

MANUAL DE USUARIO

UE-51.2LI206WM 10.5KWH

Master Battery S.A.
Paseo de Extremadura, 39, 28935 Móstoles - Madrid

Tel. +34 918 021 649
info@masterbattery.es / www.masterbattery.es

ÍNDICE

01 Registro de revisiones
Pág. 3

02 Acerca de este manual
Pág. 4

03 Cómo utilizar este manual
Pág. 4

04 Instrucciones de seguridad
Pág. 4-5
- 4.1 Advertencia
- 4.2 Precaución

05 Transporte
Pág. 6

06 Introducción
Pág. 7-13
- 6.1 Definición de símbolos
- 6.2 Breve introducción
- 6.3 Características
- 6.4 Vista general del producto
- 6.5 Iconos de la pantalla LCD
- 6.6 Sistema de gestión de baterías (BMS)
- 6.7 Esquema de conexión del sistema

07 Instalación y configuración
Pág. 14-20
- 7.1 Preparativos para la instalación
- 7.2 Inspección al desembalar
- 7.3 Procedimiento de instalación

08 Funcionamiento
Pág. 21-24
- 8.1 Descripción del puerto de comunicación
- 8.2 Interruptor DIP de paralelo
- 8.3 Encendido y apagado

09 Gestión de equipos a través de la red
Pág. 25-28
- 9.1 Configuración de la red
- 9.2 Creación de la planta

10 Mantenimiento y resolución de problemas
Pág. 29-30
- 10.1 Almacenamiento
- 10.2 Mantenimiento y resolución de problemas

11 Reciclaje de la batería
Pág. 31
- 11.1 Proceso y pasos de recuperación de los materiales del cátodo
- 11.2 Recuperación de los materiales del ánodo
- 11.3 Recuperación del separador
- 11.4 Lista de equipos de reciclaje

12 Anexo I
Pág. 32

1. Registro de revisiones

N.º de revisión	Fecha de revisión	Motivo de la revisión
1.0	2026.1	Primera publicación
2.0	2026.3	Actualización del peso

2. Acerca de este manual

Este manual describe principalmente la presentación, la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del producto. Lea este manual detenidamente antes de la instalación y la puesta en marcha. Consérvelo para futuras consultas.

3. Cómo utilizar este manual

Lea detenidamente este manual y toda la documentación pertinente antes de realizar cualquier operación en la batería. Asegúrese de que los documentos se guardan de forma segura y están accesibles en todo momento. El contenido puede revisarse o actualizarse periódicamente para reflejar las mejoras del producto.

4. Instrucciones de seguridad

⚠ 4.1 Advertencia

4.1.1 Antes de la conexión

- Tras desembalar, revise detenidamente el producto y la lista de contenido. Si detecta algún daño o faltan piezas, póngase en contacto con su distribuidor local.
- Antes de iniciar la instalación, desconecte la red eléctrica y compruebe que la batería está apagada.
- Realice un cableado correcto conectando bien los cables positivo y negativo y evitando cualquier cortocircuito con dispositivos externos.
- Está terminantemente prohibido conectar la batería directamente a la red de CA.
- El sistema de baterías debe tener una conexión a tierra adecuada, con una resistencia de tierra inferior a 1 Ω.
- Compruebe que los parámetros eléctricos del sistema de baterías son totalmente compatibles con el equipo conectado.

4.1.2 Durante el uso

- Si es necesario mover o revisar el sistema de baterías, asegúrese de que la alimentación está desconectada y de que la batería está completamente apagada.
- Está terminantemente prohibido conectar la batería con otro tipo de batería.
- No utilice las baterías con un inversor averiado o incompatible.
- No está permitido desmontar la batería.
- En caso de incendio, utilice únicamente extintores de polvo seco; no deben utilizarse extintores de agente líquido.
- No abra, repare ni desmonte la batería salvo que lo haga personal de Master Battery o personal autorizado por Master Battery. No asumiremos ninguna consecuencia ni responsabilidad derivada de un uso incorrecto o del incumplimiento de las normas de seguridad de diseño, fabricación o equipos.

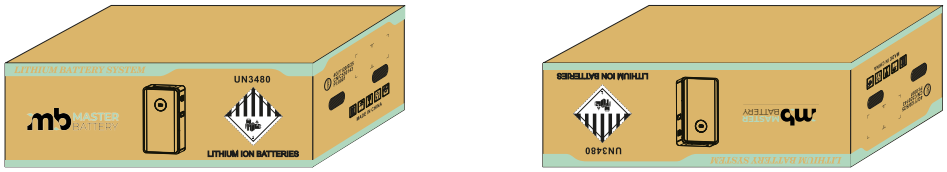
- Mantenga la batería alejada del agua y del fuego.

⚠ 4.2 Precaución

- Nuestros productos se someten a una inspección rigurosa antes del envío. Si observa algún signo anómalo, como que la carcasa del equipo esté abombada, póngase en contacto con nosotros de inmediato.
- El producto debe conectarse correctamente a tierra antes de su uso para garantizar la seguridad.
- Para un uso correcto, compruebe que los parámetros de los equipos conectados son compatibles y adecuados. No mezcle baterías de distintos fabricantes, tipos o modelos, ni utilice baterías nuevas junto con baterías usadas.
- El entorno y la forma de almacenamiento pueden afectar a la vida útil del producto. Respete las indicaciones sobre el entorno de funcionamiento para que el equipo funcione de forma óptima.
- En almacenamientos prolongados, recargue la batería cada seis meses y asegúrese de que la carga supera el 80% de su capacidad nominal.
- Recargue la batería en un plazo de 18 horas después de que se haya descargado por completo o de que se active el modo de protección contra sobredescarga.
- La fórmula para calcular el tiempo teórico de autonomía es: T = C/I (donde T es el tiempo de autonomía, C es la capacidad de la batería e I es la corriente total de todas las cargas).

5. Transporte

El módulo de batería solo puede transportarse en posición vertical.



Está prohibido fumar en el vehículo durante el transporte y en las proximidades durante la carga y la descarga.

Los vehículos de transporte de mercancías peligrosas deben cumplir la normativa aplicable al transporte por carretera e ir equipados con dos extintores de CO2 revisados.

Si es posible, no retire el embalaje de transporte hasta llegar al lugar de instalación. Antes de retirar la protección de transporte, compruebe si el embalaje está dañado.

Un transporte inadecuado de los módulos puede causar lesiones si se caen o resbalan. Utilice solo equipos de transporte y elevación adecuados para un transporte seguro.

Utilice calzado de seguridad para evitar el riesgo de lesiones. Al transportar el módulo de batería, su elevado peso puede provocar aplastamientos. Por ello, todas las personas que participen en el transporte deben llevar calzado de seguridad con puntera. Respete las normas de seguridad para el transporte en las instalaciones del cliente final, especialmente durante la carga y la descarga.

Durante el transporte y la instalación de los armarios de baterías desembalados aumenta el riesgo de lesiones, especialmente por los paneles metálicos con aristas vivas. Por ello, todo el personal que participe en el transporte y la instalación debe llevar guantes de protección.

Un transporte inadecuado en el vehículo puede causar lesiones. Un transporte o una sujeción incorrectos pueden hacer que la carga se desplace o vuelque y provocar lesiones.

El transporte de baterías de iones de litio se clasifica en la categoría de riesgo UN3480, clase 9. Para el transporte por mar, aire o tierra, las baterías se clasifican en el grupo de embalaje PI965, sección I. Utilice las etiquetas de mercancías peligrosas varias de clase 9 y de identificación UN para el transporte de baterías de iones de litio de clase 9. Consulte la documentación de transporte correspondiente para más información.

6. Introducción

6.1 Definición de símbolos

	¡Peligro! El incumplimiento de las indicaciones puede causar lesiones graves o incluso la muerte.		Instale el producto fuera del alcance de los niños.
	Precaución: riesgo de descarga eléctrica.		No coloque ni instale el producto cerca de materiales inflamables o explosivos.
	En caso de fuga de electrolito, evite que entre en contacto con los ojos o la piel.		Desconecte el equipo antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación.
	No conecte los terminales positivo (+) y negativo (-) del pack con la polaridad invertida.		Marca RAEE de la UE: el producto no debe desecharse con los residuos domésticos.
	Tome precauciones al manipular dispositivos sensibles a las descargas electrostáticas.		Manual de instrucciones: lea el manual antes de iniciar la instalación y el funcionamiento.
	Precaución: riesgo de descarga eléctrica; descarga temporizada de la energía almacenada.		Marca CE: el producto cumple la directiva CE.
	Reciclable.	**NOTA**	Nota: procedimientos para garantizar un funcionamiento correcto.
	No utilice el pack fuera de las condiciones especificadas.		Terminal de tierra: el equipo debe estar conectado a tierra de forma fiable.
	¡Atención! Este pack es lo bastante pesado como para causar lesiones graves.		

