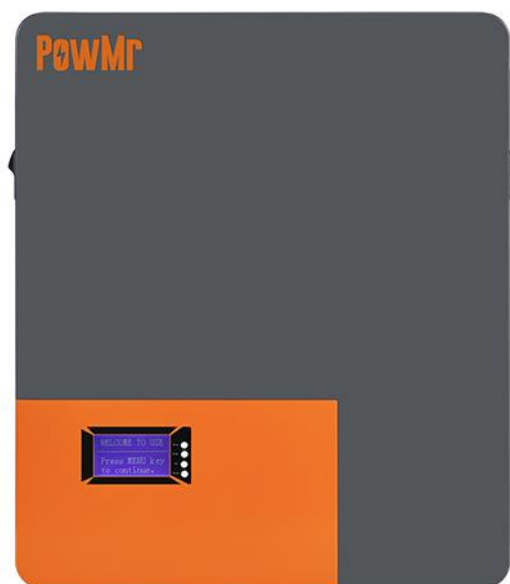


Modelo de Producto

POW-LIO48100-16S

POW-LIO48200-16S



POWMr

Batería de fosfato de hierro y litio montada en la pared

Manual del Usuario

Índice

1 Descripción general.....	1
1.1 Alcance	1
1.2 Público objetivo.....	1
1.3 Uso del manual.....	1
2 Introducción al Producto.....	2
2.1 Introducción	2
3 Instrucciones de Seguridad.....	2
3.1 Explicación del Etiquetado.....	2
3.2 Herramientas de Instalación	3
3.3 Precauciones	4
4 Descripción de los Componentes Principales.....	7
5 Introducción al Producto.....	8
5.1 Descripción General	8
5.2 Ventajas	8
5.3 Apariencia del Producto.....	9
5.4 Panel de Puertos	10
6 Principio y Estructura	12
6.1 Principio de Funcionamiento	12
6.2 Estructura de Conexión.....	12
7 Instalación y Cableado de la Batería	13
7.1 Preparación de Herramientas para la Instalación	13
7.2 Preparación para la Instalación	13
7.3 Notas de Instalación	14
7.4 Pasos de Instalación.....	14
7.5 Conexión Eléctrica.....	17
8 Guía de operación de la pantalla LCD.....	19
8.1 Descripción de los botones.....	19
8.2 Descripción de la pantalla	19
9 Depuración	22

9.1 Definición de Puertos RS485 y CAN	22
9.2 Guía de Operación del Software para Computadora Host	23
9.3 Definiciones de los Interruptores DIP ADS.....	26
9.4 Diagrama de Conexión en Paralelo de la Batería Interruptores DIP	28
9.5 Secuencia de Encendido.....	30
9.6 Problemas Comunes y Soluciones	30
9.7 Información de Compatibilidad del Inversor	31
10 Mantenimiento.....	33
11 Especificaciones Técnicas.....	34

1 Descripción general

1.1 Alcance

Este manual de usuario proporciona información, instrucciones de operación y pautas de mantenimiento para las series de baterías de almacenamiento de energía residencial de bajo voltaje POW-LIO48100-16S y POW-LIO48200-16S. La serie de almacenamiento de energía residencial POW-LIO48 es un sistema de baterías de litio desarrollado por PowMr, diseñado para ser compatible con diversas marcas de inversores disponibles en el mercado.

1.2 Público objetivo

Este manual está dirigido a personal técnico profesional involucrado en la instalación, operación y mantenimiento de baterías de litio, así como a usuarios finales que buscan información técnica.

1.3 Uso del manual

1. Antes de utilizar el producto, revise detenidamente este manual de usuario y consérvelo en un lugar accesible.
2. Toda la información contenida en este manual de usuario, incluidas imágenes y símbolos, es propiedad de PowMr. Queda estrictamente prohibido el uso no autorizado, parcial o total, del contenido por parte de personas ajenas a la empresa.
3. Dado que el contenido del manual puede estar sujeto a actualizaciones y correcciones, se recomienda a los usuarios utilizar la documentación proporcionada como referencia. Para obtener la versión más reciente del manual de usuario, consulte la documentación del producto suministrada o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente a través del sitio web oficial.

2 Introducción al Producto




2.1 Introducción

1. La serie de almacenamiento de energía residencial POW-LIO48 es un módulo de batería desarrollado por PowMr para sistemas de baterías de litio de bajo voltaje, diseñado principalmente para aplicaciones de almacenamiento de energía en el hogar. Permite la adquisición de voltaje y temperatura de múltiples celdas con alta precisión.
2. El módulo adopta un método de balanceo pasivo, con una corriente máxima de balanceo de hasta 300 mA, lo que mejora la vida útil del paquete de baterías.
3. El módulo cuenta con interfaces de comunicación externas mediante CAN, RS485 y contacto seco, permitiendo la comunicación en paralelo de hasta 16 baterías.
4. El sistema BMS integrado monitorea de manera efectiva fenómenos como sobretensión, sobrevoltaje y sobrecorriente, reduciendo el riesgo de daños en la batería o incluso incendios, garantizando la seguridad de las personas y los bienes.
5. Este manual presenta los tipos, dimensiones, rendimiento, características técnicas, advertencias y precauciones de los sistemas de baterías de litio. Esta especificación es aplicable únicamente a los sistemas de baterías proporcionados por PowMr.

3 Instrucciones de Seguridad





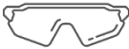







3.1 Explicación del Etiquetado

Para garantizar la seguridad del usuario durante el uso del producto, este manual proporciona información relevante de etiquetado con los símbolos apropiados. A continuación, se enumeran los símbolos que pueden aparecer en este manual, por lo que se recomienda leerlos detenidamente.

Ícono	Descripción
	Indica un peligro potencial de bajo nivel. No evitarlo puede provocar lesiones leves o moderadas en el personal.
	Indica la presencia de alta tensión dentro del módulo de batería. El contacto puede generar riesgo de descarga eléctrica.
	Este es el puerto de protección a tierra (PE). Debe estar conectado a tierra de manera segura para garantizar la seguridad del personal operativo.

