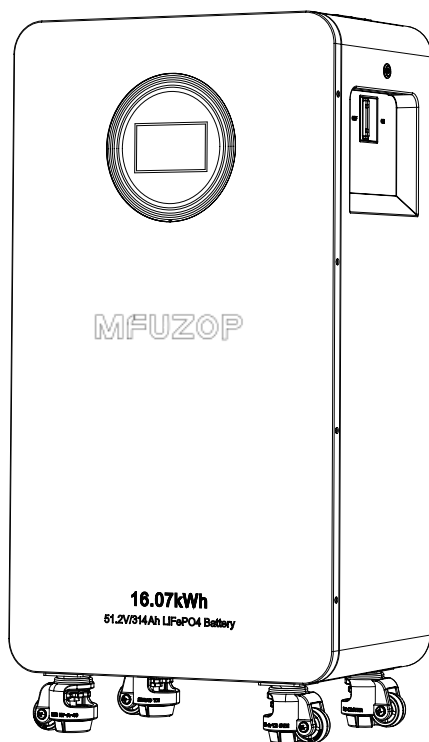


MANUAL DE INSTRUCCIONES

Batería solar

MF-48314S



1. Instrucciones de seguridad para el uso

Guarde este manual en un lugar seguro para poder consultarlo más adelante. Contiene información detallada sobre las instrucciones de instalación y funcionamiento del paquete de productos solares. Lea atentamente todas las instrucciones y las indicaciones de seguridad antes de proceder a la instalación o la puesta en marcha.

1.1 Indicaciones de seguridad

En el interior del paquete de productos solares hay tensiones peligrosas; se prohíbe terminantemente a los usuarios desmontar el aparato por su cuenta. En caso de avería o si es necesario realizar tareas de mantenimiento, póngase en contacto a la mayor brevedad posible con personal de mantenimiento profesional.

1.2 Precauciones de uso

1. Evite sumergir el producto en agua o exponerlo a la humedad.
2. No cargue el producto cerca de fuentes de fuego o en entornos con altas temperaturas, y evite utilizarlo o guardarlo cerca de fuentes de calor, como calefactores.
Si detecta alguna fuga o un olor inusual, lleve el producto inmediatamente a un lugar seguro y bien ventilado.
3. y bien ventilado.
4. Utilice el cable de carga previsto para ello; si es necesario sustituirlo, asegúrese de que tenga la misma sección transversal que el cable original.
5. Preste atención a la polaridad correcta durante la instalación; no conecte el cable al revés.
6. No conecte el producto directamente a enchufes o al encendedor del coche.
7. No arroje el producto al fuego ni lo caliente.
8. Evite provocar un cortocircuito en los conectores del producto con cables u otros objetos metálicos. No transporte ni guarde el producto junto con collares, horquillas u otros objetos metálicos.
9. No perfora el producto con clavos u objetos afilados, ni lo golpee ni lo pise.
10. Evite golpes, caídas u otras sacudidas mecánicas.
11. No suelde directamente sobre los terminales del producto.
12. No desmonte el producto bajo ninguna circunstancia.
13. No mezcle este producto con productos originales (por ejemplo, pilas secas) ni con productos de otras capacidades, modelos o tipos.
14. Si el producto ha estado almacenado sin uso durante más de 3 meses, recárguelo.

1.3 Situaciones excepcionales

1. Si detecta alguna fuga o un olor extraño, lleve el producto inmediatamente a un lugar abierto y seguro. Si el electrolito entra en contacto con los ojos, no se los frote, enjuáguelos con abundante agua y acuda inmediatamente a un médico.
2. Si el producto está caliente, se ha deformado o descolorido, o presenta otras anomalías, deje de utilizarlo; si se está cargando o descargando, retírelo inmediatamente.
Si el producto echa humo o se incendia, vele por su propia seguridad y lleve el producto rápidamente a un lugar ignífugo y abierto (por ejemplo, arena, recipiente metálico).
- 3.

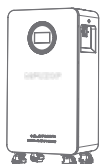
1.4 Indicaciones sobre protección del medio ambiente

Las pilas gastadas deben reciclarse de acuerdo con la normativa local. No las tire sin más.

