

Manual del producto TS2400



Este manual presenta TS2400 de Plus Energy. Lea este manual antes de instalar la batería y siga las instrucciones cuidadosamente durante el proceso de instalación. Cualquier confusión, por favor contacte Plus Energy inmediatamente para recibir asesoramiento y aclaraciones.

Contenido

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
1.1 Antes de usar	3
1.2 En uso	4
2. INTRODUCCIÓN.....	5
2.1 Características	5
2.2 Especificaciones	6
2.3 Instrucción de interfaz de equipo	7
Interfaz frontal del producto TS2400	
Definición de pin del puerto RS485	8
Definición del pin del puerto RS232	8
Instrucciones de los indicadores LED	9
3. GUÍA DE MANEJO SEGURO DE BATERÍAS DE LITIO	10
3.1 Diagrama esquemático de la solución	10
3.2 Explicación del símbolo	10
3.3 Herramientas	11
3.4 Equipo de seguridad	11
3.5 Accesorios	11
4. INSTALACIÓN	12
4.1 Elementos del paquete	12
Desembalaje y comprobación de la lista de embalaje	12
4.2 Lugar de instalación	13
Instalación.....	13
5. PASOS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	20
5.1 Determinación de problemas basada en:	20
5.2 Pasos de determinación preliminar:	20
5.3 La batería no se puede cargar ni descargar	21
6. SITUACIONES DE EMERGENCIA	21

1. Precauciones de seguridad



Recuerde

- 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 producirse una descarga eléctrica, lesiones graves o la muerte, o puede dañar la batería y dejarla potencialmente inoperable.
- 2) Si la batería se almacena durante mucho tiempo, es necesario cargarla cada seis meses y el SOC no debe ser inferior al 90%;
- 3) La batería debe recargarse dentro de las 12 horas posteriores a la descarga completa;
- 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 siguientes si hay algo anormal. No use solventes de limpieza para limpiar la batería;
- 7) No exponga la batería a productos químicos o vapores inflamables o agresivos;
- 8) No pinte ninguna parte de la batería, incluya componentes internos o externos;
- 9) No conecte la batería con el cableado solar fotovoltaico directamente;
- 10) Las reclamaciones de garantía están excluidas por daños directos o indirectos debidos a los elementos anteriores.
- 11) Está prohibido insertar cualquier objeto extraño en cualquier parte de la batería.



Advertencia

1.1 Antes de conectarse

- 1) Después de desempacar, primero verifique el producto y la lista de empaque, si el producto está dañado o falta de piezas, póngase en contacto con Plus Energy;
- 2) Antes de la instalación, asegúrese de cortar la alimentación de la red y asegúrese de que la batería esté en el modo apagado;
- 3) El cableado debe ser correcto, no confunda los cables positivo y negativo y asegúrese de que no cortocircuito con el dispositivo externo;
- 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 lo conecte 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 el sistema de batería necesita ser movido o reparado, se debe cortar la energía y la batería debe apagarse por completo;
- 2) Está prohibido conectar la batería con diferentes tipos de batería.
- 3) Está prohibido poner las baterías funcionando con inversor defectuoso o incompatible; Está prohibido
- 4) desmontar la batería (lengüeta de control de calidad quitada o dañada);
- 5) En caso de incendio, solo se puede utilizar extintor de polvo seco, están prohibidos los extintores líquidos;
- 6) No abra, repare ni desarme la batería excepto el personal de Plus Energy o autorizado por Plus Energy. No asumimos ninguna consecuencia o responsabilidad relacionada que sea causada por 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 TS2400 es uno de los nuevos productos de almacenamiento de energía desarrollados y producidos por Plus Energy. Se puede utilizar para soportar energía confiable para varios tipos de equipos y sistemas. TS2400 es especialmente adecuado para escenarios de aplicación de alta potencia, espacio de instalación limitado, soporte de carga restringido y ciclo de vida largo.

TS2400 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 la descarga de las celdas para prolongar 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 requisitos de duración de soporte de energía más largos.