6.2 Breve introducción

UE-51.2LI206WM incorpora una batería de litio ferrofosfato diseñada para uso doméstico. Desarrollada a partir de las necesidades de los clientes y del mercado, esta avanzada solución de almacenamiento proporciona energía fiable y de alta calidad para distintos equipos. El producto destaca por su larga vida útil, su idoneidad para entornos de alta temperatura y un diseño compacto que requiere muy poco espacio de instalación.

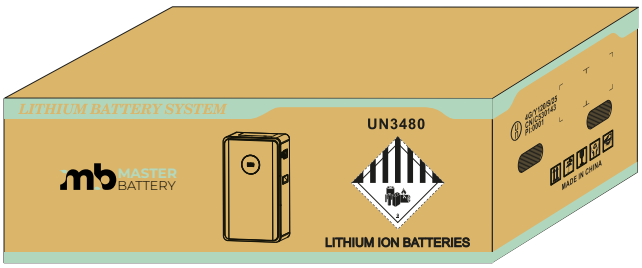
UE-51.2LI206WM cuenta con un sistema de gestión de baterías desarrollado por nuestro propio equipo. Conectado a la red o a un sistema fotovoltaico como fuente de energía, el producto almacena energía cargando la batería. Si se produce un corte de suministro de la red o del sistema fotovoltaico, el producto alimenta de forma autónoma las cargas de la vivienda. Además, se pueden conectar varias unidades en paralelo para formar un sistema multimódulo de gran capacidad que cubra las necesidades de almacenamiento a largo plazo.

6.3 Características

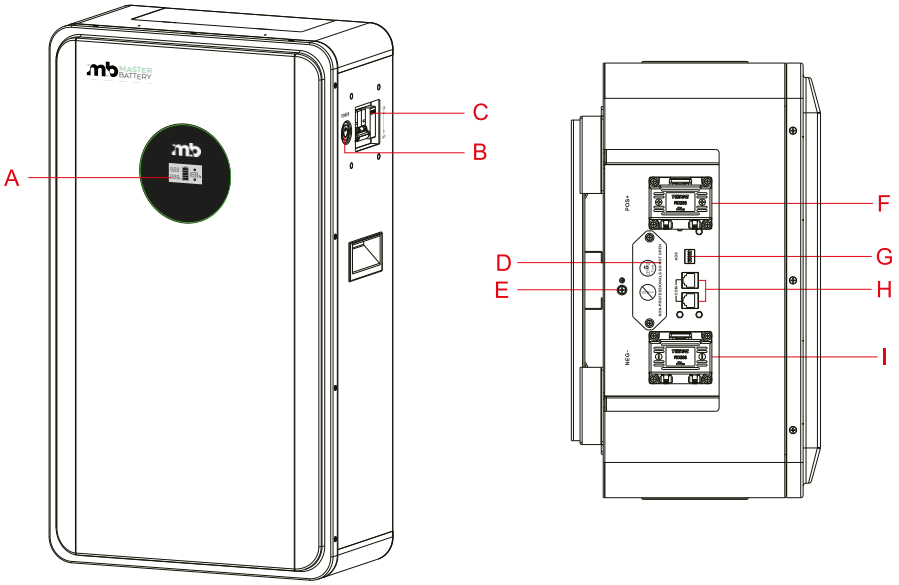
- LiFePO4: mayor seguridad y mayor ciclo de vida.
- Protección múltiple: BMS inteligente, magnetotérmico y fusible integrados.
- Instalación flexible: en pared o en suelo.
- Amplia compatibilidad: compatible con las principales marcas de inversores.
- Gran escalabilidad: energía de hasta 157.5 kWh.
- WiFi/Bluetooth integrados: supervisión remota de los datos del pack de baterías.
- Equipada con un sistema de extinción de incendios por aerosol.
- Si una sobrecorriente funde el fusible, este se puede sustituir fácilmente desde el exterior, lo que resulta muy práctico.

6.4 Vista general del producto

6.4.1 Embalaje exterior

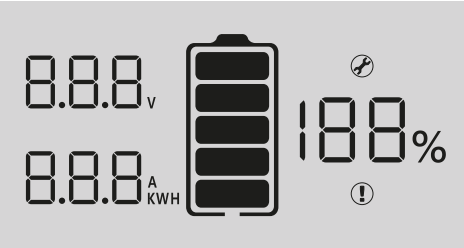


6.4.2 Vista exterior del producto



Código	Nombre	Definición
A	Pantalla LCD	Indica el SOC de la batería.
B	Encendido / estado de funcionamiento	1. Función de encendido/apagado: pulse una vez para encender; mantenga pulsado 3 segundos para apagar. 2. La luz verde indica estado normal y la luz roja indica estado de fallo.
C	Interruptor ON/OFF	Protección del circuito contra sobretensión
D	Fusible	Protección del circuito contra sobrecorriente
E	PE	Conexión a tierra de la carcasa
F	POS+	Polo positivo de la salida de CC de la batería, conectado al polo positivo del inversor mediante un cable.
G	ADS	Asigna el ID de cada batería mediante los interruptores DIP.
H	COM	Con el sistema en paralelo: esta toma de comunicación CAN/RS485 se conecta a la interfaz COM mediante un cable de comunicación.
I	NEG-	Polo negativo de la salida de CC de la batería, conectado al polo negativo del inversor mediante un cable.

6.5 Iconos de la pantalla LCD

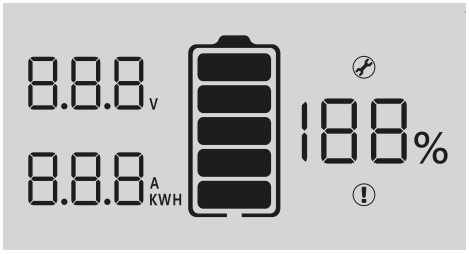


Icono	Descripción de la función
Información de la pantalla	
8.8.8 V	Indica la tensión de la batería.
8.8.8 A KW	Indica la corriente o la potencia de la batería. Pulse brevemente el botón para alternar entre potencia y corriente.
188%	Indica el SOC.
Información de la batería	
	Indica el nivel de la batería por tramos: 0-20%, 21-40%, 41-60%, 61-80% y 81-100%. (Durante la carga, el icono se muestra en secuencia; durante la descarga, permanece fijo).
Información de fallo	
	Indica un fallo.
Información de ajustes	
	Indica los ajustes.

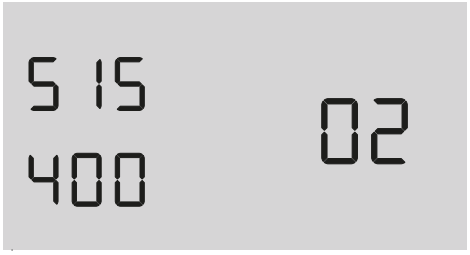
6.5.1 Página de información del BMS

La información básica se muestra sucesivamente tras el encendido.

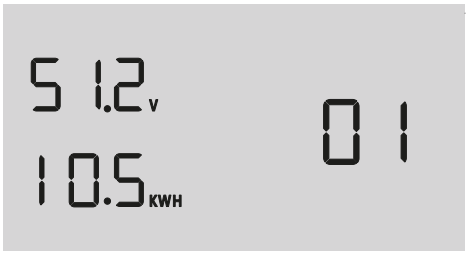
Información de encendido del BMS
Se encienden todos los indicadores del BMS.



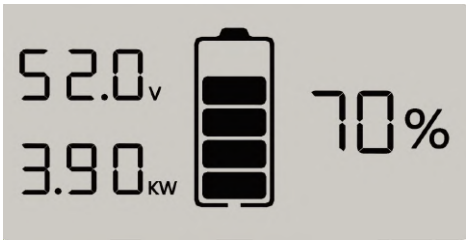
Versión del BMS
Ej.: «515» es la versión de software; «400» es la versión IAP y la versión temporal; «02» es la cuenta atrás.