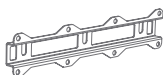
2. Instrucciones de instalación

2.1 Desembalaje y comprobación

Revise el aparato antes de instalarlo. Asegúrese de que el embalaje no presente daños. El contenido del envío debe incluir las siguientes piezas:



Batería solar x1



Soporte de montaje x1



Tornillos cortos x3



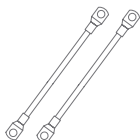
Tornillos cortos x2



Tornillos de expansión x8



Manual de instrucciones x1



Cables positivo y negativo x1



Cable de conexión x1



Cable de conexión para el ordenador principal x1

2.2 Trabajos preparatorios (instalación in situ; se recomienda contratar a un electricista profesional para la instalación de los aparatos)

Montaje en pared: antes de elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta los siguientes puntos:

1. No instale el dispositivo todo en uno sobre materiales de construcción inflamables.
2. No instale el producto en un entorno hostil.
3. Fije el dispositivo a una superficie estable.
4. Instale el dispositivo todo en uno a la altura de los ojos, de modo que la pantalla LCD sea fácilmente legible en todo momento.
5. La temperatura ambiente debe estar entre 0 °C y 55 °C para garantizar un funcionamiento óptimo.

6. Se recomienda instalar el aparato en posición vertical en la pared.
7. Asegúrese de dejar libres los objetos y superficies que se muestran a la derecha para garantizar una disipación adecuada del calor y disponer de espacio suficiente para sacar los cables.
8. Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta inferior aflojando los dos tornillos, tal y como se muestra a continuación.



¡ADVERTENCIA!

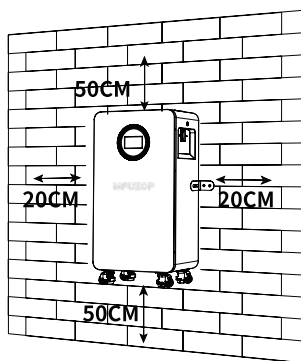
El producto debe instalarse con el aparato apagado y desconectado de la red eléctrica.

2.3 Pasos de instalación

Montaje en pared: antes de elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta los siguientes puntos:

1. Asegúrese de que todos los cables estén conectados correctamente.
2. Antes de ponerlo en funcionamiento, el producto debe utilizarse de acuerdo con los datos técnicos indicados en el manual de instrucciones.

Nota: Asegúrese de que el interruptor de encendido esté en la posición «ON» y, a continuación, pulse el botón para encender el dispositivo. El dispositivo ya está listo para funcionar.

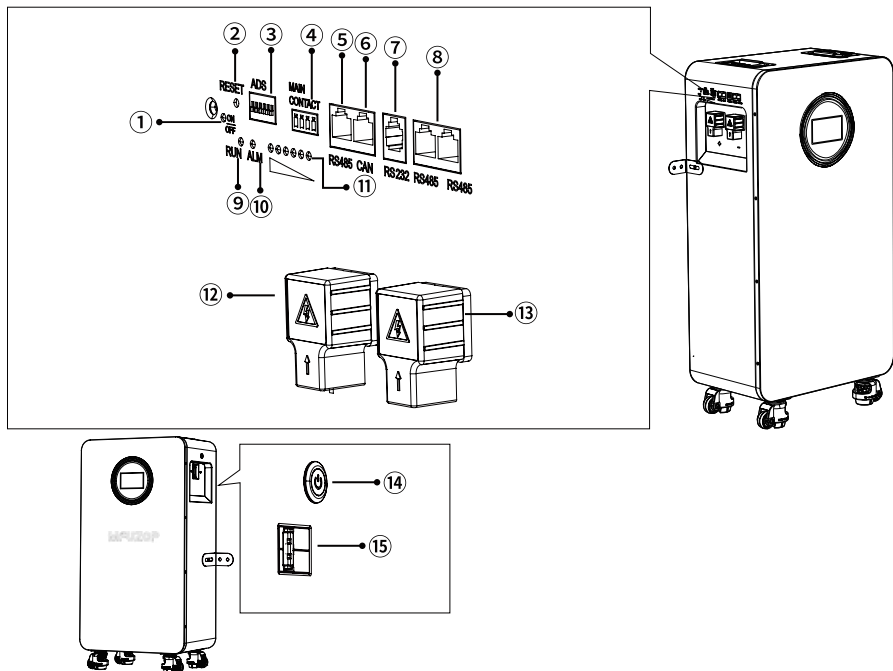


- El producto debe instalarse con el aparato apagado y desconectado de la red eléctrica.
- Todos los trabajos de cableado deben ser realizados por personal técnico cualificado.

