcionamiento.

Asegúrese de que el lugar de instalación cumpla las siguientes condiciones: El

área de instalación debe evitar la luz solar directa.

El suelo y las paredes son completamente impermeables. La pared es plana y nivelada.

No hay materiales inflamables ni explosivos.

Asegúrese de que el equipo esté instalado en un área limpia, seca y bien ventilada con temperatura, humedad y rango de altitud adecuados. Consulte más datos en la sección "Especificaciones técnicas".

Hay un mínimo de polvo y suciedad en la zona.

No coloque el equipo cerca de fuentes de calor o fuego, como humo, dulces, calentadores u otros aparatos de calefacción. El sobrecalentamiento podría dañar el equipo o provocar un incendio.

La distancia de la salida de aire del PCS es superior a 0,5 metros. No lo coloque en una zona de contacto con niños o mascotas.

No existen requisitos obligatorios de ventilación para el módulo de batería, pero evite instalarlo en espacios reducidos. No cubra ni envuelva la caja ni el gabinete de la batería.



¡Precaución!

Limpieza. Antes de instalar y poner en marcha el sistema, se deben eliminar el polvo y las virutas de hierro.

Para mantener el medio ambiente limpio. El sistema no puede instalarse en zonas desérticas sin una carcasa que lo proteja de la arena.



¡Precaución!

Temperatura. Si la temperatura ambiente no se encuentra dentro del rango de funcionamiento, la batería deja de funcionar para protegerse. La exposición frecuente a temperaturas extremas puede reducir el rendimiento y la vida útil de la batería.



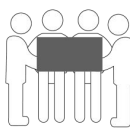
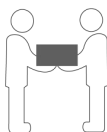
¡Precaución!

Sistema extintor de incendios. Por seguridad, es recomendable contar con un sistema de extinción de incendios. El sistema de protección contra incendios debe revisarse periódicamente para mantenerlo en buen estado. Para conocer los requisitos de uso y mantenimiento, siga las directrices locales sobre equipos contra incendios.



¡Precaución!

Mover objetos pesados. Tenga cuidado para evitar lesiones al mover objetos pesados. Seleccione el método adecuado para mover objetos pesados según el peso del producto. Consulte la tabla 5.



Peso	Método	Recomendación
<18 kg (40 libras)	Manipulación manual	1 persona
18~32 kg (40~70 libras)	Manipulación manual	2 personas
32~55 kg (40~70 libras)	Manipulación manual	3 personas
55~68 kg (121~150 libras)	Manipulación manual	4 personas
> 68 kg (150 libras)	Dispositivo móvil	Máquina elevadora

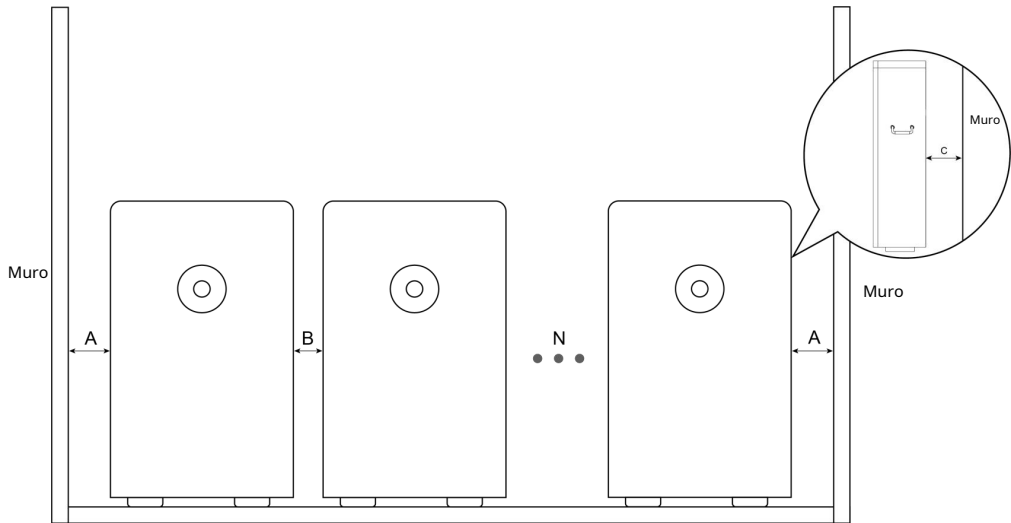
Tabla 5 Mover objetos pesados

4.2 Selección de lugares de instalación



Las baterías deben instalarse en un lugar limpio y plano, sin luz solar directa, lejos del agua y del fuego, y a una temperatura adecuada. Se recomienda que la ubicación de instalación cumpla con los requisitos de tamaño que se muestran en la figura a continuación: $(0 \leq N \leq 29)$