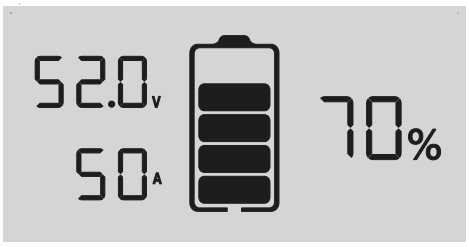
Tipo de BMS
Ej.: la tensión nominal es «51.2V»; el modelo es «10.5KWH»; «01» es la cuenta atrás.



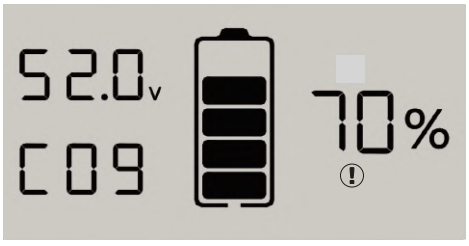
Datos del BMS
Ej.: «52.0V»/«3.90KW»/«70%» indican la tensión, la potencia y el SOC de la batería.



Datos del BMS
Ej.: «52.0V»/«50A»/«70%» indican la tensión, la corriente y el SOC de la batería.



Código de fallo / indicador del BMS
Ej.: «52.0V»/«C09»/«70%» son la tensión de la batería, el código de fallo y el SOC; el icono de fallo permanece fijo.



6.5.2 Tabla de códigos de fallo

Código	Información del fallo	Solución
C01	Sobretensión de la batería	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.
C02	Subtensión de la batería	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.
C03	Sobretensión de celda	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.
C04	Subtensión de celda	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.
C05	Sobrecorriente de carga	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.
C06	Sobrecorriente de descarga	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.

Código	Información del fallo	Solución
C07	Sobretemperatura MOS	1. La temperatura interna supera el límite. 2. Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado alta.
C08	Subtemperatura MOS	1. La temperatura interna es inferior al límite. 2. Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado baja.
C09	Sobretemperatura de celda	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.
C10	Subtemperatura de celda	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.
C11	Pérdida de comunicación AFE	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.
C12	Cortocircuito MOS	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.
C13	Fallo de paralelo	1. Compruebe si se ha instalado una sola unidad en un sistema en paralelo. 2. Si el fallo se produce en una instalación en paralelo, revise el cableado. Si está bien conectado, termine primero la instalación en paralelo y luego reinicie el equipo. 3. Si el problema persiste, contacte con su instalador.
C14	Pérdida de salida	1. Compruebe si el magnetotérmico está cerrado. 2. Compruebe si el fusible está en buen estado. 3. Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.
C15	Diferencia de temperatura	Reinicie el equipo. Si el fallo se repite, envíelo al servicio técnico.

6.6 Sistema de gestión de baterías (BMS)

Protección de tensión

Protección contra baja tensión en descarga:

Si durante la descarga la tensión de cualquier celda o la tensión total cae por debajo del valor de protección, se activa la protección contra sobredescarga y el sistema de baterías deja de suministrar energía. Cuando la tensión de todas las celdas vuelve al rango nominal, la protección se desactiva.

Protección contra sobretensión en carga:

Durante la carga, el sistema deja de cargar cuando la tensión total del pack supera el valor nominal o cuando la tensión de cualquier celda alcanza el valor de protección. Cuando la tensión total o la de todas las celdas vuelve al rango nominal, la protección finaliza.

Protección de corriente

Protección contra sobrecorriente en carga:

Cuando la corriente de carga alcanza el valor de disparo durante 15 segundos, se activa la protección contra sobrecorriente de carga y el equipo entra en modo de fallo. La batería deshabilita la entrada de carga y la salida de descarga y muestra el código de fallo C05 en la pantalla. El fallo se borra automáticamente al cabo de 1 minuto. Tras 10 repeticiones, el fallo ya no se borra automáticamente y es necesario reiniciar la batería manualmente.

Protección contra sobrecorriente en descarga:

Cuando la corriente de descarga alcanza el valor de disparo durante 15 segundos, se activa la protección contra sobrecorriente de descarga y el equipo entra en modo de fallo. La batería deshabilita la entrada de carga y la salida

de descarga y muestra el código C06 en pantalla. El fallo se borra solo al cabo de 1 minuto. Tras 10 repeticiones ya no se borra solo y hay que reiniciar la batería manualmente.

6.7 Esquema de conexión del sistema

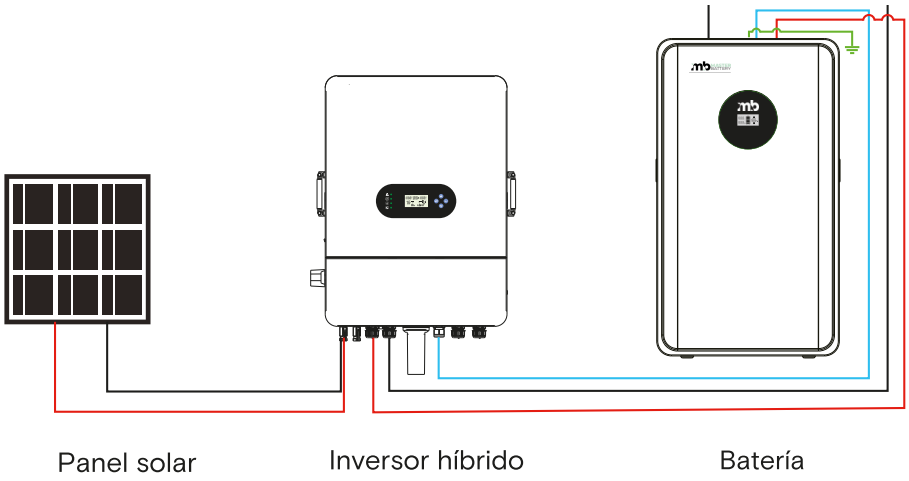


Figura 6-1 Esquema de conexión del sistema con una batería

Para conectar varios packs de baterías en paralelo, utilice una caja de conexiones o un embarrado de cobre.

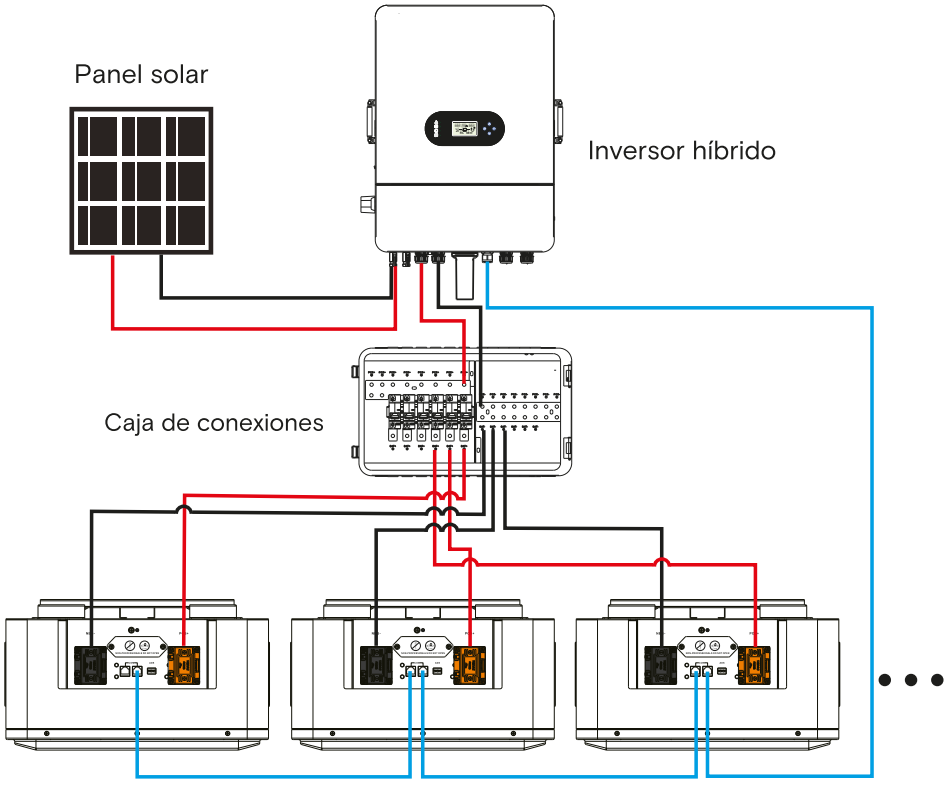


Figura 6-2 Esquema de conexión del sistema con varias baterías en paralelo

7. Instalación y configuración

7.1 Preparativos para la instalación

7.1.1 Requisitos de seguridad

Este sistema solo debe instalarlo personal formado en sistemas de alimentación y con conocimientos suficientes sobre este tipo de sistemas.