3. Especificaciones

Energía total	16,07 kWh
Resistencia interna	≤13,9 mΩ
Capacidad de una sola batería	314 Ah
Tensión nominal de funcionamiento	51,2 V
Corriente de entrada estándar	150 A (máx. 200 A)
Corriente de salida estándar	200 A
Protección contra sobrepresión	58,4 V
Recuperación tras la protección contra sobrecarga	54,0 V
Protección contra descarga profunda	43,2 V
Recuperación tras la protección contra descarga profunda	46,4 V
Protección contra la carga a altas temperaturas	60 °C
Recuperación tras la carga a altas temperaturas	55 °C
Protección contra la carga a bajas temperaturas	0 °C
Recuperación tras la carga a bajas temperaturas	50 °C
Protección contra el sobrecalentamiento	60 °C
Recuperación tras el sobrecalentamiento	55 °C
Protección contra la temperatura baja	-20 °C
Recuperación tras la temperatura baja	-15 °C
Protección contra sobrecorriente (proceso de carga)	215 A
Protección contra sobrecorriente (proceso de descarga)	215 A
Protección contra cortocircuitos	Sí, método de «desconectar y desconectar la fuente de alimentación»
Potencia de salida	40 % a 60 %
Equilibrio	Procesos de compensación pasiva
Consumo de energía en estado apagado	300 μA
Vida útil	≥ 8000 ciclos, 70 % de SOH a 25 °C ≥ 3000 ciclos, 70 % de SOH a 45 °C
Índice de protección	IP20
Protocolos de comunicación	RS232, RS485, CAN
Dimensiones (L x An x Al)	453 × 260 × 879 mm
Peso	113 kg

4. Presentación de las funciones



Número	Funcionalidad	Descripción
①	Indicadores de estado	Estado del interruptor
②	Interruptor de reinicio	Reinicio o apagado al accionarlo
③	Dirección DIP	Selección de la dirección de conexión en paralelo o de comunicación
④	Contacto libre de potencial	Relé controlado por señal (normalmente abierto o normalmente cerrado)
⑤	RS485	Para la conexión de inversores
⑥	CAN	Para la conexión de inversores
⑦	RS232	Para el ordenador superior
⑧	RS485-1 y RS485-2	Para el ordenador superior o la conexión en paralelo de baterías
⑨	Indicador de funcionamiento	Estado de funcionamiento
⑩	Indicador de alarma	Alarmas
⑪	Indicador de batería	Indicador de nivel de batería
⑫	Polo positivo de la batería	Batería positivo
⑬	Polo negativo de la batería	Batería negativo
⑭	Interruptor de encendido	Interruptor de control
⑮	Interruptor de aire	Desconectar entrada y salida

4.1 Tabla 1: Descripción de los indicadores LED

Tabla 1: Descripción de los indicadores LED

Estado	Opción	ENCENDIDO/ APAGADO (LED9)	FUNCIONA- MIENTO (LED8)	ALARMA (LED7)	SOC (LED6-1)	Descripción
		●	●	●	●●●●●●●	
Apagado	Modo de suspensión	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Todos los LED apagados
modo de suspensión	Normal	ON	Flash 1	APAGADO	Véase la tabla 2	/
	Alarma	ON	Flash 1	Flash 3		
Tienda	Normal	APAGADO	APAGADO	APAGADO		Alarma de sobretensión, sin parpadeo
	Alarma	ON	ON	Flash 3		
	Protección contra sobretensiones	ON	ON	APAGADO		ON
	Temperatura, Sobrecarga, Seguridad contra fallos	ON	APAGADO	ON		APAGADO
Descargar	Normal	ON	Flash 3	APAGADO	Véase la tabla 2	/
	Alarma	ON	Flash 3	Flash 3		
	Protección contra los rayos UV	APAGADO	Flash 2	APAGADO	APAGADO	
	Sobrecarga, cortocircuito, temperatura, fiabilidad	ON	APAGADO	ON	APAGADO	

