

MANUAL PRODUCTO



Batería recargable de iones de litio
UE-48Li2400WH - Manual del producto

Este manual presenta UE-48Li2400WH 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 obtener asesoramiento y aclaraciones.

Tabla de contenido

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
1.1 Antes de conectar.....	4
1.2 Al usar.....	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-48Li2400WH.....	8
Definición de pin de puerto RJ45	9
Definición de pin de puerto RJ11	10
Instrucciones de indicadores LED	11
3. GUÍA DE MANEJO SEGURO DE LAS 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 Artículos del paquete.....	14
Desembalar y consultar la lista de embalaje	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. Múltiples grupos de baterías Conexión de cable de comunicación CAN / RS485	23
5. PASOS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	25
5.1 Determinación de problemas basada en	25
5.2 Pasos preliminares de determinación	25
5.3 La batería no se puede cargar o descargar.....	25
6. SITUACIONES DE EMERGENCIA	26

1. Precauciones de seguridad



Recordando

- 1) Es muy importante y necesario leer detenidamente el manual del usuario (en los accesorios) antes de instalar o usar 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, lo que puede hacer que no funcione.
- 2) Si la batería se almacena durante mucho tiempo, es necesario cargarla cada seis meses, y el SOC no debe ser inferior al 90%.
- 3) La batería debe recargarse dentro de las 12 horas, después de haberse descargado por completo.
- 4) No exponga el cable al exterior.
- 5) Todos los terminales de la batería deben estar desconectados para el mantenimiento.
- 6) Póngase en contacto con el proveedor dentro de las 24 horas si hay algo anormal.
- 7) No use solventes 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, incluya ningún componente interno o externo.
- 10) No conecte la batería con cableado solar fotovoltaico directamente.
- 11) Las reclamaciones de garantía están excluidas por daños directos o indirectos debido a los elementos anteriores.
- 12) Se prohíbe 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 no tiene piezas, comuníquese con el vendedor local.
- 2) Antes de la instalación, asegúrese de cortar la alimentación de la red y 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 V CC, NO conecte la batería en serie.
- 6) El sistema de batería debe estar bien conectado a tierra y la resistencia debe ser inferior a 1(Ω)
- 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 Al usar

- 1) Si el sistema de batería necesita ser movido o reparado, se debe cortar la energía y la batería se apaga por completo.
- 2) Está prohibido conectar la batería con otro tipo de batería.
- 3) Está prohibido poner las baterías funcionando con un inversor defectuoso o incompatible.
- 4) Está prohibido desmontar la batería (se quitó o dañó la pestaña de control de calidad).
- 5) En caso de incendio, solo se pueden usar extintores de polvo seco, se prohíben los extintores líquidos.
- 6) No abra, repare ni desarme la batería, excepto 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 diseño, producción y seguridad del equipo.

2. Introducción

La batería de fosfato de litio y hierro UE-48Li2400WH 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-48Li2400WH es especialmente adecuado para aplicaciones de alta potencia, espacio de instalación limitado, carga restringida y larga vida útil.

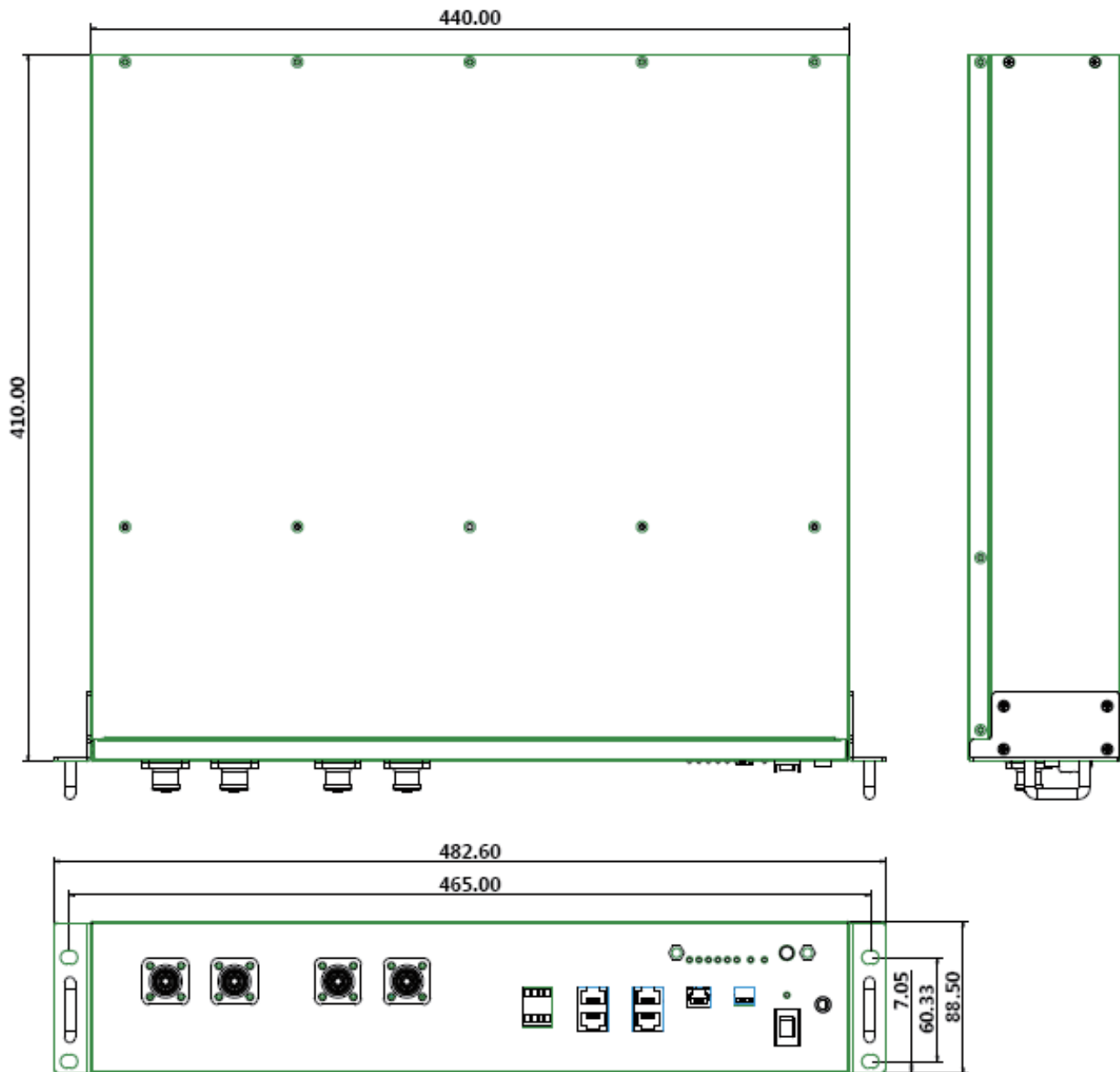
UE-48Li2400WH tiene un sistema de administración de batería BMS incorporado, que puede administrar y monitorear la información de las células, incluyendo voltaje, corriente y temperatura. Además, BMS puede equilibrar la carga y descarga de las celdas para extender la vida útil del ciclo.

