

MANUAL DE PRODUCTO



Batería Recargable de Iones de Litio
UE-48Li2400V2- Manual del Producto

Este manual presenta UE-48Li2400V2 de Upower Ecoline. Lea este manual antes de instalar la batería y siga las instrucciones cuidadosamente durante el proceso de instalación. Cualquier confusión, comuníquese con Upower de inmediato para recibir asesoramiento y aclaraciones.

Tabla de Contenido

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
1.1 Antes de Conectar	4
1.2 En Uso	4
2. INTRODUCCIÓN	5
2.1 Características	5
2.2 Especificaciones	6
2.3 Instrucción de Interfaz de Equipo	8
Interfaz frontal del producto UE-48Li2400V2	8
Definición del pin del puerto RJ45	9
Definición del pin del puerto RJ11	10
Instrucciones Indicadores LED	11
3. GUÍA DE MANEJO SEGURO DE BATERÍAS DE LITIO	12
3.1 Diagrama Esquemático de la Solución	12
3.2 Explicación del Símbolo	12
3.3 Herramientas	13
3.4 Equipo de Seguridad	13
4. INSTALACIÓN	14
4.1 Elementos del Paquete	14
Desembalaje y Revisión de la Lista de Empaque	14
4.2 Lugar de Instalación	15
Instalación	15
A. Coloque los módulos de batería en el gabinete y conecte los cables	15
B. Encendido	18
C. Instalación con soporte	19
D. Conexión del cable de comunicación CAN/RS485 de varios grupos de baterías	23
5. PASOS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	25
5.1 Determinación del problema basada en	25
5.2 Pasos preliminares de determinación	25
5.3 La batería no se puede cargar ni descargar	25
6. SITUACIONES DE EMERGENCIA	26

1. Precauciones 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. Si no lo hace o no sigue 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 inoperable.
- 2) Si la batería se almacena durante mucho tiempo, se requiere cargarla cada seis meses, y el SOC debe ser no menos del 90%.
- 3) La batería debe recargarse dentro de las 12 horas posteriores a la descarga total.
- 4) No exponga el cable al exterior.
- 5) Todos los terminales de la batería deben estar desconectados para el 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 productos químicos o vapores inflamables o agresivos.
- 9) No pinte ninguna parte de la batería, incluidos los componentes internos o externos.
- 10) No conecte la batería con el cableado solar fotovoltaico directamente.
- 11) Quedan excluidas las reclamaciones de garantía por daños directos o indirectos debido a los puntos anteriores.
- 12) Está prohibido insertar cualquier objeto extraño en cualquier parte de la batería.





Advertencia

1.1 Antes de Conectar

- 1) Después de desempacar, verifique primero el producto y la lista de empaque, si el producto está dañado o faltan piezas.
- 2) Antes de la instalación, asegúrese de cortar la energía de la red y asegúrese de que la batería esté apagada.
- 3) El cableado debe ser correcto, no confunda los cables positivo y negativo y asegúrese de que no haya cortocircuito con el dispositivo externo.
- 4) Está prohibido conectar la batería y la alimentación de CA directamente.
- 5) El BMS integrado en la batería está diseñado para 48 VCC, NO conecte la batería en serie.
- 6) El sistema de batería debe estar bien conectado a tierra y la resistencia debe ser inferior a 1Ω ;
- 7) Asegúrese de que los parámetros eléctricos del sistema de batería sean compatibles con los equipos relacionados.
- 8) Mantenga la batería alejada del agua y el fuego.

1.2 En Uso

- 1) Si es necesario mover o reparar el sistema de la batería, se debe cortar la alimentación y apagar la batería por completo.
- 2) Está prohibido conectar la batería con otro tipo de batería.
- 3) Está prohibido poner las baterías en funcionamiento con inversor defectuoso o incompatible.
- 4) Está prohibido desmontar la batería (lengüeta QC quitada o dañada).
- 5) En caso de incendio, solo se puede usar extintor de polvo seco, los extintores líquidos están prohibidos.
- 6) No abra, repare ni desmonte la batería excepto por personal de Upower o autorizado por Upower. 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 equipo.

2. Introducción

La batería de fosfato de hierro y litio *UE-48Li2400V2* es uno de los nuevos productos de almacenamiento de energía desarrollados y producidos por Upower, se puede utilizar para soportar energía confiable para varios tipos de equipos y sistemas. *UE-48Li2400V2* es especialmente adecuado para la escena de aplicación de alta potencia, espacio de instalación limitado, capacidad de carga restringida y ciclo de vida prolongado.