2.1 Características

Todo el módulo es no tóxico, no contaminante y ecológico;

El material del cátodo está hecho de LiFePO₄ con un rendimiento de seguridad y un ciclo de vida prolongado;

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;

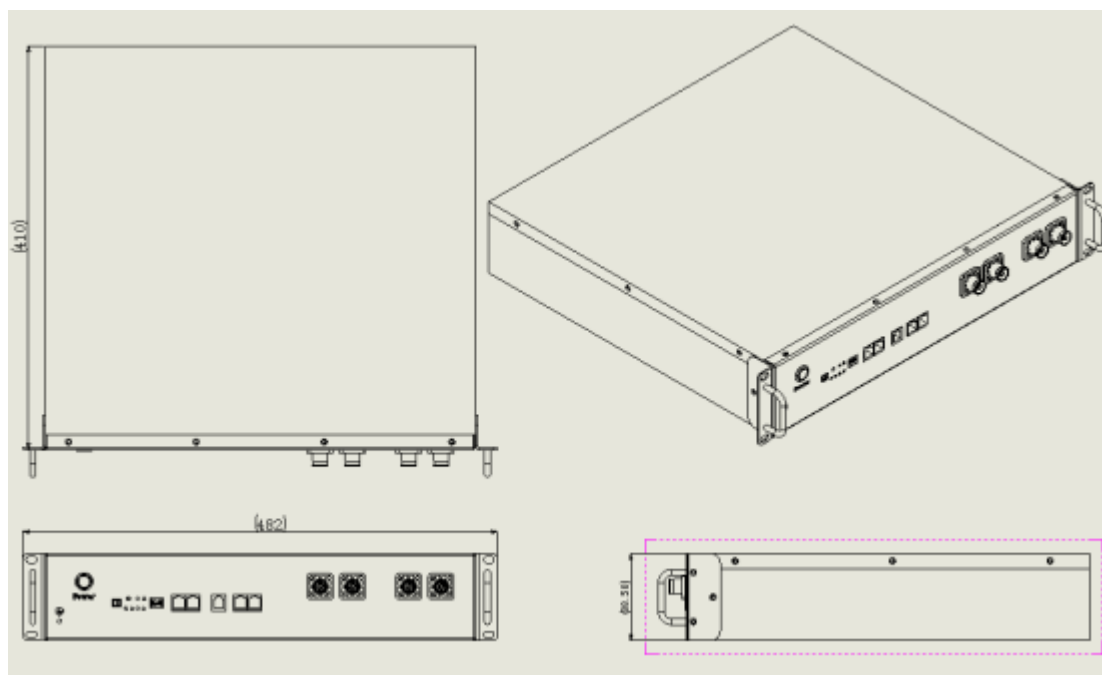
Configuración flexible, varios módulos de batería pueden estar en paralelo para expandir la capacidad y la potencia

El modo de autoenfriamiento adoptado redujo rápidamente todo el ruido del sistema;

El módulo tiene menos autodescarga, hasta 6 meses sin cargar en el estante; sin efecto memoria, excelente rendimiento de carga y descarga superficiales; El rango de temperatura de trabajo es de -10 a 50, (cargando 0 ~ 50; descargando- 10 ~ 50) con excelente rendimiento de descarga y ciclo de vida;

Tamaño pequeño y peso ligero, el módulo estándar de diseño integrado de 19 pulgadas es cómodo para la instalación y el mantenimiento;

2.2 Especificaciones



Parametros basicos	TS2400
Voltaje nominal V	48
Capacidad nominal kWh	2400
Capacidad utilizable (kWh)	2200
Dimensión mm	440 * 410 * 88,5
Peso Kg	24
Voltaje de descarga V	45 ~ 54
Voltaje de carga V	52,5 ~ 54
Max. Corriente de carga (A)	20
Max. Corriente de descarga (A)	50
Corriente máxima de carga / descarga (A)	100 a 15 s
Comunicación	RS232 , RS485 , PUEDEN
Temperatura de trabajo	0 °C ~ 50 °C Cargar
	- 10 °C ~ 50 °C Descargar
Temperatura del estante	- 20 °C ~ 60 °C
Certificación	CE / ROHS / MSDS / UN38.3
Vida de diseño	10+ años (25/70 °F)
Ciclo de vida	> 4.500 25 °C

2.3 Instrucción de interfaz de equipo

Interfaz frontal del producto TS2400



Interruptor de encendido

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

ENCENDIDO APAGADO

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

CORRER

Luz RUN: LED verde parpadeando para indicar que la batería está funcionando.

