

EL TEJADO SOLAR .COM

CREAMOS LA ENERGIA VERDE

info@eltejadosolar.com

Telf: 965 055 969

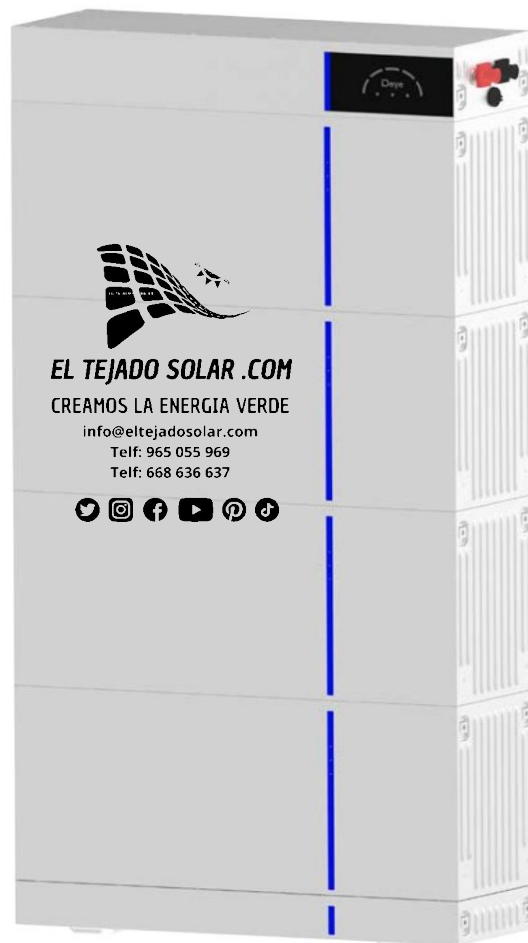
Telf: 668 636 637

Manual de usuario



Batería LFP serie primavera

AI-W5.1



Acerca de este manual

El manual describe principalmente la información del producto, las pautas de instalación, operación y mantenimiento. El manual no puede incluir información completa sobre el sistema híbrido de almacenamiento de energía solar fotovoltaica.

Cómo usar este manual

Lea el manual y otros documentos relacionados antes de realizar cualquier operación con la batería.

Los documentos deben almacenarse con cuidado y estar siempre disponibles.

Los contenidos pueden actualizarse o revisarse periódicamente debido al desarrollo del producto. La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso. El manual más reciente se puede adquirir a través de service-ess@deye.com.cn (www.deyeess.com).

1 Introducciones de seguridad



Recordando

- 1) Es muy importante y necesario leer atentamente el manual de usuario (en los accesorios) antes de instalar o utilizar la batería. No hacerlo o seguir cualquiera de las instrucciones o advertencias de este documento puede provocar una descarga eléctrica, lesiones graves o la muerte, o puede dañar la batería y dejarla potencialmente inoperable.
- 2) Si la batería se almacena durante mucho tiempo, es necesario cargarla cada seis meses y el SOC no debe ser inferior al 50 %.
- 3) La batería debe recargarse dentro de las 48 horas posteriores a su descarga completa.
- 4) No exponga el cable al exterior.
- 5) Todos los terminales de la batería deben estar desconectados para mantenimiento.
- 6) Comuníquese con el proveedor dentro de las 24 horas si hay algo anormal.
- 7) No utilice disolventes de limpieza para limpiar la batería.
- 8) No exponga la batería a vapores o productos químicos agresivos o inflamables.
- 9) No pinte ninguna parte de la batería, ni incluya ningún componente interno o externo.
- 10) No conecte la batería directamente al cableado solar fotovoltaico.
- 11) Los derechos de garantía quedan excluidos por daños directos o indirectos debidos a los puntos anteriores.
- 12) Está prohibido insertar cualquier objeto extraño en cualquier parte de la batería.



Li-ion





Advertencia

1.1 Antes de conectarse

1) Después de desembalar, verifique primero el producto y la lista de empaque; 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 el modo apagado .

3) El cableado debe ser correcto, no confunda los cables positivo y negativo y asegúrese de que no cortocircuito con el dispositivo externo.

Está prohibido conectar la batería y la alimentación de CA directamente.

4) Asegúrese de que los parámetros eléctricos del sistema de batería sean compatibles con los equipos relacionados.

5) Mantenga la batería alejada del agua y del fuego.

1.2 En uso

1) Si es necesario mover o reparar el sistema de batería, se debe cortar la alimentación y

La batería está completamente apagada.

2) Está prohibido conectar la batería con diferentes tipos de batería.

3) Está prohibido poner a funcionar las baterías con un inversor defectuoso o incompatible.

4) Está prohibido desmontar la batería.

5) En caso de incendio, sólo se pueden utilizar extintores secos. Están prohibidos los extintores líquidos.

6) No abra, repare ni desmonte la batería excepto por el personal de DEYE o autorizado por DEYE. No asumimos ninguna consecuencia o responsabilidad relacionada que se deba a la violación de la operación de seguridad o la violación de los estándares de seguridad de diseño, producción y equipos.

2. Introducción

La batería de fosfato de hierro y litio AI-W5.1 es uno de los nuevos productos de almacenamiento de energía desarrollados. y producido por DEYE, se puede utilizar para soportar energía confiable para varios tipos de equipos y sistemas.

AI-W5.1 es especialmente adecuado para aplicaciones de alta potencia, espacio de instalación limitado y ciclo de vida prolongado.

AI-W5.1 tiene un sistema de administración de batería BMS incorporado, que puede administrar y monitorear la información de las celdas, incluido el voltaje, la corriente y la temperatura. Es más, BMS puede equilibrar la carga y descarga de las células para prolongar el ciclo de vida.

Se pueden conectar varias baterías en paralelo para obtener una mayor capacidad y un mayor soporte de energía. requisitos de duración.

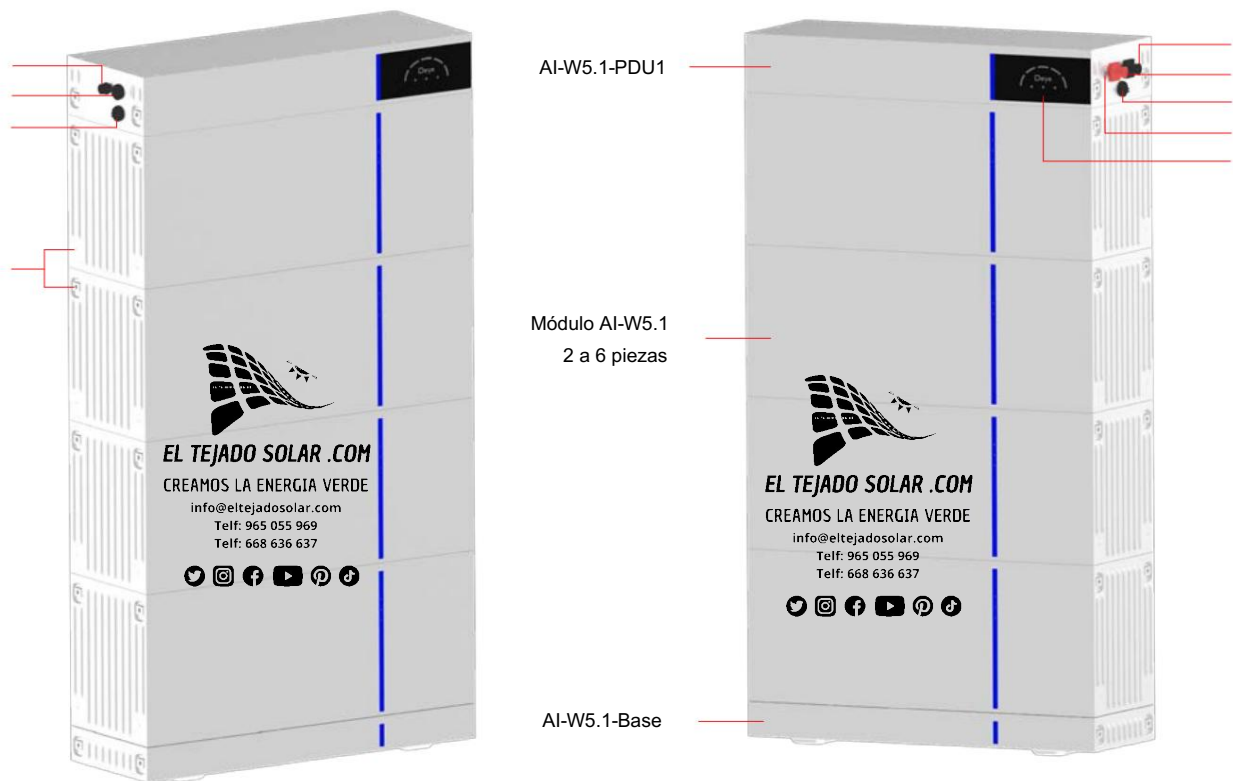
2.1 Características del producto

- 1) Todo el módulo no es tóxico, no contamina y es respetuoso con el medio ambiente.
- 2) El material del cátodo está hecho de LiFePO4 con un rendimiento de seguridad y un ciclo de vida prolongado.
- 3) El sistema de gestión de batería (BMS) tiene funciones de protección que incluyen sobredescarga, sobrecarga, sobrecorriente y temperatura alta y baja.
- 4) El sistema puede gestionar automáticamente el estado de carga y descarga y equilibrar la corriente y el voltaje de cada celda.
- 5) Configuración flexible, varios módulos de batería pueden estar en paralelo para ampliar la capacidad y poder.
- 6) El modo de autoenfriamiento adoptado redujo rápidamente el ruido total del sistema.
- 7) El módulo tiene menos autodescarga, hasta 6 meses sin cargarlo en el estante, sin efecto memoria, excelente rendimiento de carga y descarga superficial.
- 8) Dirección de comunicación del módulo de batería, conexión en red automática, fácil mantenimiento, soporte para re-monitoreo motely y actualización del firmware.
- 9) Densidad de alta potencia: diseño plano, montado en el piso, ahorrando espacio de instalación.

