

# Manual del usuario

PARA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA DE BATERÍA DE LITIO

24 V 100 Ah/200 Ah 48 V  
100 Ah/200 Ah 51,2 V 100  
Ah/200 Ah



1 Instrucciones	02
2 Advertencia de seguridad importante	02
2.1 Antes de conectar	03
2.2 Herramientas de instalación necesarias	03
2.3 Equipo de protección personal	03
2.4 Durante el funcionamiento	04
3 Desembalaje y descripción general	04
3.1 Lista de empaque	04
3.2 Descripción general del producto	04
4 Instalación	05
4.1 Selección de la ubicación de montaje	05
4.2 Montaje del PACK	06
4.3 Parámetros del paquete de baterías	10
Apéndice 1	12
Apéndice 2	14
Responsabilidades del producto y consultoría	16

Nota: Siga estrictamente todas las advertencias e instrucciones de funcionamiento de este manual. Conserve este manual y lea atentamente las siguientes instrucciones antes de instalar la unidad. No utilice esta unidad sin antes leer detenidamente toda la información de seguridad y las instrucciones de funcionamiento.



Advertencia



Reciclable.



Lea las instrucciones antes de usar.



No deseche la batería en la basura doméstica.

## 1. Instrucciones

El sistema de almacenamiento de energía es un componente esencial del sistema de generación de energía fotovoltaica. Puede suministrar electricidad a la carga conectada y también almacenar módulos solares fotovoltaicos, generadores de combustible o aerogeneradores, cargando la energía restante en caso de emergencia. Cuando se pone el sol, la demanda de energía es alta o hay un corte de luz, puede utilizar la energía almacenada en el sistema para satisfacer sus necesidades energéticas sin costo adicional. Además, el sistema de almacenamiento de energía puede ayudarle a lograr el autoconsumo energético y, en última instancia, la independencia energética.

Según las diferentes condiciones de energía, el sistema de almacenamiento de energía puede generar energía durante picos de consumo y también almacenarla durante periodos de bajo consumo. Por lo tanto, al conectar los módulos fotovoltaicos o conjuntos de inversores correspondientes, se requiere un equipo externo para adaptar el almacenamiento de energía a los parámetros de funcionamiento del sistema y lograr la máxima eficiencia operativa. A continuación, se muestra un diagrama simple de un sistema típico de almacenamiento de energía.

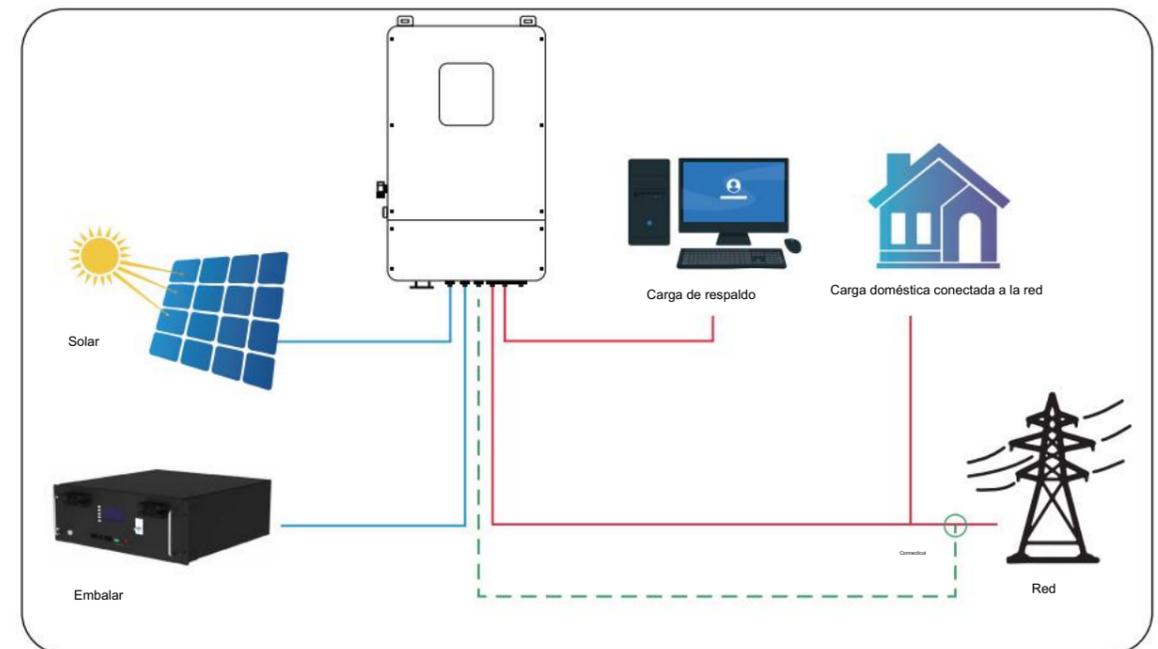


Figura 1 Descripción general del sistema de almacenamiento de energía

Es muy importante y necesario leer atentamente el manual del usuario antes de instalar o usar la batería. El incumplimiento de cualquiera de las instrucciones o advertencias de este documento puede provocar descargas eléctricas, lesiones graves, la muerte o dañar la batería y todo el sistema.

- Si la batería se almacena durante mucho tiempo, es necesario cargarla cada tres a seis meses y el SOC no debe ser inferior al 80 %. Después de descargarse por completo, la batería debe recargarse en 12 horas.
- No exponga el cable al exterior; no utilice solventes de limpieza para limpiar la batería.
- Todos los terminales de la batería deben desconectarse antes del mantenimiento.