NOTA: Este requisito solo se aplica a instalaciones montadas en el piso.



Artículo	Distancia (mm)
A	200
B	400
do	0~40

Tabla 6 Liquidación

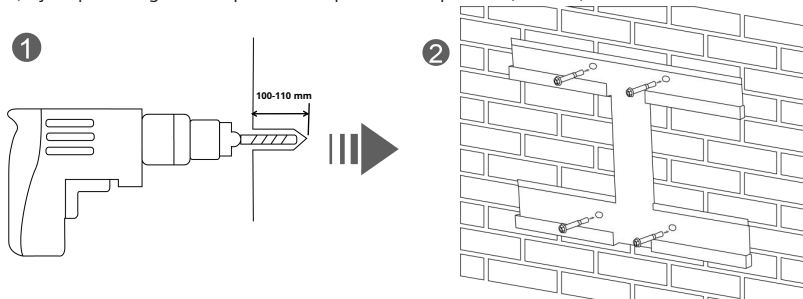
4.3 Instalación de la batería

4.3.1 Montaje en pared

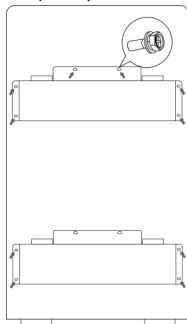
1) Elija los puntos adecuados en la pared para perforar los agujeros. Asegúrese de que la parte inferior de la batería no toque el suelo una vez finalizada la instalación.

2) Taladre 4 agujeros en la pared, con un diámetro de 10 mm y una profundidad de 100-110 mm.

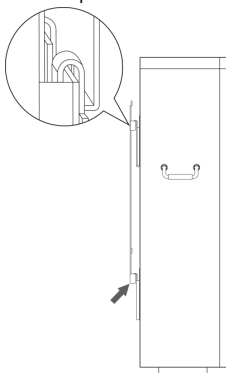
3) Fije la placa colgante a la pared con 4 pernos de expansión (M6*100).



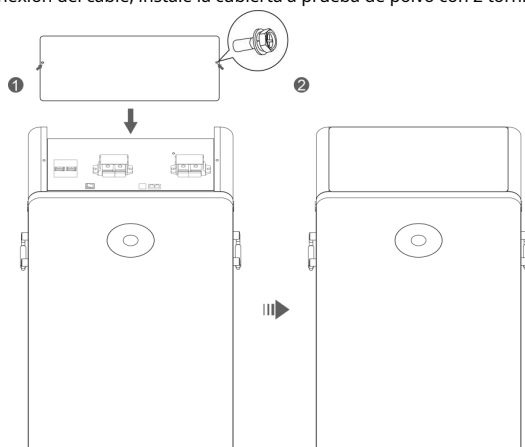
4) Utilice 10 tornillos M6 para fijar la placa base a la parte posterior de la batería. Apriételos.



5) Transporte la batería y engánchela a la placa de suspensión. Asegúrese de que los ganchos superior e inferior de la placa base estén correctamente abrochados a la placa.

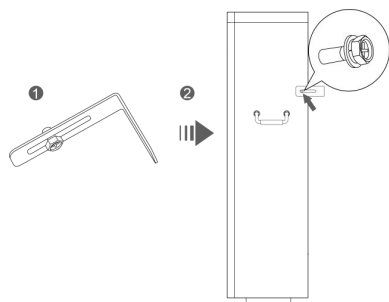


6) Una vez finalizada la conexión del cable, instale la cubierta a prueba de polvo con 2 tornillos M4.