2.2 Descripción general del producto

Esta sección detalla las funciones de interfaz del panel frontal y lateral.

2.2.1 Interfaz del producto del sistema AI-W5.1



1. Negativo de la batería	6. Puerto del módulo Wi-Fi
2. Positivo de la batería	7. Puerto PCS del inversor CAN/RS485

3. Puerto de comunicación paralelo SALIDA	8. Puerto de comunicación paralelo IN
4. Interruptor de encendido	9. Posición de las placas de fijación superior e inferior
5. Indicador de estado del sistema	

Negativo de la batería

P-

El sistema de batería carga y descarga el puerto negativo.

Positivo de la batería

P+

El sistema de batería carga y descarga el puerto positivo.

**EL TEJADO SOLAR.COM**

CREAMOS LA ENERGIA VERDE

info@eltejadosolar.com

Telf: 965 055 969

Telf: 668 636 637



Puerto de salida

Terminal de comunicación paralela: (puerto RJ45) Conecte el terminal "IN" de la siguiente batería para la comunicación entre varias baterías en paralelo.



Definition of Out Port Pin

No.	Out Port Pin
1	CANL
2	CANH
3	DO+
4	DO-
5	DO-
6	DO+
7	CANH
8	CANL



Interruptor de alimentación

POWER

Interruptor de encendido: para encender/apagar el BMS de todo el sistema de batería.

Indicador de estado del sistema

Indica el estado operativo de todo el sistema de batería, incluido SOC, RUN, ALARM y ERROR. Consulte la introducción en 2.2.2.

Puerto del módulo Wi-Fi



El dispositivo de adquisición de datos (Wi-Fi) recopila y registra principalmente el estado de funcionamiento del sistema de batería para un monitoreo efectivo y a largo plazo del sistema de batería, y recibe diversa información del sistema desde el extremo de la batería. Los datos se envían de forma inalámbrica a la plataforma de monitoreo y el estado en tiempo real y los datos históricos del sistema de batería se pueden presentar en forma de gráficos, lo cual es intuitivo, claro y fácil de entender.

puerto PCS

Terminal de comunicación del inversor: (puerto RJ45) sigue el protocolo CAN (velocidad de baudios: 500 K), utilizado para enviar información de la batería al inversor.



Definition of PCS Port Pin

No.	PCS Port Pin
1	485-B
2	485-A
3	--
4	CANH
5	CANL
6	--
7	485-A
8	485-B



EN puerto

Terminal de comunicación paralela: (puerto RJ45) Conecte el terminal de “salida” de la batería anterior para la comunicación entre múltiples baterías en paralelo.

Definition of IN Port Pin

No.	PCS Port Pin
1	CANL
2	CANH
3	DI+
4	DI-
5	DI-
6	DI+
7	CANH
8	CANL



Posición de las placas de fijación superior e inferior

Utilice la placa de fijación para asegurar las capas superior e inferior juntas para evitar que se inclinen y colapsen, con dos placas de fijación a la izquierda y a la derecha entre cada dos capas.

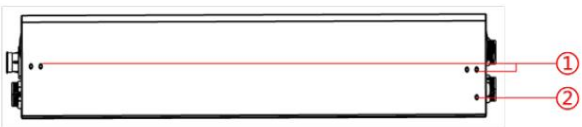
Función BMS:

Protección y Alarma	Gestión y Monitoreo
Fin de carga/descarga	Modo de protección inteligente
Carga sobre voltaje	Modo de carga inteligente
Descarga bajo voltaje	Proteger, cargar límite de corriente
Carga/descarga sobre corriente	Modo de protección inteligente
Temperatura alta/baja (celda/BMS)	Modo de protección inteligente
Cortocircuito	Proteger

2.2.2 Interfaz AI-W5.1-PDU1



Front appearance



Back view

1. Posición de la placa de fijación a la pared	2. Posición de puesta a tierra del sistema
--	--

Posición de la placa de fijación a la pared

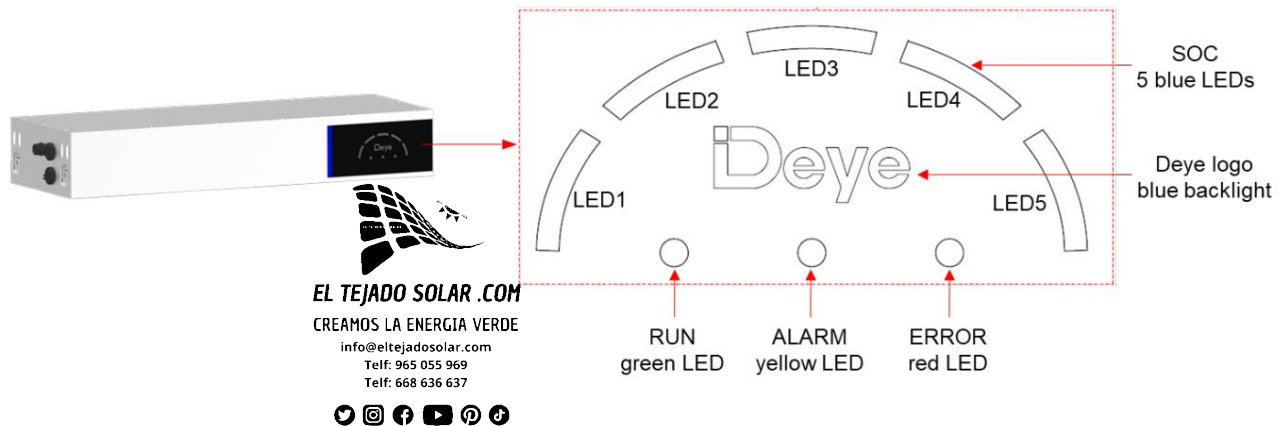
Después de la instalación, el sistema de batería se fija en la pared para evitar que se incline.

Posición de puesta a tierra del sistema



Puesta a tierra de protección para el sistema de baterías que se conecta al PE.

Instrucciones del indicador de estado LED:



LED RUN: verde, sigue parpadeando cuando el interruptor de encendido está encendido.

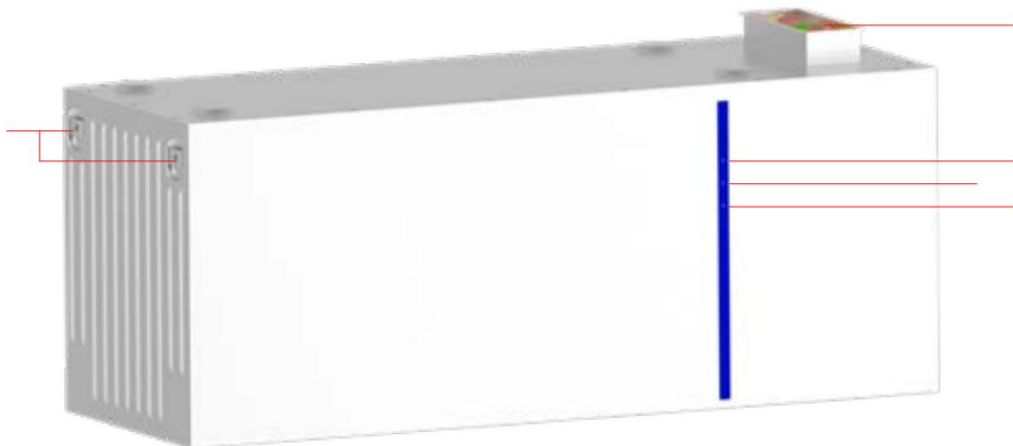
LED DE ALARMA: amarillo, parpadea cuando la batería tiene alarma.

LED DE ERROR: rojo, brillo prolongado si la batería está protegida.

LED SOC: 5 LED azules, indicador de capacidad de la batería, cada luz representa el 20% de la capacidad.

Condición	CORRER	ALARMA	Error	LED1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Apagado	apagado							
Cargar	Parpadear  EL TEJADO SOLAR.COM CREAMOS LA ENERGIA VERDE info@eltejadosolar.com Telf: 965 055 969 Telf: 668 636 637	Parpadea si hay alarma existe	apagado	Mostrar SOC y LED más alto parpadear				
Descarga o inactivo			apagado	Mostrar SOC y brillo prolongado				
Alarma		Parpadear	apagado	Otros LED son iguales que arriba				
Error del sistema/Proteger			apagado					largo brillante
Mejora	Parpadea rápidamente							
Error crítico	 Parpadea lentamente							

2.2.3 Interfaz del módulo AI-W5.1



1. Posición de manejo del mango móvil, Posición de las placas de fijación superior e inferior	4. LED DE ALARMA	 EL TEJADO SOLAR .COM CREAMOS LA ENERGIA VERDE info@eltejadosolar.com Telf: 965 055 969 Telf: 668 636 637 
2. Terminales de base del módulo de batería	5. LED DE ERROR	
3. LED DE EJECUCIÓN		

LED RUN: verde, sigue parpadeando cuando el interruptor de encendido está encendido.