Se pueden conectar varias baterías en paralelo para expandir la capacidad y la potencia en paralelo para una mayor capacidad y una mayor potencia que admite requisitos de duración.

2.1 Características

- Todo el módulo no es tóxico, no contamina y es ecológico.
- El material de cátodo está hecho de LiFePO₄ con rendimiento de seguridad y larga vida útil.
- El sistema de gestión de la batería (BMS) tiene funciones de protección que incluyen sobredescarga, sobrecarga, sobrecorriente y temperatura alta / baja.
- El sistema puede administrar automáticamente el estado de carga y descarga y equilibrar la corriente y el voltaje de cada celda.
- Configuración flexible, múltiples módulos de batería pueden estar en paralelo para ampliar la capacidad y la potencia.
- El modo de autoenfriamiento adoptado redujo rápidamente el ruido total del sistema. El módulo tiene menos autodescarga, hasta 6 meses sin cargarlo en el estante, sin efecto memoria, excelente rendimiento de carga superficial y descarga.
- El rango de temperatura de trabajo es de -10°C a 50°C, (carga 0 ~ 50°C; descarga -10 ~ 50°C) con excelente rendimiento de descarga y vida útil del ciclo.
- Tamaño pequeño y peso ligero, el módulo de diseño integrado estándar de 19 pulgadas es cómodo para la instalación y el mantenimiento.

2.2 Especificaciones

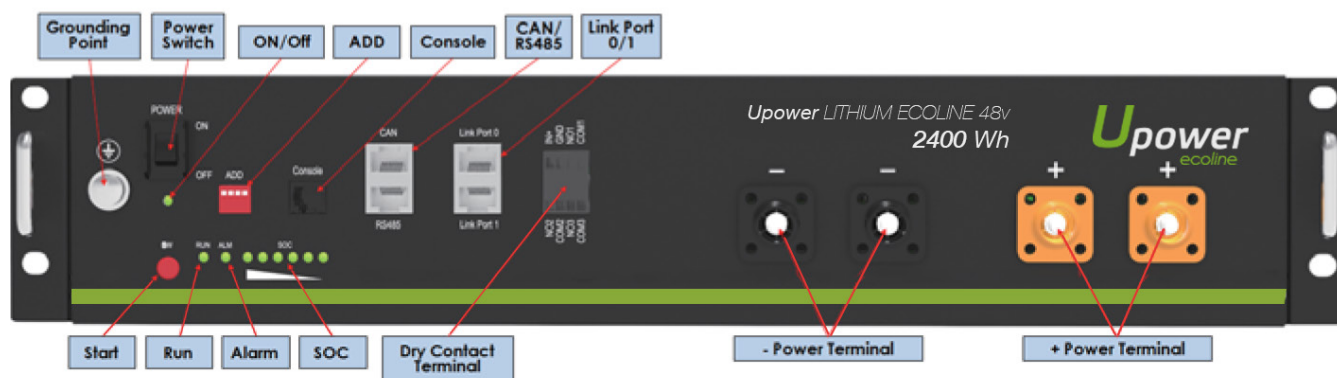


Parametros basicos	UE-48Li2400WH
Voltaje Nominal (V)	48
Capacidad nominal (Wh)	2400
Capacidad utilizable (Wh)	2200
Dimensión (mm)	440*410*88.5
Peso (Kg)	24
Voltaje de descarga (V)	45 ~ 53.5
Voltaje de Carga (V)	52.5 ~ 53.5
Recomendar carga / corriente de descarga (A)	25
Max. Corriente de carga / descarga (A)	50
Pico de carga / corriente de descarga (A)	100A@15sec
Comunicación	RS232, RS485, CAN
Configuración (máx. En 1 grupo de baterías)	8pcs
Temperatura de trabajo	0°C~50°C Charge -10°C~50°C Discharge
Temperatura de estante	-20°C~60°C
Clase protectora	IP20
Tipo de enfriamiento Humedad	Natural Cooling
Certification	0 ~ 85%
Vida de diseño	TÜV / CE / UL / UN38.3
Ciclo de vida	10+ Years (25°C/77°F)
Referencia a normas	>4,500 25°C
	IEC62619, IEC62040, IEC62477-1, UL1973,UL1642,VDE2510-50, IEC61000-6-2, IEC61000-3, UN38.3

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-48Li2400WH



Interruptor de alimentación

Interruptor de encendido: para encender / apagar toda la batería BMS en espera, no hay salida de energía. ENCENDIDO APAGADO

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

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 e iluminación para mostrar que la batería está bajo protección.

SOC

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

comienzo

Botón de inicio: presione más de 0.5s para iniciar el módulo de batería, salida de energía lista.