3.2 Herramientas de Instalación

Antes de la instalación, prepare las siguientes herramientas:

Categoría	Herramientas		
Herramientas generales	Multímetro 	Guantes de protección 	Zapatos de seguridad aislantes 
	Ropa de protección 	Gafas de seguridad 	Pulsera antiestática 
Herramientas de instalación	Destornillador eléctrico 	Llave de tubo 	Pelacables 
	Destornillador Phillips (M4/M6) 	Taladro eléctrico 	Martillo 

3.3 Precauciones

3.3.1 Almacenamiento del Manual

1. Este manual contiene información crucial sobre la Serie de Almacenamiento de Energía para el Hogar POW-LIO48. Antes de operar el producto, léalo detenidamente, ya que le ayudará a familiarizarse con el sistema.
2. Guarde este manual en un lugar seguro para que el personal encargado de la instalación y el mantenimiento pueda consultarlo cuando sea necesario.
3. Siga estrictamente las instrucciones de este manual al operar la Serie de Almacenamiento de Energía para el Hogar de PowMr para evitar daños en el equipo, lesiones, pérdidas materiales y otros posibles problemas.

3.3.2 Protección de Etiquetas

1. Las etiquetas de advertencia en la Serie de Almacenamiento de Energía para el Hogar POW-LIO48 contienen información crucial sobre la seguridad operativa. ¡Está estrictamente prohibido arrancarlas o dañarlas intencionalmente!
2. El producto tiene una placa de identificación en la carcasa que proporciona información esencial sobre los parámetros. ¡Está estrictamente prohibido arrancarla o dañarla intencionalmente!

3.3.3 Etiquetas de Advertencia de Seguridad

Al realizar la instalación, el mantenimiento rutinario, las inspecciones, etc., en la Serie de Almacenamiento de Energía para el Hogar POW-LIO48, para evitar que personas no autorizadas se acerquen, realicen operaciones indebidas o sufran accidentes, siga estas normas:

1. Coloque señalización clara en los puntos de conmutación de los productos PowMr para evitar accidentes por cierres involuntarios.
2. Coloque señales de advertencia o establezca cintas de seguridad en la zona de operación para evitar que personal no autorizado se acerque.
3. Después del mantenimiento o la inspección, realice una verificación exhaustiva de seguridad en el sitio.

3.3.4 Requisitos del Personal

1. Solo el personal con las calificaciones profesionales correspondientes está autorizado para realizar operaciones en este producto.
2. El personal operativo debe estar completamente familiarizado con la composición y los principios de funcionamiento de todo el sistema de la Serie de Almacenamiento de Energía para el Hogar POW-LIO48.
3. El personal operativo debe conocer a fondo el "Manual del Usuario" de este producto.

3.3.5 Medición de Encendido



Después de la instalación de la batería de almacenamiento de energía, se genera un alto voltaje, y el contacto accidental con los terminales positivo y negativo puede provocar descargas eléctricas. Por lo tanto, al realizar mediciones con el sistema energizado, preste atención a lo siguiente:

1. Tome las medidas de protección de aislamiento necesarias (como el uso de guantes aislantes).
2. Debe haber personal acompañante presente para garantizar la seguridad personal.

3.3.6 Instrumentos de Medición



Al realizar conexiones eléctricas y pruebas de operación en la batería de respaldo de almacenamiento de energía, y para garantizar que los parámetros eléctricos cumplan con los requisitos, se deben utilizar equipos de medición eléctrica adecuados, como multímetros y vatímetros. Tenga en cuenta lo siguiente:

1. Utilice equipos de medición con un rango adecuado y que se ajusten a las condiciones de trabajo en el sitio.
2. Asegúrese de que las conexiones eléctricas de los instrumentos sean correctas y estén debidamente estandarizadas para evitar riesgos como la generación de arcos eléctricos.

3.3.7 Mantenimiento e Inspección



Cuando tanto la batería de almacenamiento de energía como el inversor estén apagados y las conexiones eléctricas se hayan confirmado como desconectadas, se podrán llevar a cabo operaciones de mantenimiento o inspección en el gabinete de la batería de almacenamiento de energía. Tenga en cuenta lo siguiente:

1. Asegúrese de que la batería de almacenamiento de energía no se reactive accidentalmente.
2. Utilice un multímetro para confirmar que la batería de almacenamiento de energía está completamente desenergizada.
3. Para las partes cercanas a componentes que pueden estar energizados durante la operación, use materiales aislantes para cubrir o establecer una conexión a tierra.
4. ¡Está estrictamente prohibido realizar operaciones de mantenimiento o inspección en equipos energizados! Al realizar tareas de mantenimiento o inspección, debe haber al menos dos personas presentes en el sitio. Las operaciones de mantenimiento solo pueden llevarse a cabo después de garantizar que el equipo esté completamente desenergizado y, si es necesario, completamente cargado o descargado.

4 Descripción de los Componentes Principales

Número	Imagen	Nombre	Cantidad
1		Batería	1
2		Cable de alimentación rojo-positivo de 1,5 metros (35mm ²)	1
3		Cable de alimentación negro-negativo de 1,5 metros (35mm ²)	1
4		Cable de comunicación de 1 metro	1
5		Manual del Usuario del Producto	1
6		Certificado de Conformidad	1
7		Perno de expansión	9
8		Soporte de montaje en pared (para POW-LIO48100-16S)	1
8		Soporte de montaje en pared (para POW-LIO48200-16S)	1
9		Tarjeta de garantía	1

5 Introducción al Producto

5.1 Descripción General

El módulo de batería de litio de la serie de almacenamiento de energía para el hogar POW-LIO48 integra las celdas de batería de fosfato de hierro y litio de alta capacidad y alta seguridad de PowMr. Adopta un diseño apilado, lo que optimiza el espacio ocupado y el uso del espacio vertical. El módulo incorpora una unidad de Sistema de Gestión de Batería (BMS) de alta precisión, que monitorea y recopila datos en tiempo real sobre el voltaje y la temperatura dentro del módulo. Esto permite un control inteligente de la temperatura a nivel de celda y un equilibrio inteligente de las celdas, mejorando la eficiencia del sistema y la vida útil del ciclo de la batería.

El módulo cuenta con una estructura resistente a impactos dentro de una carcasa de chapa de acero laminado en frío, lo que garantiza una alta seguridad y fiabilidad, cumpliendo con los estándares domésticos. Además, está diseñado con una alta estabilidad y resistencia a perturbaciones, asegurando el funcionamiento seguro y confiable del sistema de baterías.

