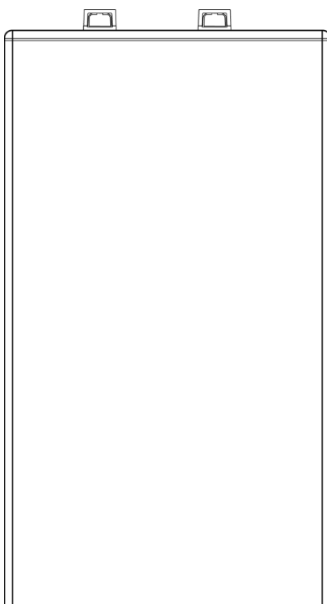


Batería LFP de la serie Spring

SE-F16



Cómo utilizar este manual

Lea el manual y otros 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.

Todos los derechos reservados

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

* Queda prohibido utilizar, total o parcialmente, los datos contenidos en el firmware o el software desarrollado por el fabricante con fines comerciales, por cualquier medio.

* Queda prohibido realizar ingeniería inversa, cracking o cualquier otra operación que comprometa el diseño original del programa del software desarrollado por el fabricante.

Exención de responsabilidad

El fabricante no se hace responsable de lesiones personales, pérdidas de bienes, daños al producto ni pérdidas derivadas de las siguientes circunstancias:

* Daños causados por fuerza mayor, incluyendo terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierra, rayos, incendios, guerras, conflictos militares, tifones, huracanes, etc.

* Incumplimiento de las disposiciones del presente manual.

* El entorno de instalación, funcionamiento y almacenamiento no cumple con las normas internacionales, nacionales o regionales pertinentes;

* Uso incorrecto de este producto.

* Reparación del producto, desmontaje del bastidor y realización de otras operaciones por parte de personal no autorizado o no cualificado.

* Uso de piezas de repuesto no homologadas.

* Modificaciones no autorizadas o cambios técnicos en el producto o el software.

* Envío incorrecto por su parte o por parte de un tercero encargado por usted.

* Materiales y herramientas de su propiedad que no cumplan con las normas internacionales, nacionales o regionales pertinentes.

* Daños causados por usted o por la negligencia, dolo, negligencia grave o manejo inadecuado de un tercero.

Contenido

1 Instrucciones de seguridad	4
1.1 Términos y símbolos	4
1.2 Normas de seguridad	6
2 Descripción del producto	7
2.1 Características del producto	7
2.2 Escenarios de aplicación	7
2.3 Descripción del modelo	8
2.3.1 SE-F16-L	8
2.3.2 SE-F16-E	9
2.3.3 SE-F16-C	10
2.4 Descripción general del producto	12
3 Preparación para la instalación	14
3.1 Lista de desembalaje	14
3.2 Herramientas necesarias	16
3.3 Equipo de seguridad	16
4 Instrucciones de instalación	18
4.1 Personal de instalación	18
4.2 Entorno de instalación	19
4.3 Selección de los lugares de instalación	22
4.5 Montaje de las ruedas (opcional)	23
4.6 Instalación de la batería	24
4.6.1 Montaje en pared/montaje en suelo	24
4.6.2 Montaje en pila	27
5. Conexión eléctrica	29
5.1 Precauciones para la conexión del sistema	29
5.2 Preparación antes del cableado	29
5.3 Modo paralelo 1	31
5.4 Puesta a tierra	33
6 Encendido y apagado del producto	33
6.1 Encendido y apagado del producto	33
6.2 Zumbador	34
6.3 ¿Cómo utilizar la aplicación?	35
7 Inspección, limpieza y mantenimiento	36
7.1 Información general	36
7.2 Inspección	36
7.3 Limpieza	36
8 Almacenamiento	37
9 Solución de problemas	38

10 Especificaciones técnicas.....	40
11 Eliminación respetuosa con el medio ambiente.....	41
12 Requisitos de transporte	42






1 Instrucciones de seguridad y m









¡Advertencia!

Lea y siga atentamente todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. De no hacerlo, podría sufrir una descarga eléctrica, provocar un incendio, sufrir lesiones graves o incluso la muerte. Guarde estas instrucciones para consultarlas en el futuro.

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, podría provocar 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, si no se evita, podría provocar daños en el equipo, pérdida de datos, deterioro del rendimiento o resultados imprevistos. La palabra AVISO se utiliza para referirse a prácticas no relacionadas con lesiones personales.
 Nota	Complementa la información importante del texto principal. La NOTA se utiliza para abordar información no relacionada con lesiones personales, daños en el equipo ni al deterioro del medio ambiente.
	El símbolo de precaución y 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 conectarse a tierra.
	Temperatura elevada de la superficie; no toque la carcasa del inversor.
	Marca de conformidad CE
	Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar el producto.
	Indique que este producto es reciclable
	No lo coloque cerca de fuego abierto ni lo queme. No lo utilice cerca de calefactores o fuentes de calor.

	<p>¡Atención! Peligro de explosión.</p>
	<p>Batería de iones de litio</p>
	<p>No pisar</p>
	<p>No corra ni persiga</p>
	<p>No lo toque con la palma de la mano</p>
	<p>Símbolo para el marcado de aparatos eléctricos y electrónicos de conformidad con la Directiva 2002/96/CE. Indica que el aparato, los accesorios y el embalaje no deben desecharse como residuos municipales sin clasificar, sino que deben recogerse de forma selectiva al final de su vida útil. Siga las ordenanzas o normativas locales para su eliminación o póngase en contacto con un representante autorizado del fabricante para información sobre el desmantelamiento de los equipos.</p>

1.2 Normas de seguridad

- 1) Una vez desembalado, compruebe primero el producto y la lista de embalaje; si el producto está dañado o le faltan piezas, póngase en contacto con su distribuidor local.
- 2) Antes de la instalación, asegúrese de desconectar la alimentación de la red eléctrica y de que la batería esté apagada.
- 3) El cableado debe ser correcto. Preste atención a los polos negativo y positivo de los cables y terminales. Asegúrese de que no haya cortocircuitos 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 baterías sean compatibles con los equipos correspondientes.
- 6) No permita que los terminales entren en contacto con cables o metales expuestos.
- 7) Manténgalas fuera del alcance de los niños y los animales.
- 8) No coloque las baterías cerca del fuego, de calefactores o de 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 proyectar restos y sustancias químicas. Si esto ocurre, enjuague inmediatamente con agua.
- 10) No sumerja la batería en agua ni la esponja a la humedad. No desmonte ni modifique la batería de ninguna manera.
- 11) Si es necesario trasladar o reparar el sistema de baterías, se debe cortar la alimentación y apagar completamente la batería.
- 12) Está prohibido conectar la batería con otro tipo de batería.
- 13) Está prohibido utilizar las 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 de polvo seco. Queda prohibido el uso de extintores de líquido.
- 16) No abra, repare ni desmonte la batería a menos que sea personal cualificado. No asumimos ninguna responsabilidad por las consecuencias derivadas del incumplimiento de las normas de seguridad de funcionamiento o de las normas de seguridad de diseño, fabricación y equipamiento.
- 17) La batería debe recargarse en un plazo de 48 horas tras haberse descargado por completo.
- 18) No exponga el cable al exterior.
- 19) No exponga la batería a productos químicos inflamables o corrosivos, ni a vapores.
- 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 introducir cualquier objeto extraño en cualquier parte de la batería.
- 23) No golpee, deje caer, perfore ni pise la batería. Una batería dañada puede explotar. Deseche inmediatamente y de forma adecuada cualquier batería dañada.
- 24) En caso de fuga de electrolito, evite que el electrolito derramado entre en contacto con los ojos o la piel. Si esto ocurriera, lávese inmediatamente con agua limpia durante al menos 10 minutos y acuda de inmediato a un médico.