LED DE ALARMA: amarillo, parpadea cuando la batería tiene alarma.

LED DE ERROR: rojo, brillo prolongado si la batería está protegida.

2.2.4 Interfaz básica AI-W5.1



1. Posición de las placas de fijación superior e inferior	2. Terminales de base del módulo de batería
---	---

2.3 Datos técnicos del sistema

Parámetro principal	AI-W5.1				
Química de la batería	LiFePO4				
Energía del módulo de batería (kWh)	5.12				
Voltaje del módulo de batería (V)	51.2				
Capacidad del módulo de batería (Ah)	100				
Cantidad de módulos de batería	2	3	4	5	6
Tensión nominal (V)	51.2				
Voltaje de funcionamiento (V)	43,2~57,6				
Energía (kWh)	10.24	15.36	20.48	25.6	30,72

Energía utilizable (kWh) [1]		9.2	13.8	18.4	23.0	27,6
Carga/Descarga Corriente (A)	Recomendar [2]	100	150	200	200	200
	Máx. [2]	180	210	240	250	250
	Pico (10 s, 25)	270	315	360	360	360
Otro parámetro						
Recomendar profundidad de descarga		90%				
Dimensión del sistema (W/D/H, mm)		720*255*770	720*255*1055	720*255*1340	720*255*1625	720*255*1910
Peso del sistema (kg)		124	177	230	283	336
Indicador LED maestro		5LED(SOC:20%~100%), 3LED (funcionando, alarmando, protegiendo)				
Clasificación IP del gabinete		IP65				
Temperatura de funcionamiento		Carga: 055 / Descarga: -2055				
Temperatura de almacenamiento		-20 ~ 35				
Humedad		5%~95%				
Altitud		≤2000m				
Instalación		Montado en el piso				
Puerto de comunicación		CAN2.0, RS485				
Certificación		IEC62619, CE, VDE2510-10, CEI 0-21, UN38.3				
Batería PDU1		720*255*110(An/Pr/Al, mm), 10kg				
Módulo de batería		720*255*285 (ancho/profundidad/alto, mm), 53 kg				
Base de la batería		720*255*85(An/Pr/Al, mm), 8 kg				

[1] Energía utilizable de CC, condiciones de prueba: 90 % DOD, carga y descarga de 0,5 °C a 25 °C. La energía utilizable del sistema puede variar debido a los parámetros de configuración del sistema.

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

2.4 Datos del módulo de batería (AI-W5.1)

Parámetro principal		AI-W5.1
Química de la batería		LiFePO4
Energía del módulo de batería (kWh)		5.12
Voltaje del módulo de batería (V)		51.2
Capacidad del módulo de batería (Ah)		100
Cantidad de celdas en serie del módulo de batería.		4
Tensión nominal (V)		51.2
Voltaje de funcionamiento (V)		43,2~57,6
Corriente de carga/descarga (A)	Recomendar [1]	50
	Máx. [1]	100
	Pico (10 s, 25)	150
Otro parámetro		
Recomendar profundidad de descarga		90%
Dimensiones del módulo de batería (An/Pr/Al, mm)		720*255*285
Peso del módulo de batería (kg)		53
Indicador LED maestro		3LED (trabajando, alarmando, protegiendo)
Clasificación IP del gabinete		IP65

Temperatura de funcionamiento	Carga: 055 / Descarga: -2055
Temperatura de almacenamiento	-20 ~ 35
Humedad	5%~95%
Altitud	≤2000m
Ciclo de vida	CREAMOS LA ENERGIA VERDE ≥6000(25±2 ,0.5C/0.5C,70%EOL) info@eltejadosolar.com
Instalación	Telf: 965 955 969 Telf: 668 536 637 Montado en el piso
Puerto de comunicación	 CAN2.0, RS485
Rendimiento de energía	16MWh(@70%EOL)
Certificación	IEC62619, CE, VDE2510-10, CEI 0-21, UN38.3

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

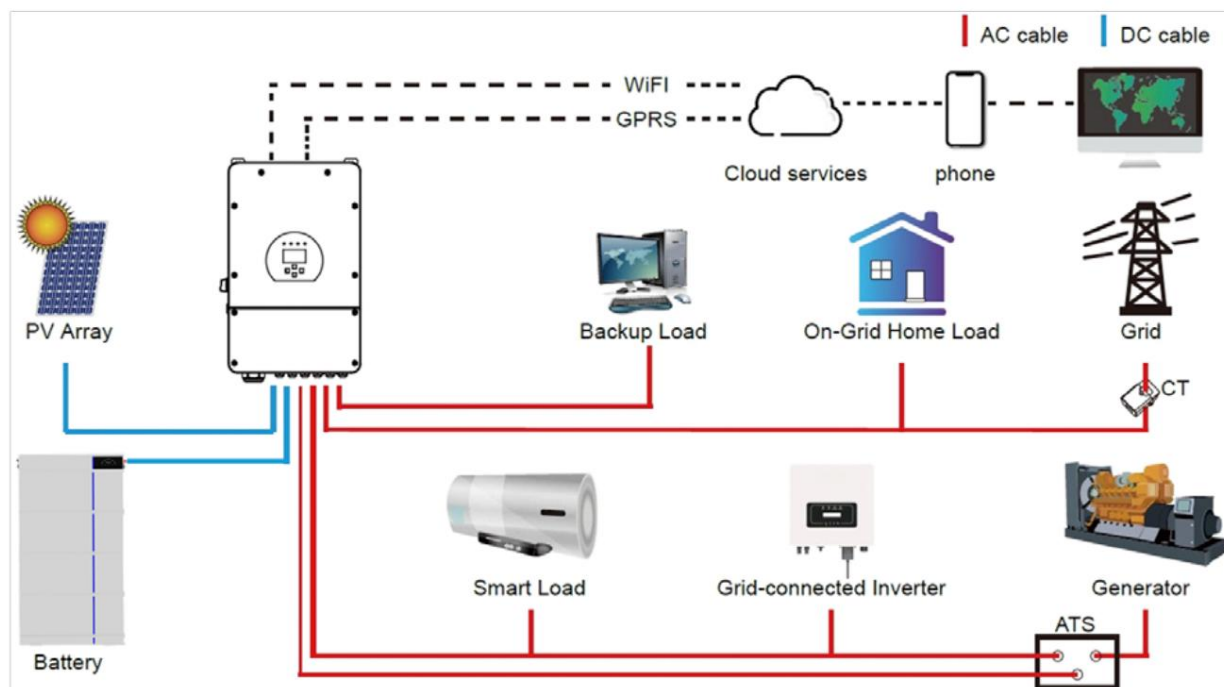
2.5 Soluciones de aplicación de productos

La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de esta batería.

También incluye los siguientes dispositivos para tener un sistema completo en funcionamiento.

- Generador o utilidad
- módulos fotovoltaicos
- Inversores Híbridos de Baja Tensión (Carga y Descarga)