5.2 Ventajas

- El material del electrodo positivo de la batería es fosfato de hierro y litio (LiFePO_4), que ofrece un alto nivel de seguridad y una vida útil de más de 6000 ciclos.
- Se adopta un sistema de gestión inteligente de alto rendimiento que permite un control integral del estado de carga, descarga, carga flotante e hibernación de la batería. Además, cuenta con múltiples niveles de protección para el voltaje, la corriente y la temperatura, manteniendo la batería en un estado óptimo.
- Dispone de un sistema de monitoreo integral que supervisa el voltaje, la corriente, la temperatura, la capacidad y el estado de funcionamiento de la batería.
- El sistema emplea un diseño inteligente para cumplir con los cuatro estándares nacionales de control remoto: telemetría, telegestión, telecontrol y ajuste remoto.
- Incorpora un módulo de balanceo inteligente integrado, asegurando la uniformidad de capacidad del paquete de baterías durante su uso prolongado y extendiendo su vida útil.
- El panel de control incluye una pantalla de estado y dispositivos de alarma, permitiendo una visualización clara del estado de funcionamiento y de las alertas de la batería.

- El sistema cuenta con un dispositivo de gestión térmica inteligente, permitiendo su funcionamiento en un amplio rango de temperaturas.

5.3 Apariencia del Producto



1	Teclas de Función	5	Interruptor de Encendido
2	Pantalla LCD	6	Panel de Puerto Inferior
3	Terminal Positivo M6	7	Placa de Montaje para Instalación
4	Terminal Negativo M6	8	Asa

5.4 Panel de Puertos



Número	Nombre	Función	Notas
1	Puerto del Terminal Positivo (+)	Salida Positiva de la Batería	
2	Puerto del Terminal Negativo (-)	Salida Negativa de la Batería	
3	Botón de Reinicio (RESET)	Reinicio de la Batería	Toque brevemente y suelte dentro de 1-3 segundos.
4	Interruptor DIP (ADS)	Definir Código de Comunicación de la Batería	
5	Contacto Seco	Comunicación por Contacto Seco	1. Contacto Seco 1 - PIN1 a PIN2: Normalmente abierto, cerrado durante la protección por falla.

			2. Contacto Seco 2 - PIN3 a PIN4: Normalmente abierto, cerrado durante la alarma de batería baja.
6	Encendido/APAGADO	Interruptor de Encendido	Se utiliza para encender o apagar el suministro de la batería.
7	Luz de Alimentación (PWR)	Luz Indicadora de Alimentación	La luz indicadora se enciende después de encender la batería.
8	Luz de Operación (RUN)	Luz Indicadora de Operación de la Batería	La luz de señal se ilumina cuando la batería funciona normalmente.
9	Luz de Alarma (ALM)	Luz Indicadora de Alarma de la Batería	
10	Luz de Capacidad (SOC)	Luz Indicadora de Capacidad de la Batería	
11	RS485A	Interfaz de Comunicación 485	Comunicación con el inversor a través de RS485.
12	CAN	Interfaz de Comunicación CAN	Comunicación con el inversor a través de CAN.
13	RS232	1. Monitorear las baterías y modificar los parámetros. 2. Realizar actualizaciones de software.	
14	RS485B	Comunicación entre las baterías	Las funciones son las mismas, sin distinción entre izquierda y derecha.
15	Puerto de Terminal a Tierra	Tierra de la Batería	

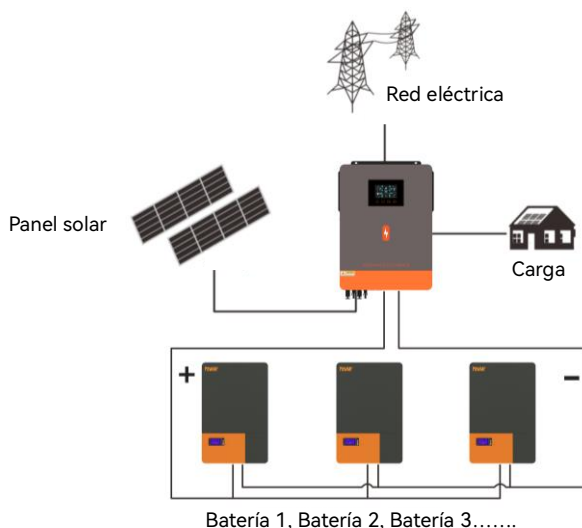
6 Principio y Estructura

6.1 Principio de Funcionamiento

El principio de funcionamiento del Sistema de Almacenamiento de Energía con Batería Residencial LiFePO4 es el siguiente: El paquete de baterías se conecta en paralelo a la salida de CC del inversor del sistema de almacenamiento de energía. Cuando la red eléctrica funciona con normalidad, el módulo inversor opera normalmente para suministrar energía a los equipos (la carga en la imagen) y cargar el paquete de baterías. Cuando la red eléctrica y la energía fotovoltaica se interrumpen, el paquete de baterías proporciona un suministro de energía ininterrumpido al inversor, garantizando el funcionamiento normal del suministro eléctrico doméstico. Cuando se restablece la energía, el paquete de baterías se recarga mientras se reanuda el suministro a las cargas domésticas.

6.2 Estructura de Conexión

El diagrama de conexión del sistema de almacenamiento de energía con batería residencial LiFePO4 se muestra en la siguiente figura:



7 Instalación y Cableado de la Batería

La siguiente tabla describe los procedimientos operativos:

Paso N.º	Nombre	Definición
1	Apagar el suministro eléctrico	El sistema debe estar apagado para garantizar que no haya electricidad durante el proceso de instalación.
2	Instalación mecánica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de los soportes de montaje 2. Fijación de la batería
3	Instalación eléctrica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación del cable de puesta a tierra 2. Instalación del cable de alimentación 3. Instalación de los equipos de conexión 4. Instalación del cable de comunicación
4	Puesta en marcha eléctrica	Comprobación y configuración del sistema de energía

7.1 Preparación de Herramientas para la Instalación

Herramientas necesarias: Taladro eléctrico, martillo, llave, perno de expansión M8*60, destornillador Phillips, multímetro, guantes aislantes, cable Ethernet, cable de alimentación.

7.2 Preparación para la Instalación

❖ Reglamentos de Seguridad

La instalación, operación y mantenimiento del Sistema de Almacenamiento de Energía con Batería LiFePO₄ solo deben ser realizados por profesionales capacitados y calificados. Antes de la instalación y uso, lea cuidadosamente las precauciones de seguridad y los procedimientos operativos relacionados con este producto. El proceso de instalación debe cumplir estrictamente con las siguientes normas de seguridad y las regulaciones de seguridad locales, de lo contrario, puede causar lesiones personales o daños al producto.