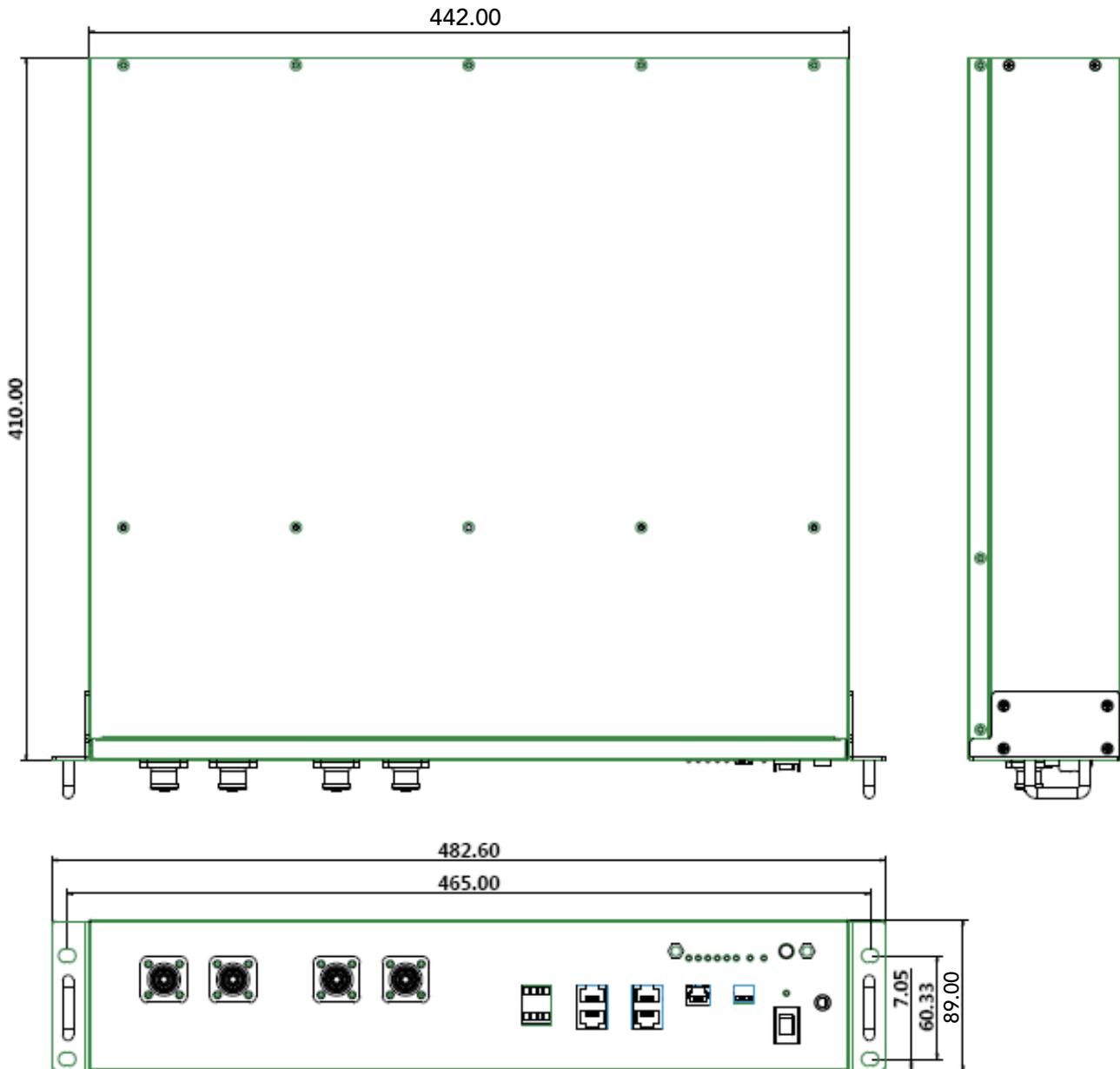
UE-48Li2400V2 tiene un sistema de administración de batería BMS incorporado, que puede administrar y monitorear la información de las celdas, incluido el voltaje, la corriente y la temperatura. Además, BMS puede equilibrar la carga y descarga de las celdas para prolongar el ciclo de vida.

Se pueden conectar varias baterías en paralelo para ampliar la capacidad y la potencia en paralelo para una mayor capacidad y requisitos de mayor duración de soporte de energía.

2.1 Características

- Todo el módulo es atóxico, no contaminante y respetuoso con el medio ambiente.
- El material del cátodo está hecho de LiFePO_4 con un rendimiento de seguridad y un ciclo de vida prolongado.
- El sistema de administración de batería (BMS) tiene funciones de protección que incluyen sobredescarga, sobrecarga, sobrecorriente y alta/baja temperatura.
- El sistema puede administrar automáticamente el estado de carga y descarga y equilibrar la corriente y el voltaje de cada celda.
- Configuración flexible, varios módulos de batería pueden estar en paralelo para ampliar la capacidad y la potencia.
- El modo de autoenfriamiento adoptado redujo rápidamente todo el ruido del sistema. El módulo tiene menos autodescarga, hasta 6 meses sin cargarlo en el estante, sin efecto memoria, excelente rendimiento de carga y descarga superficial.
- El rango de temperatura de trabajo es de -10°C a 50°C , (Carga $0\sim 50^{\circ}\text{C}$; descarga $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$) con excelente rendimiento de descarga y ciclo de vida.
- Tamaño pequeño y peso ligero, el módulo de diseño integrado estándar de 19 pulgadas es cómodo para la instalación y mantenimiento.

2.2 Especificaciones

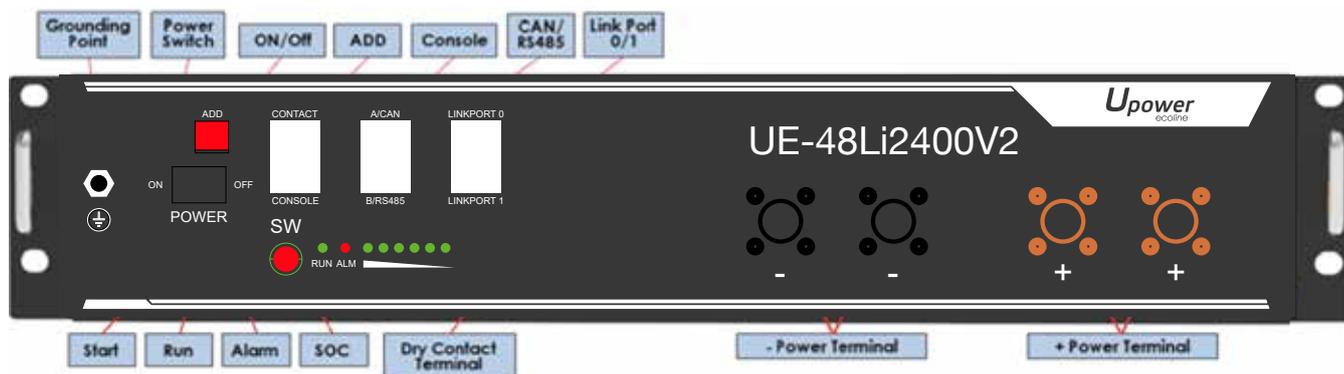


Parámetros Básicos	UE-48Li2400V2
Voltage Nominal (V)	48
Capacidad Nominal (Wh)	2400
Capacidad Utilizable (Wh)	2280
Dimensiones (mm)	442*410*89
Peso (kg)	24
Voltaje de Descarga (V)	44.5 ~ 53.5
Voltaje de Carga (V)	52.5 ~ 53.5
Corriente de Carga / Descarga (V)	25 (Recomendado)
	50 (Máximo)
	90 (Pico@15s)
Puerto de Comunicación	RS485, CAN
Cantidad de Cadenas Individuales (piezas)	16
Temperatura de Trabajo	0°C ~ 50°C
Temperatura del Estante	-20°C ~ 60°C
Humedad	5% ~ 95%
Altitud (m)	< 2000
Vida de Diseño	15 Años (25°C / 77°C)
Ciclo de Vida	> 6000, 25°C
Nivel de Autenticación	IEC62619 / CE / UN38.3
Característica	Precarga Protección doblemente activa Pasos de corriente flexibles Activación por contacto seco

2.3 Instrucción de Interfaz de Equipo

Esta sección detalla el panel frontal y posterior de las funciones de la interfaz.