Alarma

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: LED verdes para mostrar la capacidad actual de la batería.

comienzo

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

AÑADIR interruptor (5)

Interruptor ADD: 4 interruptores ADD, para definir diferentes velocidades en baudios.

La posición inferior es APAGADO, significa "0". La posición superior es ON, significa "1". "0000"

configura la velocidad en baudios 115200, y "1000" configura la tasa de baudios 9600.



Consola

Terminal de comunicación de consola: (puerto RS232) sigue el protocolo RS232, para que el fabricante o el ingeniero profesional lo depuren o reparen.

PUEDEN

Terminal de comunicación CAN: siga el protocolo CAN, para baterías de salida información.

RS485

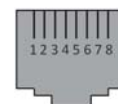
Terminal de comunicación R485: (puerto RS485) siga el protocolo RS485, para obtener información sobre las baterías de salida.

Puerto de enlace 0, 1

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

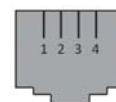
Definición de RS485 Pin de puerto

No.	Pin RS485	CAN Pin
1	RS485B	--
2	RS485A	GND
3	GND	--
4		CANH
5		PUEDO
6	GND	--
7	RS485A	--
8	RS485B	--



Definición de RS232 Pin de puerto

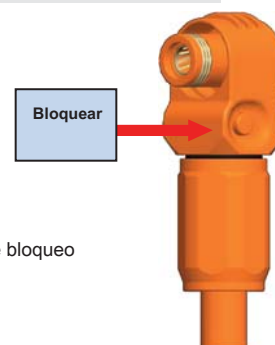
No.	Pin RS 232
1	GND
2	TXD
3	RXD
4	GND



Terminales de potencia

Terminales del cable de alimentación: hay dos pares de terminales con la misma función, uno se conecta al equipo, el otro en paralelo a otro módulo de batería para capacidad en expansión. Para cada módulo, cada terminal puede lograr la carga y **Botón** función de descarga.

Para cables de alimentación utiliza conectores AMPHENOL impermeables. Debe seguir presionando este botón de bloqueo mientras se desconecta el enchufe.



Terminal de contacto seco

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

Indicadores de estado LED

Lámpara RUN (No.6 Figura 2-1): verde, luz larga durante la carga y parpadeante cuando se descarga;

Lámpara ALM (No.7 Figura 2-1 7): roja, destella cuando hay alarma y brilla por mucho tiempo si el equipo falla o está protegido;

Indicador de capacidad de la batería (No 8 Figura 2-1): 6 luces verdes, cada luz representa el 16,6% de la capacidad.

Instrucciones de los indicadores LED

Batería	Proteger EJE CUTAR ALM ion / Alarma de estatuas / Normal	LED de capacidad								Descripciones
		●	●	●	●	●	●	●	●	
Cerrar Abajo		Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Todo apagado
Colocarse	Flash normal	desactivado		Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Indica Colocarse
Cargar	Luz normal		Apagado	Basado en capacidad						El más alto indicador de capacidad LED parpadea (flash 2), otros Encendiendo
	Protección desactivada		Ligero	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Deja de cargar Iluminación ALM
Descarga	Flash3 normal	desactivado		Basado en capacidad						Indicar basado en capacidad
	Protección desactivada		Luz apagada	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Deja de descargar Iluminación ALM