AGREGAR el interruptor

Interruptor ADD: 4 interruptores ADD, Dip1 para definir una velocidad de transmisión diferente ("0" es 115200, "1" es 9600). "0" y "1", consulte la imagen de la derecha. "0XXX" configura la velocidad en baudios 115200 y "1XXX" configura la velocidad en baudios 9600. La configuración estará activa solo después de reiniciar la batería.



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 ADD de las baterías maestras. (Consulte el Capítulo 4 / D)

Dip2	Dip3	Dip4	Group Address Number
0	0	0	0: la batería maestra del grupo de baterías individuales debería configurarse de esta manera.
1	0	0	Primero: la batería principal del primer grupo de baterías debería configurarse de esta manera
0	1	0	2 °: la batería maestra del segundo grupo de baterías debe configurarse de esta manera.
1	1	0	Tercero: la batería principal del tercer grupo de baterías debería configurarse de esta manera.
0	0	1	Cuarto: la batería principal del cuarto grupo de baterías debería configurarse de esta manera.
1	0	1	5 °: la batería maestra del 5 ° grupo de baterías debería configurarse de esta manera.
0	1	1	6°: la batería principal del 6° grupo de baterías debería configurarse de esta manera.
1	1	1	7°: la batería principal del 7° grupo de baterías debería configurarse de esta manera.

Consola

Terminal de comunicación de la consola: (puerto RJ11) sigue el protocolo RS232, para fabricante o profesional ingeniero para depurar o reparar.

CAN

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

RS485

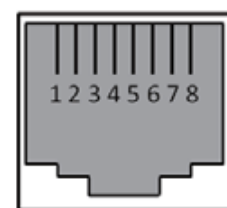
Terminal de comunicación R485: (puerto RJ45) sigue el protocolo RS485, para obtener información sobre las baterías de salida.

Puerto de enlace 0, 1

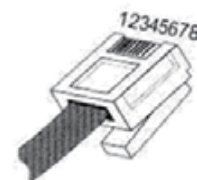
Puerto de enlace 0, 1 Terminal de comunicación: (puerto RJ45) sigue el protocolo RS485, para la comunicación entre múltiples baterías paralelas.

Definición de pin de puerto RJ45

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



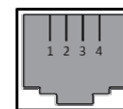
RJ45 Port



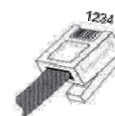
RJ45 Plug

Definición de pin de puerto RJ45

No.	RS232 Pin
1	GND
2	TXD
3	RXD
4	GND



RJ11 Port



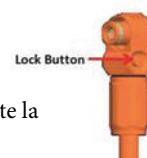
RJ11 Plug

Terminales de alimentación

Terminales del cable de alimentación: hay dos pares de terminales con la misma función, uno conectado al equipo y el otro 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 cables de alimentación utiliza conectores a prueba de agua. Debe seguir presionando este botón de bloqueo durante la desconexión del enchufe de alimentación.



Terminal de contacto seco

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

Indicadores LED de estado

- Lámpara RUN (No.6 Figura 2-1): luz verde y larga cuando se carga y parpadea cuando se descarga.
- Lámpara ALM (No.7 Figura 2-1 7): roja, parpadea cuando la alarma y larga brillante si falla el equipo o está protegido.
- Indicador de capacidad de la batería (No.8 Figura 2-1): 6 lámparas verdes, cada luz representa el 16.6% de la capacidad.

Instrucciones de indicadores LED

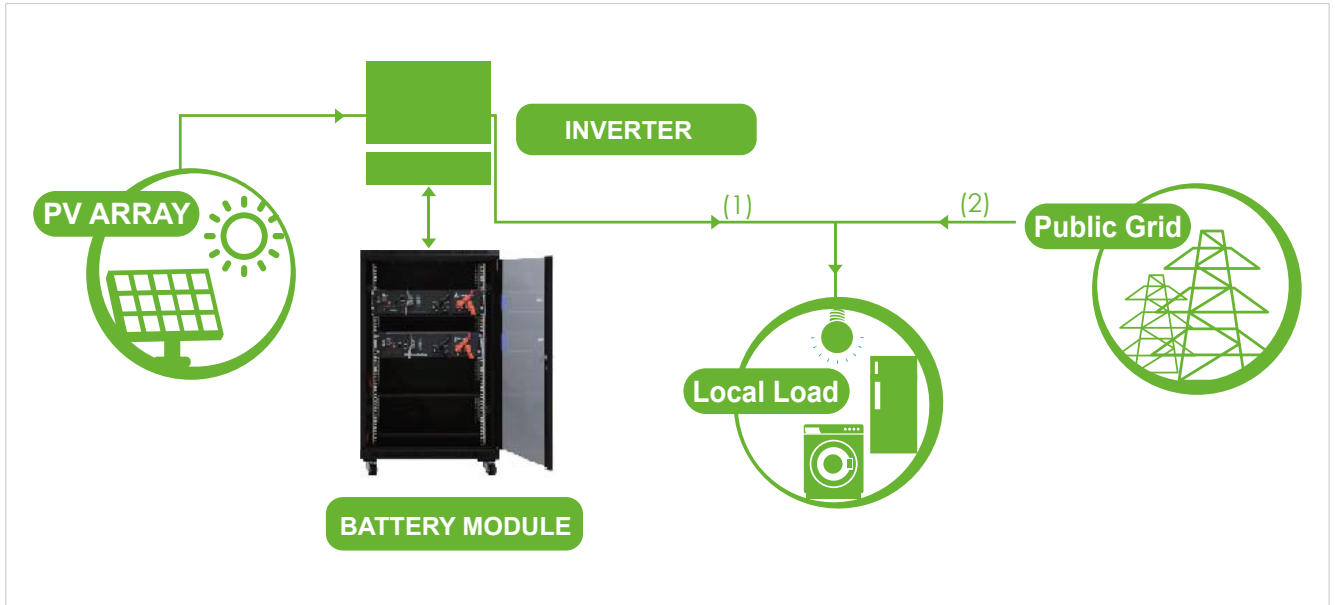
Condición	RUN	ALR	1	2	3	4	5	6
Apagado	-	-	-	-	-	-	-	-
Encendido	●	●	●	●	●	●	●	●
Inactivo / Normal	■	-	-	-	-	-	-	-
Cargar	●	-	Mostrar soc; mayor flash LED encendido: 0.5s; apagado 0.5s					
Descarga	■	-	Mostrar soc					
Alarma	ALR: ■; Otros LED son iguales a los anteriores							
Error del sistema/ Proteger /	-	●	-	-	-	-	-	-
■	ON							
■	Flash, on: 0.3s; off: 3.7s							
■ / ■	Flash, on: 0.5s; off: 1.5s							