## 2. Advertencia de seguridad importante



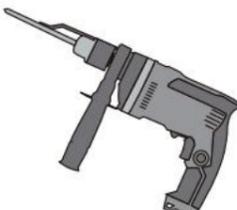
- No exponga la batería a productos químicos o vapores inflamables o agresivos.
- No pinte ninguna parte de la batería, incluidos los componentes internos o externos.
- No conecte la batería directamente al cableado solar fotovoltaico.
- Está prohibido insertar cualquier objeto extraño en cualquier parte de la batería.
- Nuestra empresa no asumirá ningún reclamo de garantía por daños directos o indirectos causados por la violación de los elementos anteriores.

## 2.1 Antes de conectar



- Tras desembalar, revise primero la batería y la lista de empaque. Si la batería está dañada o faltan piezas de repuesto, póngase en contacto con el distribuidor.
- Antes de la instalación, asegúrese de cortar la energía de la red y asegúrese de que la batería esté en modo apagado; El cableado debe ser correcto, no mezcle los cables positivo y negativo y asegúrese de que no haya cortocircuito con el dispositivo externo; Está prohibido conectar la batería con alimentación de CA directamente; El BMS en la batería está diseñado para 24 VCC/48 VCC, NO conecte la batería en serie; Está prohibido conectar la batería con diferentes tipos de batería; Asegúrese de que los parámetros eléctricos del sistema de batería sean compatibles con el inversor.
- Mantenga la batería alejada del fuego o del agua.

## 2.2 Herramientas de instalación necesarias.

 Multímetro + Pinza amperimétrica	 Juego de destornilladores	 Juego de llaves Allen	 Taladro + Martillo
 Tijeras de electricista	 Juego de llaves	 Correa de elevación + elevador mecánico	 RS 232/USB+terminal de terminal (aislado)

## 2.3 Equipo de protección personal



## 2.4 Durante el funcionamiento

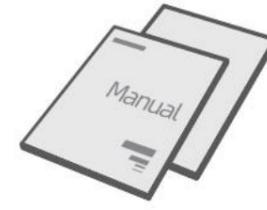


- Si es necesario mover o reparar el sistema de baterías, primero se debe cortar la alimentación y apagar completamente la batería. Está prohibido conectar la batería a un tipo diferente. Está prohibido poner las baterías en funcionamiento con un inversor defectuoso o incompatible. En caso de incendio, solo se pueden utilizar extintores de polvo seco; los extintores líquidos están prohibidos. No abra, repare ni desmonte la batería.
- No asumimos ninguna consecuencia ni responsabilidad derivada del incumplimiento de las normas de seguridad de operación o de las normas de diseño, producción y seguridad del equipo.

## 3. Desembalaje y descripción general

### 3.1 Lista de empaque

Recibirá las siguientes piezas (no un conjunto completo), muestra como la siguiente imagen. Para requisitos personalizados, haga un pedido al fabricante.

Battery pack	Inverter common cable(RJ45)	Power out positive cable
		
Power out Negative cable	Manual *1	Parallel common cable(RJ45)
		

\*NOTA: Los tipos de herramientas de comunicación requieren un pedido adicional.

### 3.2 Descripción general del producto

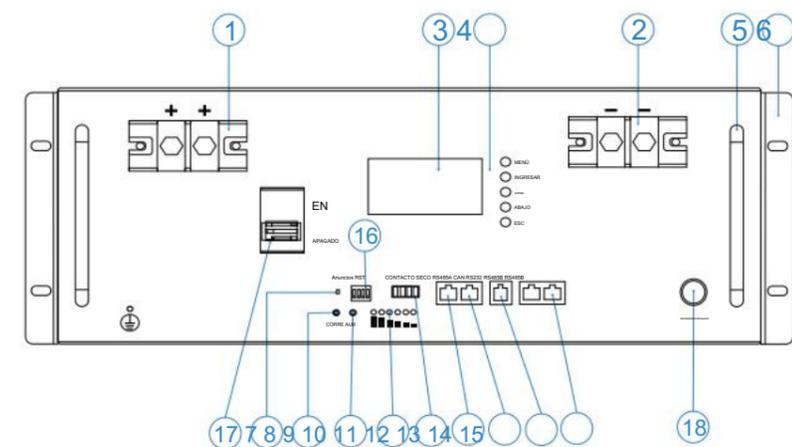


Figura 4

No.	Description	Silk-screen	Remark
1	Pack positive pole	P+	Output terminal
2	Pack negative pole	P-	Output terminal
3	LCD		
4	LCD key		
5	handle		
6	Fixed bracket		
7	reset	RST	
8	Run LED indication	RUN	
9	ALARM LED indication	ALM	Lift heavy objects
10	Capacity LED indication		
11	DRY connect port	DRY CONTACT	
12	485A communication port	RS485A	Connect to inverter
13	CAN communication port	CAN	Connect to inverter
14	RS232 communication port	RS232	Host software
15	RS485B communication port	RS485B	Parallel use
16	ADS Coder	ADS	Set Battery address code
17	Air switch	ON/OFF	
18	Power switch	ON/OFF	

## 4.Instalación

### 4.1 Selección de la ubicación de montaje

Tenga en cuenta los siguientes puntos para instalar el Pack de almacenamiento de energía:

- No monte el paquete sobre materiales de construcción inflamables. Móntelo sobre una superficie sólida.
- Instale este módulo Pack a la altura de los ojos para permitir la legibilidad de la pantalla LCD en todo momento.
- Para una adecuada circulación del aire que disipe el calor, deje un espacio de aproximadamente >0,3 metros desde el suelo y 30 cm desde el costado del dispositivo.
- La temperatura ambiente debe estar entre 0 °C y 40 °C y la humedad relativa debe estar entre 25 % y 85 % para garantizar un funcionamiento óptimo.
- La instalación recomendada es con adherencia plana.
- Instale el módulo de batería en un lugar seco y protegido, sin polvo excesivo y con suficiente circulación de aire. No lo utilice en lugares donde la temperatura y la humedad estén fuera del rango especificado.