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

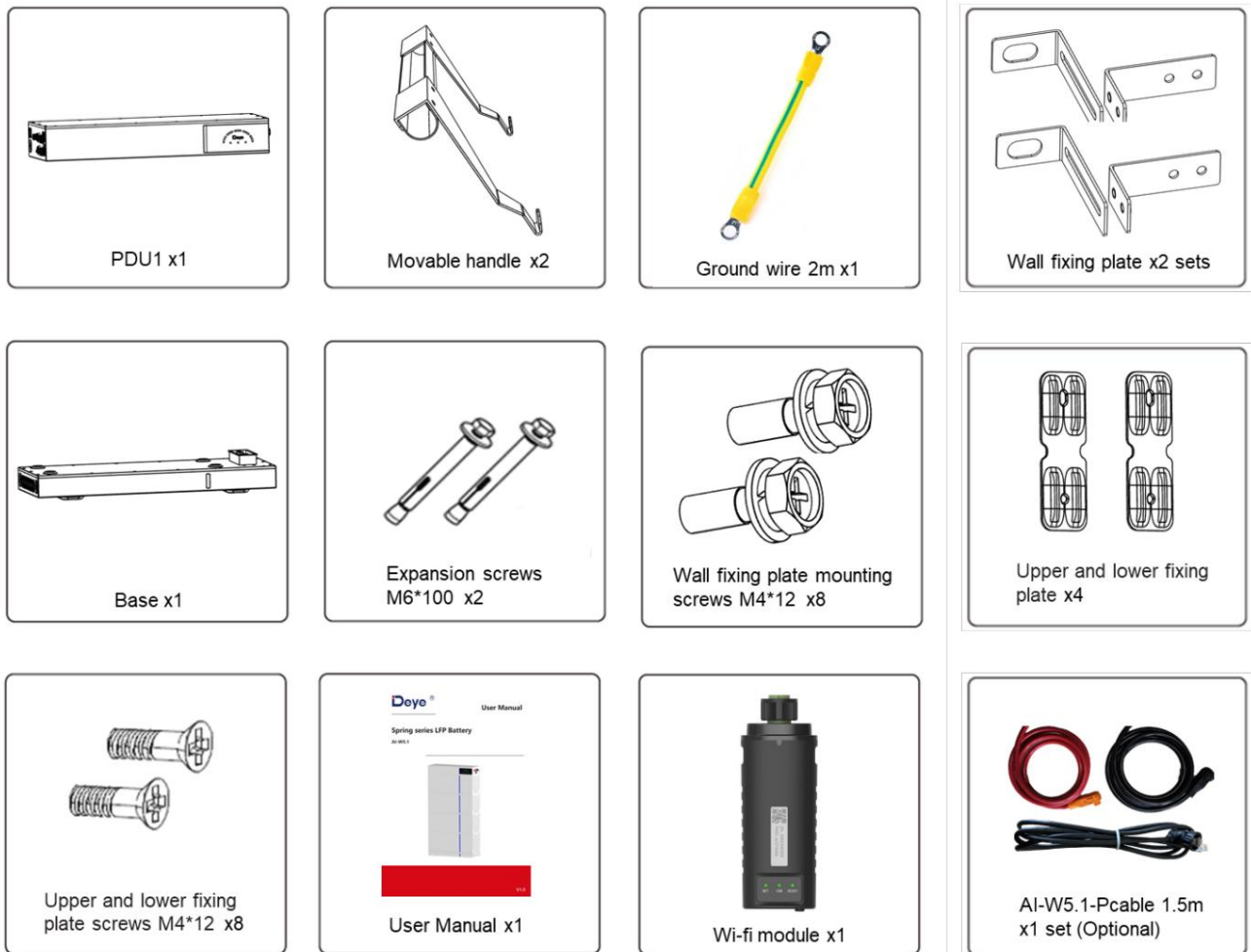


La imagen es solo una imagen de efecto, consulte el producto real, el derecho de interpretación final pertenece a DEYE.

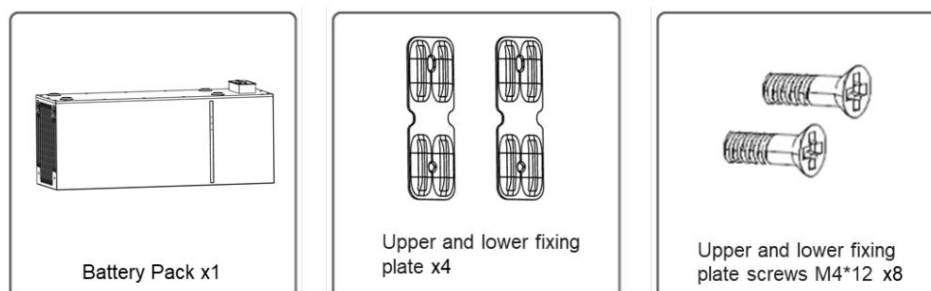
Lista de 3 piezas

Verifique el equipo antes de la instalación. Asegúrese de que no haya nada dañado en el paquete. Deberías haber recibido los artículos en el siguiente paquete.

3.1 Lista de piezas de la caja de embalaje de la unidad de distribución de energía del sistema



3.2 Lista de piezas de la caja de embalaje del paquete de baterías de iones de litio



4 Preparativos para la instalación

4.1 Explicación del símbolo



DANGER/HIGH VOLTAGE INSIDE















CAUTION:

- Do not disassemble or alter the battery in any way.
- Do not use the battery for purposes not described in its documentation.
- Do not drop, strike, puncture, or step on the battery.
- In case of electrolyte leakage, keep leaked electrolyte away from contact with eyes or skin, immediately clean with water and seek help from a doctor.
- Do not put the battery into a fire. Do not use it or leave it in a place near fire, heaters, or high temperature sources.
- Do not submerge the battery in water, or expose it to moisture.
- Do not allow the terminals to contact exposed wire or metal.
- The battery is heavy and can cause injury if not handled safely.
- Keep out of reach of children or animals.



No direct sunlight!



Keep away from heat!



CAUTION!

Do not plug or unplug the power cables when the T-BAT system is on, doing so could result in an arc discharge which could cause serious harm!



CAUTION!

Ground connection is mandatory!



WARNING

Handle With Care: No external force allows on BMS slot.




4.2 Herramientas

Estas herramientas son necesarias para instalar la batería.



Torque Screwdriver



Phillips Screwdriver



Hexagon Wrench



Phillips Screwdriver



Slotted Screwdriver



Torque Wrench



Tape Measure



Drill



Pencil or Marker

NOTA:

Utilice herramientas debidamente aisladas para evitar accidentes, descargas eléctricas o cortocircuitos.

Si no hay herramientas aisladas disponibles, cubra todas las superficies metálicas expuestas de las herramientas disponibles, excepto sus puntas, con cinta aislante.

4.3 Equipo de seguridad

Se recomienda usar el siguiente equipo de seguridad al manipular el paquete de baterías.



Safety gloves



Safety goggles



Safety shoes

5 instrucciones de instalación

5.1 Precauciones de instalación

La batería de litio está diseñada para uso en exteriores (IP65). Pero evite la luz solar directa, la exposición a la lluvia y la acumulación de nieve durante la instalación y el funcionamiento.

Asegúrese de que la ubicación de instalación cumpla con las siguientes condiciones:

- El área de instalación debe evitar la luz solar directa.

- El piso y las paredes son completamente impermeables.

- La pared es plana y nivelada.

- No existen materiales inflamables o explosivos.

- La temperatura ambiente está dentro del rango de -20°C a 50°C. No directamente al aire fresco.

- Hay mínimo polvo y suciedad en el área.

- La distancia desde la fuente de calor es superior a 2 metros.

- La distancia desde la salida de aire del inversor es superior a 0,5 metros.

- No lo coloque en un área que puedan tocar niños o

mascotas. No existen requisitos de ventilación obligatorios para el módulo de batería, pero evite

- instalación en área confinada. No cubra ni envuelva la caja o el gabinete de la batería.

- La aireación deberá evitar niveles elevados de salinidad, humedad o temperatura. No en un entorno de precipitación o humedad (>95%).

- No superior a una altitud de unos 2000 metros sobre el nivel del mar.



PRECAUCIÓN

Limpieza. Antes de instalar y encender el sistema, se debe eliminar el polvo y las virutas de hierro para mantener limpio el ambiente. El sistema no se puede instalar en zonas desérticas sin una capa protectora contra la arena.



PRECAUCIÓN

Temperatura. Si la temperatura ambiente está fuera del rango operativo, la batería deja de funcionar para protegerse. El rango de temperatura óptimo para que funcione la batería es de 15°C a 35°C.

La exposición frecuente a temperaturas extremas puede deteriorar el rendimiento y la vida útil del paquete de baterías.



PRECAUCIÓN

Sistema de extinción de incendios. Por seguridad, lo mejor es contar con un sistema extintor de incendios. El sistema de protección contra incendios debe revisarse periódicamente para mantenerlo en condiciones normales. Para conocer los requisitos de uso y mantenimiento, siga las pautas locales para equipos contra incendios.



PRECAUCIÓN

Sistema de puesta a tierra. Antes de instalar la batería, se debe determinar que el punto de conexión a tierra del sótano sea estable y confiable. Si el sistema de batería está instalado en un compartimento de equipo separado (como un contenedor), la conexión a tierra de la cabina debe ser estable y confiable.

La resistencia del sistema de puesta a tierra no es inferior a 0,1 Ω .



PRECAUCIÓN

Manipulación y colocación. El peso del módulo de batería individual es de 53 kg. Si no hay herramienta de manipulación, deben transportarla al menos 2 personas.

El módulo de batería debe ser instalado por al menos dos personas utilizando manijas móviles.

La PDU y la base son livianas de manejar y colocar y pueden ser instaladas por una sola persona.

5.2 Instalar la batería



PRECAUCIÓN

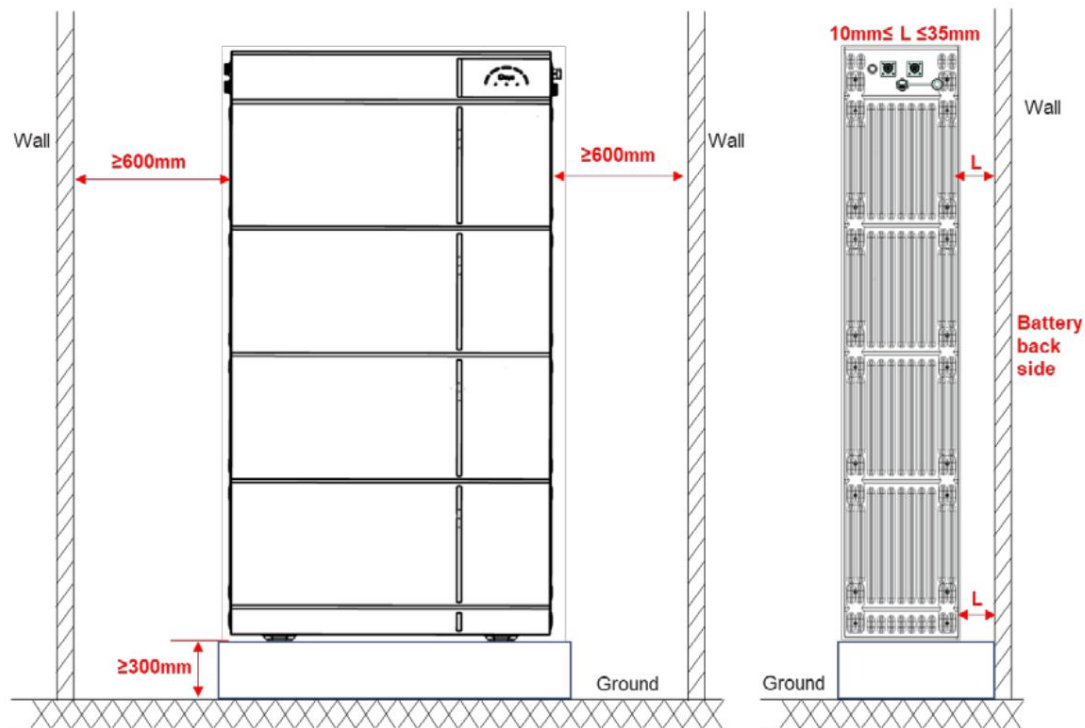
¡Recuerda que esta batería es pesada! Tenga cuidado al sacarlo del paquete.