Función BMS

Protección y alarma	Management and Monitor
Carga / descarga Carga final	Balance de celdas
Sobretensión	Modelo de carga inteligente
Carga / descarga sobre corriente	Límite de corriente de carga / descarga
Temperatura alta / baja	Capacidad de retención Calcular
Cortocircuito	Monitor de administrador
Cable de alimentación inverso	Registro de la operación

3. Manejo seguro de las baterías de litio Guía

3.1 Diagrama esquemático de la solución



3.2 Explicación del símbolo

DANGER

**DANGER LOW DC VOLTAGE INSIDE
DANGER ARC FLASH & SHOCK HAZARD**

- * No desconecte ni desarme por personal no profesional.
- * No deje caer, deforme, impacte, corte o golpee con un objeto afilado.
- * No lo coloque en un área para niños o mascotas.
- * No lo coloque cerca de llamas abiertas o materiales inflamables.
- * No cubra ni envuelva la caja del producto.
- * No se siente ni ponga cosas pesadas sobre la batería.
- * No toque el líquido que gotea.
- * Evitar la luz solar directa.
- * Evitar la humedad o el líquido.
- * La clase de protección de ingreso de producto (IP) 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 interruptor en el lado de CC y manténgase alejado de la batería.
- * Póngase en contacto con su proveedor dentro de las 24 horas si ocurre cualquier falla.

3.3 Herramientas

Se requieren las siguientes herramientas para instalar la batería.



Cortador de cables



Alicate modular que prensa



Destornillador

NOTA

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

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

3.4 Equipo de seguridad

Se recomienda usar el siguiente equipo de seguridad cuando trabaje con la batería.



Guantes aislantes



Gafas protectoras



Zapatos de seguridad

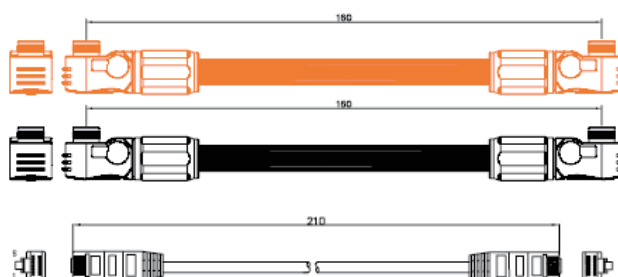
4. Instalación

4.1 Artículos del paquete

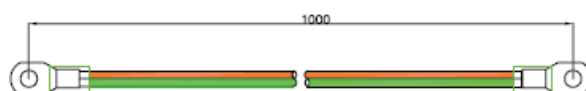
Desembalar y consultar la lista de embalaje

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:



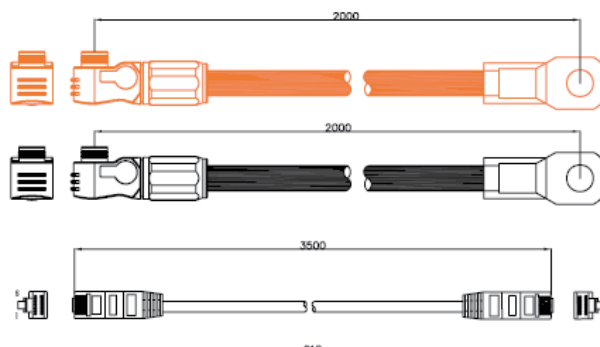
La conexión a tierra de los módulos UE-48Li2400WH se basa en un metal que se toca directamente entre la superficie del módulo y la superficie del bastidor. Por lo tanto, no necesita cables de conexión a tierra. Si usa un estante normal,

Puede quitar la pintura en el lugar correspondiente.

O instale un cable de conexión a tierra al punto de conexión a tierra de los módulos.

2) Para el sistema de batería se conecta 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 batería, están en otra caja de cable extra pequeña. Si falta algo, comuníquese con el distribuidor.

4.2 Lugar de instalación

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

- El área es completamente a prueba de agua.
- 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 de más de 2 metros.
- La distancia desde la salida de aire del inversor es de más de 0,5 metros.
- No cubra ni envuelva la caja o el gabinete de la batería.
- No lo coloque en un área para niños o mascotas.
- El área de instalación debe evitar la luz solar directa.
- No hay requisitos obligatorios de ventilación para el módulo de batería, pero evite la instalación en un área confinada. La aireación debe evitar la alta salinidad, humedad o temperatura.