### 4.2 Montaje del PACK



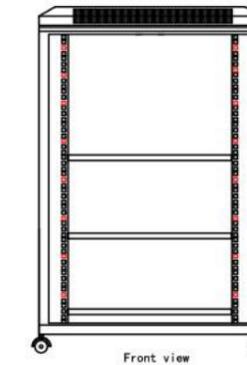
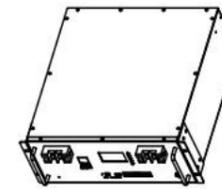
**¡ADVERTENCIA! Recuerda que este paquete es pesado, así que ten cuidado al sacarlo del embalaje o instalarlo.**

Al instalar el soporte del paquete, utilice los tornillos adecuados para fijarlo. Después, el equipo debe quedar firmemente atornillado.

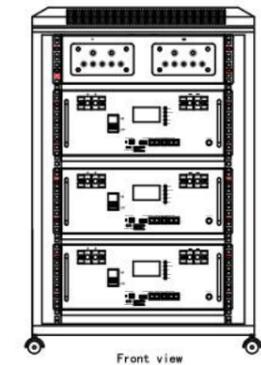
El paquete puede funcionar en interiores o exteriores, sin embargo, solo personal profesional puede ingresar a esta área para realizar instalaciones o mantenimiento.

Puede elegir uno de los siguientes métodos de instalación:

El primer tipo:



Front view  
Figura 5



Front view

El segundo tipo:

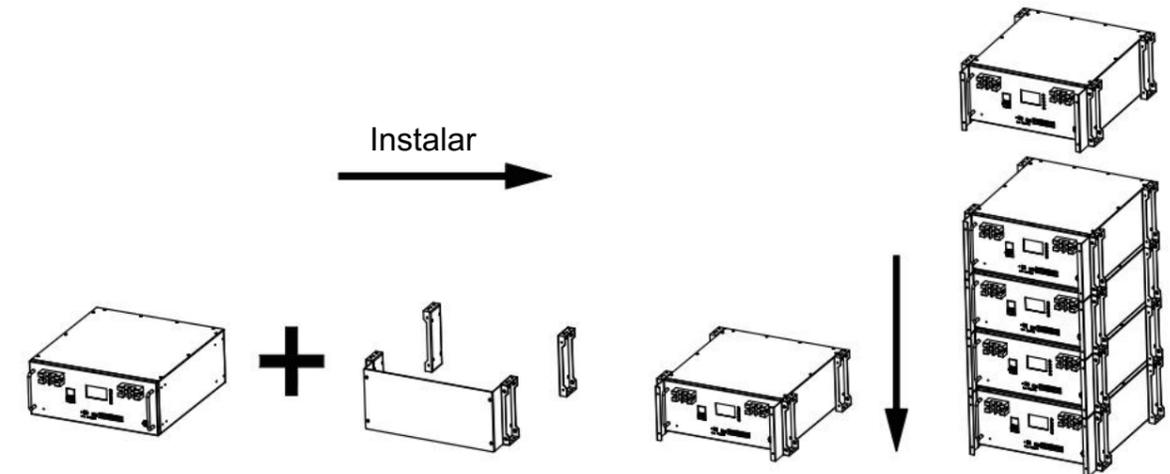


Figura 6

Paso 1:

- Cuando se conectan más de 3 paquetes PCS en paralelo, le recomendamos que instale la caja combinadora. 4 ubicaciones Le recomendamos que instale la caja combinadora, primero seleccione la ubicación Superior e Inferior, consulte la figura 7.

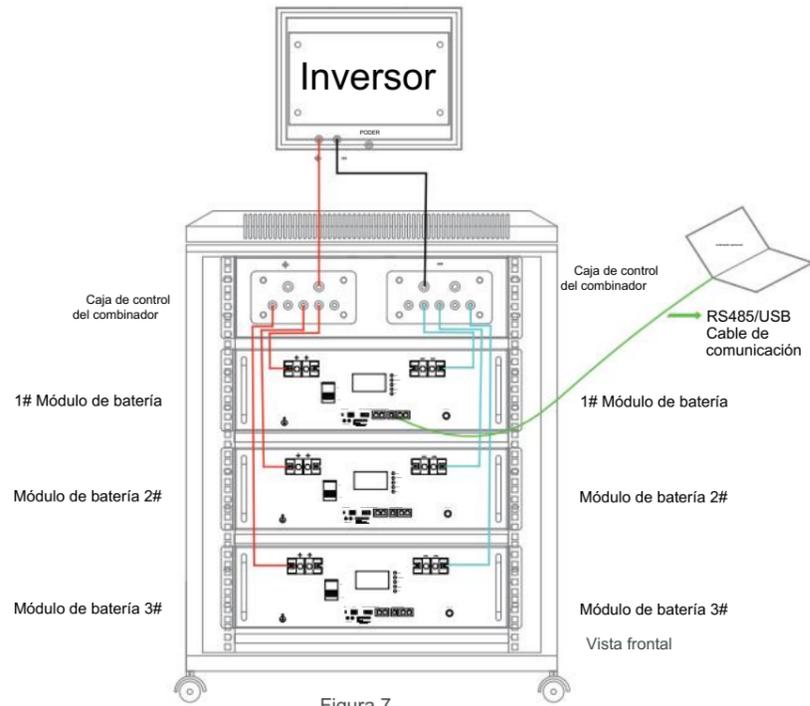
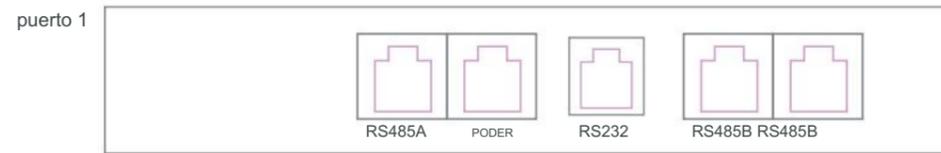