➤ Asegúrese de que el inversor conectado a la batería sea un sistema de energía calificado.

- Al instalar la batería, asegúrese de que el sistema de energía esté apagado y que el paquete de baterías esté desconectado.
- Todos los cables de alimentación deben contar con medidas de aislamiento adecuadas, está estrictamente prohibido dejar expuestos los cables de alimentación.
- Durante la instalación, asegúrese de que la batería y el sistema de energía estén correctamente conectados a tierra.

7.3 Notas de Instalación

Al comenzar la instalación del sistema de baterías, debe prestar atención a los siguientes aspectos:

- Espacio de instalación y capacidad de carga. Asegúrese de que haya suficientes componentes de fijación para instalar el sistema de baterías y que el soporte de montaje o el gabinete sean lo suficientemente resistentes para soportar el peso.
- Especificaciones del cableado. Asegúrese de que el uso de la conexión de la línea de alimentación pueda cumplir con los requisitos de corriente máxima del equipo en operación.
- Diseño del proyecto. Garantice una distribución razonable de los equipos eléctricos, las baterías y otros componentes durante todo el proceso de instalación.
- Distribución del cableado. Asegure un cableado ordenado y razonable, considerando la protección contra la humedad y la corrosión.
- Durante todo el proceso de instalación, se debe usar una pulsera antiestática.
- El proceso de instalación debe ser realizado por al menos dos personas o más.
- Asegúrese de que el sitio de instalación sea seguro antes de comenzar la instalación.

7.4 Pasos de Instalación

A continuación, se presentan los pasos para una instalación rápida en pared:

- Seleccione una pared sólida adecuada con un grosor superior a 150 mm.
- Deje un espacio de aproximadamente 200 mm en los lados izquierdo, derecho, superior e inferior de la batería para garantizar una ventilación adecuada.
- Asegure el soporte de pared A a la batería utilizando 8 tornillos específicos.
- Consulte la distancia de fijación de los pernos del soporte de montaje en pared B y marque la posición de los orificios en la pared.
- Perfore 6 orificios según las marcas, con una profundidad de al menos 80 mm.

- Coloque los pernos de expansión M8 en los orificios superiores y atornille las tuercas.
- Fije el soporte de montaje en la pared con los pernos de expansión.
- Manteniendo la batería en posición vertical, elévela hasta una posición ligeramente superior al soporte de montaje y cuélguela en el soporte.

Paso 1. Interrupción del Suministro de Energía

Antes de la instalación, asegúrese de que la batería esté apagada. Al mismo tiempo, apague el equipo que se conectará a la batería.

Paso 2. Instalación Mecánica

1. Instalación de los soportes. Monte el soporte de pared de forma segura en la pared y luego cuelgue la batería en el soporte. Asegúrese de que la superficie de instalación sea sólida y fiable, y de que la batería esté firmemente montada.

Nota: Los soportes de pared de los modelos POW-LIO48100-16S y POW-LIO48200-16S tienen estructuras diferentes, pero el principio de montaje en pared sigue siendo el mismo.

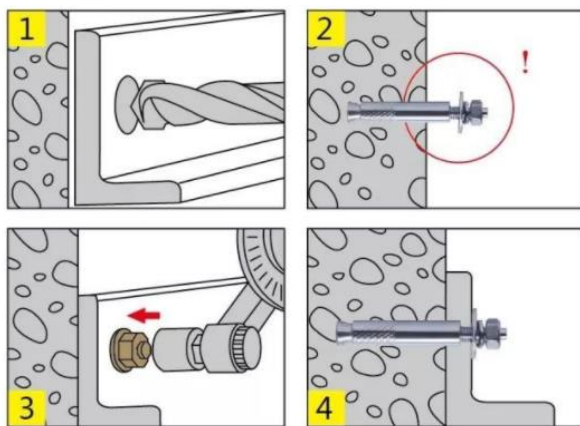


POW-LIO48100-16S



POW-LIO48200-16S

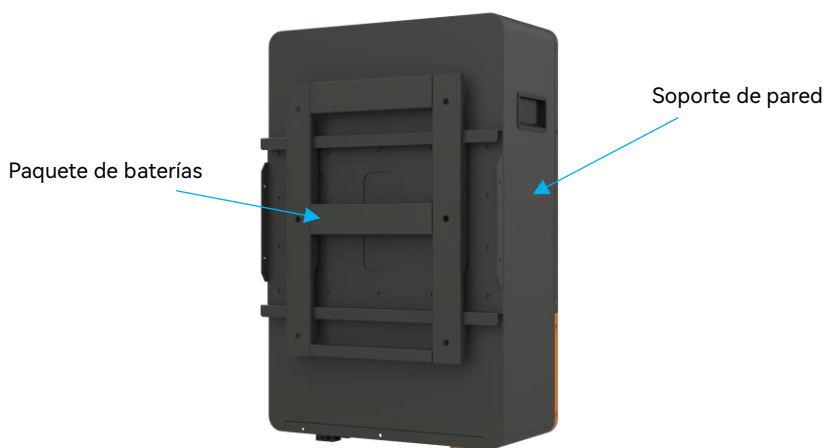
2. Diagrama de instalación de los pernos de expansión.



3. Instalación fija de la batería. Monte la batería en la pared y asegúrese de que esté instalada de manera segura y firme.

AVISO

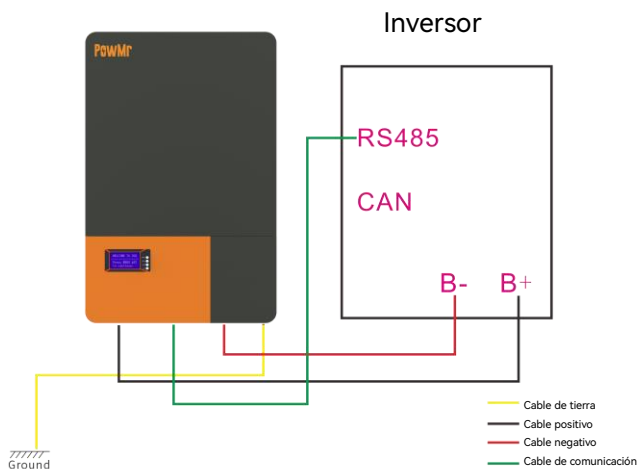
- Para evitar descargas eléctricas u otras lesiones, verifique que la instalación eléctrica y de tuberías existente cumpla con las normativas antes de perforar.
- La batería es pesada, manipúlela con cuidado para evitar daños al producto o lesiones al instalador.