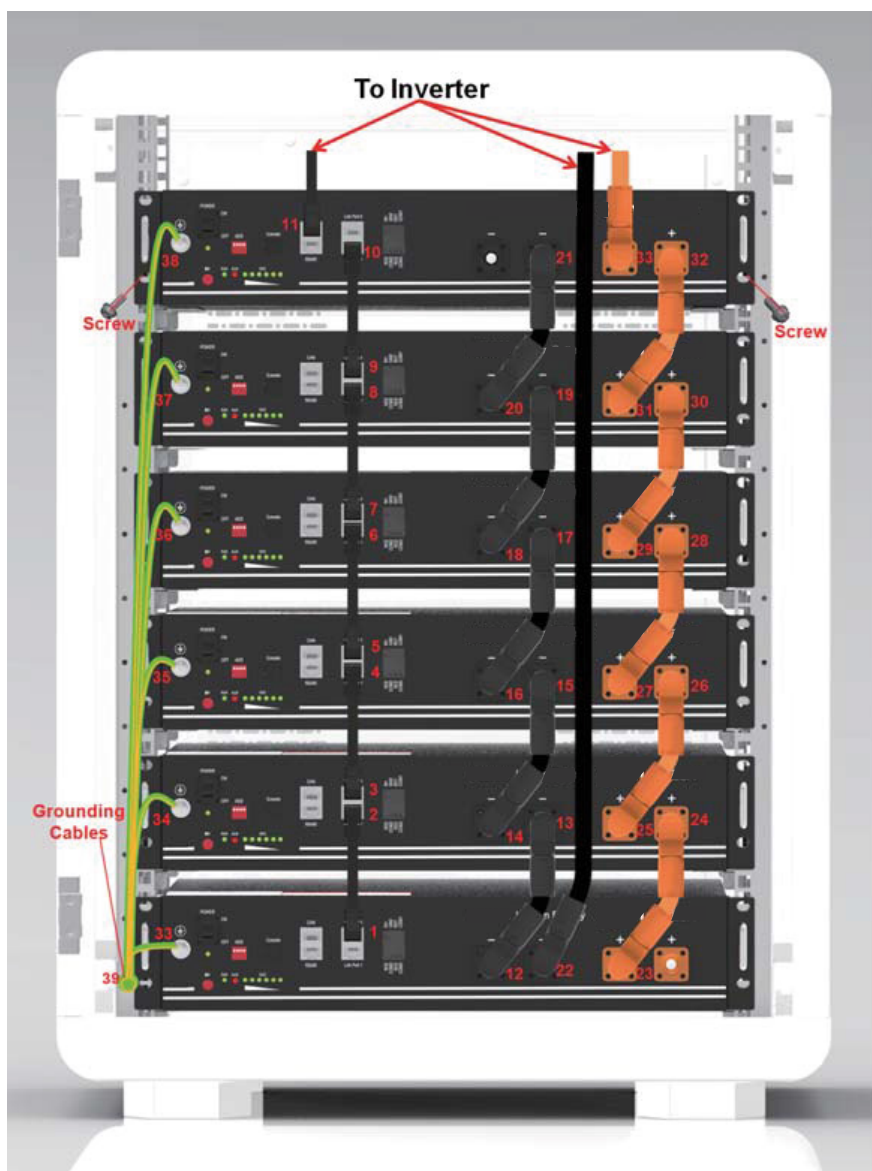
PRECAUCIÓN

Si la temperatura ambiente está fuera del rango operativo, la batería deja de funcionar para protegerse. El rango de temperatura óptimo para que funcione la batería es de 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:

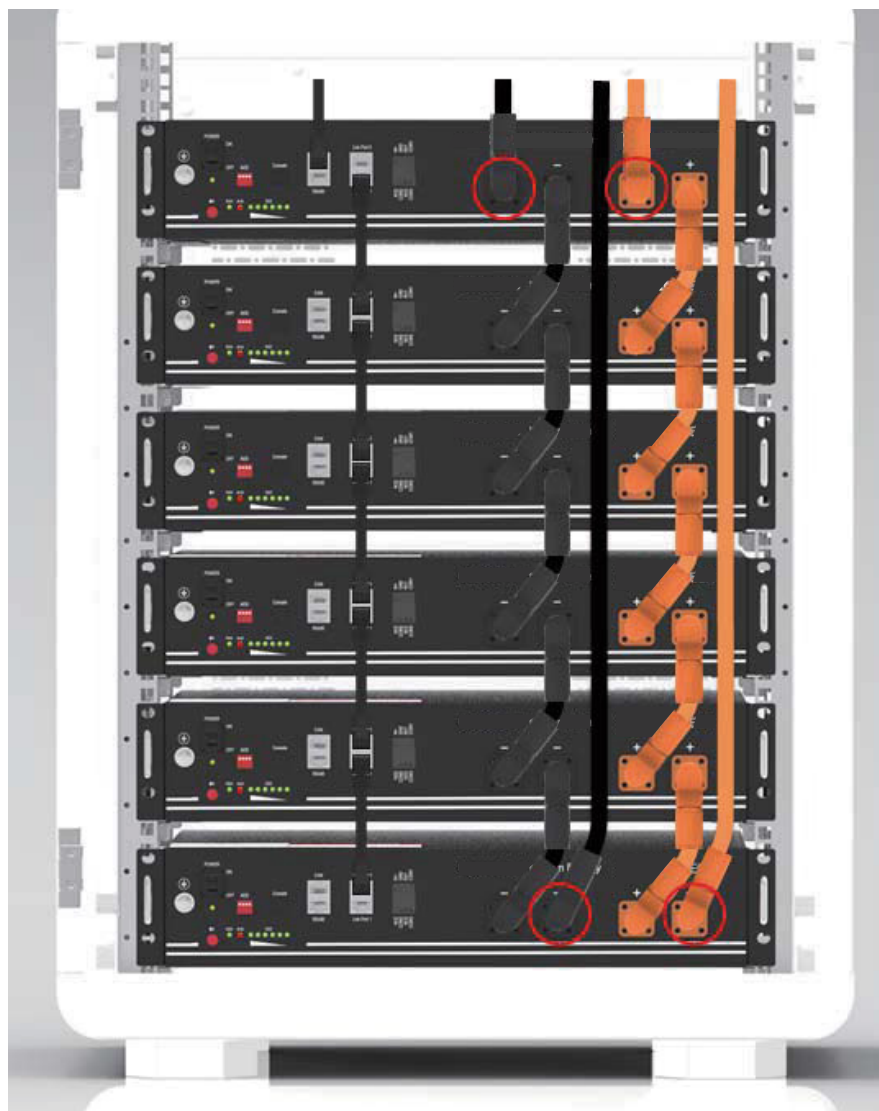




- ① Coloque la batería en el gabinete.
- ② Apriete los 4 tornillos de la PC.
- ③ Conecte los cables entre los módulos de batería.
- ④ Conecte los cables al inversor.