El módulo de batería debe ser instalado por al menos dos personas utilizando manijas móviles.

5.2.1 Selección de sitios de instalación

Es necesario elegir el lugar de instalación adecuado de acuerdo con los requisitos de 5.1.

Las baterías deben instalarse en un lugar limpio, plano, sin luz solar directa, lejos de fuentes de agua y fuego, y a una temperatura adecuada. Se recomienda que la altura de la base sea de 300 mm sobre el suelo y pueda soportar de 124 kg a 336 kg de todo el sistema de batería. Se recomienda que la ubicación de instalación cumpla con los requisitos de tamaño de la siguiente figura:

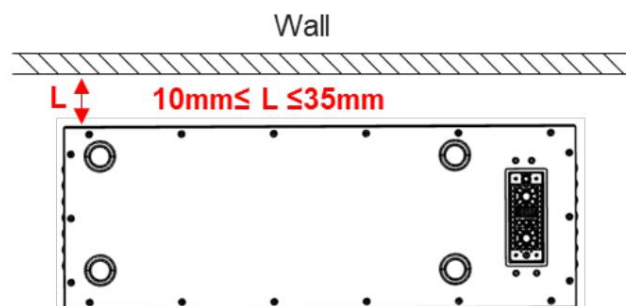


5.2.2 Orden de desembalaje

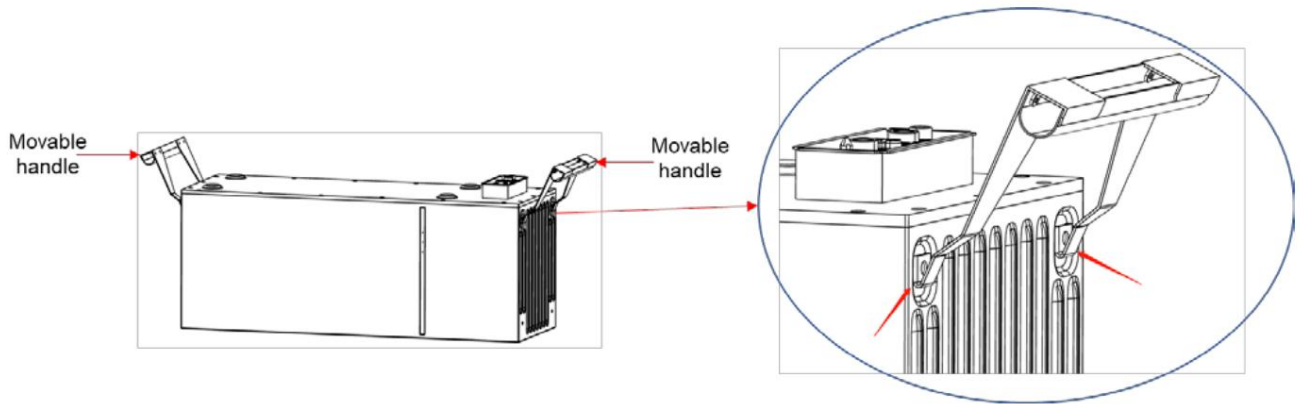
Primero abra la caja de la Unidad de distribución de energía del sistema, saque la base y la manija. El asa se utiliza para transportar el módulo de batería; sin el asa, será difícil retirar el módulo de batería de la caja de batería.

5.2.3 Orden de instalación

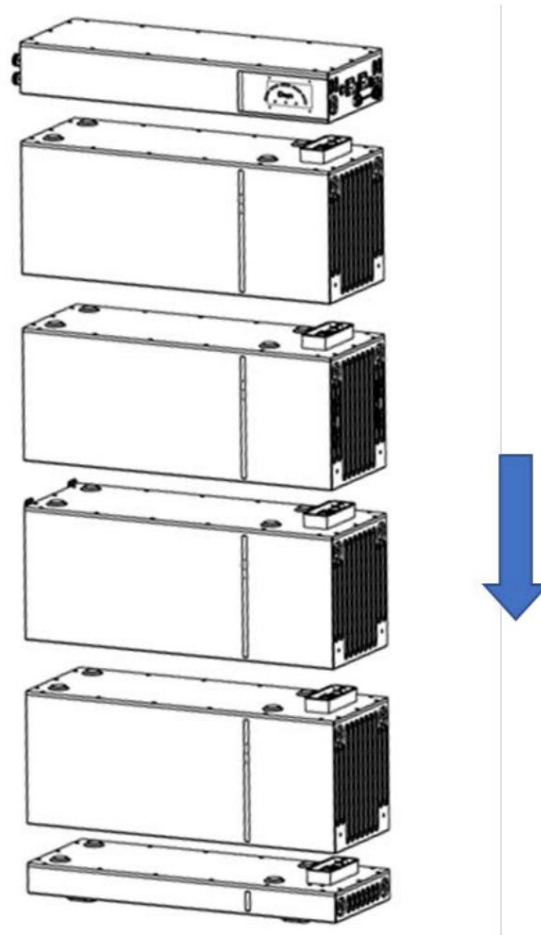
i. Coloque la base instalada a lo largo de la pared y mantenga una distancia de 10 a 35 mm entre las pared y la base.



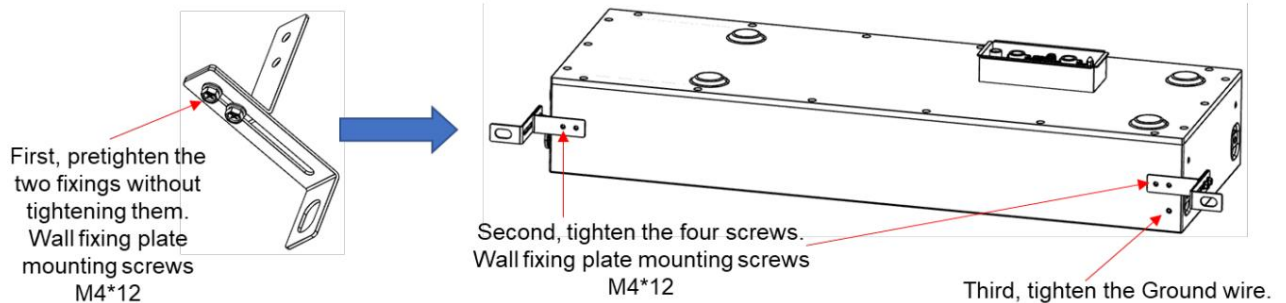
ii. Abra la caja de la batería y saque un módulo de batería. Pegue las dos manijas móviles en el Cierre a cada lado de la batería, fácil de levantar. Coloque un módulo de batería en la base. Insertar el enchufe de la base en el puerto de la batería. Preste atención a la dirección del modelo. regla para asegurarse de que los conectores de acoplamiento ciego del módulo y la base estén en el mismo lado.



III. Conecte el conector del módulo de batería superior al conector de batería inferior. Repite el operaciones para otros módulos de batería.



IV. Instale la placa de fijación a la pared (parte de la PDU) en la PDU. Para hacer esto, siga las instrucciones a continuación.
para instalarlos y apretarlos en la parte posterior de la PDU (par de apriete: 2 Nm).