7.5 Conexión Eléctrica

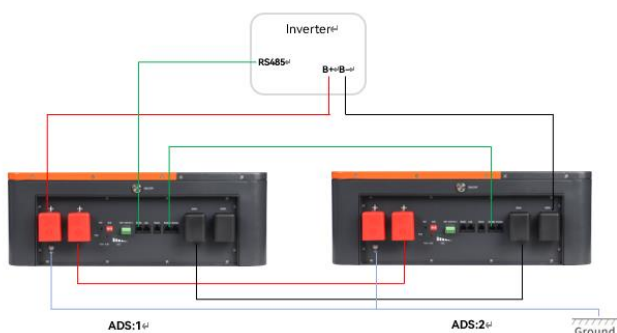
➤ Cableado de una sola unidad:

- Conecte los terminales positivo y negativo de la batería a los terminales positivo y negativo del inversor utilizando el cable de alimentación.
- Complete la conexión de puesta a tierra de la batería utilizando el cable de tierra.
- Conecte el puerto RS485A (o CAN) de la batería al puerto de comunicación RS485 (o CAN) del inversor utilizando el cable de comunicación.
- Si se usa como una sola unidad, configure el interruptor DIP ADS en 1. Consulte la sección 9.3 para conocer las reglas del interruptor DIP.



➤ Cableado en paralelo:

Paso 1: Si se utilizan varias baterías en paralelo, primero presione manualmente el interruptor de bajo voltaje (ON/OFF). Use un multímetro para verificar si el voltaje de cada batería es consistente. Si es consistente, apague las baterías y proceda con la conexión de los cables, como se muestra en el diagrama esquemático (usando dos baterías en paralelo como ejemplo).



- Paso 2: Conecte el terminal positivo de la batería utilizando el cable de alimentación y luego conecte el terminal negativo de la batería utilizando el cable de alimentación.
- Paso 3: Conecte la interfaz de comunicación RS485B de las baterías adyacentes con cables de comunicación (los puertos paralelos RS485B de la batería tienen la misma funcionalidad y no se diferencian).
- Paso 4: Conecte el cable de tierra al punto de puesta a tierra de todas las baterías. Hay un símbolo de tierra en la esquina inferior izquierda de la batería; fije el terminal del cable de tierra en este punto.
- Paso 5: Use un cable estándar de Categoría 6. Conecte un extremo a la interfaz de comunicación RS485A (o CAN) de la batería y el otro extremo a la interfaz RS485 (o CAN) del inversor (Nota: la definición de pines de la comunicación del inversor debe coincidir con la de la batería; consulte la sección 9.3 para conocer la definición de pines de la batería al inversor).
- Paso 6: Conecte el terminal positivo (+) de la primera batería a la interfaz del terminal positivo del inversor utilizando el cable de alimentación. Luego, conecte el terminal negativo (-) de la última batería a la interfaz del terminal negativo del inversor utilizando el cable de alimentación.

Nota:

- La batería conectada directamente al inversor mediante el cable de comunicación se define como el host. El interruptor DIP del host se debe configurar en 1 y debe ajustarse antes de encender el sistema.
- Los interruptores DIP de las demás baterías deben definirse secuencialmente de 2 a 15. Evite duplicar la configuración del interruptor DIP en 1.

8 Guía de operación de la pantalla LCD

Puede escanear el código QR a la derecha para ver la guía de operación de la pantalla LCD.



8.1 Descripción de los botones



Botón	Descripción
MENU	Ingresar al menú de configuración
ENTER	Entrar al menú de nivel siguiente
UP	Cambiar a la siguiente opción
ESC	Regresar al menú anterior

8.2 Descripción de la pantalla

Menú de Nivel 1	Menú de Nivel 2	Menú de Nivel 3
Información básica de la batería	Voltaje del Paquete de Baterías	/
	Corriente de Carga/Descarga	/
	Temperatura de las Celdas >>	Temperatura del 1er grupo de celdas
		Temperatura del 2do grupo de celdas
		Temperatura del 3er grupo de celdas

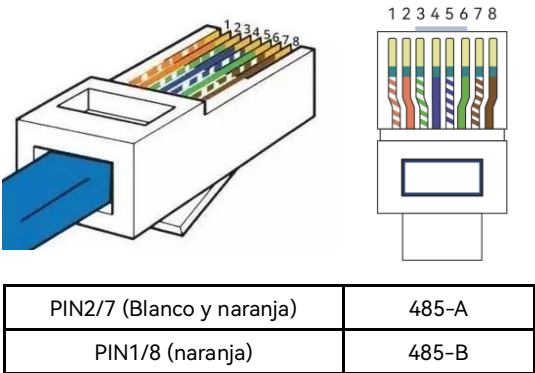
		Temperatura del 4to grupo de celdas
		Temperatura de la Placa de Protección
		Temperatura Ambiente
	Voltaje de las Celdas >>	Muestra el voltaje de 16 celdas individuales por separado.
	Capacidad de las Celdas >>	SOC: Estado de Carga
		FCC: Capacidad de Carga Completa
		RM: Capacidad Restante
		CC: Ciclos de Carga
Estado del BMS	Estado de Operación de la Bateria (Visualización Automática)	IDLE: Estado Inactivo
		CHG: Estado de Carga
		DCH: Estado de Descarga
	Registros de Protección	SCP: Protección contra Cortocircuito
		O/UTP: Protección contra Sobretemperatura/Subtemperatura
		OCP: Protección contra Sobrecorriente
		UVP: Protección contra Subtensión
		OVP: Protección contra Sobretensión
	Estado Actual del BMS	OT: Sobretemperatura
		OTP: Protección contra Sobretemperatura
		OV: Sobretensión
		OVP: Protección contra Sobretensión
		UV: Subtensión
		UVP: Protección contra Subtensión

		OC: Sobrecorriente
		OCP: Protección contra Sobrecorriente
		SCP: Protección contra Cortocircuito
		Failure: Falla
Configuraciones de Paralelo	Protocolo de Comunicación Actual	Protocolo CAN Actual
		Protocolo 485 Actual
	Configuraciones del Protocolo CAN	PACE, PYLON, GROWATT, VICTRON, SE, LUXPOWER, SRD, SMA, GOODWE, STUDER, SOFAR, PV, JINLANG, DIDU, SENERGYINV, TBB_LITHIUM, PYLON_V202, GROWATT_V109, MUST_V202, AFORE, MEGAREVO, SUNSYNK, PYLON_V206
	Configuraciones del Protocolo 485	PACE_MODBUS, PYLON, GROWATT, VOLTRONIC, SE, LUXPOWER, LUXPOWER_V01, LUXPOWER_V03, WOW, PYLON_F, XIONGTAO
Configuraciones del Sistema	Velocidad de Baudios	9600
	Número de Versión	Depende del lote.