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

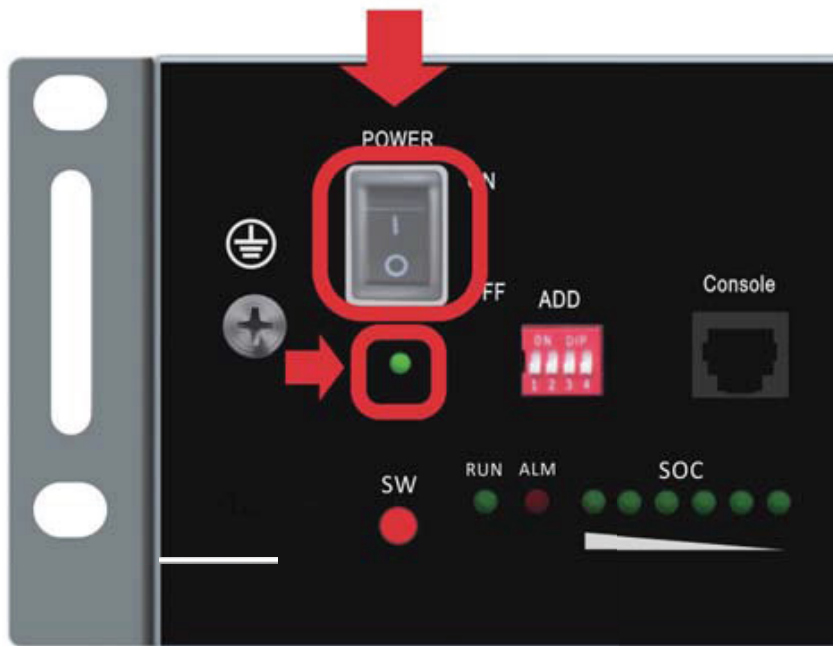


B. Encendido

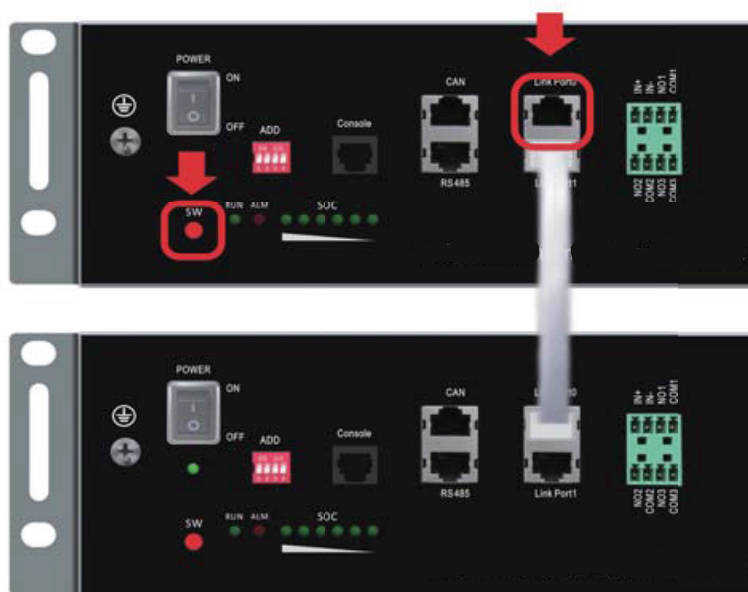
Verifique todo el cable de alimentación y el cable de comunicación.

(1) Encienda la alimentación

Encienda 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 principal, otros son esclavos (1 configuración de batería principal con un máximo de 7 baterías esclavas):



(2) Presione el botón rojo de la batería principal para encender, toda la luz LED de la batería se encenderá una por una desde el master battery:



Si todas las luces LED de la batería se encienden y luego se apagan, significa que el sistema de la batería está funcionando correctamente.