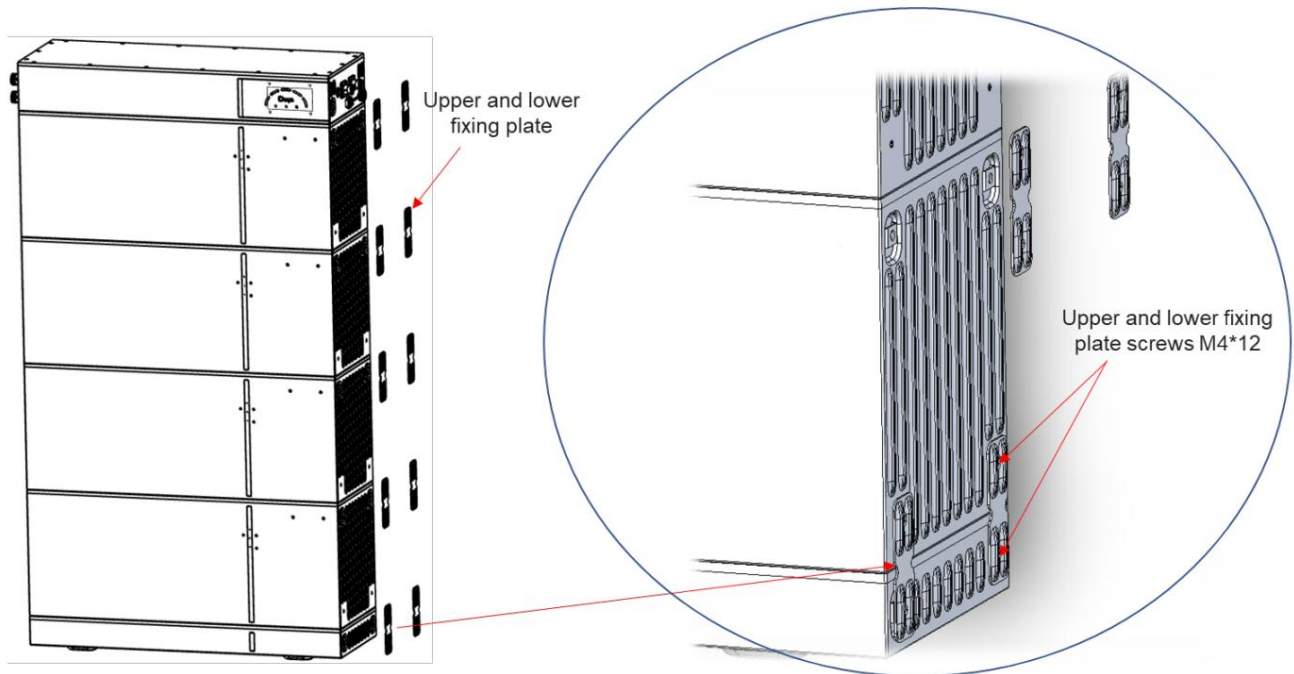
v. Después de apilar todos los módulos de batería, coloque la PDU encima de los módulos de batería.

vi. Fije la conexión entre el módulo de batería y la base, entre módulos de batería,

y entre PDU y módulo de batería con placa de fijación superior e inferior. Para hacer esto, en-

Inserte los tornillos (M4x12) a través de los orificios que tienen, usando una llave hexagonal (2,5 mm).

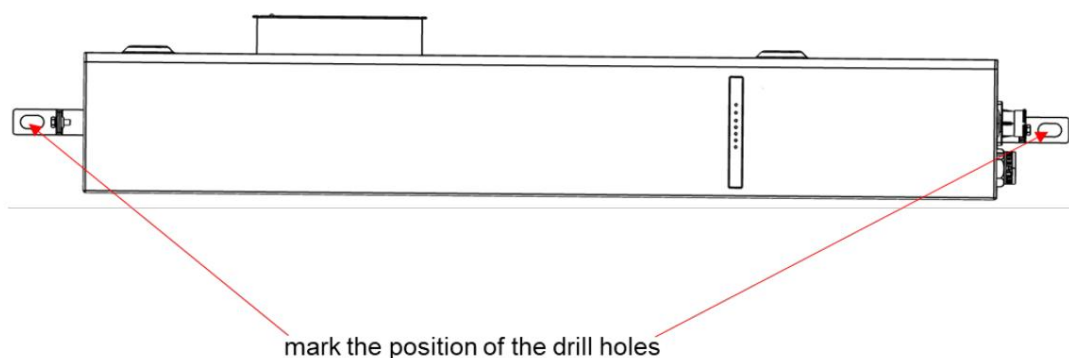
y apretarlos (par: 2 Nm)).



vii. Sujete la placa de fijación a la pared (parte de la pared) donde desea montarla en la pared y marque

la posición de los agujeros de perforación. Preste atención a que puede haber cables de alimentación o

otras líneas de suministro (por ejemplo, gas o agua) tendidas dentro de la pared. Asegúrese de que no haya líneas colocados en la pared, que podrían dañarse al perforar los agujeros.



viii. Deje a un lado la placa de fijación a la pared (parte de la pared) y taladre los agujeros marcados. Elija la recomendación

Repere el cabezal de perforación (10 mm) para perforar 2 orificios en la pared, de 100 mm a 110 mm de profundidad. poner la pared

placa de fijación (parte de pared) delante de los orificios, luego inserte el tornillo de expansión de M6*100

y apretar.

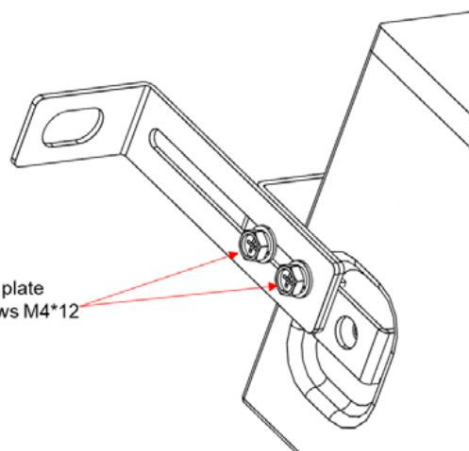
IX. Fije los dos soportes (parte de pared y parte de PDU) con tornillos M4X12, utilizando un tornillo cilíndrico.

destornillador (10 mm) para apretarlo (par de apriete: 2 Nm).


EL TEJADO SOLAR .COM
CREAMOS LA ENERGÍA VERDE
info@eltejadosolar.com
Telf: 965 055 969
Telf: 668 636 637



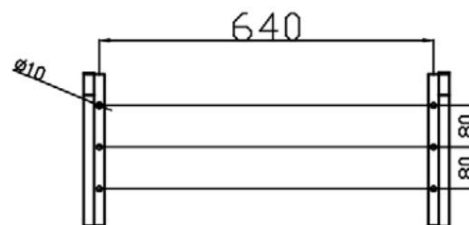
Wall fixing plate
mounting screws M4*12



5.2.4 Método de montaje en pared

Paso 1

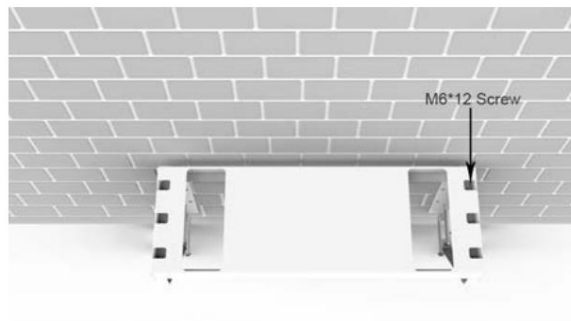
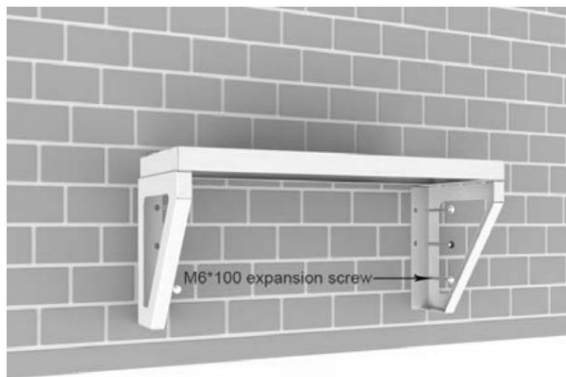
Utilice un marcador para dibujar líneas, determinar las posiciones y perforar agujeros.



Dibujo del tamaño del agujero

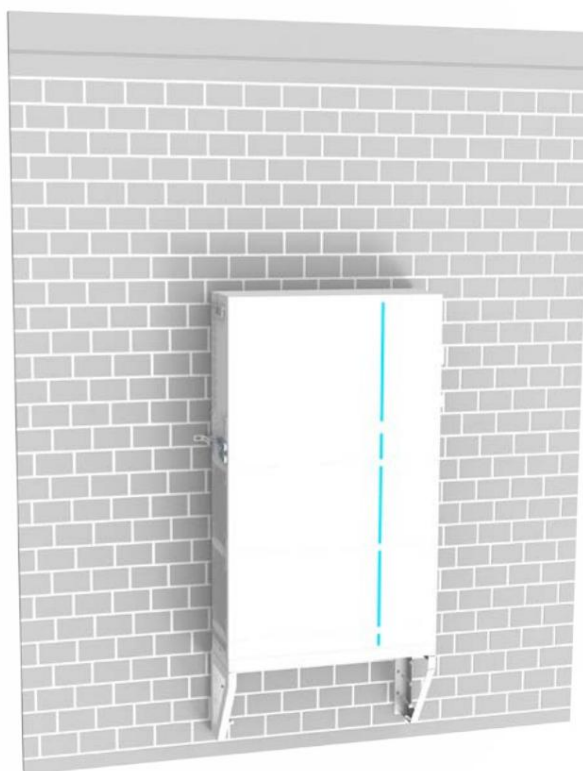
Paso 2

Coloque los tornillos de expansión en los orificios, instale la placa de soporte de chapa en el soporte, nivele la placa y apriete los tornillos.