Tabla 2: Descripción de los indicadores SOC

Stato		Negozio						Scaricare					
LED		LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1
SOC (%)	0-16,6 %	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Flash 2	OFF	AUS	AUS	AUS	AUS	ON
	16,6-33,2 %	OFF	OFF	OFF	OFF	Flash 2	ON	OFF	AUS	AUS	AUS	ON	ON
	33,2-49,8 %	OFF	OFF	OFF	Flash 2	ON	ON	OFF	AUS	AUS	ON	ON	ON
	49,8-66,4 %	OFF	OFF	Flash 2	ON	ON	ON	OFF	AUS	ON	ON	ON	ON
	66,4-83,0 %	OFF	Flash 2	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
	83,0-100 %	Flash 2	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
RUN-LED ●		ON						Flash 3					

Tabella 3: Descrizione dei segnali luminosi lampeggianti

Modalità	UNO	OFF
Flash 1	0,25 s	3,75 s
Flash 2	0,5 s	0,5 s
Flash 3	0,5 s	1,5 s

4.2 Descrizione der Summerfunktion

- ①. In caso di guasto, viene emesso un segnale della durata di 0,25 secondi ogni secondo.
- ②. Durante l'attivazione della funzione di protezione, viene emesso un segnale della durata di 0,25 secondi ogni 2 secondi (ad eccezione della protezione da sovrappressione e sottopressione).
- ③. All'attivazione di un allarme, viene emesso un segnale di allarme della durata di 0,25 secondi ogni 3 secondi (ad eccezione degli allarmi di sovrappressione o sottopressione).

4.3 Descrizione dell'interruttore di reset

Simbolo corrispondente:

RESET



- ①. Quando il BMS è in modalità standby, premere l'interruttore (per 1 secondo) per spegnerlo; in questo modo si attiva la scheda di protezione. L'indicatore LED si accende per 0,5 secondi.
- ②. Quando il BMS è attivo, premere l'interruttore (da 3 a 6 secondi); l'indicatore LED passerà dall'indicazione di potenza minima a quella di potenza massima per 0,5 secondi. Dopo lo spegnimento, il sistema entrerà in modalità standby.
- ③. Quando il BMS è attivo, premere il pulsante (da 6 a 10 secondi) e rilasciarlo per resettare la scheda. L'indicatore LED mostra l'indicazione di potenza attuale.

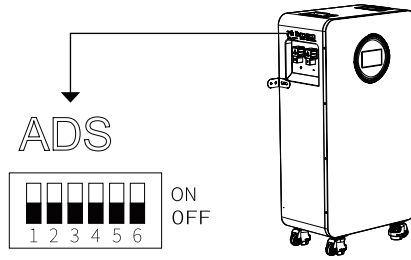
4.4 Istruzioni relative all'interruttore di alimentazione

Simbolo corrispondente:



- ①. Se il BMS è in stato di riposo, dopo aver disinserito l'interruttore generale la scheda di protezione viene alimentata e i LED si accendono in sequenza, a partire da «LED1», per 0,5 secondi.
- ②. Se il BMS è attivo, spegnere l'interruttore principale e attendere IS-3S; successivamente il sistema passerà allo stato spento.

4.5 Interruttori DIP

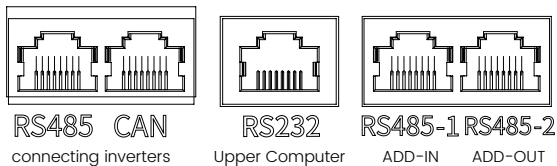


Quando si collegano in parallelo dei pacchi batteria, impostare l'indirizzo tramite l'interruttore DIP sul BMS per distinguere i diversi pacchetti di dati. È possibile collegare in parallelo un massimo di 15 unità; i numeri 5 e 6 sono riservati e non hanno alcuna funzione.