C. Instalación con soporte

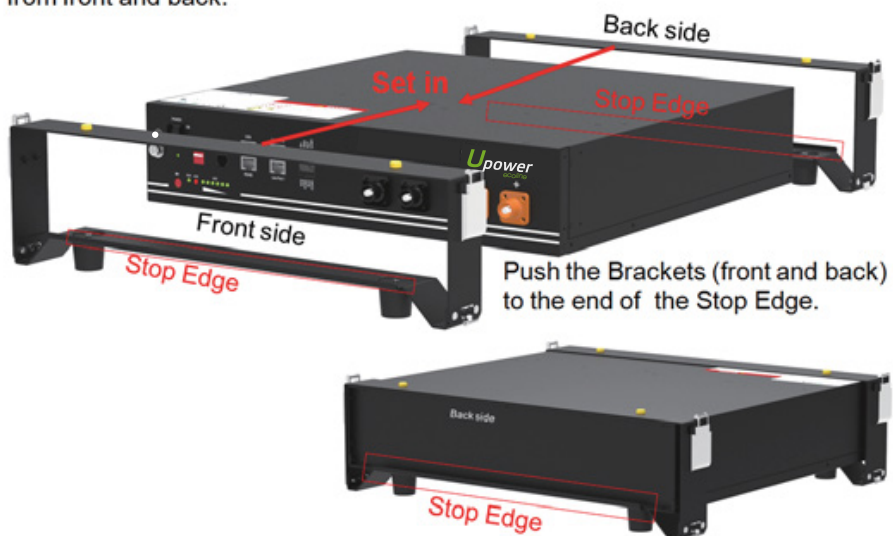


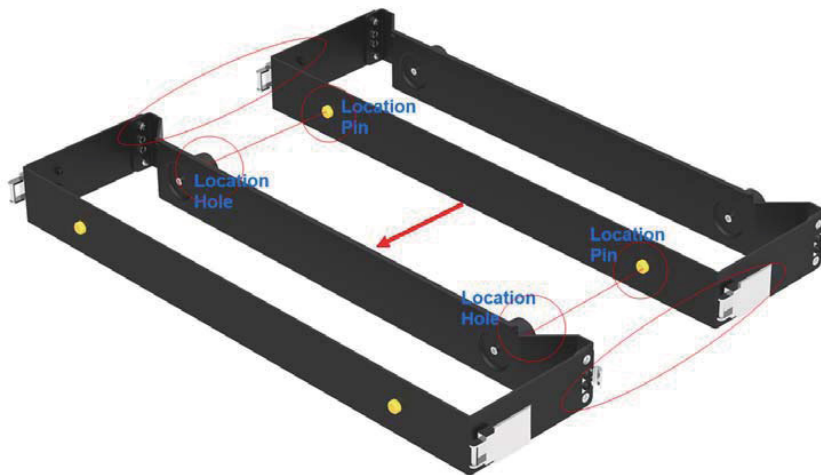


1. Dismantle the 2 tabs on the battery.



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





Apunte a los 4 pares de Pin de ubicación y Agujero de ubicación, apile las baterías juntas. Y junta los 4 agrafes juntos.

Se pueden apilar un máximo de 4 baterías:



Una o dos baterías pueden apilarse lateralmente:



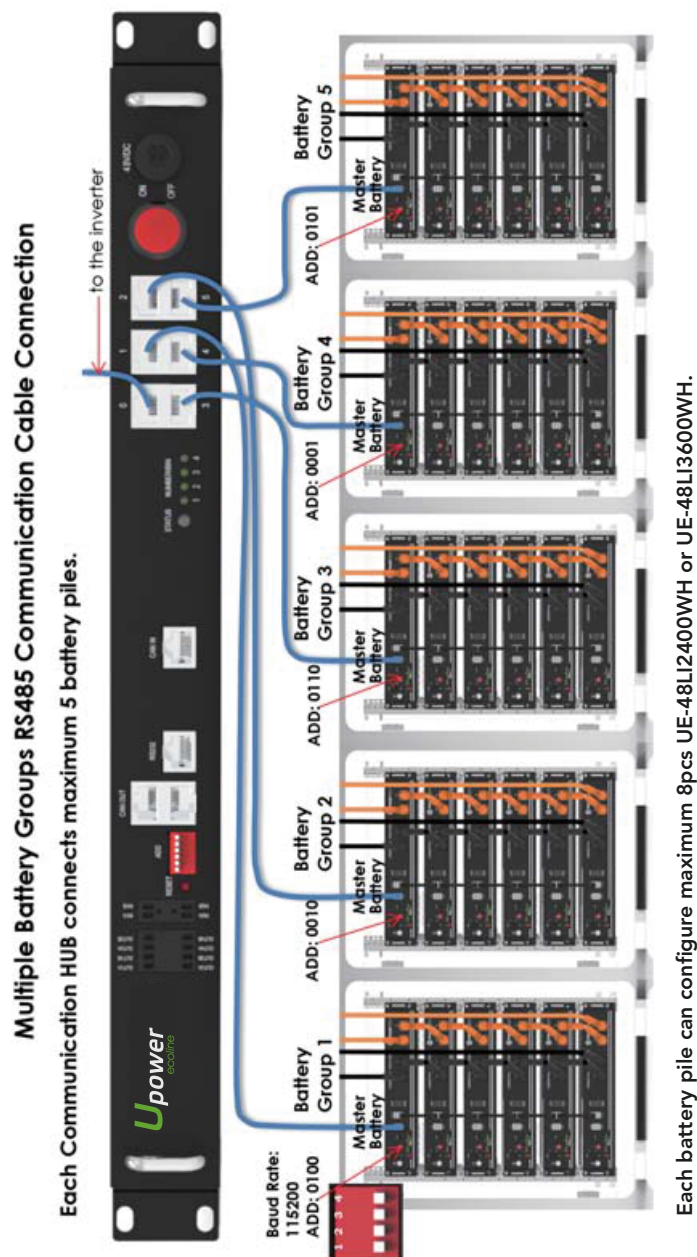
La conexión de los cables y el inicio del sistema de baterías son iguales a la instalación del gabinete



NOTE

- Para iniciar el sistema, si tiene alimentación de red, primero debe encender el inversor, para evitar el pulso actual del inversor que se agrega al banco de baterías.
- Entre el banco de baterías y el inversor debe instalar un interruptor para proteger la seguridad del sistema.
- Toda la instalación y operación debe seguir el estándar eléctrico local.