Durante la instalación deben respetarse estrictamente las siguientes normas de seguridad, junto con la normativa de seguridad local aplicable.

- Todos los circuitos conectados a este sistema de alimentación con tensiones externas inferiores a 48 V deben cumplir los requisitos SELV de la norma IEC60950.
- Si trabaja dentro del armario del sistema de alimentación, asegúrese de que el sistema está completamente apagado y de que todas las baterías están desconectadas.
- Los cables de distribución deben disponerse de forma ordenada y con medidas de protección para evitar contactos accidentales al manipular los equipos de alimentación.

7.1.2 Entorno de instalación

- Temperatura de funcionamiento: -20°C~+55°C
- Rango de temperatura de carga: 0°C~+55°C
- Rango de temperatura de descarga: -20°C~+55°C
- Temperatura de almacenamiento: 0°C~+35°C
- Altitud: ≤2000 m

Entorno de funcionamiento: apto para instalación en interiores, en lugares protegidos de la luz solar directa, el viento, el polvo conductor y los gases corrosivos.

Asegúrese de que se cumplen las siguientes condiciones:

- El lugar de instalación debe estar alejado del mar para evitar la exposición al agua salada y a la humedad elevada.
- El suelo del lugar de instalación debe ser plano y estar nivelado.
- El lugar no debe contener materiales inflamables ni explosivos.
- Temperatura ambiente óptima: de 20°C a 30°C.
- Evite zonas con exceso de polvo o de objetos.

7.1.3 Herramientas



Destornillador



Crimpadora



Calzado de seguridad



Multímetro



Guantes de seguridad



Gafas de seguridad



Alicates



Bridas



Taladro eléctrico

7.2 Inspección al desembalar

- A la llegada al lugar de instalación, la carga y la descarga deben seguir estrictamente las normas y procedimientos establecidos para evitar la exposición al sol y a la lluvia.
- Antes de desembalar, compruebe el número total de bultos con la lista de envío adjunta a cada bulto e inspeccione las cajas exteriores por si presentan daños. Tras desembalar, compruebe con cuidado si hay cables o contactos sueltos o dañados, grietas, deformaciones, fugas o cualquier otro daño. Si detecta algún daño, la batería debe sustituirse de inmediato. No intente cargar ni utilizar una batería dañada y evite el contacto con cualquier líquido de una batería rota.
- Durante el desembalaje, manipule todos los componentes con cuidado para no dañar el recubrimiento superficial.

N.º	Descripción	Cantidad	Imagen
1	Manual de usuario	1	
2	Tarjeta de garantía	1	
3	Soportes de pared: para la fijación del producto a la pared	1	
4	Cable de potencia de 50 mm^2: para la conexión con el PCS externo	2	
5	Cable de comunicación gris: para la comunicación RS485 con los inversores Master Battery (modelos IVCM, IVEM, IVPS/M, IVGM)	1	
6	Cable de comunicación azul: para la comunicación con inversores de otras marcas.	1	
7	Cable de comunicación negro: para la comunicación en paralelo entre packs de baterías	1	

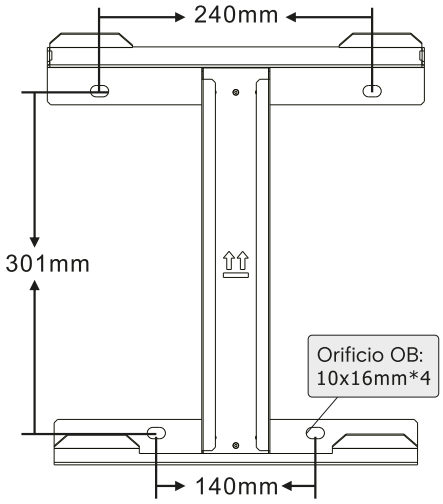
N.º	Descripción	Cantidad	Imagen
8	Terminal de señal: para fabricar cables de comunicación a medida	2	
9	Tornillos combinados M4X12 x2 uds. Conjunto de tacos de expansión M8X60 x4 uds.	/	
10	Fusible: repuesto para reparación y sustitución en caso de daño del fusible	1	

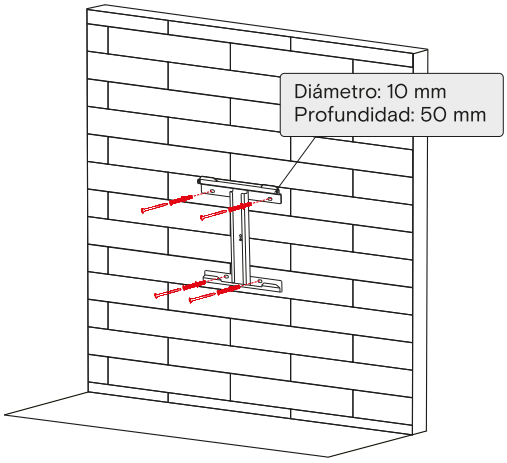
7.3 Procedimiento de instalación

7.3.1 Montaje de la batería

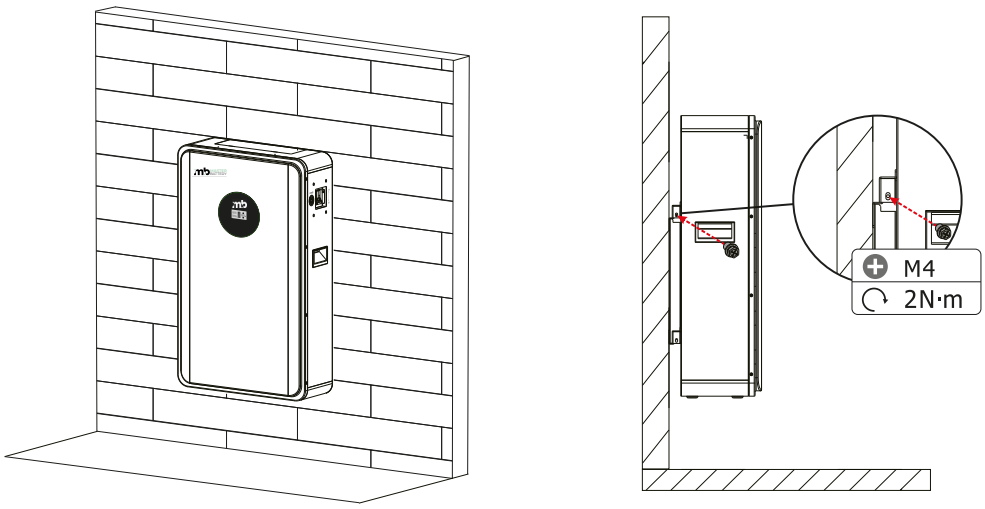
(a) Montaje en pared

Paso 1: Fije en la pared los soportes de montaje mural. Con una broca de 10 mm (10 mm de diámetro, 50 mm de profundidad), taladre 4 orificios en la posición correcta.





Paso 2: Coloque el equipo sobre los soportes de pared para fijarlo y apriete un tornillo M4*12 en los lados izquierdo y derecho del soporte.



Nota:

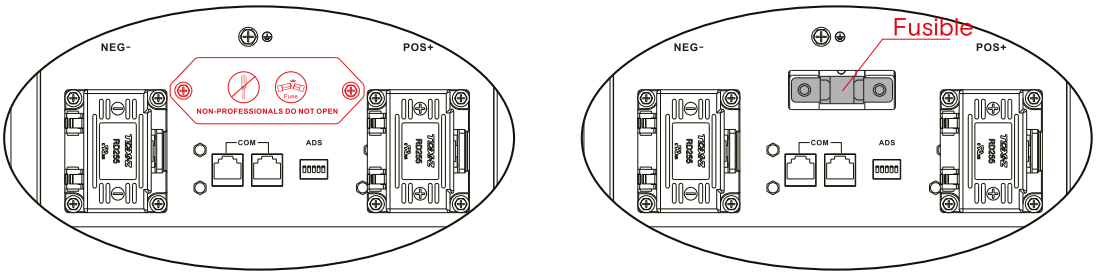
1. Si no utiliza los soportes de pared, coloque el chasis contra la pared y fíjelo con los elementos de fijación.