Interfaz Frontal del Producto UE-48Li2400V2



Power Switch

Interruptor de encendido: para encender/apagar toda la batería BMS en espera, sin salida de energía.

ON/OFF

Luz de ENCENDIDO/APAGADO: iluminación LED verde para mostrar que el interruptor de encendido está ENCENDIDO y que el BMS tiene electricidad (Sin salida de energía).

RUN

Luz RUN: LED verde parpadeando para mostrar el estado de funcionamiento de la batería.

Alarm

Luz de alarma: LED rojo parpadeando para mostrar que la batería tiene alarma y encendido para mostrar que la batería está bajo protección.

SOC

Luz SOC: 6 LED verdes para mostrar la capacidad actual de la batería.

Start

Botón de inicio: presione más de 0,5s para iniciar el módulo de la batería, la salida de energía está lista.

ADD Switch

Interruptor ADD: 4 interruptores ADD, Dip1 para definir diferentes velocidades de transmisión ("0" es 115200, "1" es 9600). "0" y "1", consulte la imagen de la derecha. "0XXX" configura la tasa de baudios 115200 y "1XXX" configura la tasa de baudios 9600.



La dirección de la batería esclava se asignará automáticamente. 1 batería maestra puede supervisar 7 baterías esclavas (máximo 8 baterías en cada grupo de baterías). El grupo de baterías múltiples debe configurar el interruptor AGREGAR de las baterías maestras. (Consulte el Capítulo 4 / D)

Dip2	Dip3	Dip4	Número de Dirección de Grupo
0	0	0	0: La batería principal del grupo de baterías debe configurarse así.
1	0	0	1: La batería principal del primer grupo de baterías debe configurarse así.
0	1	0	2: La batería principal del segundo grupo de baterías debe configurarse así.
1	1	0	3: La batería principal del tercer grupo de baterías debe configurarse así.
0	0	1	4: La batería principal del cuarto grupo de baterías debe configurarse así.
1	0	1	5: La batería principal del quinto grupo de baterías debe configurarse así.
0	1	1	6: La batería principal del sexto grupo de baterías debe configurarse así.
1	1	1	7: La batería principal del séptimo grupo de baterías debe configurarse así.

Consola

Terminal de comunicación de la consola: (puerto RJ11) siga el protocolo RS232, para que el fabricante o el ingeniero profesional realicen la depuración o el servicio.

CAN

Terminal de comunicación CAN: (puerto RJ45) siga el protocolo CAN, para obtener información sobre las baterías de salida.

RS485

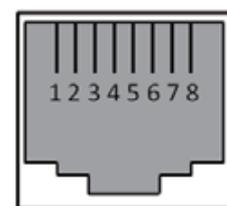
Terminal de comunicación R485: (puerto RJ45) siga el protocolo RS485, para obtener información sobre las baterías de salida.

Link Port 0, 1

Puerto de enlace 0, 1 Terminal de comunicación: (puerto RJ45) sigue el protocolo RS485, para la comunicación entre varias baterías en paralelo.

Definición de pin de puerto RJ45

Nº	Pin RS485	Pin CAN
1	RS485 B	--
2	RS485 A	GND
3	--	--
4	--	CANH
5	--	CANL
6	GND	--
7	RS485A (recomendado)	--
8	RS485B (recomendado)	--



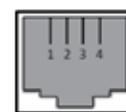
RJ45 Port



RJ45 Plug

Definición de pin de puerto RJ45

N°	Pin RS232
1	GND
2	TXD
3	RXD
4	GND



RJ11 Port



RJ11 Plug

Terminales de Potencia

Terminales del cable de alimentación: hay dos pares de terminales con la misma función, uno se conecta al equipo y el otro se conecta en paralelo con otro módulo de batería para ampliar la capacidad.

Para cada módulo individual, cada terminal puede lograr la función de carga y descarga.

Para los cables de alimentación utiliza conectores estancos al agua. Debe mantener presionado este botón de bloqueo mientras extrae el enchufe de alimentación.



Terminal de Contacto Seco

Terminal de contacto seco: entrada de 1 vía proporcionada y señal de contacto seco de salida de 3 vías.

Indicadores LED de Estado

- Lámpara RUN (N° 6 Figura 2-1): luz verde prolongada durante la carga y parpadeo durante la descarga.
- Lámpara ALM (N° 7 Figura 2-1 7): roja, parpadea cuando hay alarma y permanece brillante si el equipo falla o está protegido.
- Indicador de capacidad de la batería (N° 8 Figura 2-1): 6 luces verdes, cada luz representa el 16,6 % de la capacidad.

Instrucciones de los indicadores LED

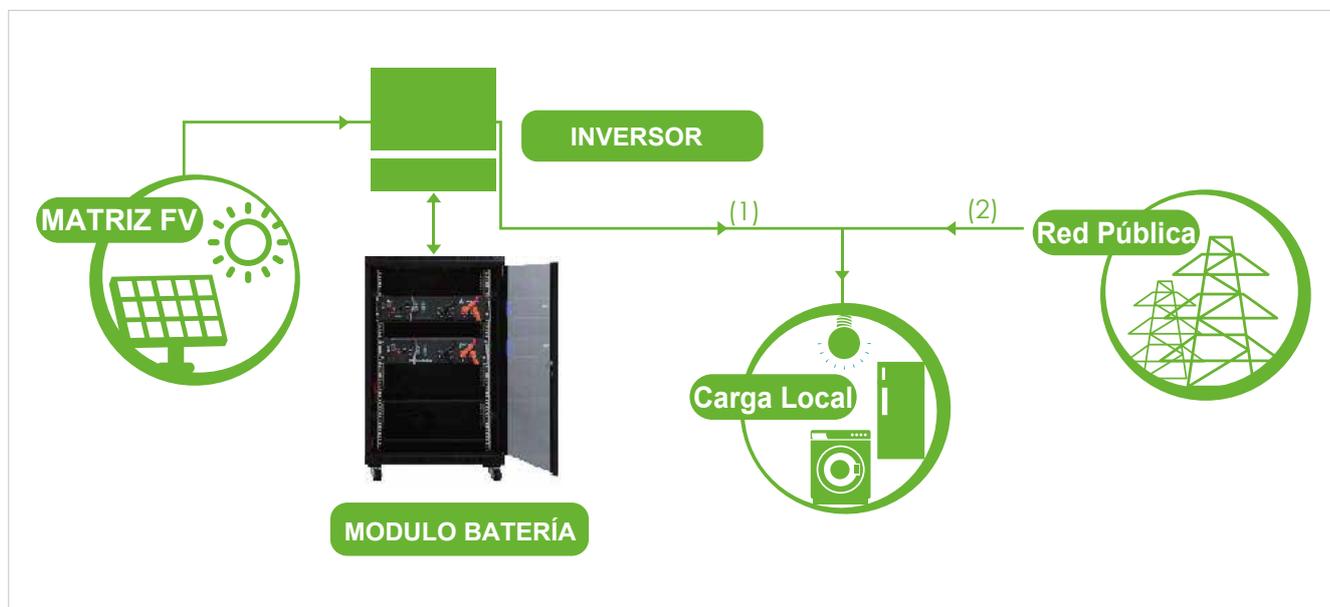
Condición	RUN	ALR	1	2	3	4	5	6
Apagado	-	-	-	-	-	-	-	-
Encendido	•	•	•	•	•	•	•	•
Inactivo/Normal	█	-	-	-	-	-	-	-
Carga	•	-	Mostrar soc; el LED más alto parpadea: 0,5s; apagado 0,5s					
Descarga	█	Mostrar soc						
Alarma	ALR: █; Los demás LEDs son los mismos que los anteriores							
Error Sistema/Protección	-	•	-	-	-	-	-	-
• / •	ON							
█	Flash, encendido: 0,3s; apagado: 3.7s							
█ / █	Flash, encendido: 0,5s; apagado: 1,5s							