Figura 7

Paso 2:

- Conecte el cableado del paquete como se muestra a continuación (ver figura 8). El inversor necesita un puerto CAN-BUS o RS485. Conecte el cable de comunicación (RJ45) al puerto CAN o RS485A. RS485B solo se utiliza para el modo paralelo de los paquetes de baterías.



- RS485A---Comuníquese con dispositivos externos, como por ejemplo inversor, EPS
- PODER
- RS232---Comunicación con el ordenador central
- RS485B---Comunicación con la computadora host o comunicación paralela con el paquete de baterías

Figura 8

1 paquete - 1 inversor. Modo único.

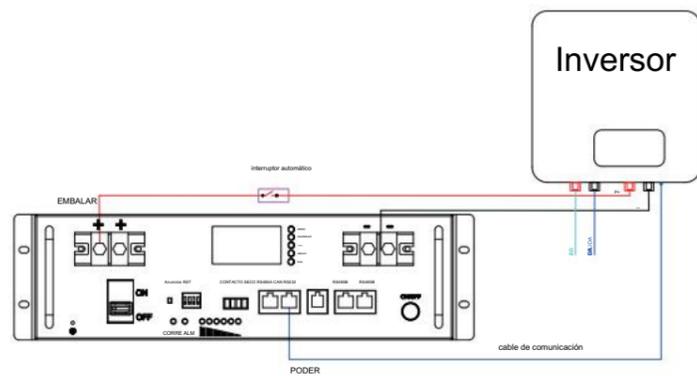


Figura 9

Paquete de 2: 1 inversor. El paquete 1 es esclavo y el paquete 2 es maestro. Los cables de alimentación negativo y positivo tienen la misma longitud. Figura 10.

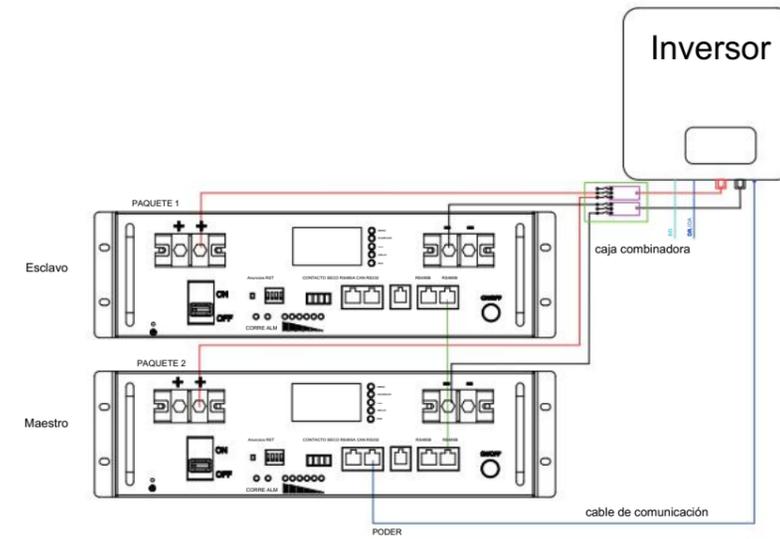


Figura 10

Paquete de 3: 1 inversor. Los paquetes 1 y 2 son esclavos; el paquete 3 es maestro. Hay varios paquetes en paralelo: uno es maestro y el otro, esclavo. El cable de alimentación negativo y positivo tienen el mismo. Figura 11.

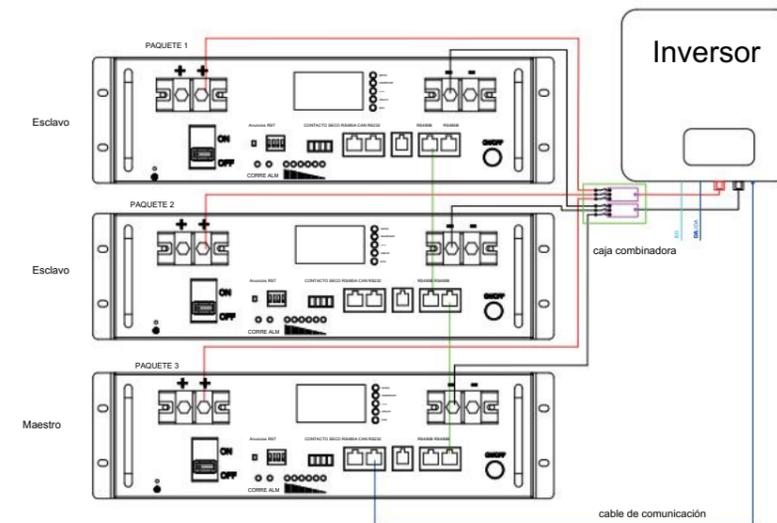
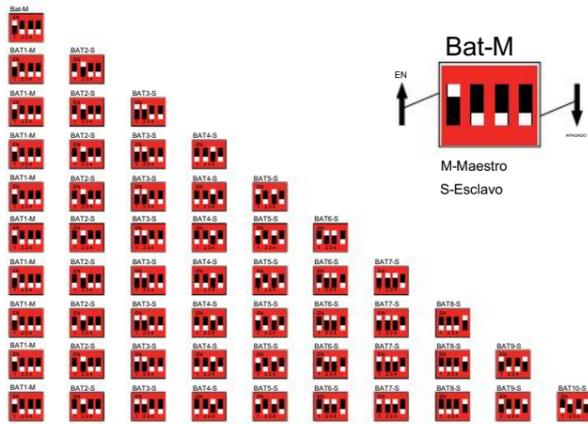