2. Si el fusible se ha fundido, siga estos pasos:

   Paso 1: Retire los tornillos de la tapa del fusible con un destornillador de estrella.

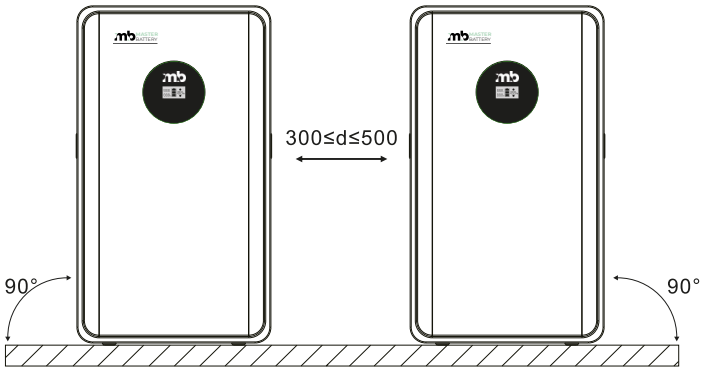
   Paso 2: Abra la tapa, retire el fusible fundido y sustitúyalo por uno nuevo.

   Paso 3: Vuelva a colocar la tapa del fusible y fíjela.

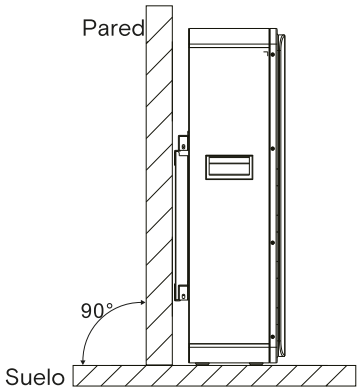


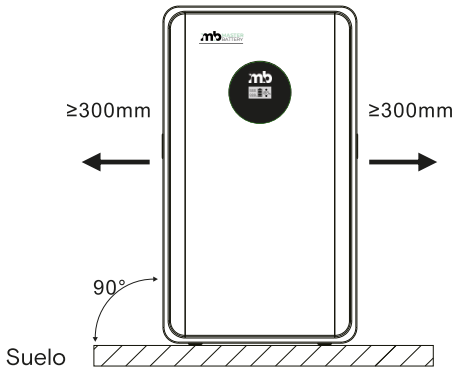
Fusible (prohibido abrir esta tapa a personal no cualificado)

(b) Montaje en suelo



Suelo (instalación en dos filas)





7.3.2 Baterías en paralelo

Las baterías UE-51.2LI206WM pueden conectarse en paralelo para ampliar la capacidad. Si necesita que trabajen en paralelo uno o más bancos de baterías, conéctelos como se muestra en la Figura 7-1.

* Se recomienda utilizar una caja de conexiones para packs de baterías (BTCBO606/BTCBO303) o un embarrado de cobre.

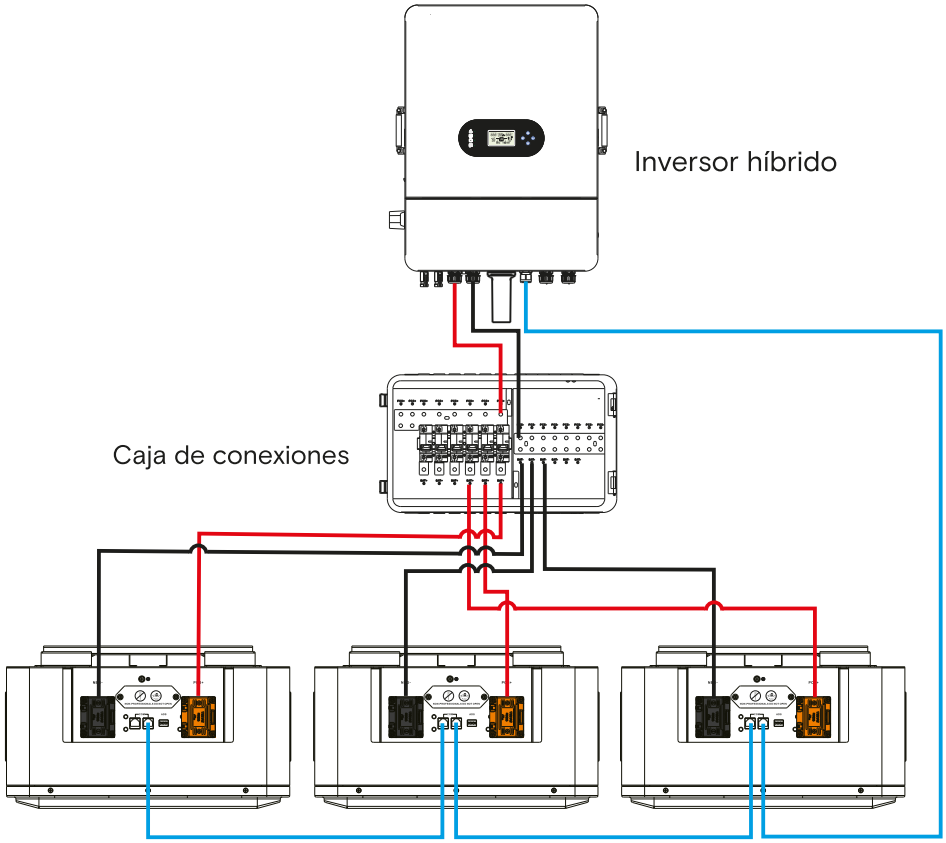
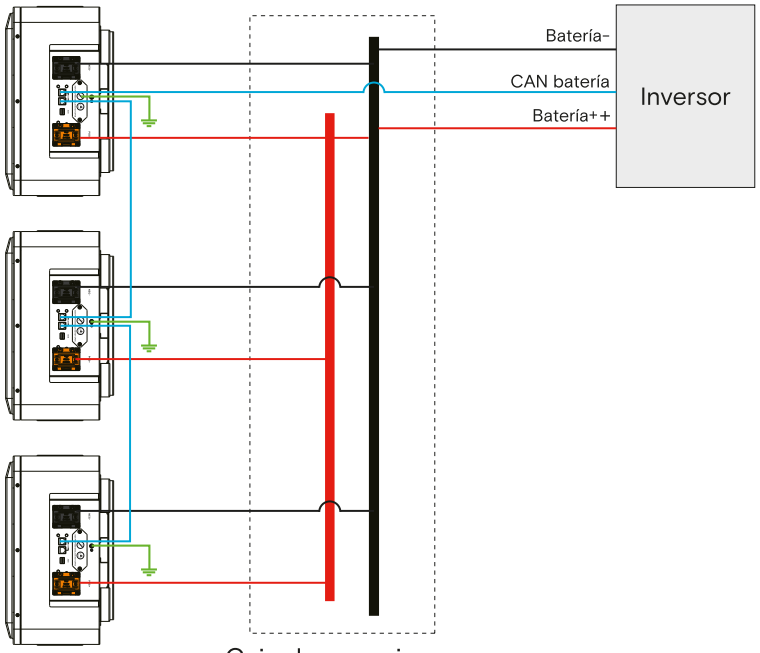


Figura 7-1 Conexión en paralelo de tres packs de baterías



7.3.3 No se permite la conexión en serie

1) Las baterías pueden conectarse en paralelo, no en serie. Utilícelas solo en posición vertical.

2) No está permitido conectar las baterías a un regulador PWM para la carga. Atención: como la placa de protección integrada del pack de litio incluye protección contra sobredescarga, se recomienda encarecidamente dejar de usar la carga cuando el pack esté sobredescargado. El pack no puede reactivarse repetidamente para descargar; en caso contrario, puede que la batería no se active mediante el cable de activación de CA o FV (requiere un método especial de activación por carga) y no se pueda cargar. Por ello, cuando el pack tenga poca carga, cárguelo lo antes posible en cuanto haya red eléctrica o energía solar disponible.