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 puede utilizarse para proporcionar una fuente de alimentación fiable a diversos tipos de equipos y sistemas. Todo el módulo es no tóxico, no contaminante y respetuoso con el medio ambiente.
- 2) Este producto cuenta con un sistema de gestión de baterías (BMS) integrado, capaz de gestionar y supervisar la información e e 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 fabricado con LiFePO_4 , lo que garantiza un alto nivel de seguridad y una larga vida útil.
- 4) Configuración flexible. Se pueden conectar varias baterías en paralelo para ampliar la capacidad y la potencia.
- 5) El modo de autorrefrigeración adoptado reduce rápidamente el ruido del sistema.
- 6) El módulo presenta una autodescarga reducida, carece de efecto memoria y ofrece un excelente rendimiento en cargas y descargas superficiales.
- 7) La comunicación del módulo de batería permite la conexión automática en red, un mantenimiento sencillo, la supervisión remota y la actualización del firmware.
- 8) Alta densidad de potencia: diseño plano, montaje en pila, lo que ahorra espacio de instalación.

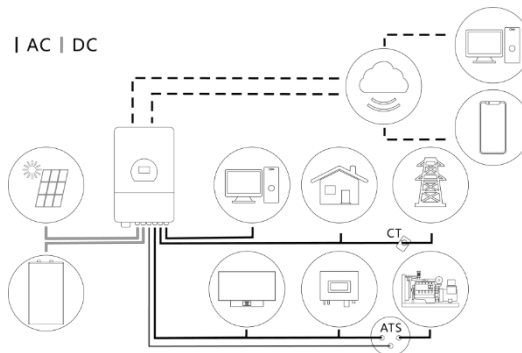
2.2 Escenarios de aplicación

La siguiente ilustración muestra una aplicación básica de esta batería.

También incluye los siguientes dispositivos para disponer de un sistema operativo completo.

- Generador o red eléctrica
- Módulos fotovoltaicos
- PCS híbrido de baja tensión (carga y descarga)

Consulte con su integrador de sistemas otras posibles arquitecturas de sistema en función de sus necesidades.

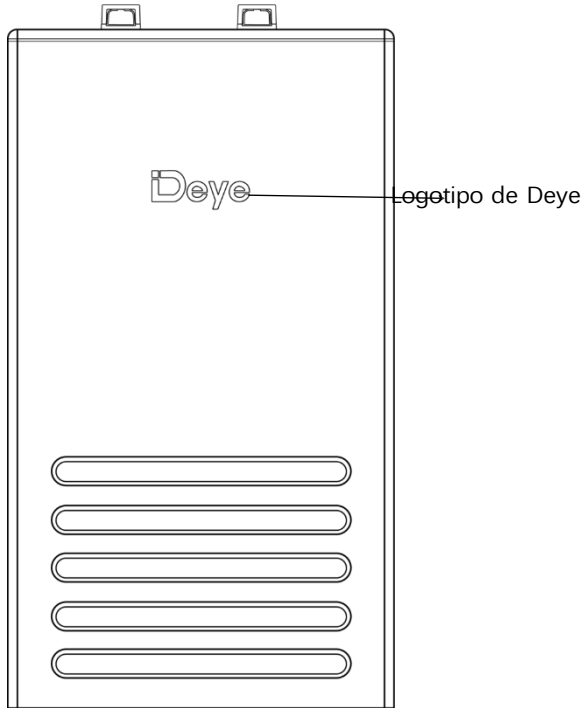


2.3 Descripción del modelo

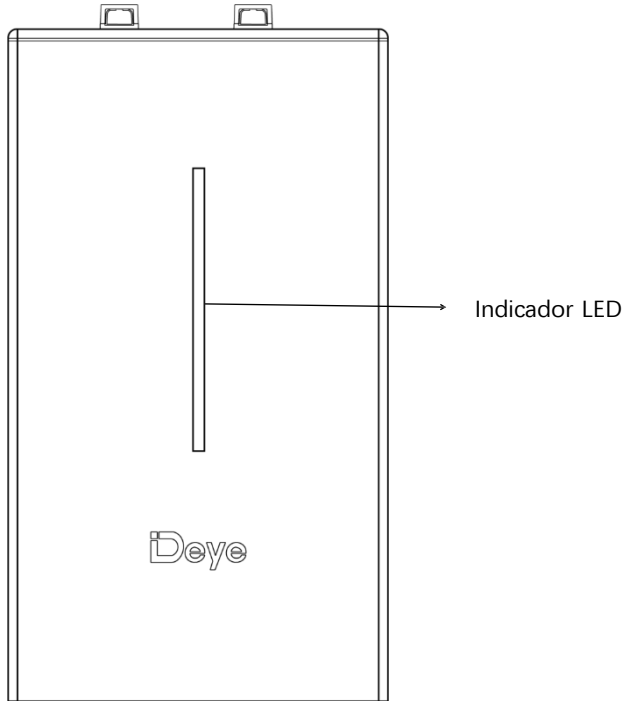
Su producto se divide principalmente en tres categorías debido a las diferentes configuraciones: **SE-F16-L**, **SE-F16-E** y **SE-F16-C**. En esta sección se centraremos en las diferencias entre estas tres versiones.

Modelo	Versión	Configuración
SE-F16	SE-F16-L	Logotipo de Deye
	SE-F16-E	Indicador LED
	SE-F16-C	Pantalla LCD

2.3.1 SE-F16-L



2.3.2 SE-F16-E



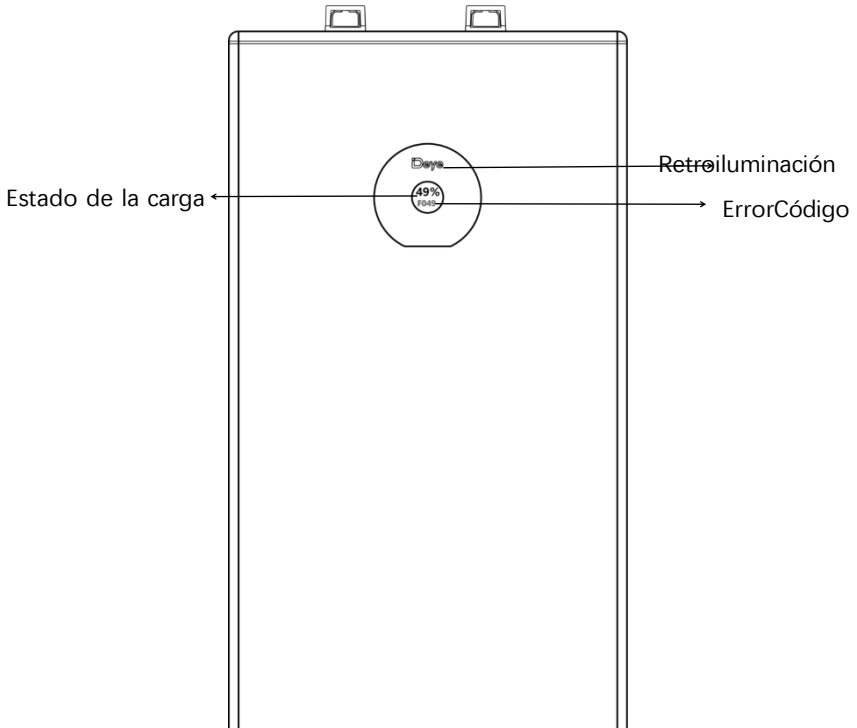
Instrucciones del indicador LED

Error: rojo a la derecha y verde a la izquierda; luz brillante y prolongada si el equipo está protegido.

SOC: Indicador de capacidad de la batería, banda luminosa verde.