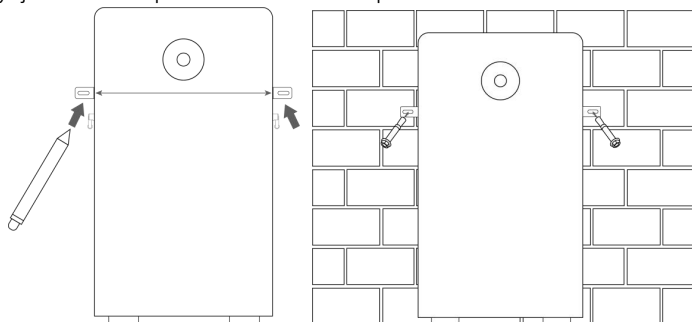


4.3.2 Montaje en el suelo

- 1) Utilice 2 tornillos M6 para asegurar dos soportes fijos al lado izquierdo y derecho de la batería.

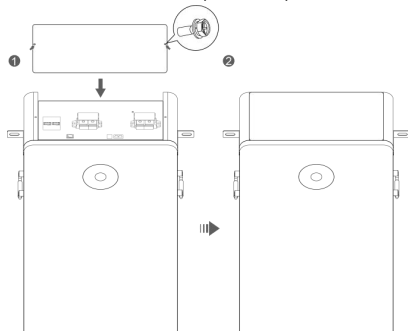


- 2) Acerque la parte trasera de la batería a la pared y marque la ubicación de dos orificios de montaje. Perfore dos orificios y fije la batería a la pared como se indica en el punto 4.3.1.



- 3) Ajuste los tornillos izquierdo y derecho en la posición adecuada para garantizar que la batería esté perpendicular al suelo.

- 4) Una vez finalizada la conexión del cable, instale la cubierta a prueba de polvo con 2 tornillos M4.



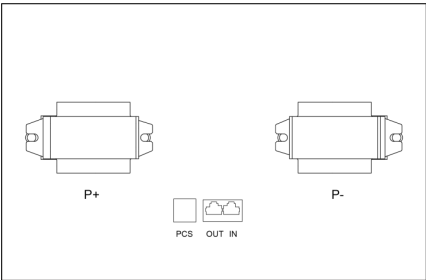
5. Conexión eléctrica

5.1 Cableado



- Se observa distinguir los extremos positivos y negativos de los cables.
- Tenga cuidado de evitar el uso indebido de las líneas utilizadas para la comunicación entre el PCS y la batería, y entre la batería y la batería.
- Intente evitar las conexiones cruzadas

Cuando es necesario utilizar baterías juntas en paralelo, puede seleccionar diferentes modos paralelos para satisfacer sus demandas.



Definición de IN		Definición de		Definición de PCS	
puerto del puerto		Pin del puerto de SALIDA		puerto del puerto	
No.	Puerto IN	No.	AFUERA	No.	Puerto PCS
	afuera		puerto del puerto		afuera
1	CANL	1	CANL	1	485-B
2	CANH	2	CANH	2	485-A
3	DI+	3	HACER+	3	- -
4	DI-	4	HACER-	4	CANH
5	DI-	5	HACER-	5	CANL
6	DI+	6	HACER+	6	- -
7	CANH	7	CANH	7	485-A
8	CANL	8	CANL	8	485-B

1. Conecte la batería al PCS conectando la línea de comunicación al puerto “PCS”, la línea positiva de la batería al puerto “P+” y la línea negativa de la batería al puerto “P-”.
2. Conecte una batería a otra conectando la línea de comunicación del puerto “OUT” de la batería anterior al puerto “IN” de la siguiente batería, la línea positiva de la batería al puerto “P+” y la línea negativa de la batería al puerto “P-”.