9 Depuración

9.1 Definición de Puertos RS485 y CAN

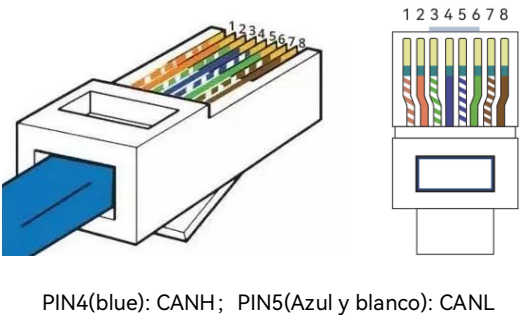
1. Definición del puerto RS485A (velocidad de baudios predeterminada de 9600bps) para la comunicación entre la batería y el inversor.



Nota

El protocolo RS485 predeterminado de la batería está configurado en Pylontech RS485 (V3.5). Si se necesita compatibilidad con otros inversores, es necesario comunicarse a través de RS232 con la computadora host para cambiar el protocolo predeterminado.

2. Definición del puerto CAN (velocidad de baudios predeterminada de 500K) para la comunicación entre la batería y el inversor.



Nota

- La batería sale de fábrica con el protocolo CAN predeterminado, configurado en Pylontech CAN. Si se requiere compatibilidad con otros inversores, es necesario comunicarse a través de RS232 con la computadora host para cambiar el protocolo predeterminado.

Consejo

- Para la comunicación entre la batería y el inversor, elija entre RS485 o CAN.

9.2 Guía de Operación del Software para Computadora Host

Modificación de Parámetros de la Batería y Selección del Protocolo del Inversor a través de RS232 en la Computadora Host

➤ Herramientas

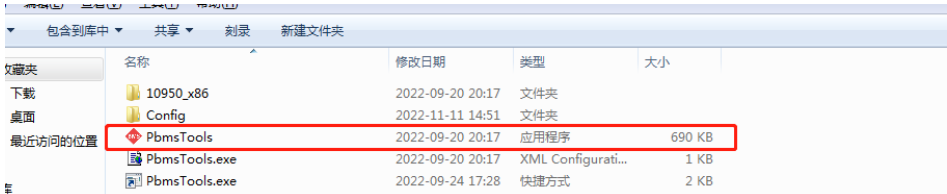
- Computadora
- Cable USB a RS232
- Software de Monitoreo: Pbms Tools HS1.0.9

AVISO

- Esta guía aplica a Pbms Tools HS1.0.9. Para otras versiones de software, comuníquese con su proveedor para obtener la guía adecuada.

➤ Pasos de Operación

1. Conecte la computadora a la batería utilizando un cable USB a RS232. Inserte el extremo USB en el puerto USB de la computadora y el otro extremo en el puerto RS232 de la batería.
2. Descargue y descomprima el paquete de software en la computadora.
3. Abra la carpeta extraída y seleccione la aplicación, como se muestra a continuación:



- Haga doble clic en el icono anterior para ingresar a la interfaz de monitoreo, como se muestra a continuación:

The screenshot shows the 'Realtime Monitoring' interface of the POWMr device. The top bar includes tabs for 'Realtime Monitoring', 'Multi Monitoring', 'Memory Info', 'Parameter Setting', 'System Config', and 'Export Data'. Below the tabs is a grid of 30 cells, numbered 1 to 30. The main content area is divided into several sections:

- Pack Information:** Fields for Pack Voltage, Pack Current, SOC, SOH, RemainCapacity, FullCapacity, and Battery Cycle.
- Temperature:** Fields for MOS_T and ENV_T.
- Cell Voltage(mV):** A table with columns for MaxVolt, MinVolt, and VoltDiff, and rows for individual cells (Vcell 1 to Vcell 16).
- Serial Port:** A section with fields for Port, Baud Rate, Pack, Pack Qty, and Address, and buttons for 'Open', 'Try', and 'Close'.
- System Status:** A section with radio buttons for CHARGING-OFF, CHARGING, CHG-LIMIT-OFF, ACin, DISCHARGING-OFF, DISCHARGING, HEATER-OFF, and Fully.
- Alarm Status:** A section with buttons for 'Open', 'Close', 'Try', and 'Clear'.
- Protect Status:** A section with buttons for 'Open', 'Close', 'Try', and 'Clear'.
- Fault Status:** A section with buttons for 'Open', 'Close', 'Try', and 'Clear'.
- Switch Control:** A section with buttons for CHG Circuit, Sound Alarm, LED Alarm, Shutdown, and Fully.

The bottom status bar shows the device ID (VER: P16S1004-31058-1.03), BMS S/N (31058123800541D), PACK S/N, and a timestamp (16:02:26 2024/09/21).

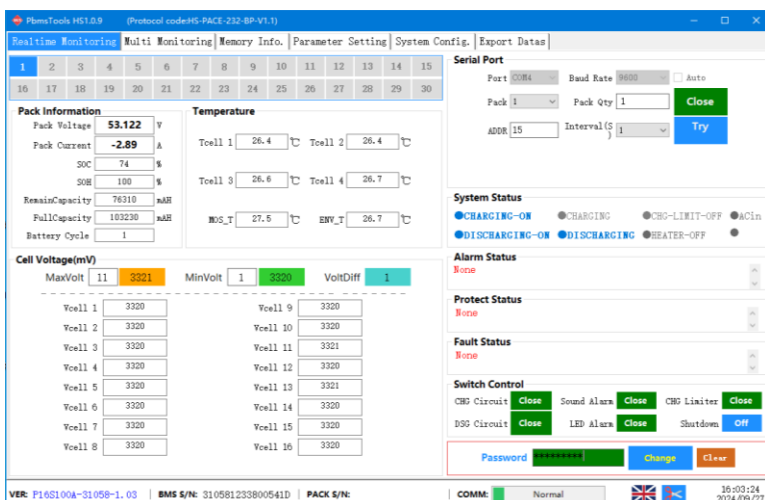
- Una vez en la interfaz de monitoreo, haga clic en la parte superior derecha para abrir el puerto serie. Cuando la comunicación con la batería se establezca correctamente, la información en tiempo real de la batería se mostrará en el lado izquierdo, y la barra de estado en la parte inferior derecha se tornará verde.