8. Funcionamiento

8.1 Descripción del puerto de comunicación



BATERÍA - Master Battery

Pin	Color	Definición
1	ORG-WH	CAN-GND
2	ORG	+5V-BUS
3	GN-WH	CANL-PCS
4	BU	CANH-PCS
5	BU-WH	RS485-B
6	GN	RS485-A
7	BN-WH	CANL
8	BN	CANH

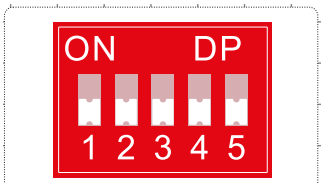
INVERSOR

Pin	Color	Definición
1	ORG-WH	/
2	ORG	/
3	GN-WH	CANL-PCS
4	BU	CANH-PCS
5	BU-WH	RS485-B
6	GN	RS485-A
7	BN-WH	/
8	BN	/



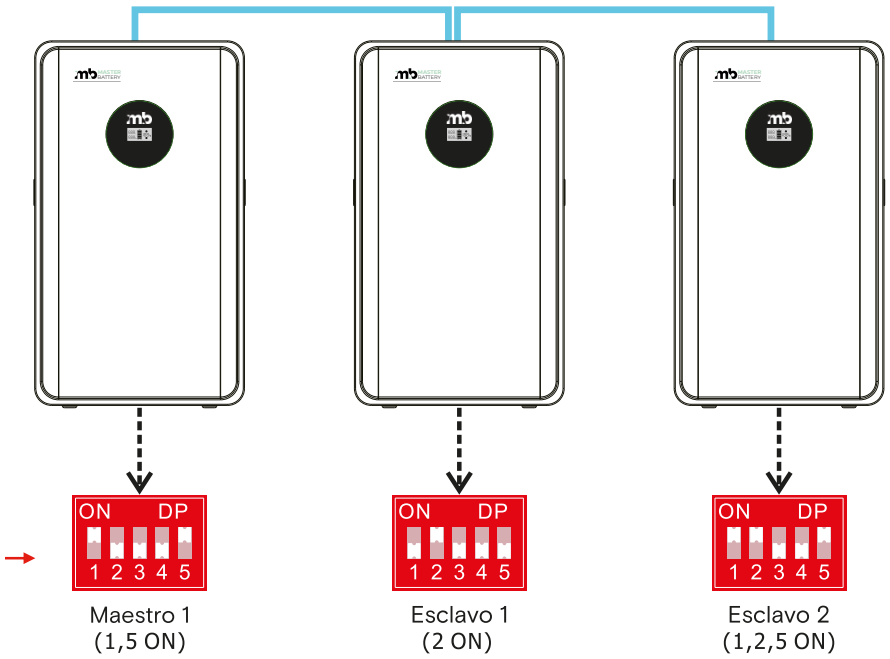
8.2 Interruptor DIP de paralelo

8.2.1 Tabla de códigos DIP



N.º BAT.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1PCS	1,5 ON														
2PCS	1,5 ON	2,5 ON													
3PCS	1,5 ON	2 ON	1,2,5 ON												
4PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3,5 ON											
5PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3,5 ON										
6PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3,5 ON									
7PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3,5 ON								
8PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4,5 ON							
9PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4,5 ON						
10PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4 ON	2,4,5 ON					
11PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4 ON	2,4 ON	1,2,4,5 ON				
12PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4 ON	2,4 ON	1,2,4 ON	3,4,5 ON			
13PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4 ON	2,4 ON	1,2,4 ON	3,4 ON	1,3,4,5 ON		
14PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4 ON	2,4 ON	1,2,4 ON	3,4 ON	1,3,4 ON	2,3,4,5 ON	
15PCS	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4 ON	2,4 ON	1,2,4 ON	3,4 ON	1,3,4 ON	2,3,4 ON	1,2,3,4,5 ON

8.2.2 Ejemplo de configuración del interruptor DIP



Ejemplo de tres baterías en paralelo

8.3 Encendido y apagado

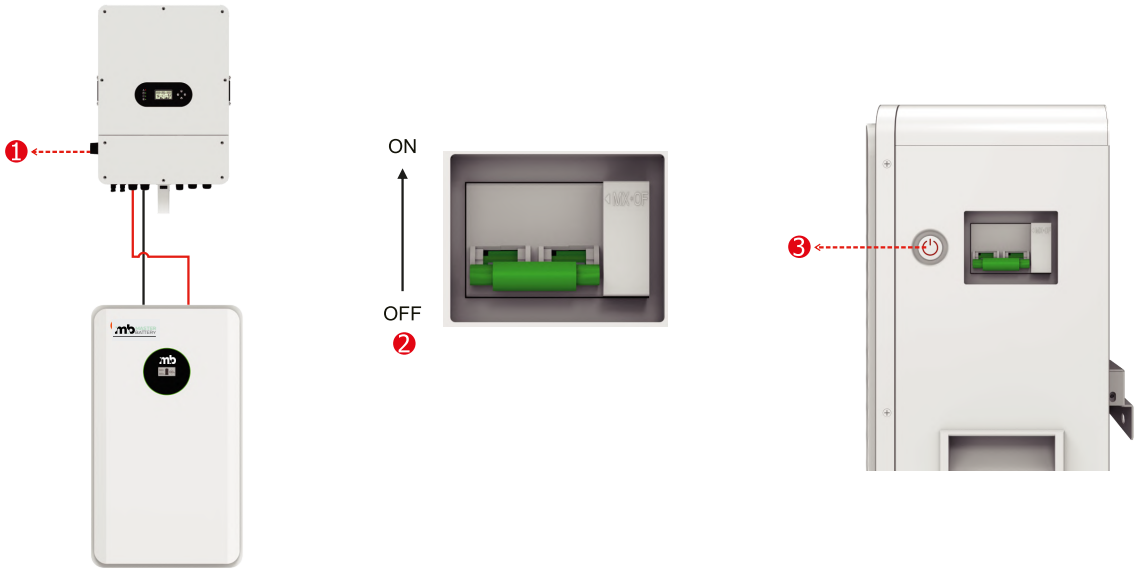
Pasos de encendido:

Paso 1: Encienda el inversor ❶

Paso 2: Active el magnetotérmico de la batería ❷ (de «OFF» a «ON»)

Paso 3: Pulse el botón de encendido de la batería ❸

Si las baterías están conectadas en paralelo, al encender cualquiera de ellas se encienden todas las demás.



Pasos de apagado:

Paso 1: Apague el inversor ❶

Paso 2: Mantenga pulsado el botón de la batería durante 3 segundos ❷

Paso 3: Desconecte el magnetotérmico de la batería ❸ (de «ON» a «OFF»).

Si las baterías están conectadas en paralelo, al apagar cualquiera de ellas se apagan todas las demás.



9. Gestión de equipos a través de la red

Si todo el sistema utiliza productos Master Battery, la información de la batería puede supervisarse a través del inversor. Si se combina con inversores de otras marcas, siga los pasos que se indican a continuación:

9.1 Configuración de la red

9.1.1 Descarga de la app

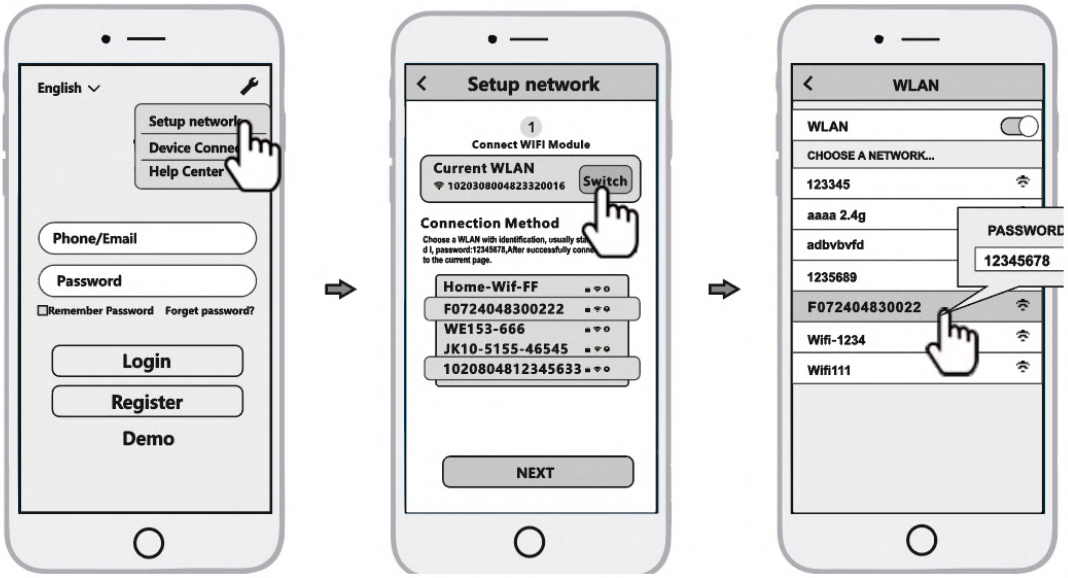
Escanee el código QR de la derecha y descargue la app.