5.2 Modo paralelo 1 (la potencia del PCS $\leq 8\text{kW}$)

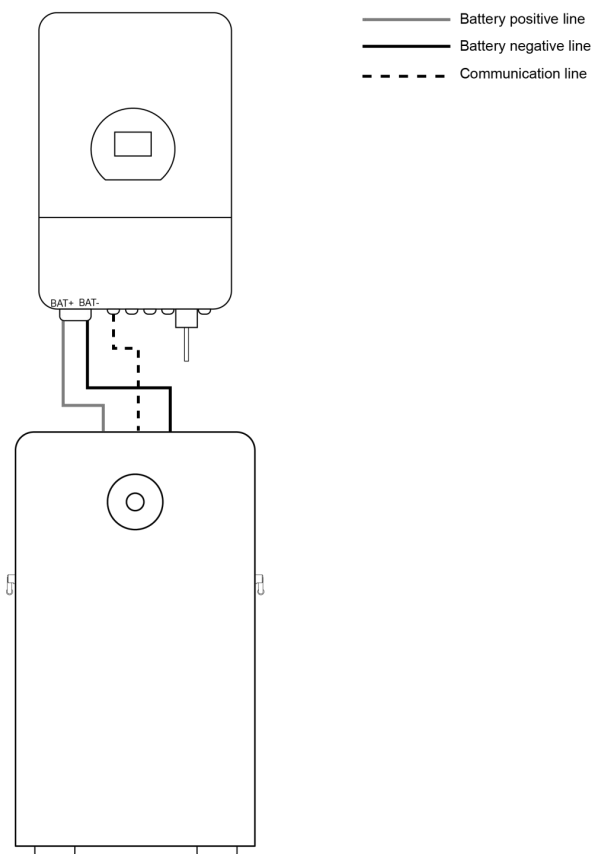


¡Precaución!

Cabe señalar que la corriente máxima de un sistema de batería única es de 160 A (la potencia del PCS no puede superar los 8 kW). Superar los 160 A provocará el calentamiento de los conectores y el cable y, en casos graves, podría provocar un incendio.

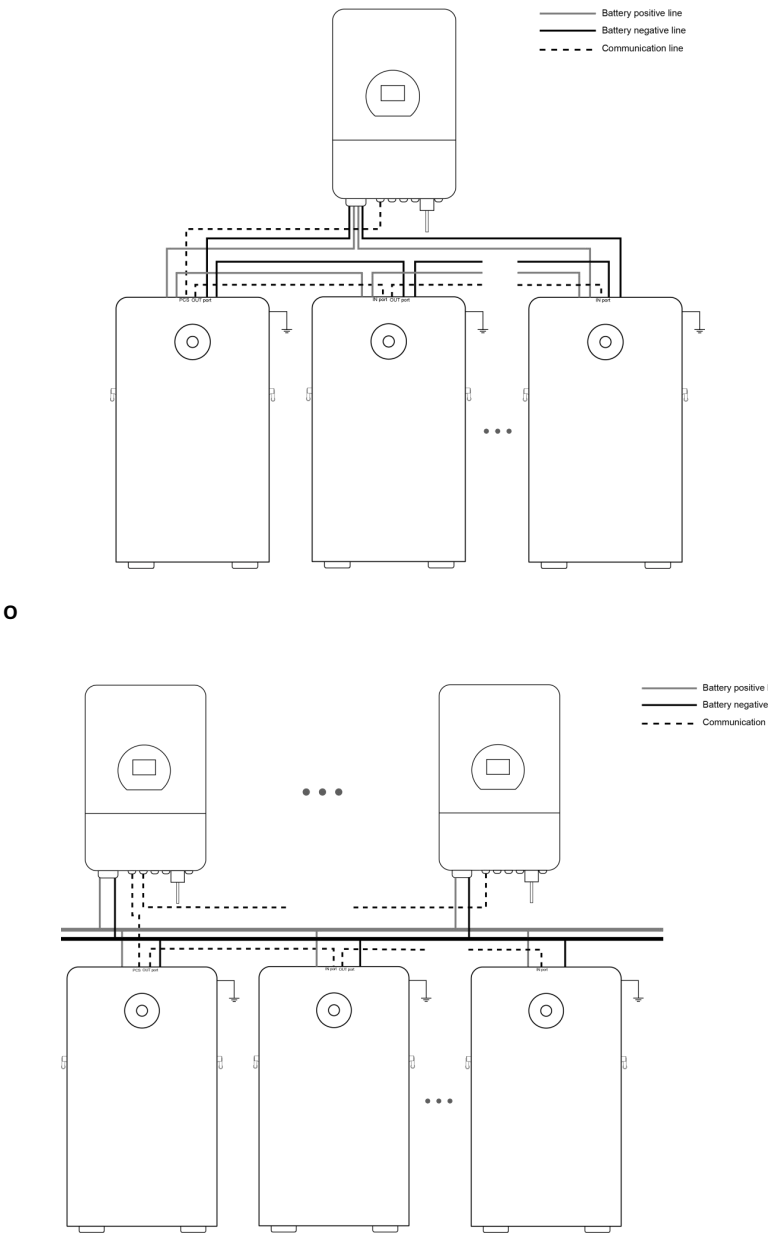
Si la potencia supera los 8kW, el modo de conexión debe ser **Modo paralelo 2**