The screenshot shows the 'Realtime Monitoring' interface of the POWMr device, now with real-time data displayed. The top bar and tabs are the same as in the previous screenshot. The main content area is updated with the following data:

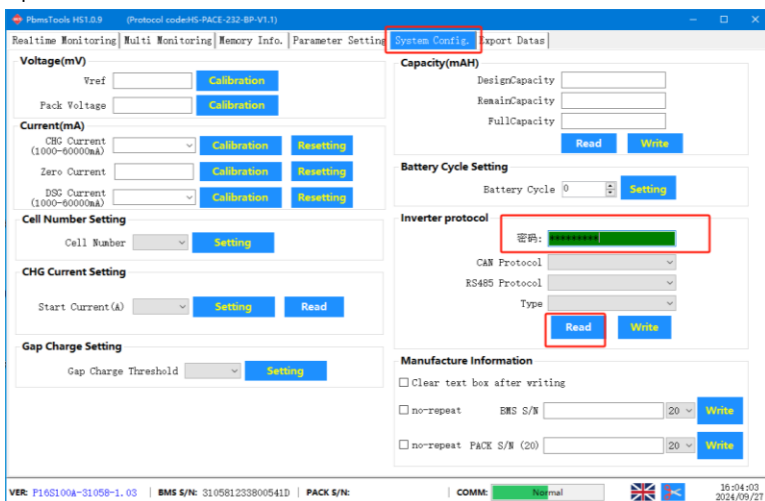
- Pack Information:** Pack Voltage is 53.124 V, Pack Current is -2.89 A, SOC is 74%, SOH is 100%, RemainCapacity is 76320 mAh, FullCapacity is 103230 mAh, and Battery Cycle is 1.
- Temperature:** MOS_T is 27.5°C and ENV_T is 26.7°C.
- Cell Voltage(mV):** The table shows MaxVolt at 3321 mV, MinVolt at 3320 mV, and VoltDiff at 1 mV. Individual cell voltages (Vcell 1 to Vcell 16) are all 3320 mV.
- Serial Port:** The 'Open' button is now green and labeled 'Close', indicating a successful connection.
- System Status:** The 'CHARGING' radio button is selected.
- Alarm Status:** The 'Open' button is now green and labeled 'Close'.
- Protect Status:** The 'Open' button is now green and labeled 'Close'.
- Fault Status:** The 'Open' button is now green and labeled 'Close'.
- Switch Control:** The 'CHG Circuit' and 'Sound Alarm' buttons are now green and labeled 'Open'.

The bottom status bar shows the device ID (VER: P16S1004-31058-1.03), BMS S/N (31058123800541D), PACK S/N, and a timestamp (16:03:11 2024/09/21). The status bar is now green, indicating a successful connection.

6. Después de una comunicación exitosa, ingrese la contraseña "Pz#188178" en la barra de estado de la contraseña en la parte inferior derecha. Si la contraseña es correcta, la barra de estado se volverá verde.



7. Haga clic con el botón izquierdo en "System Config", ingrese la contraseña "Pz#168178" en la sección del protocolo del inversor y luego haga clic en "Read" para ver el protocolo actual y el tipo de protocolo.


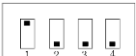
















8. Haga clic en "CAN Protocol" o "RS485 Protocol" para seleccionar el protocolo de comunicación correspondiente del inversor, luego haga clic en "Write" para cambiar el protocolo de comunicación BMS de la batería y establecer la comunicación con el inversor.







































9. Si la escritura falla, significa que el BMS no incluye este protocolo de inversor y se requiere una actualización del programa. Si la escritura es exitosa, haga clic en "Read" nuevamente para verificar el protocolo seleccionado.

































9.3 Definiciones de los Interruptores DIP ADS





































































Dirección	Posición del Interruptor DIP				Ilustración
	#1	#2	#3	#4	
0	OFF	OFF	OFF	OFF	 ON OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	 ON OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	 ON OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	 ON OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	 ON OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	 ON OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	 ON OFF

7	ON	ON	ON	OFF	 ON OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	 ON OFF
9	ON	OFF	OFF	ON	 ON OFF
10	OFF	ON	OFF	ON	 ON OFF
11	ON	ON	OFF	ON	 ON OFF
12	OFF	OFF	ON	ON	 ON OFF
13	ON	OFF	ON	ON	 ON OFF
14	OFF	ON	ON	ON	 ON OFF
15	ON	ON	ON	ON	 ON OFF

9.4 Diagrama de Conexión en Paralelo de la Batería Interruptores DIP

1 Batería	2 Batería	3 Batería	4 Batería	5 Batería	6 Batería	7 Batería	8 Batería
							
							
							
							
							
							
							
							

9 Batería	10 Batería	11 Batería	12 Batería	13 Batería	14 Batería	15 Batería	16 Batería
							
							
							
							

9.5 Secuencia de Encendido






Después de completar las conexiones entre el inversor, la batería y la red eléctrica, encienda cada batería una por una. Luego, encienda el inversor. Después de iniciar la batería, verifique si la comunicación entre el inversor y la batería es normal. Si los datos de la batería se suben correctamente al inversor, esto indica que la comunicación entre el inversor y la batería ha sido exitosa.