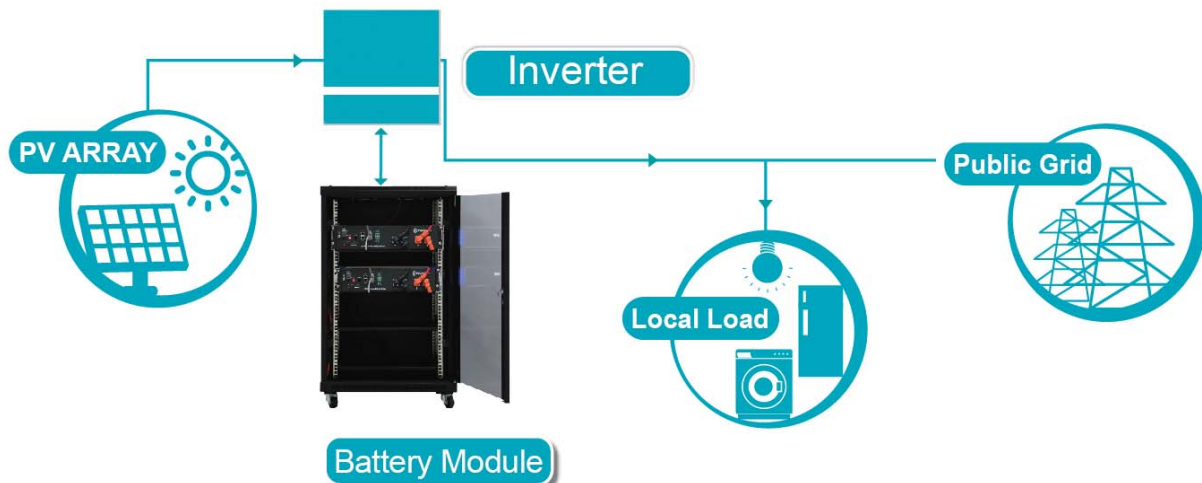
Nota: Las instrucciones parpadeantes, parpadean 1 - luz 0,25 s / apagado 3,75 segundos; flash 2: 0,5 s de luz / 0,5 s apagado; flash 3 - 0,5 s de luz / 1,5 s apagado

Función BMS:

Protección y alarma	Gestión y seguimiento
Final de carga / descarga	Equilibrio celular
Carga sobre voltaje	Modelo de carga inteligente
Carga / descarga sobre corriente	Límite de corriente de carga / descarga
Temperatura alta / baja	Retención de capacidad Calcular
Cortocircuito	Monitor administrador
Inversión del cable de alimentación	Registro de operación

3. Guía de manipulación segura de baterías de litio

3.1 Diagrama esquemático de la solución



3.2 Explicación del símbolo

DANGER
 HIGH VOLTAGE INSIDE

Do not disconnect, disassemble or repair by yourself.
 Do not drop, deform, impact, cut or spearing with a sharp object.
 Do not place near open flame or incinerate.
 Do not sit or put heavy things on battery.
 Keep away from moisture or liquid.
 Keep out of reach of children, animals or insects.
 Contact the supplier within 24 hours if anything wrong.

Emergency Situations
 If leaking, fire, wet or damaged, switch off the breaker and get away from the battery. Do not touch the leaking liquid.

3.3 Herramientas

Se requieren las siguientes herramientas para instalar la batería



Cortador de cables



Alicates modulares para prensar



Destornillador

NOTA

Utilice herramientas debidamente 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.

3.4 Equipo de seguridad

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



Guantes aislantes



Gafas protectoras



Zapatos de seguridad

3.5 Accesorios

El tipo y la cantidad de accesorios están sujetos a la lista de empaque de la batería.



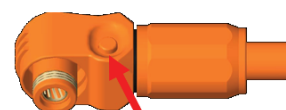
RJ45 Communication Cable



+ / - Power Cable

NOTA

El cable de alimentación utiliza conectores AMPHENOL a prueba de agua. Debe seguir presionando este botón de bloqueo mientras se desconecta el enchufe.