9.1.2 Conexión a la red inalámbrica WiFi integrada

Configure la WLAN del móvil para conectarse a la red inalámbrica del WiFi integrado.

1) Abra la app, entre en la página de inicio de sesión y pulse el botón [Setup network] para acceder a la página de configuración de red.

2) En la página de configuración de red, pulse el botón [Switch] para acceder a la página WLAN del móvil.



3) En la página WLAN del móvil, busque el nombre de la red inalámbrica (SSID) del módulo Smart WiFi, que empieza por F (p. ej., Fxxxxxxxxxxxxxxxxxx; xxxxxxxx xxxxxxxxxx coincide con el número de serie del equipo). Introduzca la contraseña de la red inalámbrica del módulo (por defecto: 12345678) y conéctese a la red inalámbrica del WiFi integrado.

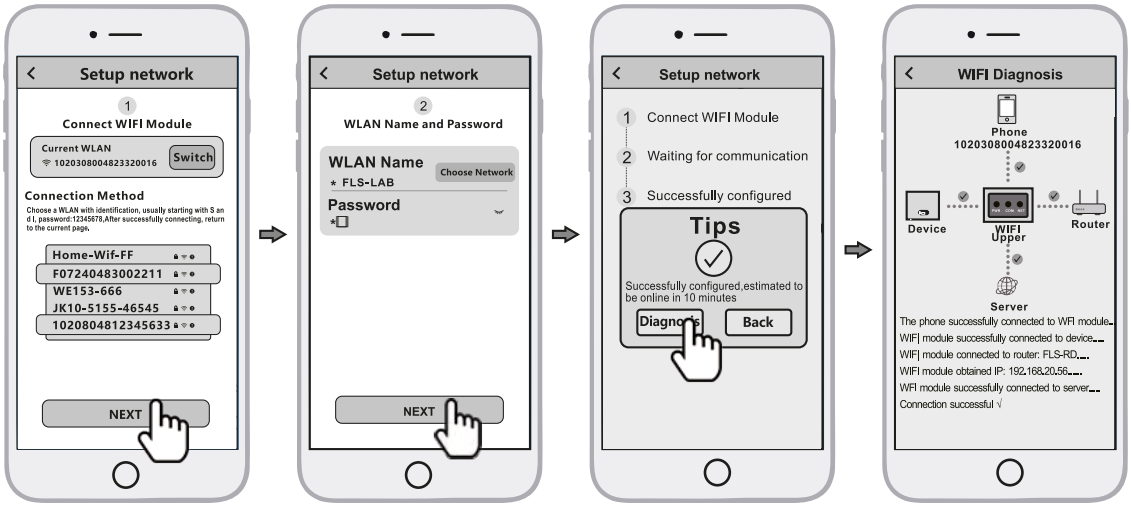
9.1.3 Configuración de la red

1) Una vez conectada la WLAN del móvil a la red inalámbrica del WiFi integrado, vuelva a la página de configuración de red de la app y pulse el botón [NEXT] para acceder a la página de red WiFi.

2) En la página de red WiFi, seleccione la red inalámbrica del router a la que debe conectarse el WiFi integrado, o introduzca directamente el nombre del router; a continuación, introduzca la contraseña de la red del router y pulse el botón [NEXT].

3) Espere a que el WiFi integrado se conecte a la red inalámbrica del router; esto puede tardar un poco.

A continuación, puede utilizar la función de diagnóstico de la app o consultar el anexo de fallos para resolver el problema.



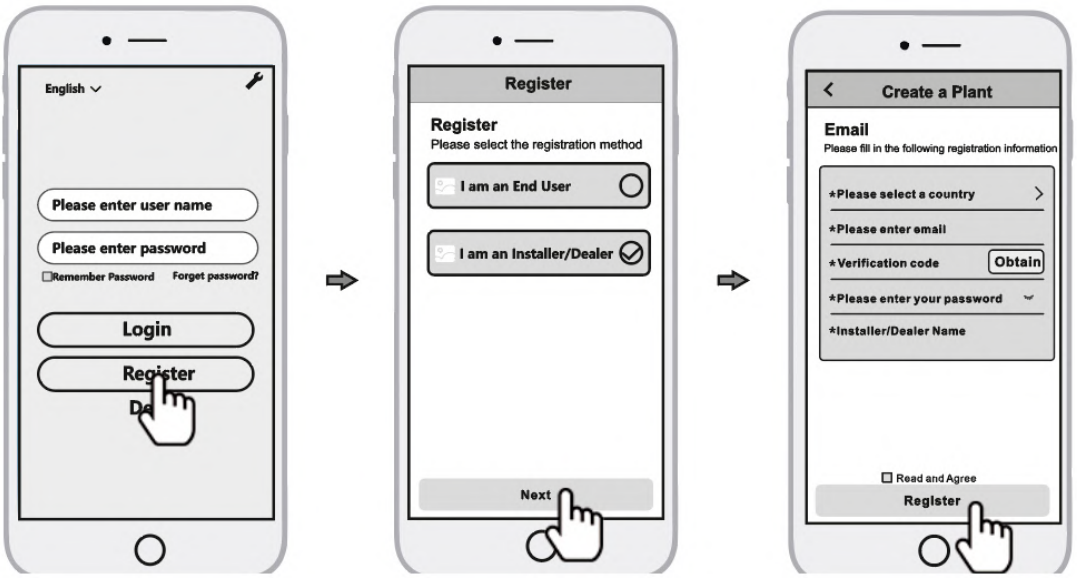
9.2 Creación de la planta

Una vez conectado el WiFi integrado al servidor, enviará los datos del equipo al servidor. Tras crear la planta, los usuarios pueden ver y gestionar el equipo desde la app o el navegador web.

9.2.1 Gestión de equipos desde la app

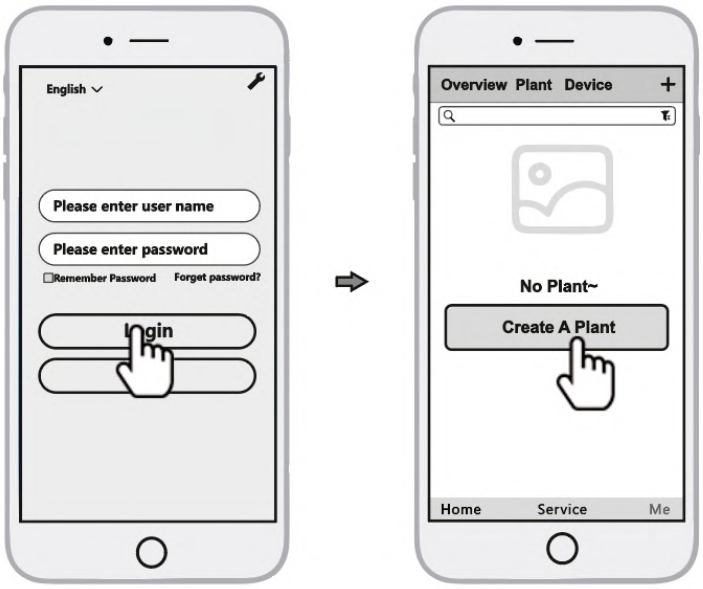
1) Registro de una cuenta

Abra la app, entre en la página de inicio de sesión, pulse el botón [Register], seleccione el tipo de usuario que desea registrar e introduzca la información correspondiente (correo electrónico opcional) para registrarse.