Diagrama esquemático de conexión de un sistema de batería única:



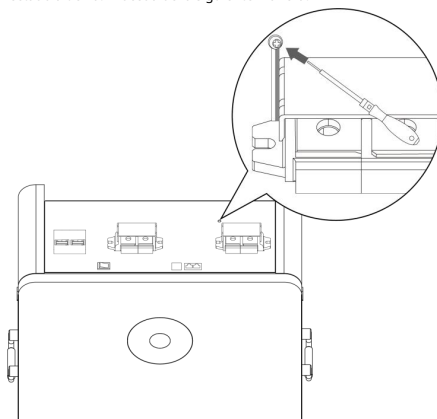
5.3 Modo paralelo 2(la potencia del PCS > 8kW)

Diagrama esquemático de conexión de un sistema de múltiples baterías:



5.4 Puesta a tierra

El sistema de baterías debe estar bien conectado a tierra. Proceda de la siguiente manera:



6 Encender/apagar el producto

Antes de utilizar el producto, asegúrese de que:

- Todos los cables están conectados correcta y firmemente.
- Todos los sujetadores, incluidos pernos y tornillos, están firmemente apretados. No se permite la entrada de personas ni animales en la zona de trabajo. Mantener objetos extraños, especialmente metal, lejos de la batería.

1. Gire el interruptor de servicio a la posición "ON".

2. Encienda el interruptor BMS. Una vez que se ilumine la pantalla LCD, podrá utilizar el sistema de batería normalmente.

3. Después de terminar su trabajo, apague el interruptor BMS y luego el interruptor de servicio.

7 Inspección, limpieza y mantenimiento

7.1 Información general

-La batería no está completamente cargada. Se recomienda instalarla en un plazo de 3 meses tras su recepción.

-Durante el mantenimiento, no reinstale la batería en el producto. De lo contrario, su rendimiento se verá reducido.

-Está prohibido desmontar cualquier batería del producto de batería, y está prohibido diseccionar la batería;

-Tras una descarga excesiva de la batería, se recomienda cargarla en un plazo de 48 horas. También se puede cargar en paralelo. Una vez conectada en paralelo,

El cargador solo necesita conectarse al puerto de salida de cualquier batería del producto.

-¡Nunca intente abrir ni desmontar la batería! El interior de la batería no contiene piezas que se puedan reparar.

-Desconecte la batería de iones de litio de todas las cargas y dispositivos de carga antes de realizar actividades de limpieza y mantenimiento.

-Coloque las tapas protectoras incluidas sobre los terminales antes de realizar actividades de limpieza y mantenimiento para evitar el riesgo de contacto con los terminales.

- Todos los terminales de la batería deben desconectarse para realizar tareas de mantenimiento. Si detecta
- alguna anomalía, póngase en contacto con el proveedor en un plazo de 24 horas. No utilice disolventes de
- limpieza para limpiar la batería.

7.2 Inspección

-Inspeccione si hay cables y contactos sueltos o dañados, grietas, deformaciones, fugas o cualquier otro tipo de daño. Si la batería está dañada, debe reemplazarse. No intente cargar ni utilizar una batería dañada. No toque el líquido de una batería rota.

-Compruebe periódicamente el estado de carga de la batería. Las baterías de fosfato de hierro y litio se descargan lentamente cuando no se utilizan o están almacenadas.