Función BMS

Protección y Alarma	Gestión y Seguimiento
Fin de la carga/descarga	Balance de celdas
Sobretensión de carga	Modelo de carga inteligente
Sobrecorriente de carga/descarga	Límite de corriente de carga/descarga
Temperatura alta/baja	Cálculo de retención de capacidad
Cortocircuito	Administrador Monitor
Inversión del cable de alimentación	Registro de operaciones

3. Guía manejo seguro de las baterías de litio

3.1 Diagrama Esquemático de la Solución



3.2 Explicación del Símbolo

PELIGRO

PELIGRO DE BAJA TENSION DE CC EN EL INTERIOR
PELIGRO DE ARCO ELÉCTRICO Y RIESGO DE DESCARGA

- * No desconecte ni desmonte por personal no profesional.
- * No deje caer, deforme, golpee, corte ni perfore con un objeto afilado.
- * No lo coloque en un área de contacto para niños o mascotas.
- * No lo coloque cerca de llamas abiertas o material inflamable.
- * No cubra ni envuelva la caja del producto.
- * No se siente ni coloque cosas pesadas sobre la batería.
- * No toque el líquido que gotea.
- * Evite la luz solar directa.
- * Evitar la humedad o líquido.
- * La clase de protección de entrada (IP) del producto es IP20.
- * Asegúrese de que la conexión a tierra esté configurada correctamente antes de la operación.
- * Siga el manual del producto para realizar la conexión del cableado.
- * Si hay fugas, fuego, humedad o daños, apague el disyuntor del lado de CC y manténgase alejado de la batería.
- * Comuníquese con su proveedor dentro de las 24 horas si ocurre alguna falla.

3.3 Herramientas

Se requieren las siguientes herramientas para instalar el paquete de baterías.



Cortador de cables



Alicate modular de engarce



Destornillador

NOTA

Utilice herramientas debidamente aisladas para evitar descargas eléctricas accidentales o cortocircuitos.

Si no dispone de herramientas aisladas, cubra todas las superficies metálicas expuestas de las herramientas disponibles, excepto sus puntas, con cinta aislante. Varias baterías en paralelo.

3.4 Equipo de Seguridad

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



Guantes aislantes



Gafas protectoras



Zapatos de seguridad

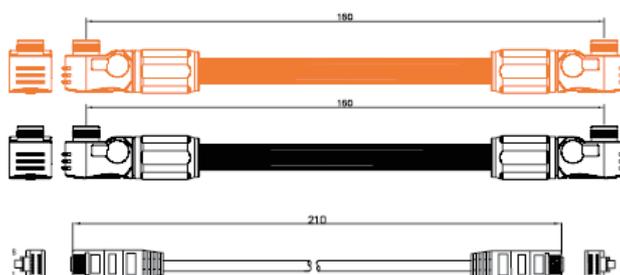
4. Instalación

4.1 Elementos del paquete

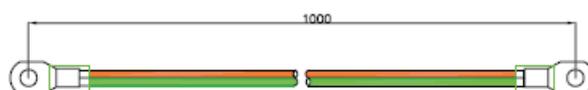
Desembalaje y comprobación de la lista de embalaje

1) Para paquete de módulo de batería:

Dos cables de alimentación y un cable de comunicación para cada paquete de baterías:



Cable de puesta a tierra:



Los cables de conexión a tierra utilizan cables amarillo-verde de 10 AWG.

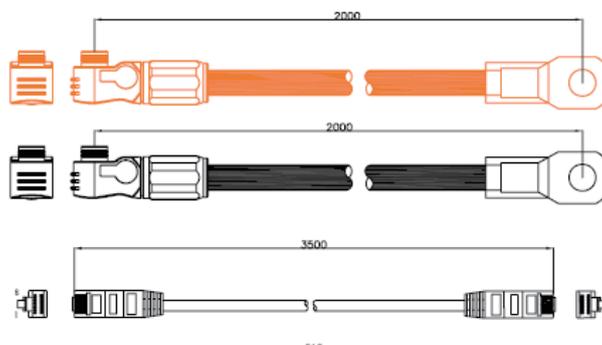
La conexión a tierra de los módulos UE-48Li2400V2 se basa en el contacto directo de metal entre la superficie del módulo y la superficie del bastidor. Por lo tanto, no necesita cables de conexión a tierra en absoluto. Si usa rejilla normal, puede quitar la pintura en el lugar correspondiente.

O instale un cable de puesta a tierra en el punto de puesta a tierra de los módulos.



2) Para que el sistema de batería se conecte al inversor:

Dos cables de alimentación largos (capacidad de corriente 120A) y un cable de comunicación para cada sistema de almacenamiento de energía:



NOTA

Estos tres cables largos NO están en el paquete de la batería, están en otra caja de cables extra pequeña. Si falta algo, póngase en contacto con el distribuidor.