Lock Button

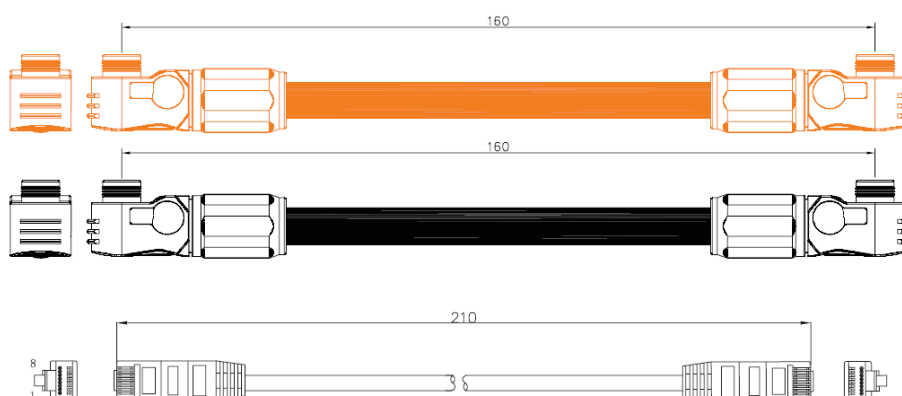
4. Instalación

4.1 Elementos del paquete

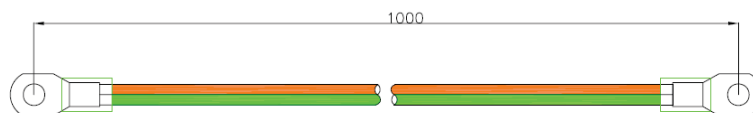
Desembalar y consultar la lista de embalaje

1) Para el paquete del módulo de batería:

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

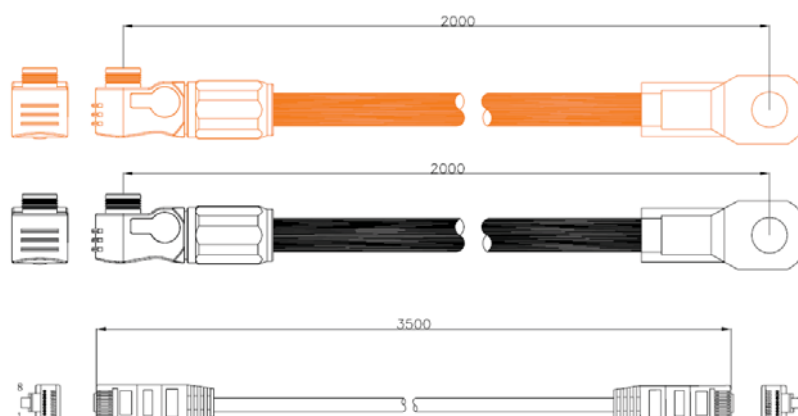


Cable de puesta a tierra:



2) Para el sistema de batería que 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 son **NO en paquete de batería**, están en otro **caja de cable extra pequeña**. Si falta algo, comuníquese 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.

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

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





- ☐ Coloque la batería en el gabinete;
- ☐ Coloque los 4 tornillos de las piezas;
- ☐ Conecte los cables entre los módulos de batería
- ☐ Conecte los cables al inversor

B. Encendido

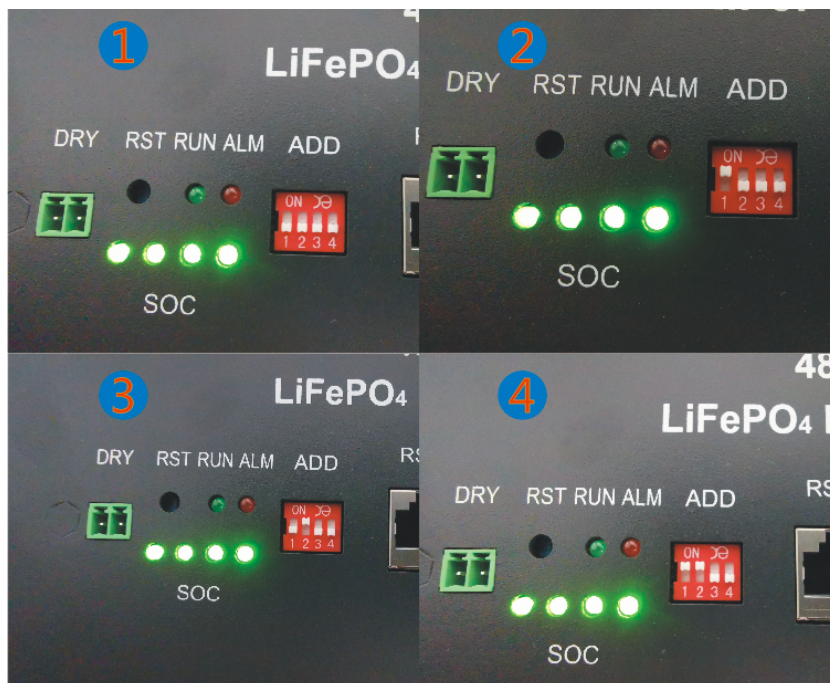
Verifique todo el cable de alimentación y el cable de comunicación.