Estado	Error	SOC	SOC	SOC	SOC	SOC
		0 %-20 %	0 %-40 %	0 %-60 %	0 %-80 %	0 %-100 %
SOC						
Apagado	desactivado					
Carga	apagado	 Mostrar SOC y parpadeo máximo del LED				
Descarga o inactivo	apagado	 Mostrar SOC y luz brillante prolongada				
Alarma	Apagado	 Los demás LED son iguales a los anteriores.				
Error del sistema/Protección						
Actualización	Parpadea rápidamente					
Error crítico	Parpadea lentamente					

2.3.3 SE-F16-C

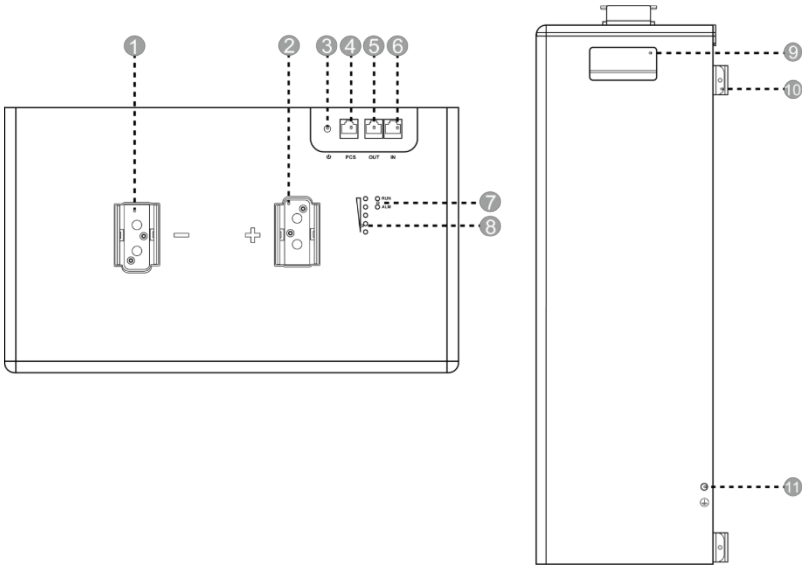


Estado	Rendimiento
Normal	<p>Tras inicializarse correctamente, la pantalla LCD permanecerá encendida durante un tiempo prolongado y mostrará el SOC en porcentaje.</p> <p>La pantalla permanece encendida a menos que se apague o entre en modo de suspensión.</p> <p>La luz de fondo con la forma de Deye se ve azul.</p>
Anormal	<p>Si se produce el fallo que se indica en la siguiente tabla, se mostrará el código de fallo correspondiente en la pantalla LCD. Para más detalles, consulte la siguiente tabla. La luz de fondo con la forma de Deye se ilumina en rojo.</p>
Actualización	<p>Durante la actualización, la pantalla se llenará con la palabra «upd», así como con el proceso de actualización en porcentaje.</p> <p>La luz de fondo con la forma de Deye se ve azul.</p>

Otros	<p>1. La luz de fondo de Deye se muestra en rojo y parpadea rápidamente cuando hay un fallo de comunicación entre la pantalla LCD y la placa base del BMS.</p> <p>2. La luz de fondo de Deye se muestra en rojo mientras el sistema se actualizándose con fallos existentes.</p>
-------	--

Código de error	Significado	Código de error	Significado
01	Sobretensión de la célula	28	Cortocircuito del MOSFET
02	Subtensión de la célula	29	Error de EEPROM
04	Protección máxima	30	Fallo en la comunicación interna
05	Sobrecarga de corriente	31	Fallo en la comunicación PCS
06	Sobrecorriente de descarga	32	Repetición de la dirección maestra
07	Sobretemperatura de la celda	45	Límite de Cur, adhesión de Mos
08	Célula a temperatura	46	Adhesión de Mos suspendida
11	Diferencia de voltaje celular	47	Adhesión Mos por calor
12	Diferencia de temperatura de la célula	48	Error de calor
13	Sobretemperatura del MOS	49	Temperatura de conexión excesiva
14	Sobretemperatura de la lámina calefactora	50	Fallo de precarga
19	AFE-OCDL/OCD1/OCD2	51	Inversión de polaridad de carga
24	AFE-SCDL/SCD	52	Temperatura excesiva en los terminales
25	Fallo en la comunicación AFE	53	Fusible fundido
26	Fallo en el muestreo de tensión de las celdas	54	FALLO DE VOLTAJE EN HILO ABIERTO
27	Error en el muestreo de temperatura	55	TEMP_OPEN_WIRE_FAIL

2.4 Descripción general del producto



1. Puerto P	7. Indicadores de estado
2. Puerto P+	8. Indicadores de SOC
3. Interruptor de la batería	9. Asa
4. Puerto PCS	10. Soporte de montaje
5. Puerto OUT	11. Toma de tierra
6. Puerto IN	

Puerto P+

Terminal de salida positiva.

Puerto P-

Terminal de salida negativo.

Puerto PCS

Terminal de comunicación del inversor, que sigue el protocolo CAN (velocidad de transmisión: 500 kbps) y RS485 (velocidad de transmisión: 9600 bps), utilizado para enviar información de la batería al inversor.

Puerto OUT

Terminal de salida de comunicación (puerto RJ45), para conectar el terminal «IN» de la siguiente batería y permitir la comunicación entre varias baterías en paralelo.

Puerto IN

Terminal de entrada de comunicación (puerto RJ45), para conectar el terminal «OUT» de la batería anterior y permitir la comunicación entre varias baterías en paralelo.

Interruptor de batería

Para encender o apagar la batería.

Indicadores de SOC:

Para mostrar el estado de carga restante mediante 5 luces LED. Cada LED indica el SOC del 20 %, 40 %, 60 %, 80 % y 100 %.

Indicadores de estado







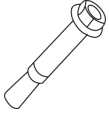
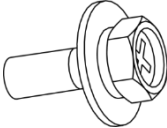

Luz de funcionamiento: LED verde que se ilumina para indicar que la batería está en funcionamiento. Luz de alarma: LED amarillo que se ilumina para indicar que la batería ha activado la alarma.

Condición	RUN	ALM	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5
Apagar	Apagado						
Descarga o Inactivo	Parpadeo	Parpadea si hay alarma	p. ej., SOC 67 %				
			Apagado	Encendido	Encendido	Activado	Activado
Carga		p. ej., SOC 47 %:					
			Apagado	Apagado	Parpadeo	Encendido	Encendido
Alarma	Parpadeo	Parpadeo	Igual que «Descarga o inactivo»				
Sistema Error/Protección							
Actualización	Parpadea rápidamente						
Error crítico	Parpadea lentamente						


3 Preparación de l acción

Después de desembalar, compruebe que el contenido del embalaje esté intacto y completo, y que no presente daños. Si falta algún artículo de la lista de desembalaje o está dañado, póngase en contacto con su proveedor.

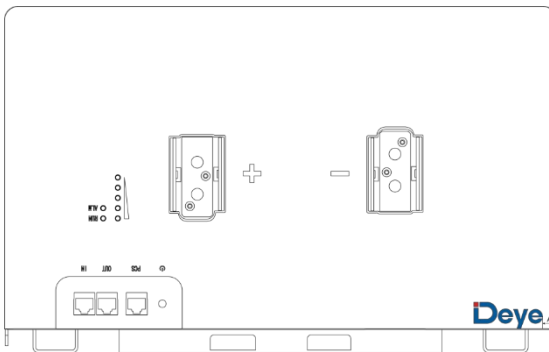
3.1 Lista de desembalaje

		
<p>Batería*1 u.</p>	<p>Cable de comunicación de 26 AWG y 1000 mm Cable de comunicación *1 u.</p>	<p>10 AWG, 1000 mm Cable de tierra*1 u.</p>
		
<p>Gancho*2 uds.</p>	<p>1 AWG 1000 mm Cable de alimentación positiva de la batería *1 u.</p>	<p>1 AWG 1000 mm Cable de alimentación negativo de la batería *1 u.</p>
		
<p>Perno de expansión*9 uds. (M6*100)</p>	<p>Tornillo*4 uds. (M4*12)</p>	<p>Manual de usuario*1 u.</p>

		
<p>Soporte *4 uds.</p>	<p>Tornillos*16 uds. (M5*12, incluidas con las ruedas)</p>	<p>Ruedas*4 uds. (opcionales)</p>

	
<p>Pegatina con el logotipo*1 u.</p>	<p>Cartón de *1</p>

NOTA: Los usuarios pueden consultar las imágenes siguientes para obtener orientación sobre cómo colocar las pegatinas con el logotipo.

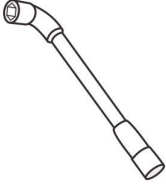




Elemento	Distancia (mm)
A	10

3.2 Herramientas necesarias

Estas herramientas son necesarias para instalar la batería.