-Considere reemplazar la batería por una nueva si nota alguna de las siguientes condiciones:

- El tiempo de funcionamiento de la batería cae por debajo del 70% del tiempo de funcionamiento original.
- El tiempo de carga de la batería aumenta significativamente.

-

7.3 Limpieza

Si es necesario, limpie la batería de iones de litio con un paño suave y seco. Nunca utilice líquidos, disolventes ni abrasivos para limpiarla.

7.4 Mantenimiento

La batería de iones de litio no requiere mantenimiento. Carguela aproximadamente al 80 % de su capacidad al menos una vez al año para conservarla.

8 Almacenamiento

- El producto de batería debe almacenarse en un ambiente seco, fresco y fresco;
 - Si la batería se almacena durante mucho tiempo, es necesario cargarla cada seis meses y el SOC no debe ser inferior al 50 %.
 - Generalmente, el período máximo de almacenamiento a temperatura ambiente es de 6 meses. Si la batería se almacena durante más de 6 meses, se recomienda verificar su voltaje. Si el voltaje supera los 51,2 V, se puede continuar almacenando. Además, es necesario verificar el voltaje al menos una vez al mes hasta que baje de 51,2 V. Si el voltaje de la batería es inferior a 51,2 V, debe cargarse según la estrategia de carga.
 - La estrategia de carga es la siguiente: descargue la batería hasta la tensión de corte con una corriente de 0,2 C (62,8 A) y luego cárguela con la misma corriente durante aproximadamente 3 horas. Mantenga el estado de carga de la batería entre el 40 % y el 60 % durante el almacenamiento.
- Cuando se almacena el producto de batería, se debe evitar la fuente de ignición o de alta temperatura y se debe mantener alejado de áreas explosivas e inflamables.

9 Solución de problemas

Para determinar el estado del sistema de batería, los usuarios deben usar un software adicional de monitoreo del estado de la batería para examinar el modo de protección. Consulte el manual de instalación para obtener información sobre el uso del software de monitoreo. Una vez que el usuario conozca el modo de protección, consulte las siguientes secciones para obtener soluciones.

Tipo de falla	Fenómenos	Posibles causas	Soluciones
Información la recolección falla	El voltaje de la celda El circuito de muestreo es defectuoso. La temperatura de la celda El circuito de muestreo es defectuoso	El punto de soldadura para el muestreo de voltaje de la celda está suelto o desconectado. El terminal de muestreo de voltaje está desconectado. El sensor de temperatura de la celda ha fallado.	Reemplace el línea de recolección.
Electroquímica error de celda	El voltaje de la celda es bajo o desequilibrado.	Debido a la gran autodescarga, la celda se descarga por debajo de 2,0 V después de un almacenamiento prolongado. La célula se daña por factores externos y se producen cortocircuitos, pinchazos o aplastamientos.	Reemplace el batería.
Sobretensión la protección falla	El voltaje de la celda es mayor a 3,65 V en estado de carga. El voltaje de la batería es mayor a 58,4 V.	La tensión de entrada de la barra colectora supera el valor normal. Las celdas no son constantes. La capacidad de algunas celdas... se deteriora demasiado rápido o la resistencia interna de algunas celdas es demasiado alta.	Si la batería no puede ser recuperado debido a protección contra anomalía Contactar localmente ingenieros a corregir la falla
Bajo voltaje la protección falla	El voltaje de la batería es inferior a 44,8 V. La celda mínima el voltaje es inferior a 2,8 V	El corte del suministro eléctrico ha durado mucho tiempo. Las células no son consistentes. La capacidad de algunas células se deteriora demasiado rápido o la resistencia interna de algunas celdas es demasiado alta.	Igual que el anterior.
Cargar o des-carga alta temperatura la protección falla	La celda máxima la temperatura es mayor de 60 ° C	La temperatura ambiente de la batería La temperatura es demasiado alta. Hay fuentes de calor anormales alrededor.	Igual que el anterior.
Carga baja temperatura	La celda mínima la temperatura es menor	La temperatura ambiente de la batería La temperatura es demasiado baja.	Igual que el anterior.

la protección falla	que 0 ° C		
Descarga baja temperatura la protección falla	La celda mínima la temperatura es menor de -20 ° C	La temperatura ambiente de la batería La temperatura es demasiado baja.	Igual que el anterior.