Bit di indirizzo (binario)	Spiega				
	4	3	2	1	
0001(1)	OFF	OFF	OFF	ON	Configurare PACK1 in modo che venga utilizzato da un hosto da un singolo computer
0010(2)	OFF	OFF	ON	OFF	Set PACK2
0011(3)	OFF	OFF	ON	ON	Set PACK3
0100(4)	OFF	ON	OFF	OFF	Set PACK4
0101(5)	OFF	ON	OFF	ON	Set PACK5
0110(6)	OFF	ON	ON	OFF	Set PACK6
0111(7)	OFF	ON	ON	ON	Set PACK7
1000(8)	ON	OFF	OFF	OFF	Set PACK8
1001(9)	ON	OFF	OFF	ON	Set PACK9
1010(10)	ON	OFF	ON	OFF	Set PACK10
1011(11)	ON	OFF	ON	ON	Set PACK11
1100 (12)	ON	ON	OFF	OFF	Set PACK12
1101(13)	ON	ON	OFF	ON	Set PACK13
1110(14)	ON	ON	OFF	OFF	Set PACK14
1111(15)	ON	ON	OFF	ON	Set PACK15

4.6 Funciones de comunicación

Descrizione dell'interfaccia:

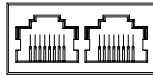


Interfaz	RS485-1		CAN 1		RS232		RS485	
Descripción de las funciones	Conexión al ordenador central o al inversor		Conexión al ordenador central o al inversor		Comunicación paralela		Comunicación paralela	
Descripción del pin	Pin	Denominaciones	Pin	Denominaciones	Pin	Denominaciones	Pin	Denominaciones
	1, 8	RS485-B1	1, 8	NC	1, 2, 6	NC	1, 8	RS485-B2
	2, 7	RS485-A1	2, 7	NC	3	TX	2, 7	RS485-A2
	4	NC	4	CANHI	4	RX	4	NC
	5	NC	5	CANLI	5	GND	5	NC(L)/OUT(R)
	3, 6	GND	3, 6	GND			3, 6	GND

4.7 Instrucciones para el cableado en paralelo

Descripción de la interfaz:

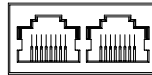
Unidad 1
(Dispositivo maestro)



RS485 CAN
connecting
inverters

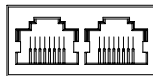


RS232
Upper
Computer



RS485-1 RS485-2
ADD-IN ADD-OUT

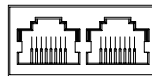
Unidad 2
(Dispositivo esclavo)



RS485 CAN
connecting
inverters

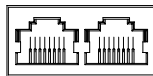


RS232
Upper
Computer



RS485-1 RS485-2
ADD-IN ADD-OUT

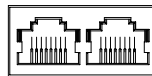
Unidad 3
(Dispositivo esclavo)



RS485 CAN
connecting
inverters



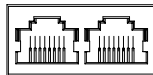
RS232
Upper
Computer



RS485-1 RS485-2
ADD-IN ADD-OUT

• • • • •

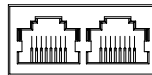
Unidad 15
(Dispositivo esclavo)



RS485 CAN
connecting
inverters



RS232
Upper
Computer



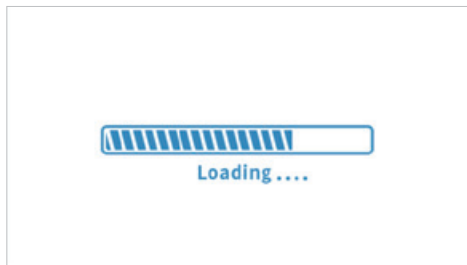
RS485-1 RS485-2
ADD-IN ADD-OUT

5. Descripción del anuncio

5.1 Inicio y pantalla principal

5.1.1 Procedimiento de arranque

Al encender el dispositivo, el sistema pasa automáticamente a la página de inicio y muestra una barra de progreso y el texto «Cargando...» para completar la inicialización del sistema. Una vez finalizada la inicialización, el sistema pasa automáticamente a la pantalla principal.