		
Martillo	Taladro	Cinta métrica

		
Llave hexagonal Llave	Destornillador Phillips	Rotulador



Nota:

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

3.3 Equipo de seguridad

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

		
Guantes aislantes	Calzado de seguridad	Gafas de seguridad

4 | инструкции по установке

4.1 Personal de instalación

- Solo los profesionales cualificados o el personal formado pueden instalar el equipo.
- Profesionales: personal que está familiarizado con los principios de funcionamiento y la estructura del equipo, que ha recibido formación o tiene experiencia en el manejo del equipo y que conoce las fuentes y el grado de los diversos riesgos potenciales en la instalación del equipo.
- Personal formado: personal que ha recibido formación en tecnología y seguridad, cuenta con la experiencia necesaria, es consciente de los posibles riesgos para sí mismo en determinadas operaciones y es capaz de tomar medidas de protección para minimizar los riesgos para sí mismo y para otras personas.
- El personal que vaya a instalar el equipo debe recibir toda la formación necesaria sobre medidas de seguridad y conocer las normas locales pertinentes.
- Solo los profesionales cualificados están autorizados a retirar los dispositivos de seguridad e inspeccionar el equipo.
- Conocimientos de electrónica, cableado eléctrico y mecánica, así como familiaridad con los esquemas eléctricos y mecánicos.
- Comprender y cumplir lo establecido en este documento y en otros documentos aplicables.

4.2 Entorno de instalación



No exponga el equipo a gases inflamables o explosivos ni al humo. No realice ninguna operación en el equipo en dichos entornos.



No almacene materiales inflamables o explosivos en la zona del equipo. No cubra ni envuelva la batería.



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




Instale el equipo en una zona alejada de líquidos. No lo instale en zonas propensas a la condensación, como debajo de tuberías de agua o conductos de ventilación, ni en zonas propensas a fugas de agua, como salidas de aire acondicionado, rejillas de ventilación o ventanas de acceso a la sala de equipos. Asegúrese de que no entre líquido en el equipo para evitar averías o cortocircuitos.

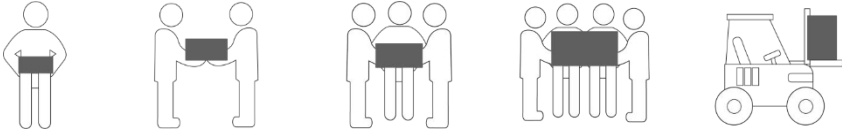


Para evitar daños o incendios debidos a altas temperaturas, asegúrese de que las rejillas de ventilación o los sistemas de disipación de calor no estén obstruidos ni cubiertos por otros objetos mientras el equipo esté en funcionamiento.

- El entorno de instalación y uso debe cumplir con las leyes y normativas internacionales y locales pertinentes. El usuario está obligado a proteger el equipo contra incendios u otros peligros.
- Mantenga el equipo fuera del alcance de los niños y alejado de las zonas de trabajo o de estar, incluyendo, entre otras, las siguientes: estudio, dormitorio, salón, sala de estar, sala de música, cocina, sala de juegos, sala de cine, terraza acristalada, aseo, cuarto de baño, lavadero y ático.
- No instale el equipo en lugares cerrados, mal ventilados, que carezcan de los medios adecuados de extinción de incendios o a los que los bomberos tengan dificultades para acceder.
- No instale el equipo en un lugar de fácil acceso, ya que la temperatura de la carcasa y del disipador de calor es elevada cuando el equipo está en funcionamiento.
- No instale el equipo en un objeto en movimiento, como un barco, un tren o un coche.
- Asegúrese de que el equipo se instale en un área limpia, seca y bien ventilada, con un rango adecuado de temperatura, humedad y altitud. Consulte la sección «Especificaciones técnicas» para obtener más información.
- No instale el equipo en un entorno con polvo magnético, gases volátiles o corrosivos, radiación infrarroja u otras radiaciones, disolventes orgánicos, metales conductores o aire salino.
- No instale el equipo en un área propicia para el crecimiento de microorganismos, como hongos o moho.
- No instale el equipo en un área con fuertes vibraciones, ruido o interferencias electromagnéticas.
- No instale el equipo en una posición en la que pueda quedar sumergido en agua.
- Manténgase alejado de la salida de aire del PCS para evitar lesiones personales.
- El suelo y las paredes son totalmente impermeables.
- Las paredes y el suelo son lisos y están nivelados.
- Antes de instalar y encender el sistema, se debe eliminar el polvo y las limaduras de hierro para mantener limpio el entorno. El sistema no se puede instalar en zonas desérticas sin una cubierta que lo proteja de la arena.
- El equipo está diseñado para uso en interiores. Evite la luz solar directa, la exposición a la lluvia y la acumulación de nieve durante la instalación y el funcionamiento.

 **Precaución: no mueva objetos pesados.**

Tenga cuidado para evitar lesiones al mover objetos pesados. Elija la forma adecuada de mover los objetos pesados en función del peso del producto.



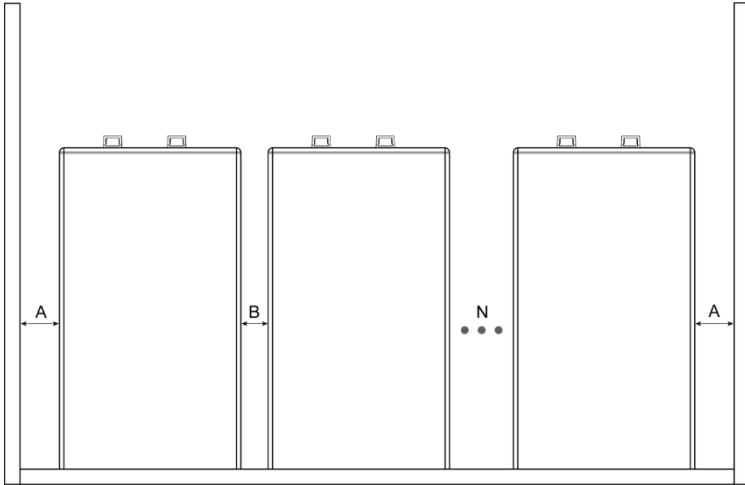
Peso	Método	Recomendación
<18 kg (40 lb)	Manipulación manual	1 persona
18~32 kg (40~70 lb)	Manipulación manual	2 personas
32-55 kg (40-70 lb)	Manipulación manual	3 personas
55-68 kg (121-150 lb)	Manipulación manual	4 personas
> 68 kg (150 lb)	Dispositivo de desplazamiento	Carretilla elevadora

4.3 Selección de los lugares de instalación



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

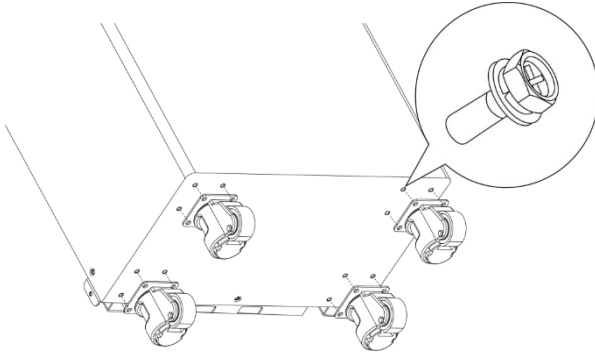
NOTA: Este requisito solo se aplica a la instalación en el suelo.



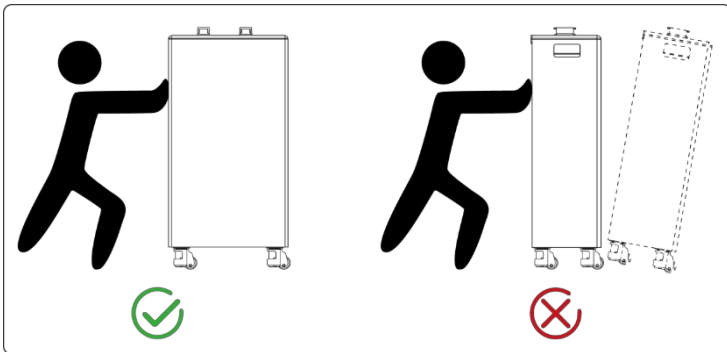
Elemento	Distancia (mm)
A	200
B	100

4.5 Montaje de las ruedas (opcional)

Alinee las cuatro ruedas con los orificios de montaje situados en la parte inferior de la batería y, a continuación, fije estas ruedas al cuerpo principal con 16 tornillos (M5*12).