Tabla 7: Solución de problemas

Al verificar los datos anteriores y enviarlos al personal de servicio de nuestra empresa, el personal de servicio de nuestra empresa responderá con la solución correspondiente después de recibirla.
los datos.

10 Especificaciones técnicas

Parámetro principal		RW-F16
Química de la batería		LiFePO ₄
Disyuntor incorporado		125 A 2P, 60 V CC
Capacidad (Ah) ^[1]		314
Escalabilidad		Paquete de 32 piezas (máximo 512 kWh) en paralelo
Voltaje nominal (V)		51.2
Voltaje de funcionamiento (V)		44,8-57,6
Energía nominal (kWh) ^[1]		16
Energía utilizable (kWh al 90 % DoD)		14.4
Corriente de carga/descarga (A) ^[2]	Máx. Continuo	160/160
	Cima	300/300 (10 segundos)
Otro parámetro		
Profundidad de descarga recomendada		90%
Dimensiones (An./Al./Pr., mm)		480×830×235 (Sin tablero para colgar y base)
Peso aproximado		122 kilos
Indicador LCD maestro		LCD (SOC y estado de funcionamiento)
Clasificación IP del gabinete		IP20
Temperatura de trabajo		Carga: 0°C~55°C Descarga: -20°C~55°C
Temperatura de funcionamiento recomendada		15°C~35°C
Temperatura de almacenamiento		0°C~35°C
Humedad relativa		95%
Altitud		≤2000 m
Ciclo de vida		≥6000(25°C±2°C,0.5C/0.5C,90% Departamento de Defensa, 70 % EOL)
Instalación		Montaje en pared, montaje en suelo
Puerto de comunicación		CAN2.0, RS485
Rendimiento energético		52,5 MWH (25 °C, 0,5 C/0,5 C, 70 % EOL)
Proceso de dar un título		UN38.3, MSDS

[1] Condición de prueba: 25°C±2°C,Al comienzo de su vida útil, carga de 0,5 C y descarga de 0,5 C, 100 % DOD.

[2] La corriente se ve afectada por la temperatura y el SOC.

11 Eliminación ambiental

Las baterías usadas no pueden desecharse como residuos domésticos. Está obligado a gestionar las baterías usadas, como la eliminación de la protección de privacidad del producto, y a devolverlas al punto de recogida designado o autorizado, de acuerdo con las normativas y estándares aplicables sobre eliminación de baterías usadas.



Atención:

1. ¡No tire las pilas ni las baterías recargables a la basura doméstica! Está legalmente obligado a devolver las pilas y baterías recargables usadas.
2. Las baterías usadas pueden contener contaminantes que pueden dañar el medio ambiente o su salud si se almacenan o manipulan de forma inadecuada.
3. Las baterías también contienen hierro, litio y otras materias primas importantes, que pueden reciclarse.

Para más información, visite <http://www.deyeess.com>. ¡No tire las pilas a la basura doméstica!



Li-ion



12 Requisitos de transporte

1. Las baterías deben transportarse después del embalaje y durante el transporte. Se deben evitar vibraciones, impactos o extrusiones fuertes para protegerlas de la luz solar y la lluvia. Pueden transportarse en vehículos como automóviles, trenes y barcos.
2. Verifique siempre todas las regulaciones locales, nacionales e internacionales aplicables antes de transportar una batería de fosfato de hierro y litio.
3. El transporte de una batería al final de su vida útil, dañada o retirada del mercado puede, en ciertos casos, estar especialmente limitado o prohibido.
4. El transporte de la batería de iones de litio se clasifica en la clase de peligro UN3480, clase 9. Para el transporte por agua, aire y tierra, la batería se clasifica en el grupo de embalaje PI965, sección I. Utilice las etiquetas de mercancías peligrosas diversas de la clase 9 y de identificación de la ONU para el transporte de baterías de iones de litio asignadas a la clase 9. Consulte los documentos de transporte pertinentes.



Mercancías peligrosas diversas de clase 9 y etiqueta de identificación de la ONU