(1) Encienda

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



(3) Presione el **botón rojo de batería maestra** para encender, toda la luz LED de la batería estará encendida por uno de la batería Master:



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:

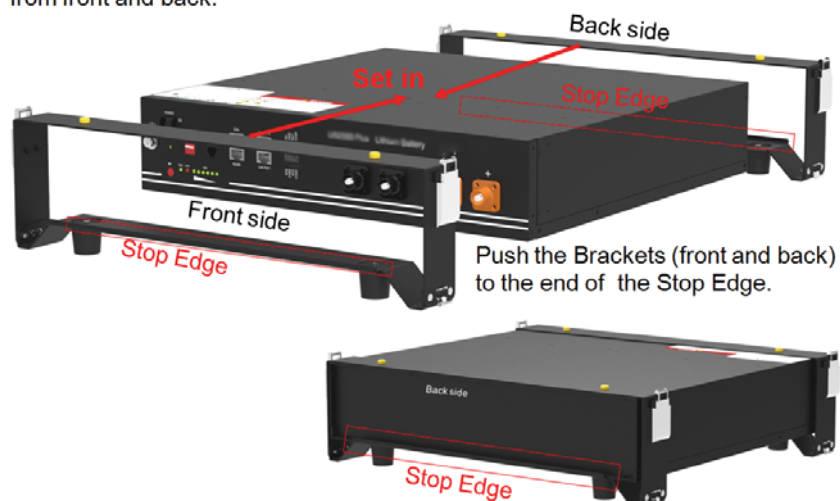


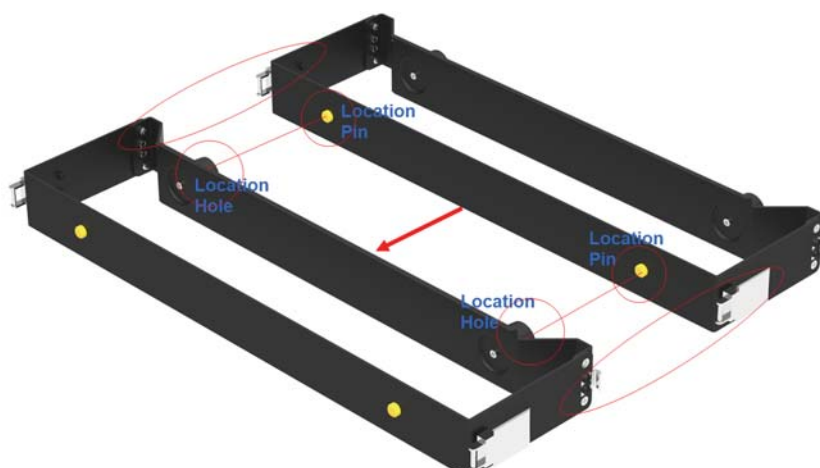


1. Dismantle the 2 tabs on the battery.



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





Apunte al 4 par de la clavija de ubicación y el orificio de ubicación, apile las baterías juntas. Y junte los 4 agraftes.

Se pueden apilar 4 baterías como máximo

00



Se pueden apilar una o dos baterías de lado

00



La conexión de cables y el inicio del sistema de baterías son los mismos que para la instalación del armario.

5. Pasos para la resolución de problemas

5.1 Determinación de problemas basada en:

- 1) Si la batería se puede encender.
- 2) Si la batería está encendida, verifique que la luz roja esté apagada, parpadeando o encendida;
- 3) Si la luz roja está apagada, compruebe si la batería se puede cargar / descargar.

5.2 Pasos de determinación preliminar:

1) La batería no se puede encender, encienda las luces sin iluminación o parpadeando.

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 la luz roja se enciende 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 o menos de -10, la batería no podría funcionar. Solución: para mover la batería al rango de temperatura de funcionamiento normal entre -10y 50

b) Corriente: si la corriente es superior a 100 A, la protección de la batería se activará. 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 es superior a 54 V, la protección de la batería se activará.