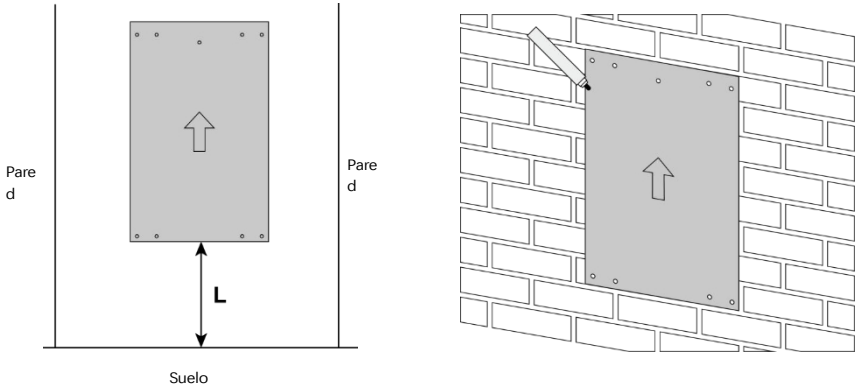
NOTA: Empuja el dispositivo con ruedas tal y como se muestra en la imagen siguiente.



4.6 Instalación de la batería

4.6.1 Montaje en pared/montaje en suelo

1) Elija y marque las ubicaciones adecuadas en la pared para taladrar los agujeros con un cartón de posicionamiento. Tenga en cuenta que, al realizar la instalación en el suelo, solo es necesario marcar las posiciones de los cinco agujeros de la parte superior del cartón de posicionamiento.



La diferencia entre la instalación en el suelo y la instalación en la pared depende principalmente de la **distancia L** entre el suelo y el cartón de posicionamiento.

Modo de instalación	Distancia (mm)
Montaje en pared	$L \geq 300$
Instalación en el suelo	$L=0$

Para montaje en pared:

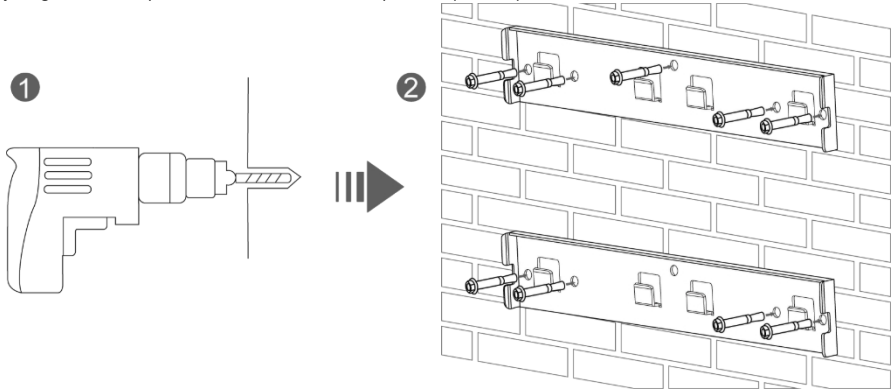
2) Taladre 9 agujeros en la pared, con un diámetro de 8 mm y una profundidad de 100-110

mm.  ¡Atención!

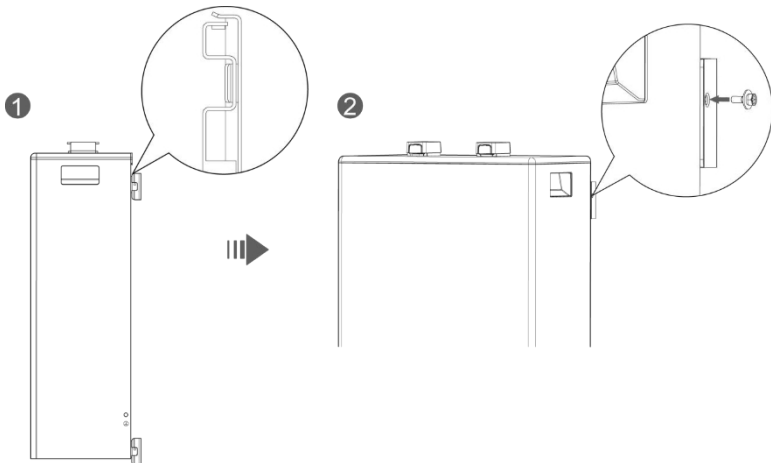
* Al taladrar los agujeros, tenga cuidado de que no entre polvo en la batería, ya que podría afectar al rendimiento y funcionamiento de la batería.

* Una vez terminada la perforación, no olvide limpiar el suelo.


3) Fije 2 ganchos a la pared con 9 tirafondos de expansión (M6*100).



4) Coge la batería y cuélgala de los ganchos, asegurándote de que todos los soportes de la parte trasera de la batería estén bien sujetos a los ganchos de la pared. Se recomienda apretar solo los dos tornillos superiores (M4*12) a ambos lados del cuerpo principal.



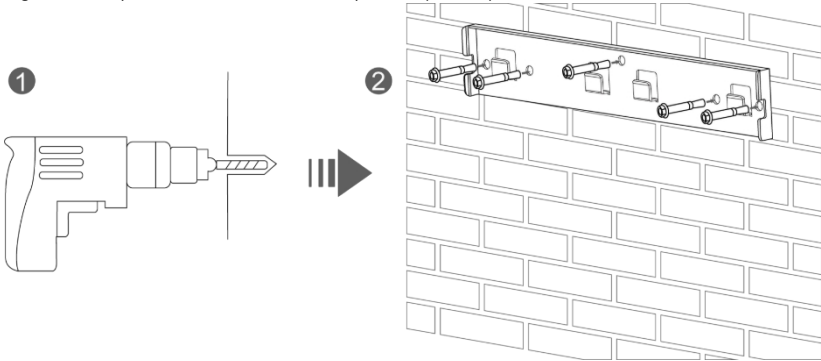
Para montaje en suelo:

2) Taladre 5 agujeros en la pared, con un diámetro de 8 mm y una profundidad de 100~110 mm.  ¡Atención!

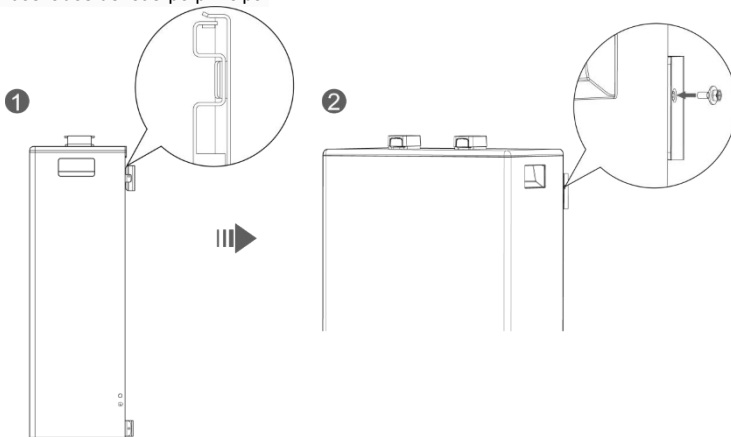
* Al taladrar los agujeros, tenga cuidado de que no entre polvo en la batería, ya que podría afectar al rendimiento y el funcionamiento de la batería.

* Una vez taladrado, no olvide limpiar el suelo.

3) Fije 1 gancho a la pared con 5 tirafondos de expansión (M6*100).