9.6 Problemas Comunes y Soluciones

N.º	Síntomas de Fallas	Análisis de Causas	Solución
1	Sin salida DC	Voltaje de batería demasiado bajo, protección activada	Inicio después de la activación de carga
2	Tiempo de suministro corto	Capacidad insuficiente de la batería o no alcanza carga completa	Confirmar mantenimiento o reemplazar la batería
3	La batería no alcanza carga completa	Voltaje de salida DC del sistema de energía inferior al voltaje mínimo de carga	Ajustar el voltaje de salida DC del dispositivo a un voltaje de carga adecuado para la batería
4	Voltaje de salida de la batería inestable con fluctuaciones significativas	Interferencia con la operación del sistema de gestión	Reiniciar el sistema
5	Monitoreo de temperatura demasiado bajo	Daño en la cabeza del cristal sensor de temperatura	Reemplazar la línea de recolección con un cristal sensor de temperatura
6	No puede cargar	Protección de celda única activada al alcanzar carga completa de la batería	Eliminar la protección de descarga
7	Temperatura del MOS anormal	MOS dañado	Reemplazar BMS
8	Protección por sobrecorriente de descarga	El poder del inversor excede el límite	Ajustar el número de baterías según el valor de potencia del inversor

9.7 Información de Compatibilidad del Inversor

Marca del Inversor	LOGO	Método de Comunicación	Pin de Comunicación del Inversor	Pin de Comunicación de la Batería	Observaciones
PowMr		RS485	PIN7:RS485A PIN8:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	Compatibilidad del Protocolo de Batería por Defecto
SMA		CAN	PIN4:CANH PIN5:CANL	PIN4:CANH PIN5:CANL	Cambio de Protocolo de Batería
VICTRON		CAN	PIN7:CANH PIN8:CANL	PIN4:CANH PIN5:CANL	1. Cambio de Protocolo de Batería 2. Cable de Red Personalizado
Growatt		RS485	PIN7:RS485A PIN8:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	1. Compatibilidad del Protocolo de Batería por Defecto 2. Opción de Configuración del Protocolo del Inversor 2
GOODWE		CAN	PIN4:CANH PIN5:CANL	PIN4:CANH PIN5:CANL	Compatibilidad del Protocolo de Batería por Defecto

PYLONTECH		RS485	PIN7:RS485A PIN8:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	Compatibilidad del Protocolo de Batería por Defecto.
LUXPOWER		RS485	PIN2:RS485A PIN1:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	1. Cambio de Protocolo de Batería 2. Cable de Red Personalizado
Voltronic Power		RS485	PIN5:RS485A PIN3:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	1. Compatibilidad del Protocolo de Batería por Defecto 2. Cable de Red Personalizado
SOFAR		CAN	PIN1:CANH PIN2:CANL	PIN4:CANH PIN5:CANL	1. Cambio de Protocolo de Batería 2. Cable de Red Personalizado
SRNE		RS485	PIN7:RS485A PIN8:RS485B	PIN2/7:RS485A PIN1/8:RS485B	1. Compatibilidad del Protocolo de Batería por Defecto 2. Configuración del Protocolo del Inversor PYL
Deye		RS485 CAN	PIN4:CANH PIN5:CANL	PIN4:CANH PIN5:CANL	Compatibilidad del Protocolo de Batería por Defecto
MEGAREVO		CAN	PIN4:CANH PIN5:CANL	PIN4:CANH PIN5:CANL	Compatibilidad del Protocolo de Batería por Defecto
MUST		CAN	PIN6:CANH PIN5:CANL	PIN4:CANH PIN5:CANL	1. Cambio de Protocolo de Batería 2. Cable de Red Personalizado

10 Mantenimiento

1. No sumerja la batería en agua. Cuando no esté en uso, guárdela en un ambiente fresco y seco.
2. No arroje la batería al fuego ni la caliente externamente para evitar explosiones u otros peligros.
3. No invierta los polos positivo y negativo de la batería. Nunca conecte la batería directamente a un enchufe de corriente y está prohibido cortocircuitar los polos positivo y negativo.
4. No mezcle baterías de diferentes fabricantes, tipos, modelos o edades.
5. No utilice baterías que muestren signos de calentamiento, hinchazón, deformación o fugas en dispositivos de carga o descarga.
6. Está prohibido perforar la batería con clavos u otros objetos afilados, así como arrojarla, pisarla, golpearla o someterla a impactos.
7. Está prohibido desmontar la batería y sus componentes. Cualquier daño causado por desmontaje o reparación no autorizada no será responsabilidad de nuestra empresa.
8. La batería se somete a una estricta inspección antes de salir de fábrica. Si los clientes detectan signos de calentamiento, hinchazón o olores inusuales, no la utilicen y devuélvanla a la fábrica de inmediato.
9. Para almacenamiento prolongado, para garantizar un rendimiento óptimo de la batería, realice un ciclo de carga y descarga cada tres meses y asegúrese de que la carga de almacenamiento sea del 40%~60%.
10. Utilice la batería dentro del rango de temperatura especificado en la ficha técnica.
11. Siga la secuencia de encendido especificada tanto para la batería como para el inversor.
12. La potencia de carga recomendada para la batería no debe exceder la corriente máxima de descarga continua de la batería.
13. Si la batería no se utiliza durante más de 3 meses, es necesario realizar una carga manual periódicamente para evitar la descarga completa.

Nota: En caso de problemas técnicos específicos o situaciones no mencionadas anteriormente, comuníquese con el soporte técnico de inmediato.

11 Especificaciones Técnicas

Modelo de batería	POW-LIO48100-16S	POW-LIO48200-16S
Voltaje del sistema	51,2V	
Capacidad	100Ah	200Ah
Energía nominal	5,12KWh	10,24KWh
Voltaje de carga constante	58,4V	
Voltaje máximo de corte de descarga	43,2V	
Voltaje de corte de descarga recomendado	48V	
Corriente máxima de carga	100A	150A
Corriente de carga recomendada	40A	40A
Corriente máxima de descarga	100A	150A
Cantidad máxima de baterías en conexión en paralelo	16	
Interfaz de comunicación	RS232/RS485/CAN/Contacto seco	
Ciclo de vida	≥6000 ciclos @80%DOD, 25°C	
Temperatura de operación	Carga: 0~60°C; Descarga: -10°C~65°C	
Altitud nominal de operación	< 2000m	
Humedad nominal de operación	<90%RH	
Grado de protección IP	IP21	
Entorno de operación recomendado	Interior	
Dimensiones de la batería (LxAxH)	550x470x202mm	700x630x170mm
Peso neto	44kg	87kg



POWMr

SHENZHEN HEHEJIN INDUSTRIAL CO.,LTD

Tel/Fax: +86 755-28219903

Email: support@powmr.com

Web: www.powmr.com

Add: Henggang Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China