4.2 Lugar de Instalación

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

- El área es completamente impermeable.
- El piso es plano y nivelado.
- No hay materiales inflamables o explosivos.
- La temperatura ambiente está dentro del rango de 0°C a 50°C.
- La temperatura y la humedad se mantienen a un nivel constante.
- Hay un mínimo de polvo y suciedad en el área.
- La distancia desde la fuente de calor es más de 2 metros.
- La distancia desde la salida de aire del inversor es superior a 0,5 metros.
- No cubra ni envuelva la caja o el gabinete de la batería.
- No lo coloque en un área que puedan tocar niños o mascotas.
- El área de instalación debe evitar la luz solar directa.
- No hay requisitos de ventilación obligatorios para el módulo de la batería, pero evite la instalación en área confinada. La aireación deberá evitar la alta salinidad, humedad o temperatura.

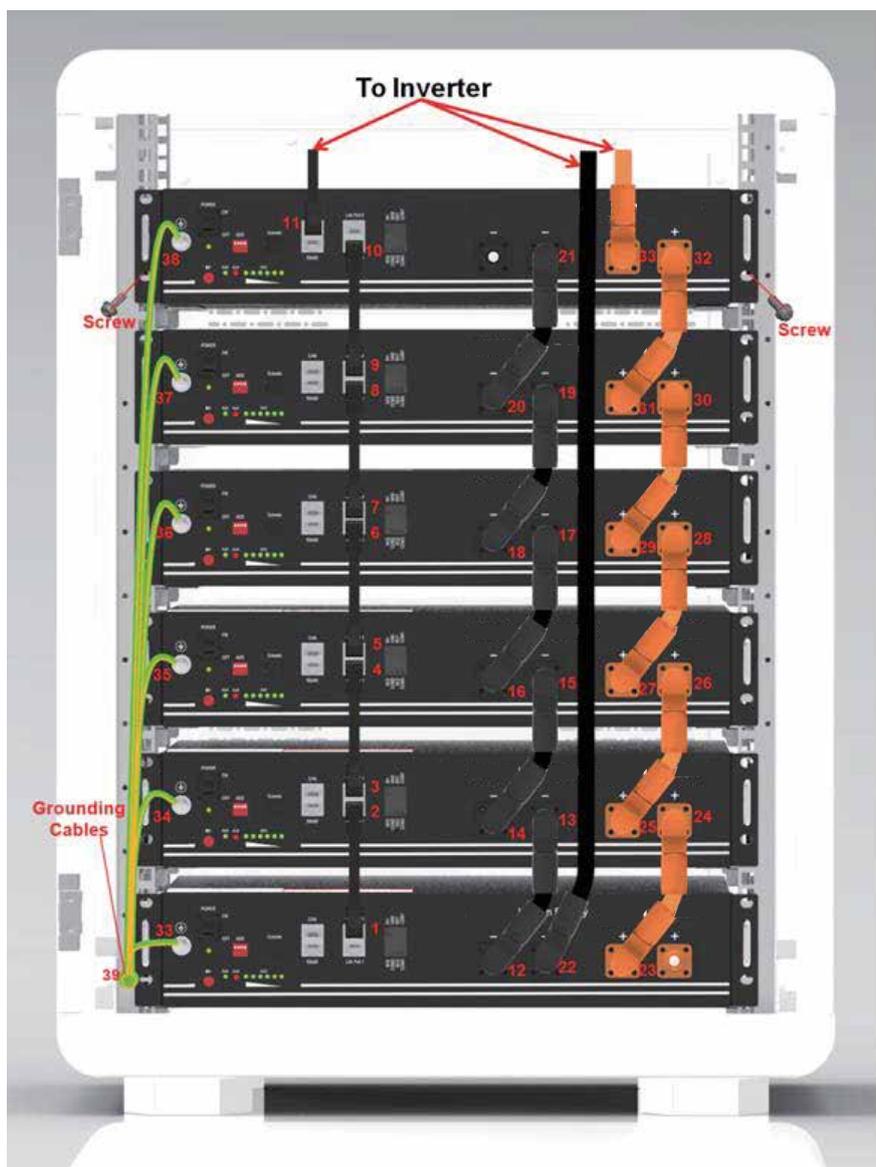
PRECAUCIÓN

Si la temperatura ambiente está fuera del rango de funcionamiento, la batería deja de funcionar para protegerse. El rango de temperatura óptimo para que funcione la batería es de 0°C a 50°C. La exposición frecuente a temperaturas extremas puede deteriorar el rendimiento y la vida útil de la batería.