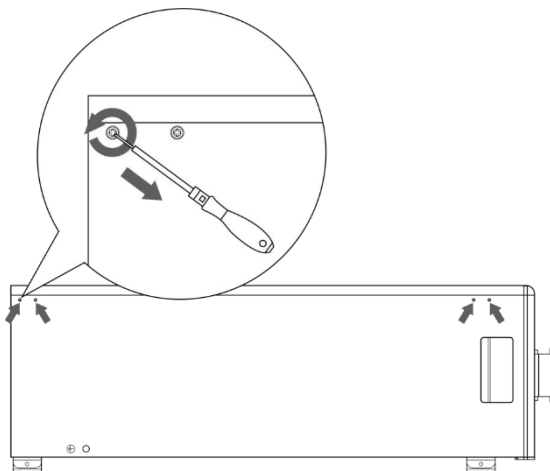


4) Sujete la batería y cuélguela de los ganchos, asegurándose de que todos los soportes de la parte trasera de la batería queden bien fijados a los ganchos de la pared. Se recomienda apretar únicamente los dos tornillos superiores (M4*12) a ambos lados del cuerpo principal.

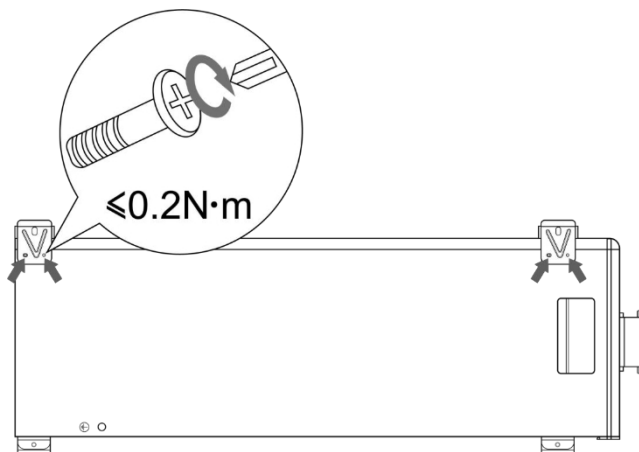


4.6.2 Montaje en pila

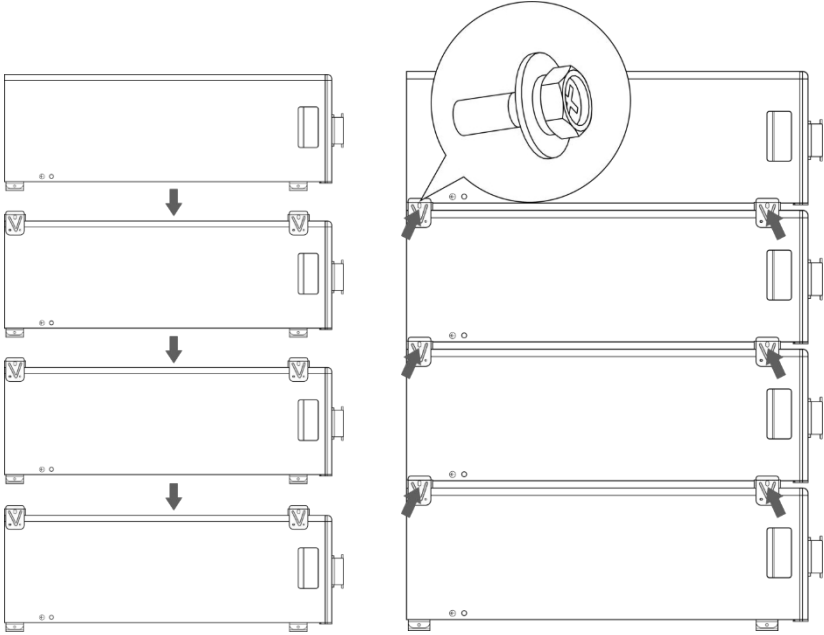
- 1) Retire los 8 pernos (M3*10) de cada batería que vienen preinstalados de fábrica para su uso futuro.



- 2) Fije los 4 soportes a ambos lados de cada batería con los 8 pernos (M3*10) mencionados en el paso 1.



3) Apile las baterías una a una y, a continuación, fíjelas con 4 tornillos (M4*12). El número de baterías apiladas no puede superar las 4.



5. Conexión eléctrica

5.1 Precauciones para la conexión del sistema



¡Atención!

Esta batería debe utilizarse junto con modelos de inversores híbridos compatibles. Es necesario que se comunique con el inversor para activar el modo de batería de litio, lo que garantiza un rendimiento óptimo de la batería. Si se utiliza con un inversor no compatible, asegúrese de que la corriente máxima de funcionamiento no supere los 160 A en carga y los 180 A en descarga a una temperatura ambiente de 25 ± 2 °C.

Al conectarla a inversores o en modo paralelo, utilice los cables incluidos en la lista de contenido del embalaje. Si en casos especiales es necesario utilizar otros cables, asegúrese de que cumplan con las normas de la FCC.

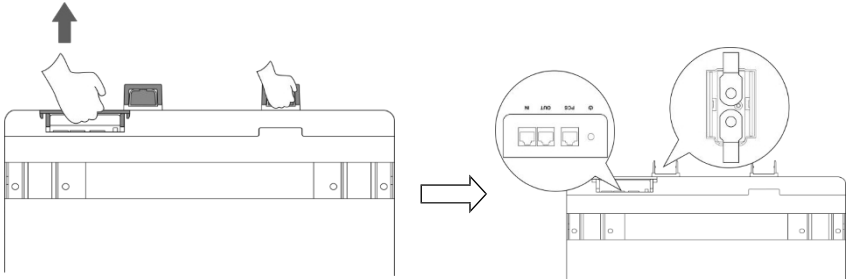
5.2 Preparación antes del cableado



¡Atención!

- Se recomienda distinguir los extremos positivo y negativo de los cables.
- Tenga cuidado de no utilizar incorrectamente los cables que se emplean para la comunicación entre el PCS y la batería, y entre baterías.
- Intente evitar las conexiones cruzadas

Antes de realizar el cableado, es necesario retirar la cubierta protectora para llevar a cabo la conexión de los cables.



Definición de los pines del puerto IN		Definición de los pines del puerto OUT		Definición de los pines del puerto PCS	
N.º	Pin del puerto IN	N.º	Pin del puerto OUT	N.º	Pin del puerto PCS
1	CANL	1	CANL	1	485-B
2	CANH	2	CANH	2	485-A
3	DI+	3	DO+	3	--
4	DI-	4	DO-	4	CANH
5	DI-	5	DO-	5	CANL
6	DI+	6	DO+	6	--
7	CANH	7	CANH	7	485-A
8	CANL	8	CANL	8	485-B

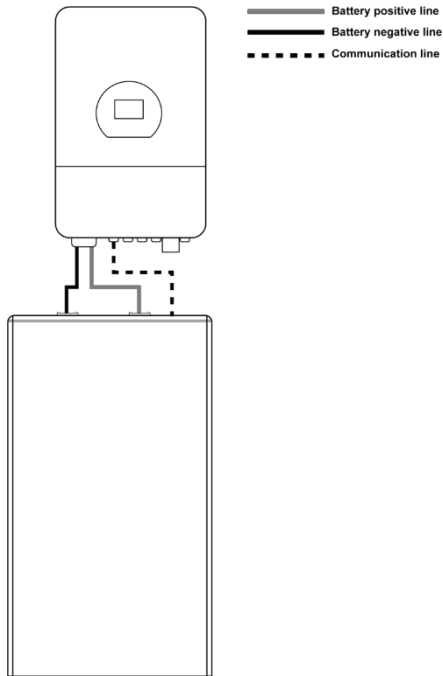


5.3 Para el modo de l1

Cuando sea necesario utilizar las baterías en paralelo, puede seleccionar diferentes modos de conexión en paralelo para satisfacer sus necesidades.

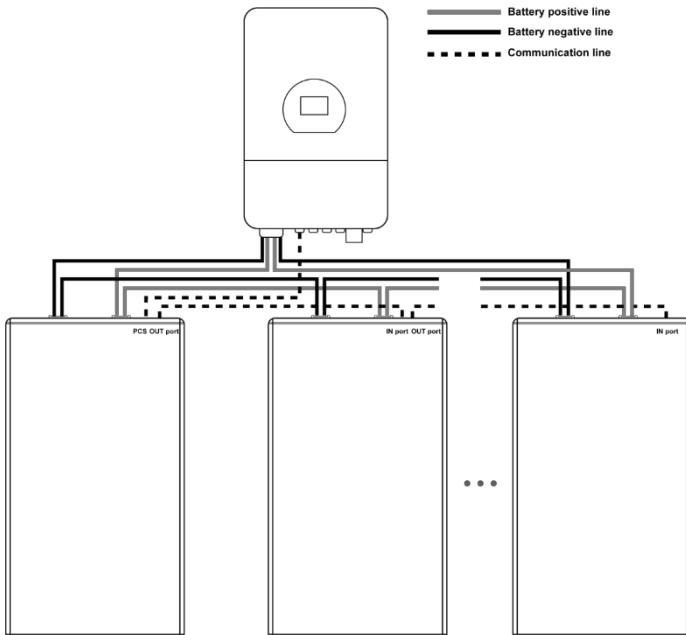
¡Precaución!