Figura 11

Paso 3:

- configure la dirección del paquete. Este es un paso importante, puede ver que hay un codificador de 4 bits o de 8 bits en la parte inferior del paquete. Configure como factura 1 y 2. CODIFICADOR de 4 bits: este es un CODIFICADOR binario, calculado por código BCD 8 4 2 1. PAQUETE 1 establecido como maestro (BCD 1 0 0 0), consulte la factura 1. Admite paquetes de 15 piezas (máximo) en paralelo. La dirección "0" solo se utiliza para el modo único.



ID地址	Position of the DIP switch 拨码开关位置			
	#1	#2	#3	#4
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON

Este codificador de 4 bits cuenta con un puerto de comunicación. Se pueden seleccionar simultáneamente los puertos CAN y RS485A.

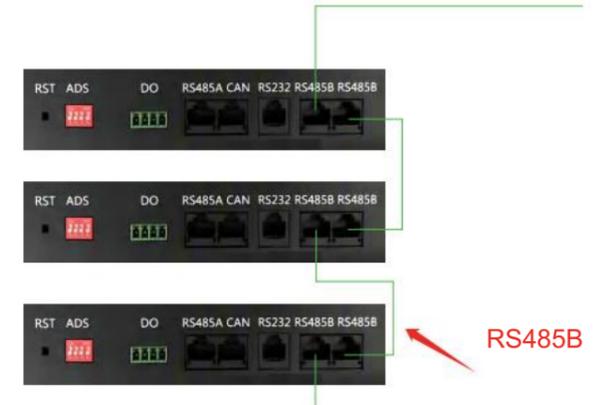


Parallel communication		RS485B-8P8C		RS485B-8P8C		
		RJ45		RJ45		
		1,8	RS485-B	9,16	RS485-B	
		2,7	RS485-A	10,15	RS485-A	
		3,6	GND	11,14	GND	
		4,5	NC	12,13	NC	
External communication		RS485A port		CAN port		
		RJ45		RJ45		
		1,8	RS485-B1	9,10,11,14,16		
		2,7	RS485-A1	12	CAN-L	
		3,6	GND	13	CAN-H	
		4,5	NC	15	GND	
Communication with host computer		RS232		RJ11		
		RJ11		RJ11		
		1	NC	4	RX	
		2	NC	5	GND	
		3	TX	6	NC	

NOTA: La salida conectada al cable de comunicación con un enchufe a prueba de agua se enumera de acuerdo con los requisitos del pedido, que son productos personalizados y no se enumeran aquí.

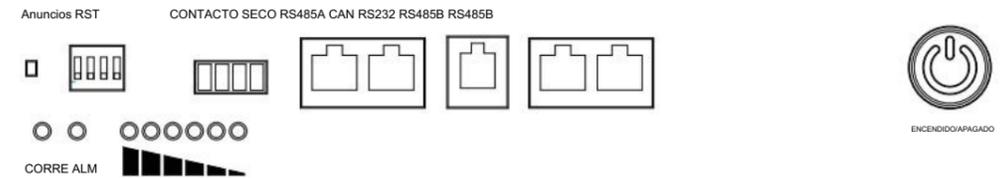
Paso 4:

- Conecte el cable de comunicación paralelo (línea de red amarilla). Cualquier paquete tiene 2 puertos RS485B para comunicación paralela. 1 puerto RS485A y 1 puerto CAN para inversor u otro dispositivo. El puerto RS232 solo se utiliza para el software del host y la actualización del firmware.



Paso 5:

- Inicie y detenga el paquete de baterías. Confirme que la operación sea correcta y que la función de la batería se pueda activar después de que el cableado sea correcto y puede presionar el interruptor de encendido (ENCENDIDO/APAGADO) 3 segundos para iniciar el paquete de baterías, luego encienda el interruptor en la caja combinadora, la batería comienza a funcionar y a emitir, ingresa al modo de espera (si no hay interruptor de encendido, use un pequeño poste y presione la tecla RESET durante 3-6 segundos, como se muestra en la siguiente imagen, el LED indica todo el estado de funcionamiento y se verifica por sí mismo).



Nota: primero debe encender el interruptor del lado bajo (descarga negativa); luego encender el lado alto (descarga positiva), si alguno de los paquetes tiene un error o una alarma, debe apagar el interruptor que se conecta a este paquete, verificar y reiniciar el paquete, luego encender el interruptor nuevamente. Apague el paquete, debe apagar el interruptor del lado alto, luego apague el interruptor del lado bajo.

Paso 6: Al

- ejecutar el dispositivo, configure los parámetros del cargador externo o del inversor; configúrelo de acuerdo con el manual de operación correspondiente. No se pueden exceder los requisitos de los parámetros nominales.