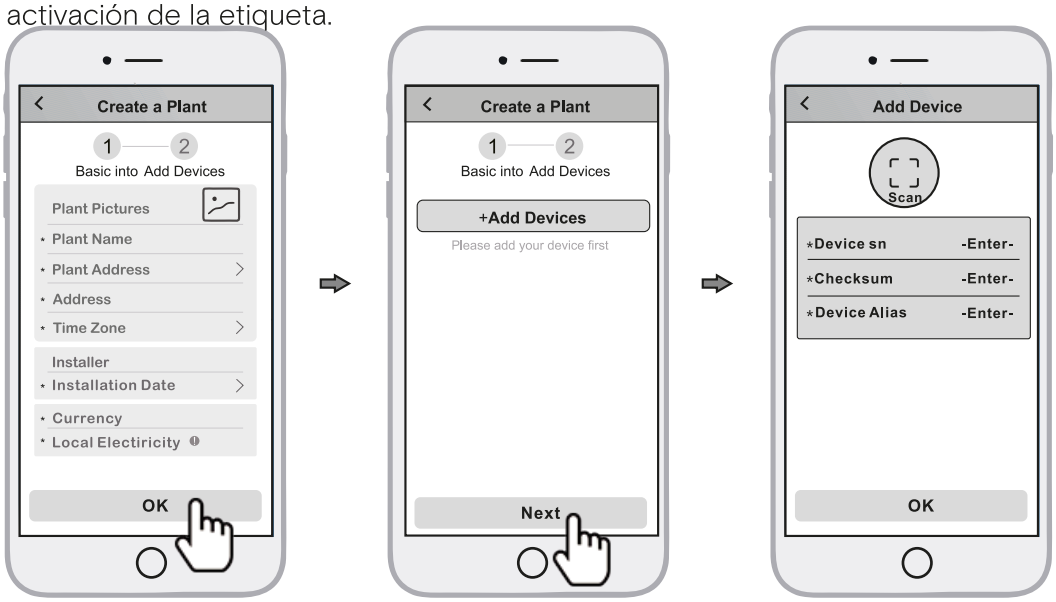


2) Creación de una planta nueva

- Inicie sesión con la cuenta recién registrada, entre en la página principal y pulse [Create A Plant].



- Rellene la información correspondiente y pulse [OK].
- Pulse [Add device] y, a continuación, el icono superior [scan]; enfoque el código de barras o el código bidimensional del lateral del inversor o del pack de baterías para escanearlo, o introduzca el SN y el código de activación de la etiqueta.



10. Mantenimiento y resolución de problemas

10.1 Almacenamiento

- No exponga la batería a llamas abiertas.
- No coloque el producto bajo la luz solar directa.
- No coloque el producto cerca de materiales inflamables: podría causar un incendio o una explosión.
- Almacénelo en un lugar fresco, seco y bien ventilado.
- Almacene el producto sobre una superficie plana.
- Almacene el producto fuera del alcance de niños y animales.
- No dañe el equipo con caídas, deformaciones, golpes, cortes ni perforaciones con objetos punzantes.
- Podría provocar fugas de electrolito o un incendio.
- No toque ningún líquido derramado por el producto: existe riesgo de descarga eléctrica o de lesiones en la piel.
- Manipule siempre la batería con guantes aislantes.
- No pise el producto ni coloque objetos encima: podría dañarse.
- No cargue ni descargue una batería dañada.

10.2 Mantenimiento y resolución de problemas

10.2.1 Análisis y solución de fallos frecuentes

Elem.	Fallo	Análisis de la causa	Solución
1	No hay comunicación con el inversor	Cable de comunicación incorrecto o configuración DIP de la batería errónea.	Antes de conectar la batería al inversor, configure correctamente los interruptores DIP de la batería según la tabla DIP. Después, reinicie la batería para activar la configuración DIP y conecte la batería al inversor con el cable de comunicación correcto.
2	La batería no se carga por completo	Tensión de carga del inversor demasiado baja	Ajuste la tensión de carga del inversor según el valor recomendado en el manual de la batería
3	Indicación de SOC incorrecta	El SOC de la batería no se ha calibrado	El SOC se calibra automáticamente tras un ciclo de carga completo. Primero descargue la batería al 0% y luego cárguela al 100%.
4	Corte de la salida por corriente elevada de carga y descarga	La corriente de carga y descarga ajustada en el inversor es demasiado alta	Ajuste la corriente de carga y descarga del inversor según los valores recomendados en el manual de la batería

Elem.	Fallo	Análisis de la causa	Solución
5	La salida de la batería se interrumpe por corriente elevada durante la carga y la descarga	La corriente de carga y descarga ajustada en el inversor es demasiado alta	Ajuste la corriente de carga y descarga del inversor según las recomendaciones del manual de la batería
6	Con varias baterías en paralelo, los datos de batería del inversor faltan o son incorrectos.	La conexión en paralelo de las baterías no está bien configurada	1. Compruebe los cables de comunicación entre las baterías. 2. Compruebe si los interruptores DIP de las baterías están en el orden correcto.
7	La batería indica que está cargando, pero el SOC no cambia.	La temperatura ambiente es demasiado baja e impide la carga de la batería.	Cargue la batería en un lugar interior que cumpla el rango de temperatura de funcionamiento indicado en el manual

11. Reciclaje de la batería

Mediante un avanzado proceso hidrometalúrgico, se extraen el aluminio, el cobre, el litio, el hierro y otros metales de las baterías LiFePO4 desechadas, con una eficiencia de recuperación global de hasta el 80%. A continuación se describen los pasos del proceso.

11.1 Proceso y pasos de recuperación de los materiales del cátodo

La lámina de aluminio que actúa como colector es un metal anfótero. En primer lugar, se disuelve en una solución alcalina de NaOH, de modo que el aluminio pasa a la solución como $NaAlO_2$. Tras la filtración, el filtrado se neutraliza con una solución de ácido sulfúrico y precipita $Al(OH)_3$. Cuando el pH supera 9.0, precipita la mayor parte del aluminio, y el $Al(OH)_3$ obtenido alcanza una pureza de grado químico.

El residuo filtrado se trata con ácido sulfúrico y peróxido de hidrógeno, de modo que el litio ferrofosfato se disuelve en forma de $Fe_2(SO_4)_3$ y Li_2SO_4 y se separa del negro de carbono y del recubrimiento de carbono del litio ferrofosfato. Tras la filtración, se ajusta el pH del filtrado con NaOH y solución de amoníaco. Primero precipita el hierro como $Fe(OH)_3$ y, a continuación, la solución restante se precipita con una solución saturada de Na_2CO_3 a 90°C.

11.2 Recuperación de los materiales del ánodo

El proceso de recuperación de los materiales del ánodo es relativamente sencillo. Tras separar las placas del ánodo, la pureza del cobre supera el 99%, lo que permite refinarlo posteriormente como cobre electrolítico.

11.3 Recuperación del separador

El material del separador no es peligroso en su mayor parte y no tiene valor de reciclaje.

11.4 Lista de equipos de reciclaje

Máquina de desmontaje automático, trituradora, balsa de recuperación húmeda, etc.

12. Anexo I

Modelo	UE-51.2LI206WM
Energía nominal	10.5kWh
Tipo de batería	LiFePO4
Tensión nominal	51.2V
Tensión de funcionamiento	44.8-57.6V
Corriente máx. de carga/descarga[1]	Carga 160A Descarga 160A
Corriente pico de carga/descarga	300A @ 15s
Potencia máx. de carga/descarga	Carga 8200W Descarga 8200W
Profundidad de descarga (DOD)	95%
Escalabilidad	Hasta 15 unidades en paralelo
Comunicación	CAN2.0, RS485, WiFi, Bluetooth
Grado de protección	IP21
Ciclo de vida	≥6000@ 25
Temperatura de funcionamiento	Carga 0~55°C Descarga -20~55°C
Pantalla	LCD+LED
Instalación	En pared, en suelo
Protección	BMS, fusible, magnetotérmico, MX+OF
Garantía[2]	10 años
Peso neto	87kg
Peso bruto	98kg
Dimensiones del producto	787×450×249mm
Dimensiones del embalaje	900×568×344mm
[1] La corriente depende de la temperatura y del SOC.	
[2] Sujeto a condiciones; consulte la carta de garantía de Master Battery.	

* Sin comunicación, siga los ajustes recomendados de la tabla siguiente.

Ajuste	UE-51.2LI206WM
Tensión máx. de carga	57.6V
Tensión de carga de flotación	57.6V
Corriente máx. de carga	160A*N
Tensión de corte	44.8V

Notas: «N» es el número de packs de baterías conectados en paralelo.