Cabe señalar que la corriente máxima de un sistema de una sola batería es **de 230 A**. Superar los 230 A provocará el calentamiento de los conectores y el cable y, en casos graves, puede provocar un incendio. En cuanto a los cables, la sección transversal recomendada debe ser de al menos **1 AWG o 50 mm²**.

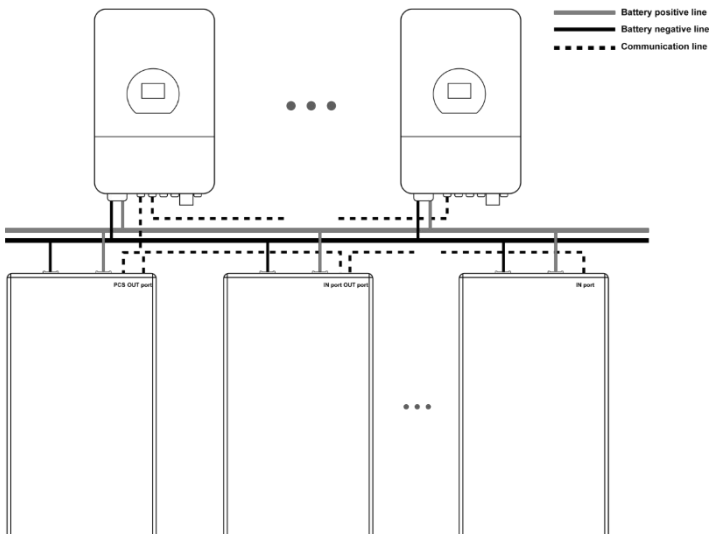


Modo paralelo 2

Diagrama esquemático de la conexión del sistema de baterías múltiples:

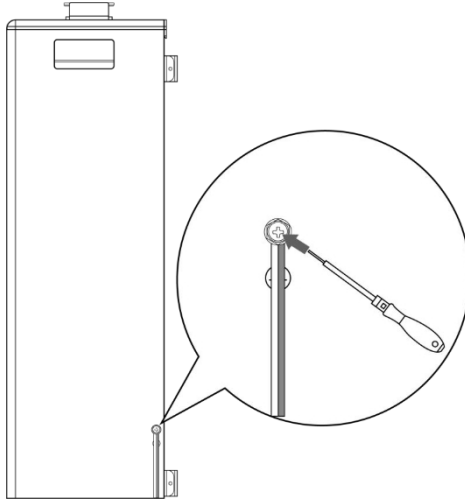


0



5.4 Puesta a tierra

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



6 Encender/apagar el producto

6.1 Encienda o apague el producto

Antes de utilizar el producto, asegúrese de que:

- Todos los cables estén conectados correctamente y con firmeza.
- Todos los elementos de fijación, incluidos pernos y tornillos, estén bien apretados.
- No haya personas ni animales en la zona de trabajo.
- Mantenga los objetos extraños, especialmente los metálicos, alejados de la batería.

1. Pulse el interruptor de la batería para encender el equipo.
2. Cuando haya terminado el trabajo, pulse el interruptor de la batería para apagar el equipo.

6.2 Zumbador

Su equipo está equipado con un zumbador que emitirá una alarma para recordarle que debe comprobar si su equipo se encuentra en alguna de las siguientes situaciones:

Condición	Posibles causas	Soluciones
Alerta de 100 ms a intervalos de 2 s con ALARMA LED parpadeando	SOC \leq 5 %, sin estar cargándose	Cargar la batería a tiempo
Alerta una vez por segundo con el LED de ALARMA parpadeando simultáneamente	Conexión inversa durante la carga	Compruebe y corrija la conexión de los cables
	Existe adherencia de MOS	Póngase en contacto con el centro de servicio
	El voltaje de la celda es superior a 3,8 V	Compruebe que la línea de muestreo funciona correctamente; compruebe el voltaje de la celda con un multímetro; Compruebe el estado de salud (SOH) de la batería; Consulte el registro de datos para la recarga a corriente baja.
	La temperatura de descarga/carga es superior al valor de la válvula.	Compruebe si hay una carga rápida a alta corriente o si hay una sobrecarga en la carga; Compruebe si hay una carga prolongada o una descarga excesiva; Compruebe la temperatura del entorno alrededor de la batería; compruebe si la batería está envejecida o dañada

6.3 ¿Cómo utilizar su aplicación?

Dado que su dispositivo está diseñado con función Bluetooth, puede conectarse a la aplicación Deye Cloud a través de Bluetooth. Una vez completados con éxito el inicio de sesión y el registro, los usuarios pueden consultar información sobre las baterías o sobre todo el sistema. Para obtener instrucciones detalladas sobre la aplicación Deye Cloud, consulte el manual de instrucciones escaneando el código QR proporcionado.



7 | Inspección, limpieza y mantenimiento

7.1 Información general

- La batería no está completamente cargada. Se recomienda completar la instalación en un plazo de 3 meses tras la recepción;
- Durante el proceso de mantenimiento, no vuelva a instalar la batería en el producto. De lo contrario, el rendimiento de la batería se verá reducido;
- Está prohibido desmontar cualquier batería del producto y está prohibido desmontar la batería;
- Una vez que la batería se haya descargado en exceso, se recomienda cargarla en un plazo de 48 horas. La batería también se puede cargar en paralelo. Una vez conectada en paralelo, el cargador solo tiene que conectarse al puerto de salida de cualquiera de las baterías.
- ¡Nunca intente abrir o desmontar la batería! El interior de la batería no contiene piezas reparables.
- Desconecte la batería de iones de litio de todas las cargas y dispositivos de carga antes de realizar actividades de limpieza y man .
- Coloque las tapas protectoras incluidas sobre los terminales antes de realizar actividades de limpieza y mantenimiento para evitar el riesgo de entrar en contacto con los terminales.
- Todos los terminales de la batería deben estar desconectados para el mantenimiento.
- Póngase en contacto con el proveedor en un plazo de 24 horas si observa alguna anomalía.
- No utilice disolventes de limpieza para limpiar la batería.

7.2 Inspección

- Compruebe si hay cables o contactos sueltos o dañados, grietas, deformaciones, fugas o cualquier otro tipo de daño. Si se detecta algún daño en la batería, debe sustituirse. No intente cargar ni utilizar una batería dañada. No toque el líquido de una batería rota.
- Compruebe regularmente el estado de carga de la batería. Las baterías de fosfato de hierro y litio se descargan lentamente por sí solas cuando no se utilizan o mientras están almacenadas.
- Considere la posibilidad de sustituir la batería por una nueva si observa alguna de las siguientes situaciones:
 - , la duración de la batería desciende por debajo del 70 % de la duración 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 productos abrasivos para limpiar la batería de iones de litio.

7.4 Mantenimiento

La batería de iones de litio no requiere mantenimiento. Cargue la batería hasta aproximadamente más del 80 % de su capacidad al menos una vez al año para preservar la capacidad de la batería.

8 Almacenamiento

- La batería debe almacenarse en un lugar seco y fresco;
- Si la batería se almacena durante un período prolongado, es necesario cargarla cada seis meses, y el estado de carga (SOC) no debe ser inferior al 50 %.
- Por lo general, el periodo máximo de almacenamiento a temperatura ambiente es de 6 meses. Cuando la batería se almacena durante más de 6 meses, se recomienda comprobar su tensión. Si la tensión es superior a 51,2 V, se puede seguir almacenando la batería. Además, es necesario comprobar la tensión al menos una vez al mes hasta que sea inferior a 51,2 V. Cuando la tensión de la batería es inferior a 51,2 V, debe cargarse de acuerdo con la estrategia de carga.
- Cuando se almacene la batería, se deben evitar las fuentes de ignición o las altas temperaturas, y se debe mantener alejada de zonas explosivas e inflamables.
- Si es necesario cargar o descargar las baterías en modo plomo-ácido, mantenga una corriente de carga/descarga de 0,2 C dentro de un rango de temperatura de 5 °C a 45 °C.