4.3 Parámetros del paquete de baterías:

No	Item	General Parameter		
1	Combination method	24V	48V	51.2V
2	Rated Capacity(Ah)(typical)	200	100/200	100/200
3	Factory Voltage(V)	25.6-26.4V	48-50V	51-53V
4	Rate power(Wh)	5120	4800/9600	5120/10240
5	Charging Voltage(V) recommend/max	28/28.8V	54/54.6V	57/57.6V
6	Charging Current(A) recommend/max	0.2C/0.5C	0.2C/0.5C	0.2C/0.5C
7	Float charge Voltage(V)	27.6V	53V	56V

8	Discharge Cut-off Voltage(V)	≤22V	≤41V	≤44V
9	Max Discharging current(A)	90A		
10	Charging Current limits(A)	10A /20A		
11	Charge over Current protect(A)	110/110A/Adjustable		
12	Discharge over Current protect(A)	110A		
13	Internal Impedance	≤100mΩ		
14	Communication protocol	CAN/485	CAN/485	CAN/485
15	Host software and Communication protocol	RS232/485	RS232/485	RS232/485
16	Operation Temperature Range	Charge:0~55℃		
		Discharge: -20~55℃		
17	Storage Temperature Range(recommend)	0℃~25℃		
18	Combination method	24V	48V	51.2V
19	Rated Capacity(Ah)*Parallel	PACK*Parallel	PACK*Parallel	PACK*Parallel
20	Factory Voltage(V)	25.6-26.4V	48-50V	51-53V
21	Charging Voltage(V)recommend/max	28/28.8V	54/54.6V	57/57.6V
22	Charging Current(A)recommend/max	0.1C/0.2C(total)	0.1C/0.2C(total)	0.1C/0.2C(total)
23	Float charge Voltage(V)	27.6V	53V	56V
24	Discharge Cut-off Voltage(V)	≤24V	≤48V	≤50V
25	Max Discharging current(A)	90A*Parallel		
26	Charging Current limits(A)	10A/20A*Parallel		
27	Charge over Current protect(A)	110/110/Adjustable*Parallel		
28	Discharge over Current protect(A) Adjustable	110/110/Adjustable*Parallel		
29	Internal Impedance	≤100mΩ	≤100mΩ	≤100mΩ
30	Communication protocol	CAN or 485	CAN or 485	CAN or 485
31	Host software and Communication protocol	RS232/485	RS232/485	RS232/485
32	Operation Temperature Range	Charge:0~50℃		
		Discharge: -20~55℃		
33	Storage Temperature Range(recommend)	-20~55℃ . ≤6 months ; 40~50℃ . ≤3 months		

Paso 11:

- Monitoree todo el estado de ejecución y registre todos los parámetros, si hay algún error, regístrelo. Después de iniciar el sistema, cada paquete está encendido y el LED indica este estado.

Paso 12: Deje

- de hacer funcionar el paquete de baterías.

Cuando sea necesario detener la carga y descarga de la batería o solucionar problemas, primero detenga el equipo externo, corte los circuitos de entrada y salida y luego presione el interruptor de encendido de cada paquete de batería.

## Apéndice 1

### Guías de indicadores de estado e indicadores SOC

Gráfico 1: Estado de la batería

Estado	Normal/ Advertencia/ Protección	CORRE ALM		LED de capacidad				Descripción
		●	●	●	●	●	●	
Cerrar	Cerrar	APAGADO	APAGADO ...					Todo apagado
Apoyar	Normal	Destello	APAGADO	APAGADO ..				Apoyar
Cargar	Normal	EN	APAGADO	Basado en la capacidad				
	Advertencia	EN	Destello					
Descargar	Protección	EN	EN	Basado en la capacidad				
	Normal	EN	APAGADO					
	Advertencia	EN	Destello					UVP,OCP...
	Protección	APAGADO	EN	APAGADO ..				
Falla	Protección	APAGADO	EN	APAGADO ..				Detener la carga o descarga

Gráfico 2: Pantalla LCD

1. Representación de la pantalla



2. Página del menú

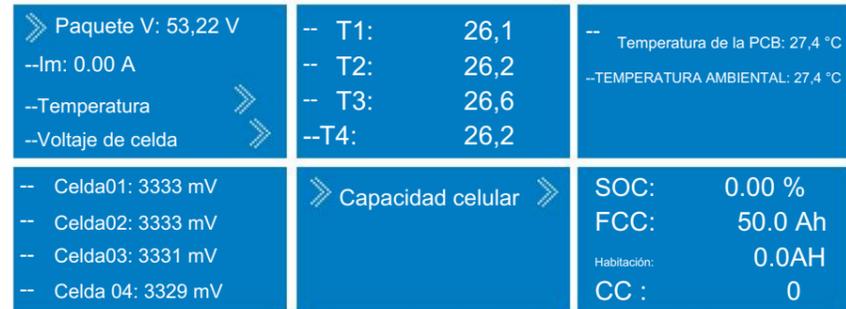
principal Después de activar BMS, se mostrará la pantalla de bienvenida, presione el botón "MENÚ" para ingresar a la página del menú principal.