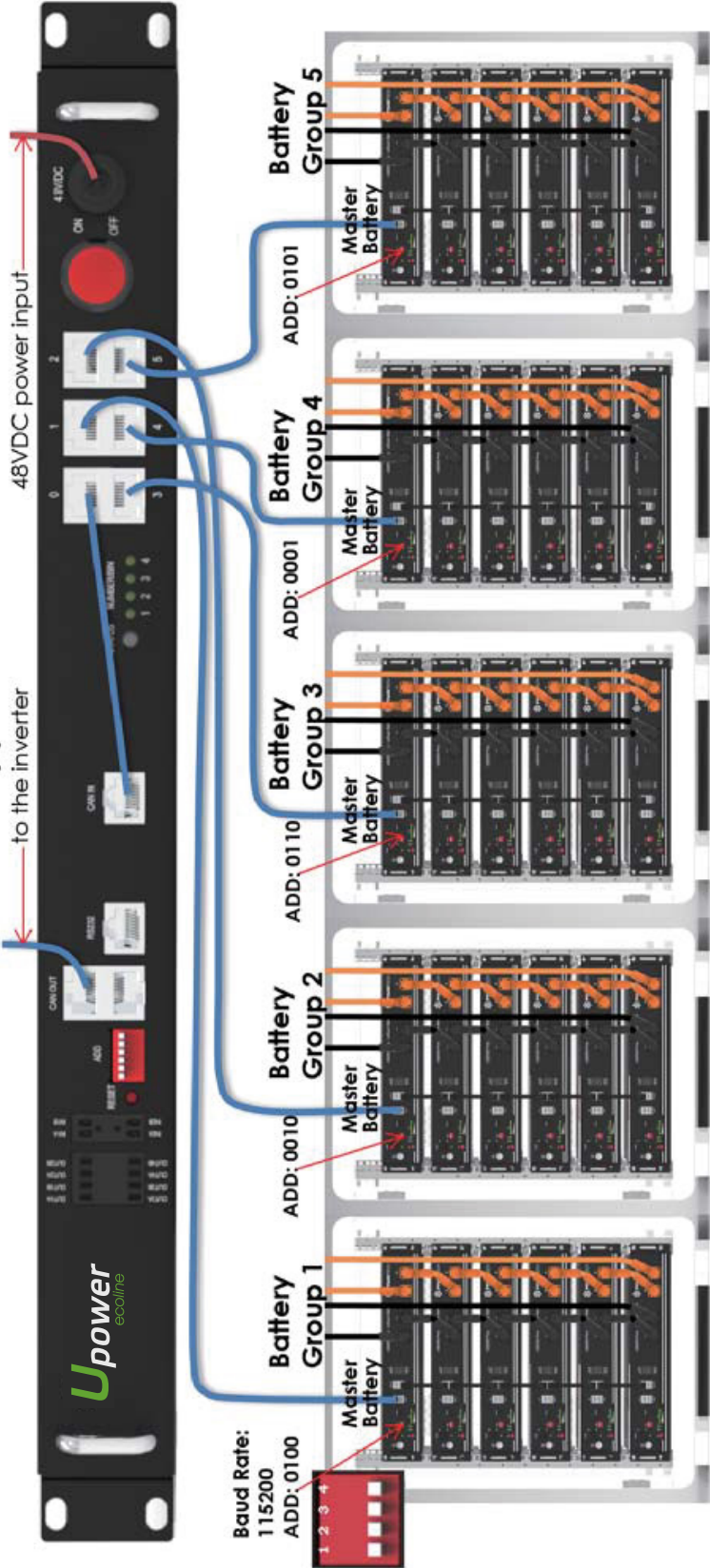
D. Múltiples grupos de baterías Conexión de cable de comunicación CAN / RS485



Multiple Battery Groups CAN Communication Cable Connection

Each Communication HUB connects maximum 5 battery piles.

to the inverter



Each battery pile can configure maximum 8pcs UE-48Li2400WH or UE-48Li3600WH.

5. Pasos de solución de problemas

5.1 Determinación del problema 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 encendiéndose;
- 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 puede encenderse, las luces 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 48 V o más, la batería aún no puede encenderse, comuníquese con el distribuidor.

- 2) *La batería se puede encender, pero se enciende una luz roja y no se puede cargar ni descargar. Si la luz roja está encendida, 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 puede funcionar.

Solución: mover la batería al rango normal de temperatura de funcionamiento entre -10°C y 50°C.

- b) Corriente: si la corriente es superior a 100 A, se activará la protección de la batería.

Solución: compruebe si la corriente es demasiado grande o no, si es así, para cambiar la configuración en el lado de la fuente de alimentación.

- c) Alto voltaje: si el voltaje de carga es superior a 54 V, se activará la protección de la batería.

Solución: compruebe si el voltaje es demasiado alto o no, si es así, para cambiar la configuración en el lado de la fuente de alimentación.

- d) Bajo voltaje: cuando la batería se descarga a 44.5V o menos, la protección de la batería se activará.

Solución: cargue la batería durante un tiempo, la luz roja se apaga.

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

5.3 La batería no se puede cargar o descargar

- 1) No se puede cargar:

Desconecte los cables de alimentación, mida el voltaje en el lado de alimentación, si el voltaje es 53 ~ 53.5V, reinicie la batería, conecte el cable de alimentación e intente nuevamente, si aún no funciona, apague la batería y póngase en contacto con el distribuidor.

- 2) Incapaz de descargar:

Desconecte los cables de alimentación y mida el voltaje en el lado de la batería, si es <44.5V, cargue la batería; Si el voltaje es superior a 48 V y aún no puede descargarse, apague la batería y contacte al distribuidor.

6. Situaciones de emergencia

1) Baterías con fugas

Si la batería tiene fugas de electrolito, evite el contacto con el líquido o gas con fugas. Si uno está expuesto a la sustancia filtrada, realice inmediatamente las acciones descritas 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 usar extintor de polvo seco; Si es posible, mueva la batería a un área segura antes de que se incendie.

3) Baterías Húmedas

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

4) Baterías dañadas

Las baterías dañadas son peligrosas y deben manejarse con el máximo cuidado. No son aptos para su uso y pueden representar un peligro para las personas o la propiedad. Si la batería parece estar dañada, empáquela en su contenedor original y luego devuélvala a Upower o a un distribuidor autorizado.

NOTA

Las baterías dañadas pueden tener fugas de electrolito o producir gas inflamable.

Si se produce dicho daño, comuníquese con Upower: info@masterbattery.es

AVISO IMPORTANTE

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

Por favor, preste especial atención al dimensionamiento de la instalación.

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

GARANTÍA

Para obtener la garantía, es necesario cumplir los siguientes requisitos: la batería no puede ser descargada con una intensidad superior a 25A/37A dependiendo del modelo.

El dimensionamiento de los módulos de baterías debe estar acorde a la potencia del inversor, un funcionamiento inadecuado anula la garantía, ya que se exceden los 25A/37A suministrados por cada módulo.