9 Solución de problemas

Para determinar el estado del sistema de baterías, los usuarios deben utilizar un software adicional de supervisión 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 supervisión. Una vez que el usuario conozca el modo de protección, consulte las siguientes secciones para encontrar soluciones.

Tipo de fallo	Síntomas	Posibles causas	Soluciones
Fallo en la recopilación de información	El circuito de muestreo de tensión de la célula está defectuoso. El circuito de muestreo de la temperatura de la celda está defectuoso	El punto de soldadura para la toma de muestras de tensión de la celda está suelto o desconectado. El terminal de muestreo de tensión está desconectado. El sensor de temperatura de la célula ha fallado.	Sustituya la línea de recogida.
Error de la célula electroquímica	El voltaje de la célula es bajo o está desequilibrado.	Debido a una gran autodescarga, la célula se descarga en exceso por debajo de 2,0 V tras un almacenamiento prolongado. La pila está dañada por factores externos, y se producen cortocircuitos, pinchazos o aplastamientos.	Sustituya la batería.
Falla la protección contra sobretensión	El voltaje de la celda es superior a 3,65 V en estado de carga. El voltaje de la batería es superior a 58,4 V.	El voltaje de entrada de la barra colectora supera el valor normal. Las celdas no son homogéneas. La capacidad de algunas celdas se deteriora demasiado rápido o la resistencia interna de algunas celdas es demasiado alta.	Si la batería no se puede recuperar debido a la protección contra anomalías, póngase en contacto con los ingenieros locales para solucionar la avería.
Falla la protección contra subtensión	La tensión de la batería es inferior a 44,8 V. El voltaje mínimo de la célula es inferior a 2,8 V	El corte de corriente ha durado mucho tiempo. Las celdas no son uniformes. La capacidad de algunas celdas se deteriora demasiado rápido o la resistencia interna de algunas células es demasiado alta.	Lo mismo que en el caso anterior.
Fallo de la protección contra altas temperaturas falla	La temperatura máxima de la célula es superior a 60 °C	La temperatura ambiente de la batería es demasiado alta. Hay fuentes de calor alrededor	Igual que arriba.
Temperatura de carga baja	La temperatura mínima de la célula	La temperatura ambiente de la batería es demasiado baja.	Lo mismo que arriba.

temperatura	es inferior		
La protección falla	de 0 °C		
La protección contra la protección falla	La temperatura mínima de la célula es inferior de -20 °C	La temperatura ambiente de la batería es demasiado baja.	Igual que en el caso anterior.

10 Especificaciones técnicas del T

Parámetros principales		SE-F16
Composición química de la batería		LiFePO ₄
Capacidad (Ah)		314
Escalabilidad ^[1]		Máx. 32 unidades en paralelo
Tensión nominal (V)		51,2
Tensión de funcionamiento (V)		44,8~57,6
Energía nominal (kWh)		16
Corriente de carga (A) ^[2]	Máx. continua	160
	Pico	280 (10 s)
Corriente de descarga (A) ^[2]	Máx. continua	230
	Pico	280 (10 s)
Otros parámetros		
Profundidad de descarga recomendada		90 % de profundidad de descarga
Dimensiones (An/Al/Pr, mm)		400 × 708 × 233 (sin placa de suspensión)
Peso aproximado		109 kg
Indicador LED principal		LED (SOC, funcionamiento, protección) y zumbador
Índice de protección IP de la carcasa		IP21
Temperatura de funcionamiento		Carga: 0 °C ~ 55 °C Descarga: -20 °C a 55 °C
Temperatura de almacenamiento		0 °C a 35 °C
Humedad relativa		95 % (sin condensación)
Altitud		≤3000 m
Vida útil		≥6000 (25 °C ± 2 °C, 70 % EOL)
Instalación		Montaje en pared, ; montaje en suelo, montaje en pila
Puerto de comunicación		CAN 2.0, RS485, Bluetooth, aplicación
Rendimiento energético ^[3]		25 MWh
Certificación		UN38.3, MSDS, CE, CB

[1] Se pueden conectar en paralelo hasta 64 unidades con CAN-Box.

[2] La corriente se ve afectada por la temperatura y el SOC. Esta corriente continua máxima solo es compatible en modo de litio; para modo de plomo-ácido, consulte el manual para conocer la corriente continua máxima.

[3] Se aplican condiciones; consulte la carta de garantía de Deye.

11 Eliminación respetuosa con el medio ambiente

Las baterías usadas no pueden desecharse como residuos domésticos. Usted está obligado a gestionar las baterías usadas, por ejemplo, retirando la información confidencial del producto, y a devolverlas a un punto de recogida designado o autorizado de acuerdo con las normativas y estándares aplicables sobre la eliminación de residuos de baterías.



Atención:

1. ¡No deseche las baterías y las baterías recargables como residuos domésticos! Tiene la obligación legal de devolver las baterías usadas y las baterías recargables.
2. Las pilas usadas pueden contener sustancias contaminantes que pueden dañar el medio ambiente o la salud si se almacenan o manipulan de forma incorrecta.
3. Las pilas también contienen hierro, litio y otras materias primas importantes, que pueden reciclarse.

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



Li-ion



12 Requisitos de transporte

1. Los productos de baterías deben transportarse después de su embalaje y durante el proceso de transporte. Deben evitarse las vibraciones intensas, los impactos o la compresión, así como la exposición al sol y la lluvia. Pueden transportarse utilizando vehículos como automóviles, trenes y barcos.
2. Compruebe siempre todas las normativas 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 determinados casos, estar especialmente restringido 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 mar, aire y tierra, la batería se incluye en el grupo de embalaje PI965, sección I. Utilice etiquetas de «Mercancías peligrosas diversas de la clase 9» y de identificación de la ONU para el transporte de baterías de iones de litio clasificadas en la clase 9. Consulte los documentos de transporte pertinentes.



Etiqueta de identificación de la ONU y de mercancías peligrosas diversas de la clase 9

Declaración de conformidad de la UE

Producto: Sistema de batería recargable de iones de litio

Modelos del sistema: eE-Fts

Nombre y dirección del fabricante: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.

N.º 568, South Rixian Road, Zona de Desarrollo Económico de Binhai, Cixi, Ningbo, Zhejiang, República Popular China

Esta declaración de conformidad se emite bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. Asimismo, este producto está cubierto por la garantía del fabricante.

Esta declaración de conformidad dejará de ser válida si el producto se modifica, se complementa o se altera de cualquier otra forma, así como en caso de que el producto se utilice o se instale de forma incorrecta.

El objeto de la declaración descrita anteriormente cumple con la legislación de armonización de la Unión Europea pertinente: la Directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética (EMC) y la Directiva 2014/53/UE sobre equipos de radio (RED).

Referencias a las normas armonizadas pertinentes utilizadas o a otras especificaciones técnicas en relación con las cuales se declara la conformidad:

EN IEC 61000-6-1: 2019 EN IEC 61000-6-3: 2021	●
ETSI -N 300 328 U2.2.2(2019 -07)	●
ETSI EN 301 489—I V2.2.3(2019-11)	●
ETSI EN 301 489—7 V3.2.4(2020—09)	●
EN IEC 62311 2020	●

Nombre y cargo:

KunLei Yu,
director de
pruebas

Kun Lei Yu.

En nombre de / On behalf of:
Fecha / Date (aaaa-mm-dd): A
/Lugar l
EU O&VT

宁波德业储能科技有限公司
NINGBO DEYESSSTECWNOIOGYCO., LTD.
3 de julio de 2025
Ningbo, China OTKE T£ 9 omCo,tTD

NINGBO DEYESSSTECWNOIOGY CO., LTD