Como se muestra en la siguiente figura:

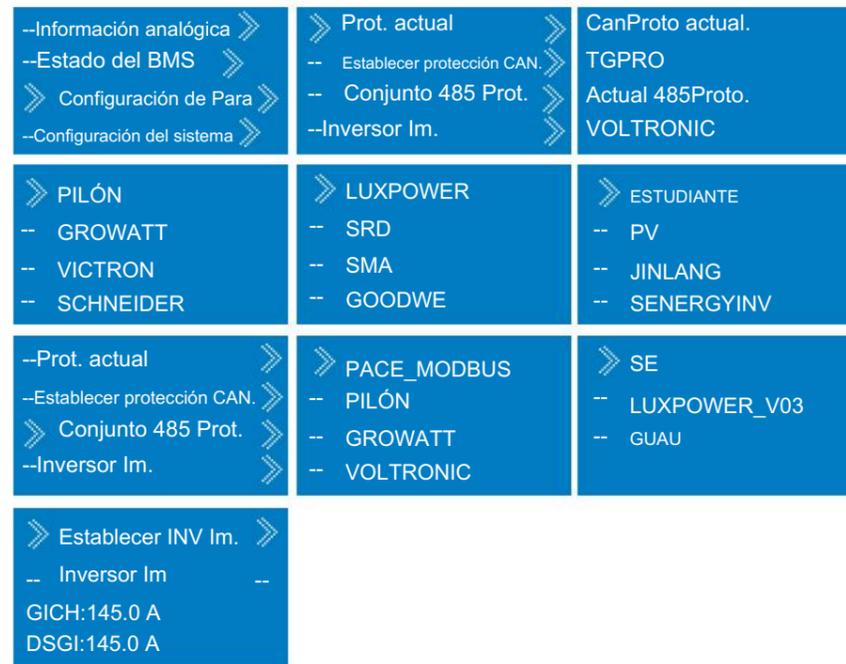


3. Página de parámetros de la batería

Cuando el cursor " " apunte a "Información analógica", presione la tecla "ENTER" para ingresar a la página de "Información analógica", como se muestra en la siguiente figura:



Cuando el cursor " " apunte a "Configuración de parámetros", presione la tecla "ENTER" para ingresar a la interfaz de selección de inversor, como se muestra en la siguiente figura:



Cuando el cursor " " apunte a "Estado de la batería", presione la tecla "ENTER" para ingresar a la página de "Estado de la batería", como se muestra en la figura abajo:



4. Configuración de parámetros

La pantalla no puede configurar parámetros. Tasa de Baud: 9600, no se puede configurar.



5. Descripción de la clave

- SW1---MENÚ, SW2---ENTER, SW3---ARRIBA, SW4---ABAJO, SW5--- ESC
- Cada elemento es " " o "--" como inicio, entre ellos " " muestra la posición actual del cursor, presione la tecla "ARRIBA" o "ABAJO" para mover la posición del cursor; con " " al final del proyecto, el contenido de dicho proyecto no se ha mostrado, presione la tecla "ENTER" puede Entrar a la página correspondiente.
- Presione la tecla "ESC" para regresar al directorio de nivel superior; en cualquier posición, presione la tecla "MENÚ" para regresar al directorio principal. página del menú.
- Cuando BMS esté en modo de suspensión, presione cualquier tecla para activar la pantalla.
- Modo de espera intermedio , sin pulsaciones de teclas 1 minuto después, la pantalla LCD entrará en modo de apagado; presione cualquier tecla y la pantalla se podrá activar.

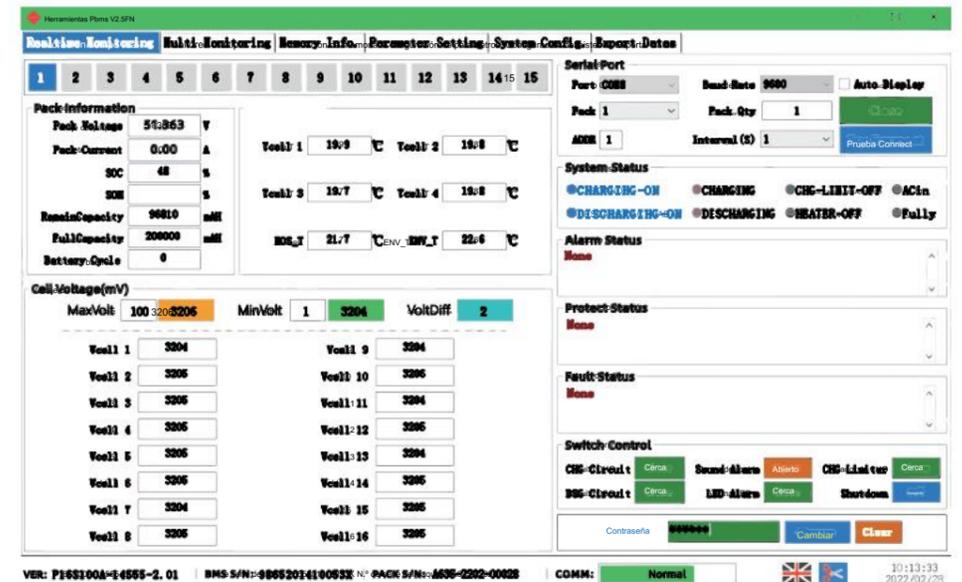
## Apéndice 2

Una operación suave del host:

Cuando el fabricante del equipo confirme que es necesario, podrá autorizar el suministro al cliente del software host e instrucciones de funcionamiento.

名称	修改日期	类型	大小
Configuración	2022/2/25 11:23		
Herramientas Pbms V2.5FN	2/3/2020 15:59		669 KB
PbmsTools V2.5FN.exe.config	17/12/2021 16:31	CONFIG	1 KB

Operación suave del host B:



## Solución de problemas

### 1. La batería dejó de funcionar.

A: Encienda el interruptor, asegúrese de que esté ENCENDIDO; si la batería tiene un SOC bajo, debe cargarse.

B: El paquete de batería tiene bajo voltaje o ingresa al modo de suspensión, allí presionará el botón "RST" durante 3 a 6 segundos o comenzará la carga.



### 2. No hay comunicación, el inversor no puede recibir ningún DATOS del BMS.

A: Verifique si el cable de comunicación está bien, verifique el PIN RJ45, CAN:

PIN4:CANH,485A-A PIN5:CANL;485-

B RS485A: PIN2:485A-

A PIN1:485A-B; B: Reemplace

la línea de

comunicación. Envíe comentarios al distribuidor y cámbielo.