Paso

3 Coloque la base sobre la placa de soporte de chapa.



Paso

4 Una vez finalizado el paso 3, consulte 5.2.3 Orden de instalación (método de montaje en piso) para completar la instalación posterior.

5.3 Conexión eléctrica

5.3.1 Sistema de batería única (es adecuado para escenarios donde la potencia del inversor $\leq 12\text{kW}$)

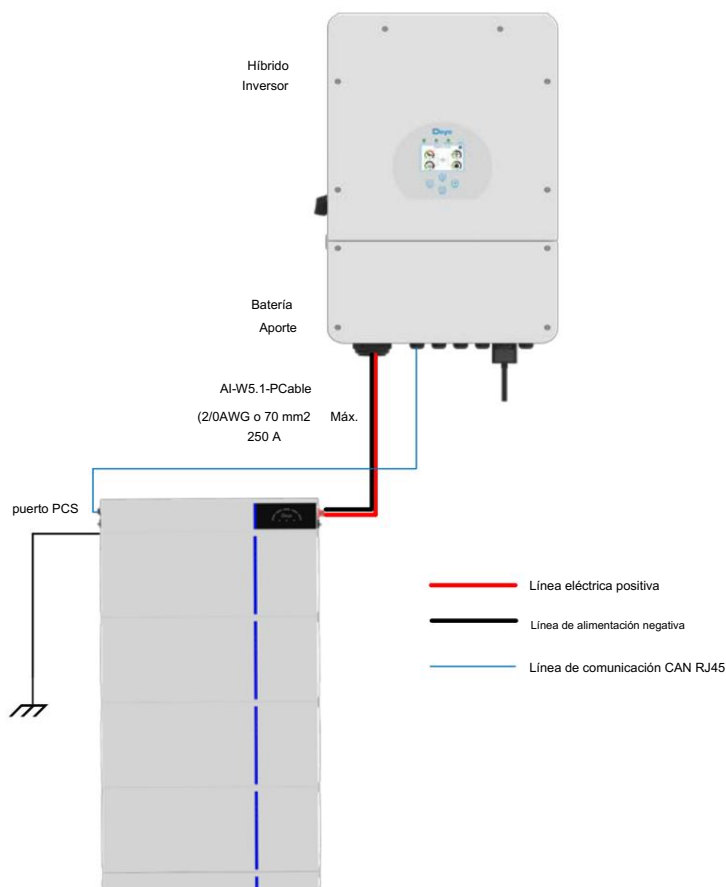


PRECAUCIÓN

Cabe señalar que la corriente máxima del sistema de batería única es de 250 A (la potencia del inversor no debe exceder los 12 kW), exceder los 250 A provocará el calentamiento de los conectores y el cable y, en casos graves, provocará un incendio.

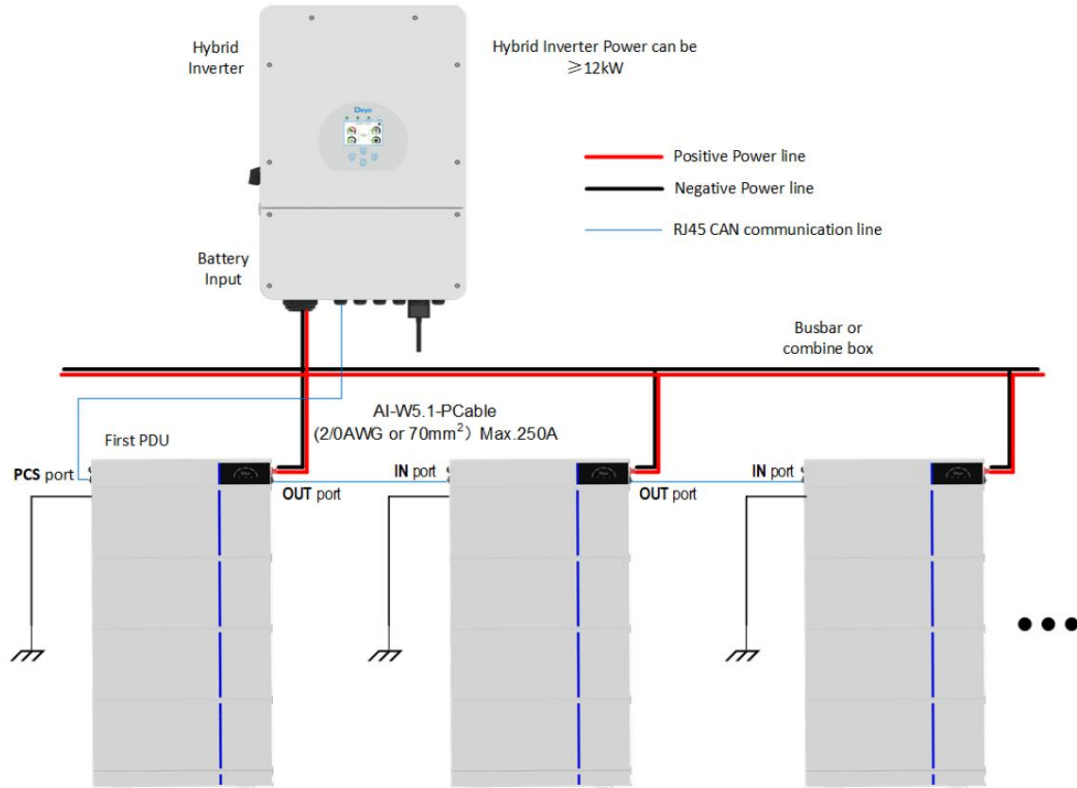
Si la potencia del inversor supera los 12 kW, se debe utilizar el modo de conexión ¡Sistema de baterías múltiples!

Diagrama esquemático de conexión del sistema de batería única:

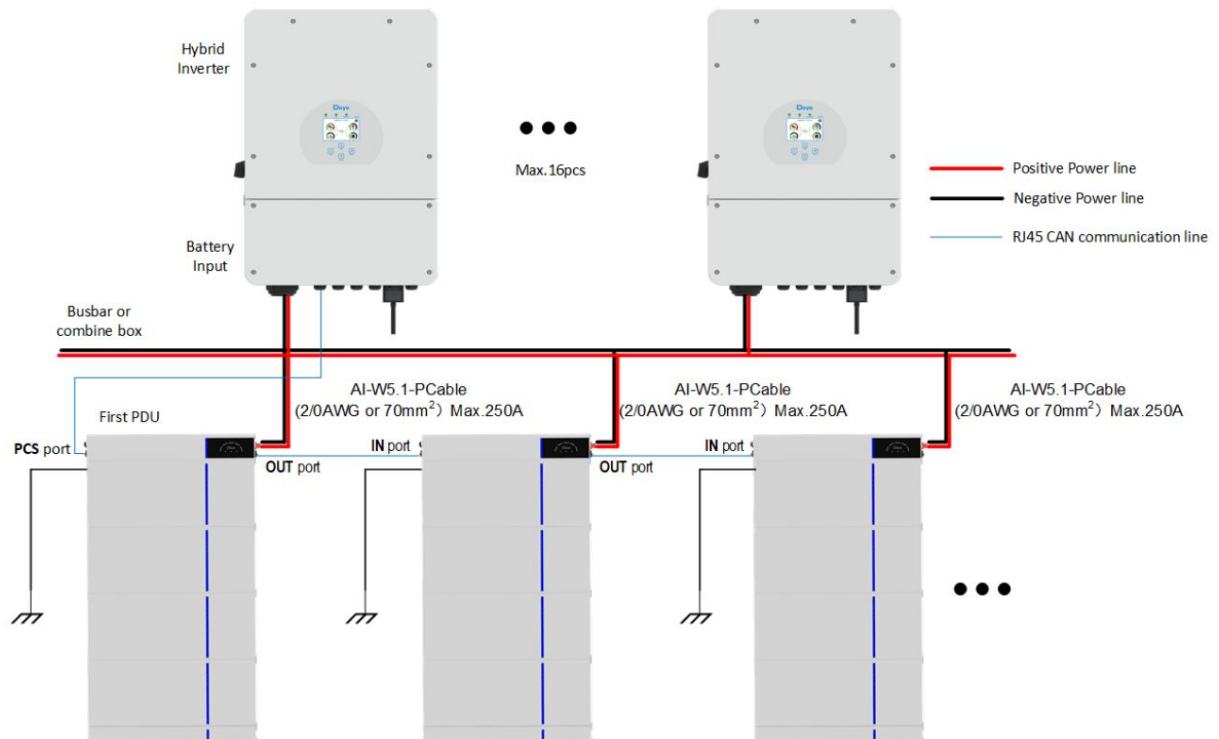


5.3.2 Sistema de baterías múltiples (es adecuado para escenarios donde la potencia del inversor $\geq 12\text{kW}$)

Diagrama esquemático de conexión del sistema de baterías múltiples:



o sistemas de mayor capacidad:



5.4 Inspección visual de la conexión

Después de conectar la batería, verifique:

Utilice correctamente los cables positivo y negativo.

Conexión de los terminales positivo y negativo.

Todos los tornillos están apretados.

Fijación de cables y su apariencia.

La instalación de la cubierta protectora.