Instalación

A. Coloque los módulos de batería en el gabinete y conecte los cables:

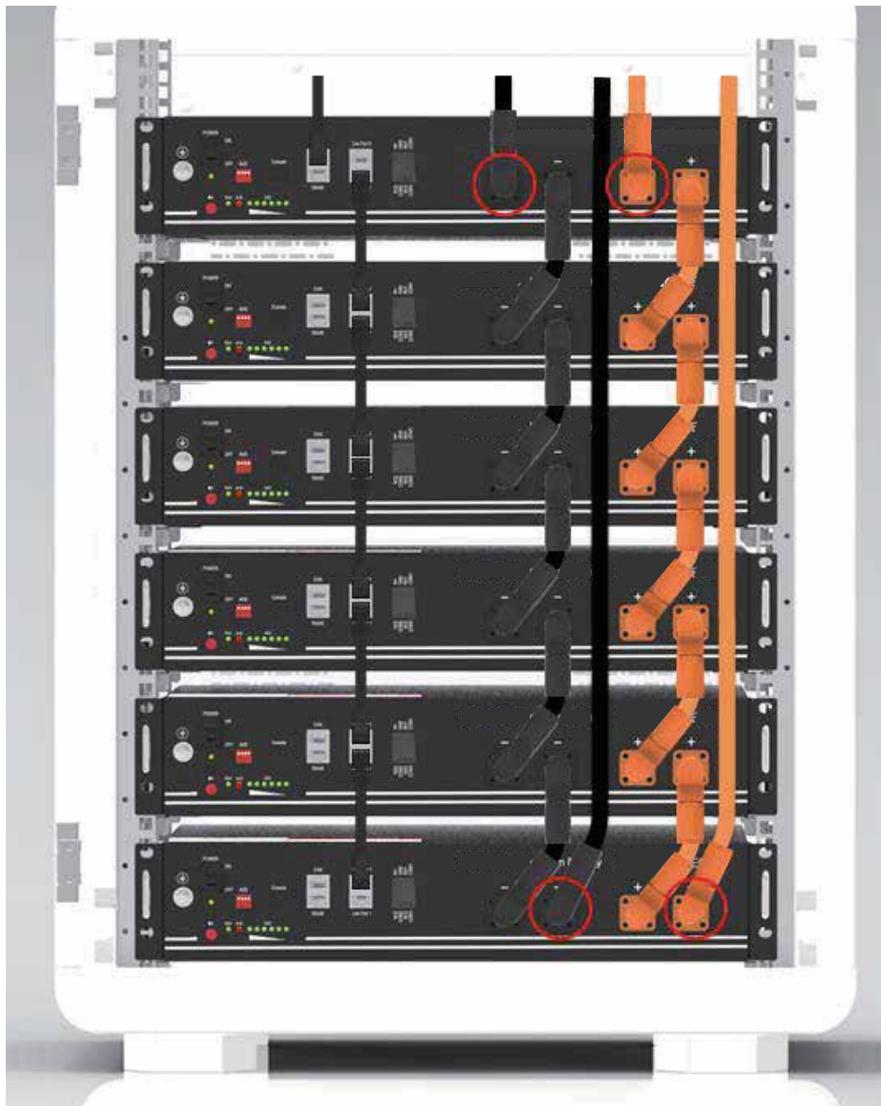




- ① Coloque la batería en el gabinete.
- ② Introduzca los 4 tornillos.
- ③ Conecte los cables entre los módulos de batería.
- ④ Conecte los cables al inversor.



La capacidad de corriente de los cables de alimentación es de **120A**. Si la corriente de la cadena de baterías supera este límite, debe configurar 2 cables de alimentación externos pares para alcanzar los 240A.

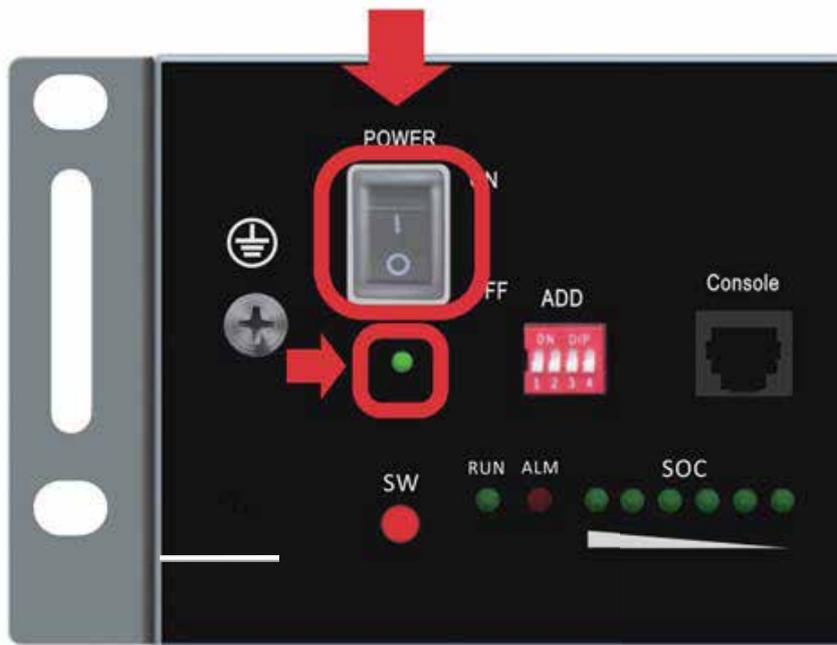


B. Encendido

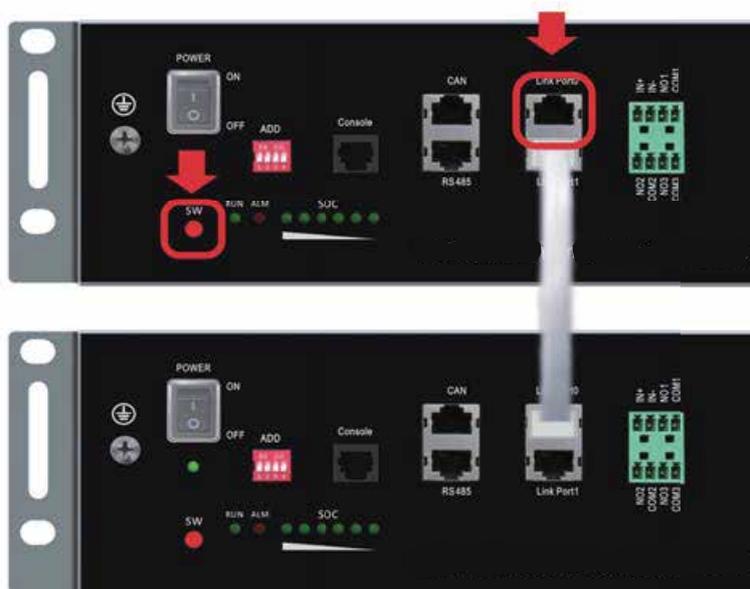
Verifique dos veces todo el cable de alimentación y el cable de comunicación..

(1) Conectar la alimentación

Todos los módulos de batería y la luz LED verde a continuación se encenderá:



(2) El que tiene el **Puerto de Enlace 0** vacío es el módulo de **batería maestra**, los demás son esclavos (1 batería maestra configurada con un máximo de 7 baterías esclavas):



(3) Presione el **botón rojo** de la batería maestra para encender, todas las luces LED de la batería se encenderán una por una desde el **batería maestra**:



Si todos los LED de la batería se encienden y luego se apagan, significa que el sistema de la batería está bien y funcionando.

C. Instalación con soporte



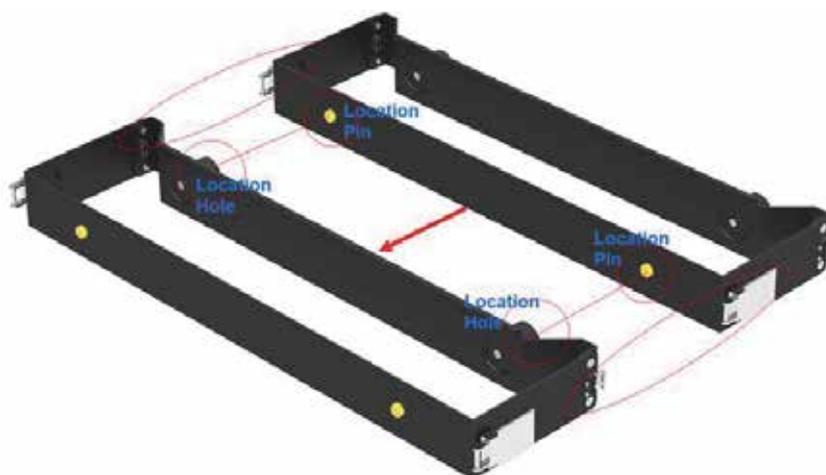


1. Dismantle the 2 tabs on the battery.



2. Set the battery into 2 pcs Bracket from front and back.





Apunta a los 4 pares de la clavija de localización y el agujero de localización, apila las pilas juntas. Y apriete los 4 agrafes juntos.