C: Verifique el inversor u otro dispositivo que se conecte a BMS, actualice su firmware.

D: Si es necesario actualizar la función de comunicación, consulte con el agente o el fabricante.

E: Confirme que el protocolo del inversor y de la batería sean correctos. Un protocolo diferente o una conexión diferente generarán un error.

### 3. El informe SOC del paquete de batería es erróneo.

A: El inversor recibió datos del BMS maestro, pero el estado de carga es <estado de carga total. Ejemplo: 9 paquetes tienen 1800 Ah, pero el inversor lee datos de 1600 Ah. Puede comprobar si alguno está desconectado. Revise el cable de comunicación RS485B (amarillo) y el cable de comunicación RS485; reemplace el cable dañado. PIN RJ45: CAN:

PIN4:CANH, PIN5:CANL; RS485A: PIN2:485-A, PIN1:485-

B; B: Los datos de

estado de

carga tienen una tolerancia

alta.

Descargue primero la batería, luego cárguela completamente con una corriente baja y aprenda a descargarla. Cualquier paquete es un error. Le recomendamos leer los datos BMS (al autorizar el uso del terminal) con el software del host. Luego, reiniciamos el BMS y realizamos la calibración.

C: Cuando se conectan varias baterías en paralelo, el SOC es diferente.

Recomendamos que cada pack tenga una pequeña descarga de corriente y se vaya vaciando hasta que aparezca la alarma SOC, para luego recargarlo en paralelo y cargarlo completamente.

### 4. Cómo encender el Pack para descargar.

El método que recomendamos es: A:

Reinicie el BMS del paquete individual, el LED parpadeará y comenzará a

funcionar B: Encienda el interruptor de encendido en el panel inferior/frontal;

C: Encienda el interruptor de encendido en la caja combinadora.



**ADVERTENCIA:** Los parámetros de funcionamiento del equipo no pueden superar el voltaje de trabajo nominal y

La corriente del paquete excede el voltaje y la corriente nominales, lo que puede provocar daños al paquete u otras fallas.

### 5. El inversor u otro dispositivo externo no pueden conectar la batería.

El método que recomendamos es: A:

Verifique si los parámetros de funcionamiento del dispositivo y de la batería son apropiados y si los parámetros incorrectos no pueden coincidir.

B: Cuando el dispositivo está encendido, la corriente es demasiado grande, lo que da como resultado la protección de la batería. En este momento, debería poder ver el LED parpadeando desde el panel de la batería. En este caso, puede ajustar los parámetros de su equipo o comunicarse con el distribuidor para resolverlo.

C: Es necesario actualizar los parámetros BMS y hacerlos coincidir con el dispositivo, luego reiniciar BMS y reiniciar el dispositivo.

### 6. Reemplace el paquete defectuoso.

Hay una batería defectuosa y debe reemplazarse. Contacte a su proveedor. Se requieren instaladores profesionales para su funcionamiento. Recomendamos reemplazar todas las baterías o fabricar una con el mismo voltaje y especificaciones.

NOTA: Al reemplazar la batería, se debe reemplazar el mismo módulo al mismo tiempo y el voltaje debe ser el mismo.

### 7. Necesidad de reemplazar piezas de repuesto o mantenimiento de emergencia.

Algunas piezas pueden obtenerse en el departamento de ventas o en la agencia, y las piezas sobrantes deben comprarse por separado.

Tenga cuidado, apague el interruptor de encendido antes de reemplazar piezas.

### 8. Es necesario colocar algún dispositivo de seguridad para mantener un entorno seguro.

Mantendrá un estuche seguro para el paquete y el dispositivo externo. Coloca dispositivos de seguridad como: arena contra incendios, mantas contra incendios, tuberías de agua contra incendios. Instalar un monitor de sonido, luz, electricidad, humo y otros equipos.

## ADVERTENCIA:

Proceso de emergencia:

1. El dispositivo externo se enciende y explota: A: Bajo

la condición de garantizar la seguridad, el personal no operativo se traslada inmediatamente a un lugar seguro.

B: Bajo la condición de garantizar la seguridad, el operador corta inmediatamente la fuente de alimentación externa del equipo y la fuente de alimentación interna.

C: Utilizar equipos contra incendios para el tratamiento contra incendios (uso de arena contra incendios, mantas contra incendios, tuberías de agua contra incendios)

D: Si no puede extinguir completamente el incendio, llame al departamento de incendios local para solicitar ayuda.

E: Conservar los datos del lugar del accidente para poder rastrear el origen del mismo.

## Responsabilidades del producto y consultoría

No seremos responsables de los accidentes que resulten de una operación que infrinja esta especificación y el manual del usuario.

- No enviaremos aviso por separado, siempre que el contenido de esta especificación se modifique debido a la mejora de la calidad del producto o la actualización tecnológica, siempre que desee comprender la información más reciente de este producto, comuníquese con nosotros.

- La vida útil de este producto después de su entrega; mantendremos el producto, que está en el período de garantía para el servicio, siempre que tenga alguna pregunta sobre el producto.

- Problemas de calidad dentro del rango de operación especificado; podemos reemplazar las piezas relevantes, si no logramos mantenerlo, de modo que

Para lograr el propósito de uso sostenible sin reducción del rendimiento; nuestro personal de servicio posventa propondrá los métodos específicos de mantenimiento y solución de problemas.

En caso de cualquier duda por favor póngase en contacto con nosotros.

# GRACIAS POR ELEGIRNOS