Solución: compruebe si el voltaje es demasiado alto o no, si lo es, para cambiar la configuración de encendido
lado de la oferta.

d) Bajo voltaje: cuando la batería se descarga a 44,5 V o menos, la protección de la batería se activa. Solución: cargue la batería durante algún tiempo, la luz roja se apagará.

Excluyendo los cuatro puntos anteriores, si aún no se puede localizar la falla, apague 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 la alimentación, si el voltaje es de 53 ~ 54V, reinicie la batería, conecte el cable de alimentación y vuelva a intentarlo, 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 inferior a 44,5 V, cargue la batería; Si el voltaje es superior a 48 V 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 gotea. Si uno está expuesto a la sustancia filtrada, realice inmediatamente las acciones que se describen a continuación. Inhalación: Evacuar el área contaminada y buscar 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 pueden utilizar extintores 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 el distribuidor o un distribuidor autorizado para obtener asistencia técnica.

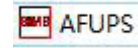
4) Baterías dañadas

Las baterías dañadas son peligrosas y deben manipularse con sumo cuidado. No están en forma para su uso y puede representar un peligro para las personas o la propiedad. Si el paquete de baterías parece estar dañado, empáquelo en su contenedor original y luego devuélvalo a distribuidor o un distribuidor autorizado. **NOTA**

Las baterías dañadas pueden perder electrolito o producir gas inflamable. Si ocurre tal daño, por favor contacte PlusEnergy: servicio@wccsolar.es

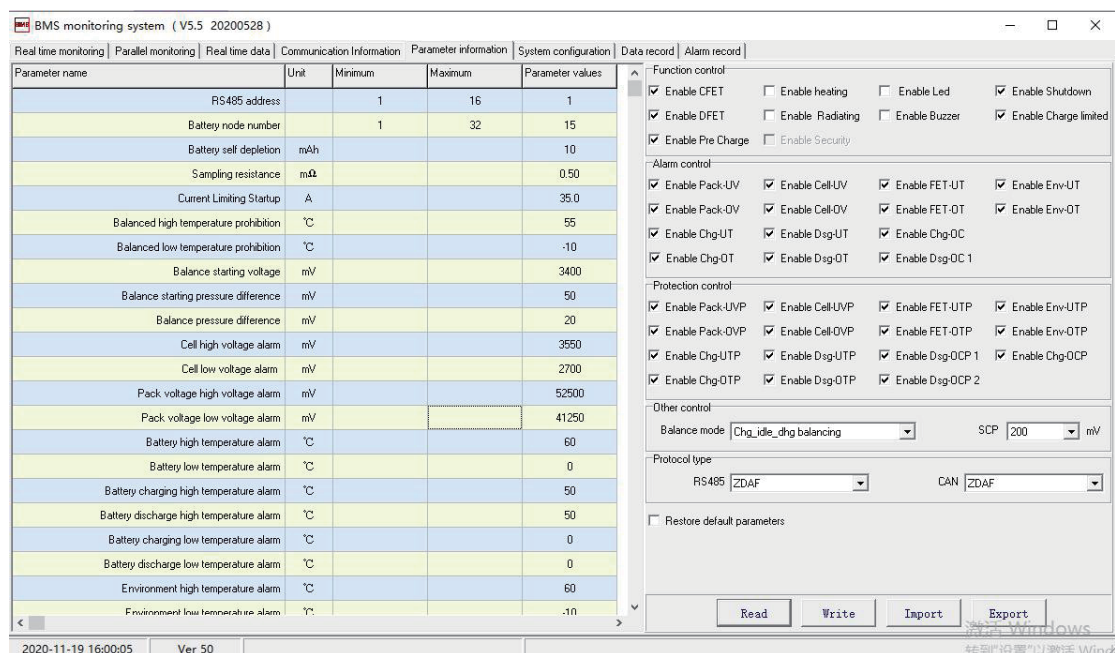
BMS METRO vigilando S yste m Usuario Maua