Se pueden apilar un máximo de 4 baterías de forma transversal:



Se pueden apilar una o dos baterías de lado:



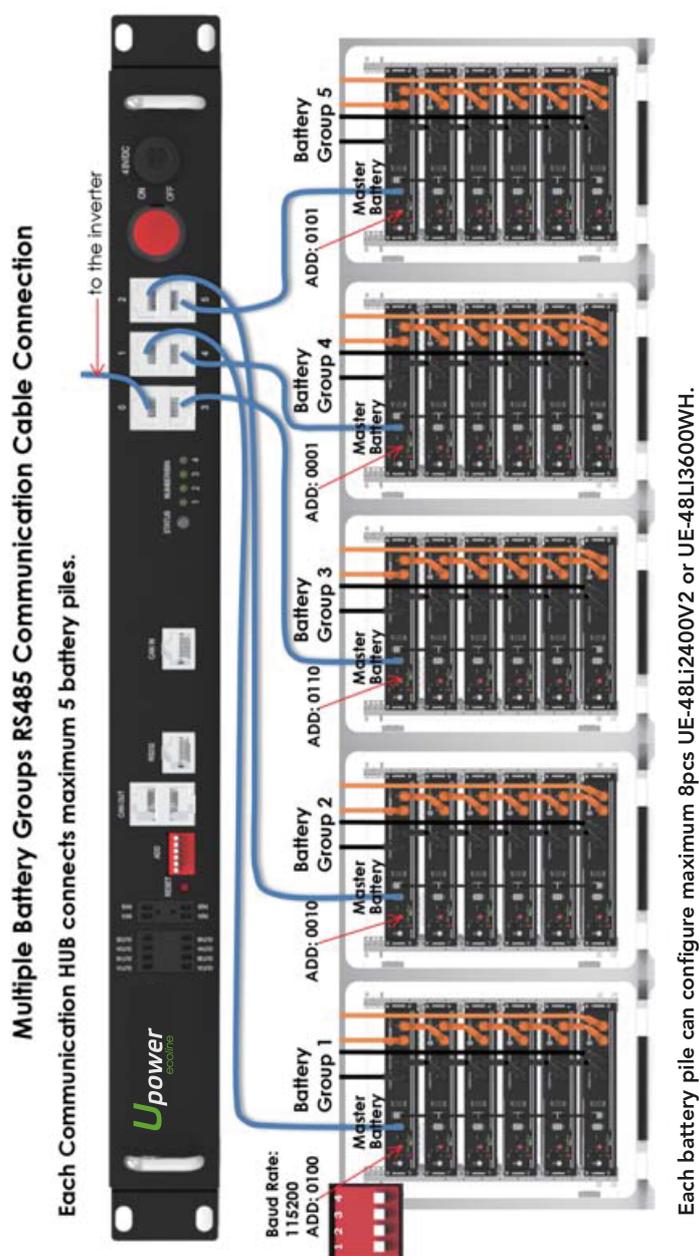
La conexión de los cables y el arranque del sistema de baterías son los mismos que para la instalación del gabinete



NOTA

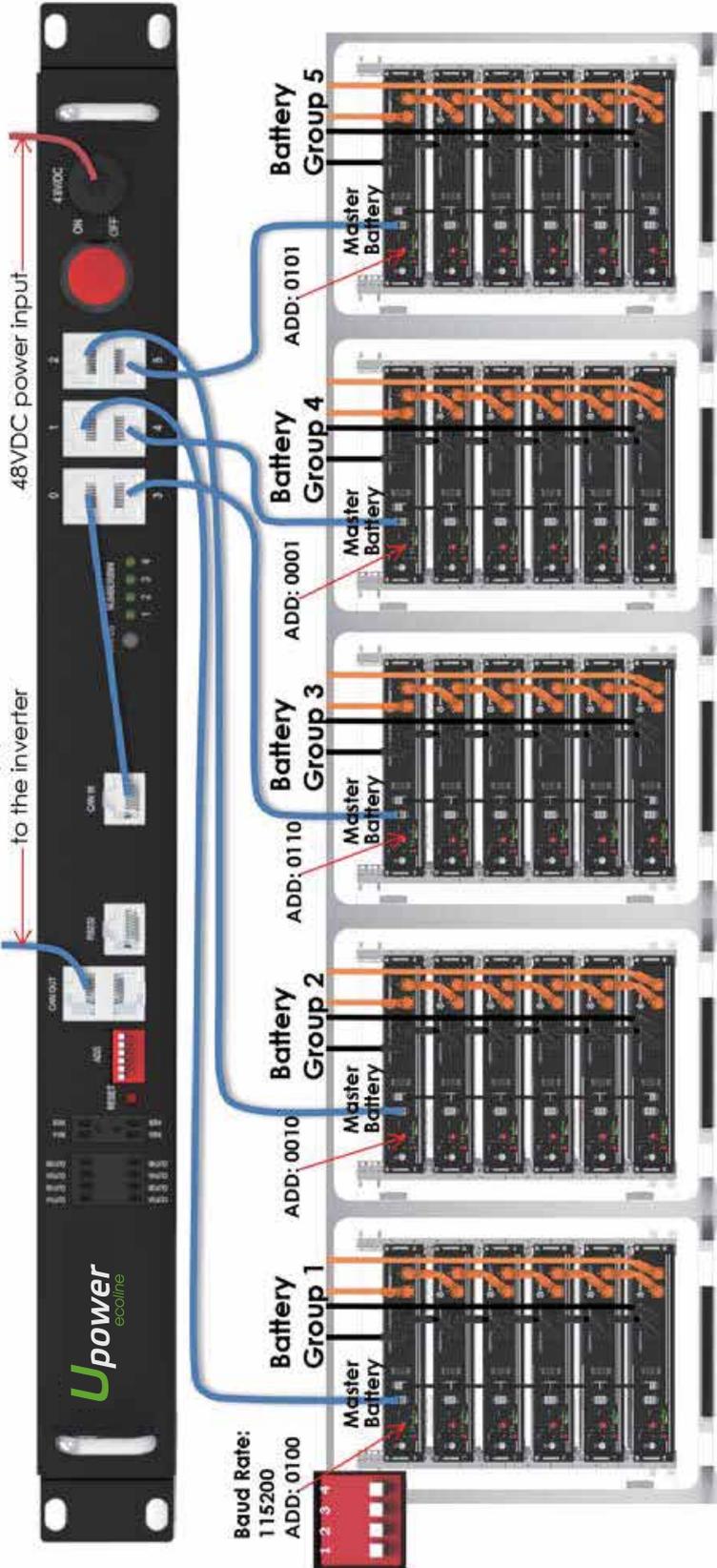
- Para poner en marcha el sistema, si tiene alimentación de red, debe encender el inversor en primer lugar, para evitar que la corriente del inversor se sume al banco de baterías.
- Entre el banco de baterías y el inversor debe instalarse un disyuntor para proteger la seguridad del sistema.
- Toda la instalación y el funcionamiento deben seguir las normas eléctricas locales.