5.5 Activar el Producto

A. Instale la batería AI-W5.1 como se muestra en el capítulo 5.2.

B. Conecte los cables según el capítulo 5.3.

C. Encienda toda la energía de la batería por turno.

Inicie la batería:

Una vez completadas la instalación, el cableado y la configuración, debe verificar todas las conexiones. Cuando las conexiones sean correctas, presione el botón de encendido para activar la batería. La luz de trabajo verde en el panel frontal de la batería parpadea, indicando que el sistema de la batería es normal.

6 Inspección, Limpieza y Mantenimiento

6.1 Información general

La batería del producto no está completamente cargada. Se recomienda que la instalación sea completa.

completado dentro de los 3 meses posteriores a su llegada;

Durante el proceso de mantenimiento, no vuelva a instalar la batería en el producto de batería. Otro-

De lo contrario, se reducirá el rendimiento de la batería;

Está prohibido desmontar cualquier batería del producto de batería y está prohibido desmontarla.

seccione la batería;

Después de que la batería del producto se descargue excesivamente, se recomienda cargarla dentro de las 48 horas. El producto de batería también se puede cargar en paralelo. Después de conectar el producto de batería en paralelo, el cargador solo necesita conectar el puerto de salida de cualquier batería del producto.

¡Nunca intente abrir o desmontar la batería! El interior de la batería no contiene piezas reparables.

Desconecte la batería de Li-Ion 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 la limpieza y el mantenimiento. actividades para evitar el riesgo de contacto con los terminales.

6.2 Inspección

Inspeccione si hay cableado y contactos sueltos y/o dañados, grietas, deformaciones, fugas o daños de cualquier otra índole. Si se encuentran daños en la batería, se debe reemplazar. No intente cargar o 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 desgastarán lentamente.

Autodescarga cuando no está en uso o mientras está almacenado.

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.

6.3 Limpieza

Si es necesario, limpie la batería de Li-Ion con un paño suave y seco. Nunca utilice líquidos, disolventes o abrasivos para limpiar la batería de iones de litio.

6.4 Mantenimiento

La batería de Li-Ion no requiere mantenimiento. Cargue la batería hasta aproximadamente > 80 % de su capacidad al menos una vez al año para preservar la capacidad de la batería.

6.5 Almacenamiento

El producto de batería debe almacenarse en un ambiente seco, fresco y fresco;

Generalmente, el periodo máximo de almacenamiento a temperatura ambiente es de 6 meses.

Cuando la batería se almacene durante más de 6 meses, se recomienda verificar el voltaje de la batería. Si el voltaje es superior a 51,2 V, puede continuar almacenando la batería. Además, es necesario comprobar el voltaje al menos una vez al mes hasta que el voltaje sea inferior a 51,2 V. Cuando el voltaje de la batería es inferior a 51,2 V, se debe cargar de acuerdo con la estrategia de carga.

La estrategia de carga es la siguiente: descargar la batería al voltaje de corte con

Corriente de 0,2 C (20 A) y luego cárguela con corriente de 0,2 C (20 A) durante aproximadamente 3 horas. Mantenga el SOC de la batería entre 40% y 60% cuando esté almacenada;

Cuando se almacena el producto de batería, la fuente de ignición o temperatura alta debe ser evitada y mantenerse alejado de zonas explosivas e inflamables.

7 Solución de problemas

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

Tabla 7-1: Solución de problemas

Tipo de falla	Generación de fallas condición	Posibles Causas	Solución de problemas
falla BMS 	El circuito de muestreo de voltaje de la celda está defectuoso. El circuito de muestreo de temperatura de la celda es	El punto de soldadura para el muestreo de voltaje de la celda está suelto o desconectado. El terminal de muestreo de voltaje	Reemplace la batería batería.

	defectuoso  EL TEJADO SOLAR .COM CREAMOS LA ENERGIA VERDE info@eltejadosolar.com Telf: 965 055 969 Telf: 668 636 637 	está desconectado. El fusible del circuito de muestreo de tensión está fundido. El sensor de temperatura de la celda ha fallado.	
electroquímico falla celular	El voltaje de la celda es bajo o desequilibrado.	Debido a la gran autodescarga, la celda se sobredescarga a menos de 2,0 V después de un almacenamiento prolongado. La célula se daña por factores externos y se producen cortocircuitos, pinchazos o aplastamientos.	Reemplace la batería batería.
Proteccion al sobrevoltaje	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.	La tensión de entrada de la barra colectora supera el valor normal. Las celdas no son consistentes. El capacidad de algunas células se deteriora demasiado rápido o el la resistencia de algunas células es demasiado alto.	Si la batería no se puede recuperar debido a la protección contra anomalías, comuníquese con los ingenieros locales para rectificar la falla.
Protección bajo voltaje	El voltaje de la batería es inferior a 40V. El voltaje mínimo de la celda La edad es inferior a 2,5 V.	El corte de energía eléctrica se prolongó durante mucho tiempo. Las celdas no son consistentes. El capacidad de algunas células se deteriora demasiado rápido o el la resistencia de algunas células es demasiado alto.	Lo mismo que arriba.
Carga o descarga de protección contra altas temperaturas.	La celda máxima la temperatura es mayor de 60° C	La temperatura ambiente de la batería es demasiado alta. Hay calor anormal fuentes alrededor  EL TEJADO SOLAR .COM CREAMOS LA ENERGIA VERDE info@eltejadosolar.com Telf: 965 055 969 Telf: 668 636 637 	Lo mismo que arriba.
Carga de protección de baja temperatura	La temperatura mínima de la celda la temperatura es menor que 0° C	La temperatura ambiente de la batería La temperatura es demasiado baja.  EL TEJADO SOLAR .COM CREAMOS LA ENERGIA VERDE info@eltejadosolar.com Telf: 965 055 969 Telf: 668 636 637 	Lo mismo que arriba.
Descarga baja protección de temperatura	La temperatura mínima de la celda la temperatura es menor que -20° C	La temperatura ambiente de la batería La temperatura es demasiado baja.	Lo mismo que arriba.

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

los datos.

8 recuperación de batería

El aluminio, el cobre, el litio, el hierro y otros materiales metálicos se recuperan de las baterías LiFePO_4 desechadas mediante un proceso hidrometalúrgico avanzado, y la eficiencia de recuperación integral puede alcanzar el 80%. Los pasos específicos del proceso son los siguientes:

8.1 Proceso de recuperación y pasos de los materiales catódicos.

El papel de aluminio como colector es un metal anfótero. En primer lugar, se disuelve en una solución alcalina de NaOH para que el aluminio entre en la solución en forma de NaAlO_2 . Después de la filtración, el filtrado se neutralizó con solución de ácido sulfúrico y se precipitó para obtener Al(OH)_3 . Cuando el valor del pH es superior a 9,0, la mayor parte del aluminio precipita y el Al(OH)_3 obtenido puede alcanzar el nivel de pureza química después del análisis.

El residuo del filtro se disuelve con ácido sulfúrico y peróxido de hidrógeno, de modo que el fosfato de hierro y litio ingresa a la solución en forma de $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ y Li_2SO_4 , y se separa del negro de humo y el carbono recubierto en la superficie del fosfato de hierro y litio. Después de la filtración y separación, el valor del pH del filtrado se ajusta con NaOH y agua con amoníaco. Primero, el hierro se precipita con Fe(OH)_3 y la solución restante se precipita con una solución saturada de Na_2CO_3 a 90 °C.

Dado que el FePO_4 se disuelve ligeramente en ácido nítrico, el residuo del filtro se disuelve con ácido nítrico y peróxido de hidrógeno, que precipita directamente el FePO_4 , separa impurezas como el negro de humo de la solución ácida, lixivia Fe(OH)_3 del residuo del filtro, respectivamente, y precipita Li_2CO_3 con solución saturada de Na_2CO_3 a 90 °C.

8.2 Recuperación de materiales anódicos.

El proceso de recuperación de materiales anódicos es relativamente sencillo. Después de la separación de las placas anódicas, la pureza del cobre puede ser superior al 99%, lo que puede utilizarse para refinar aún más el cobre electrolítico.

8.3 Recuperación del diafragma

El material del diafragma es principalmente inofensivo y no tiene valor de reciclaje.

8.4 Lista de equipos de reciclaje

Máquina automática desmontadora, pulverizadora, piscina húmeda de oro, etc.

9 Requisitos de transporte

Los productos de batería deben transportarse después del embalaje y durante el proceso de transporte, se deben evitar vibraciones, impactos o extrusiones fuertes para evitar el sol y la lluvia.

Puede transportarse mediante vehículos como automóviles, trenes y barcos.

Siempre verifique todas las regulaciones locales, nacionales e internacionales aplicables antes de transportar una batería de fosfato de hierro y litio.

En ciertos casos, el transporte de una batería al final de su vida útil, dañada o retirada del mercado puede ser especialmente

limitado o prohibido.

El transporte de la batería de iones de litio se incluye en la clase de peligro UN3480, clase 9. Para el transporte por agua, aire y tierra, la batería se incluye en el grupo de embalaje PI965 Sección I.

Utilice mercancías peligrosas diversas de Clase 9 y etiquetas de identificación de las Naciones Unidas para el transporte de baterías de iones de litio asignadas a la Clase 9. Consulte los documentos de transporte pertinentes. mentos.



Figura 9-1: Mercancías peligrosas diversas Clase 9 y etiqueta de identificación de las Naciones Unidas