- Este software es para facilitar el uso de los clientes en coordinación con los parámetros de depuración del equipo.
- Herramientas / equipo: computadora, cable de comunicación USB a 232
- Cómo utilizar:
 - Conecte la computadora a la batería a través de la línea de comunicación USB a 232
 - No es necesario instalarlo, abra el archivo de software de la computadora superior en la computadora y haga doble clic en la aplicación: Ingrese a la interfaz principal, como se muestra a continuación:

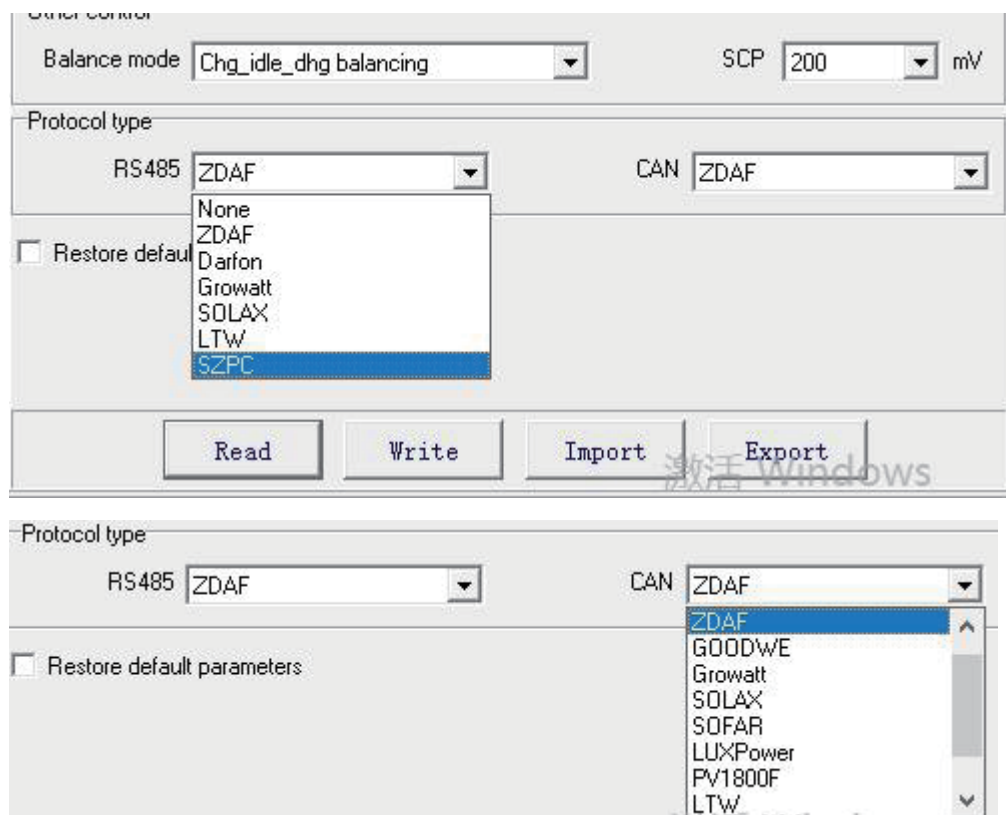


- Haga clic en "Serie" en la esquina superior derecha, seleccione el puerto serie correcto y haga clic en Abrir;
 - Ingrese la contraseña en la posición de la flecha en la esquina inferior derecha:
- AF123456, la interfaz principal se convierte en la interfaz que se muestra en la figura siguiente, y la información de la celda de la batería y el estado de funcionamiento se pueden monitorear en este momento;

5. Haga clic en "Información de parámetros" en la barra de herramientas para ingresar a la interfaz de visualización y modificación de parámetros de la batería, haga clic en "Leer" para leer los parámetros de la batería, como se muestra en la siguiente figura:



6. El usuario puede seleccionar la batería RS485 o el protocolo de comunicación CAN (dentro del rango opcional) de acuerdo con su propio EPS de soporte para realizar la comunicación entre el EPS y el paquete de batería, como se muestra a continuación, desplegable de selección múltiple;



7. Después de seleccionar el protocolo de comunicación apropiado, haga clic en "Escribir", y aparecerá "Operación exitosa" para mostrar la modificación con éxito.