D. Conexión del cable de comunicación CAN/RS485. Grupos de baterías múltiples



Multiple Battery Groups CAN Communication Cable Connection

Each Communication HUB connects maximum 5 battery piles.



Each battery pile can configure maximum 8pcs UE-48Li2400V2 or UE-48Li3600WH.

5. Pasos para la Resolución de Problemas

5.1 Determinación de problemas basada en:

- 1) Si la batería se puede encender o no;
- 2) Si la batería está encendida, verifique que la luz roja esté apagada, parpadeando o encendida;
- 3) Si la luz roja está apagada, verifique si la batería se puede cargar/descargar o no.

5.2 Pasos preliminares de determinación:

- 1) La batería no se puede encender, las luces encendidas no se encienden ni parpadean.
Si el interruptor externo de la batería está encendido, la luz RUN parpadea y el voltaje de la fuente de alimentación externa es de 48V o más, la batería aún no puede encenderse, comuníquese con el distribuidor.
- 2) *La batería se puede encender, pero la luz roja se enciende y no se puede cargar ni descargar. Si la luz roja es iluminación, eso significa que el sistema es anormal, verifique los valores de la siguiente manera:*
 - a) Temperatura: Por encima de 50°C o por debajo de -10°C, la batería no podría funcionar.
Solución: Llevar la batería al rango de temperatura normal de funcionamiento entre -10°C y 50°C.
 - b) Corriente: Si la corriente es superior a 100A, se activará la protección de la batería..
Solución: compruebe si la corriente es demasiado grande o no, si lo es, para cambiar la configuración en el lado de la fuente de alimentación.
 - c) Alto Voltaje: si el voltaje de carga supera los 54V, se activará la protección de la batería.
Solución: Verifique si el voltaje es demasiado alto o no, si lo es, cambie la configuración en el lado de la fuente de alimentación.
 - d) Bajo Voltaje: cuando la batería se descarga a 44,5V o menos, se activará la protección de la batería.
Solución: Cargue la batería por un tiempo, la luz roja se apaga.

Excluyendo los cuatro puntos anteriores, si aún no se puede localizar la falla, apague el interruptor de alimentación de la batería y repárela.

5.3 La batería no se puede cargar ni descargar

- 1) No se puede cargar:
Desconecte los cables de alimentación, mida el voltaje en el lado de alimentación, si el voltaje es de 53~53,5V, reinicie la batería, conecte el cable de alimentación e intente nuevamente, si aún no funciona, apague la batería y comuníquese con el distribuidor.
- 2) No se puede descargar:
Desconecte los cables de alimentación y mida el voltaje en el lado de la batería, si es < 44,5 V, cargue la batería; si el voltaje es superior a 48V y aún no se puede descargar, apague la batería y comuníquese con el distribuidor.

6. Situaciones de Emergencia

1) Baterías con fugas

Si el paquete de baterías pierde electrolito, evite el contacto con el líquido o el gas que se escapa. Si uno está expuesto a la sustancia filtrada, realice inmediatamente las acciones que se describen a continuación.

Inhalación: Evacue el área contaminada y busque atención médica.

Contacto con los ojos: Enjuague los ojos con agua corriente durante 15 minutos y busque atención médica.

Contacto con la piel: Lave bien el área afectada con agua y jabón y busque atención médica.

Ingestión: Induzca el vómito y busque atención médica.

2) Fuego

¡NO HAY AGUA! Solo se puede utilizar un extintor de incendios de polvo seco; si es posible, mueva la batería a un lugar seguro antes de que se incendie.

3) Baterías húmedas

Si la batería está mojada o sumergida en agua, no permita que nadie acceda a ella y luego comuníquese con Upower o un distribuidor autorizado para obtener asistencia técnica.

4) Baterías dañadas

Las baterías dañadas son peligrosas y deben manipularse con sumo cuidado. No son aptos para su uso y pueden suponer un peligro para las personas o los bienes. Si el paquete de baterías parece estar dañado, empáquelos en su envase original y luego devuélvalos a Upower o a un distribuidor autorizado.

NOTA

Las baterías dañadas pueden perder electrolito o producir gas inflamable. Si se produce dicho daño, póngase en contacto con Upower: info@masterbattery.es

NOTICIA IMPORTANTE

La capacidad de carga/descarga recomendada de estas baterías es de 0,5C (25 o 37 Amp según el modelo), permitiendo una capacidad de 1C (50 o 75 Amp según el modelo), y una capacidad máxima de carga/descarga de 90/100 Amp in (según el modelo), durante un máximo de 15 segundos, utilizarlos por encima de los valores indicados anulará inmediatamente la garantía.

Preste especial atención al dimensionamiento de la instalación.

En el caso de conectar las baterías con un equipo que no tenga, o no esté configurado en modo litio, la carga/descarga máxima no será superior a 10A, quedando fuera de toda garantía si se supera este valor.

GARANTÍA

Para obtener la garantía, se deben cumplir los siguientes requisitos: la batería no debe descargarse con una corriente superior a 25A/37A según el modelo.

El dimensionamiento de los módulos de batería debe estar de acuerdo con la potencia del inversor, la mala operación anula la garantía, ya que se exceden los 25A/37A suministrados por cada módulo.