5.1.2 Información esencial sobre la interfaz principal

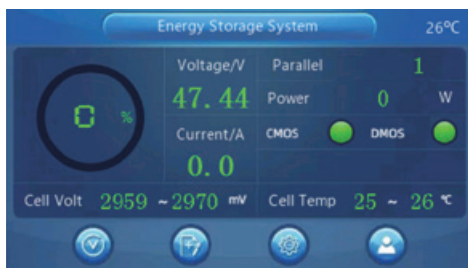
La interfaz principal es la página de supervisión central del sistema, en la que se muestran en tiempo real los parámetros operativos más importantes: SOC (estado de carga), tensión, corriente, capacidad, tensión de celda, temperatura de celda, modo de funcionamiento y LED de estado. La interfaz principal es el punto de acceso central del sistema, y se puede acceder a todos los menús de funciones a través de los botones de esta interfaz.

Botón 1: Ajustes del esclavo

Botón 2: Ajustes de comunicación

Botón 3: Ajustes del sistema

Botón 4: Inicio de sesión / Ajustes de parámetros en la pantalla principal.



5.2 Botón 1: Ajustes del esclavo

Función: Calibración y configuración de los parámetros relacionados con el esclavo para garantizar un funcionamiento coordinado y preciso entre el esclavo y el maestro.

Pasos de funcionamiento: Haga clic en «Botón 1» en la interfaz principal para acceder a la interfaz de configuración del esclavo. La interfaz muestra los elementos de configuración de los parámetros del esclavo; tras realizar los ajustes, haga clic en «Confirmar selección» para volver automáticamente a la interfaz de información de la batería (que corresponde a la página de parámetros principales de la interfaz principal).



5.3 Tecla 2: Ajustes de comunicación

Función: Configure los parámetros de las interfaces de comunicación CAN y RS485 para establecer la comunicación con los inversores, los ordenadores superiores y otros dispositivos.

Procedimiento: Haga clic en el «Botón 2» de la interfaz principal para acceder a la interfaz de configuración de los parámetros de comunicación. Las direcciones de comunicación para CAN y RS485 se pueden configurar por separado (ejemplo: GROWATT). Tras la configuración, haga clic en «Ajustes»; a continuación, el sistema realizará un diagnóstico de comunicación: ✓ Comunicación normal: se pasa a la interfaz «Comunicación correcta» y se muestra una marca de verificación verde, lo que indica que la conexión de comunicación es normal. × Error de comunicación: se cambia a la interfaz «Error de comunicación» y se muestra una cruz roja; compruebe el cableado, la velocidad de transmisión y la configuración de la dirección y, tras solucionar el error, vuelva a realizar la configuración. Una vez finalizado el diagnóstico de comunicación, el sistema vuelve automáticamente a la interfaz principal.





5.4 Tecla 3: Ajustes del sistema

Función: Cambio de idioma, ajuste de la configuración de la pantalla y visualización de la versión del dispositivo.

Procedimiento: En la interfaz principal, haga clic en el «Botón 3» para acceder a la página principal de configuración del sistema, que contiene tres submenús: «Configuración de idioma», «Configuración de pantalla» e «Información de la versión».



5.4.1 Submenú 1: Configuración del idioma

Haga clic aquí para acceder al menú de selección de idiomas, que permite cambiar entre varios idiomas (entre otros, inglés, ruso, alemán, francés, polaco, neerlandés, español, tailandés, vietnamita, portugués, etc.). Haga clic en el idioma deseado; el sistema cambiará automáticamente el idioma de la interfaz de usuario y volverá a la página principal de configuración del sistema.



5.4.2 Submenú 2: Ajustes de pantalla

Haga clic aquí para acceder a la pantalla de configuración de la pantalla. Allí podrá ajustar el brillo de la pantalla y el tiempo hasta que se apague la retroiluminación (por ejemplo: 30 segundos). Una vez realizados los ajustes, haga clic en «Confirmar» para guardar la configuración y volver a la pantalla principal de configuración del sistema.



5.4.3 Submenú 3: Información sobre la versión

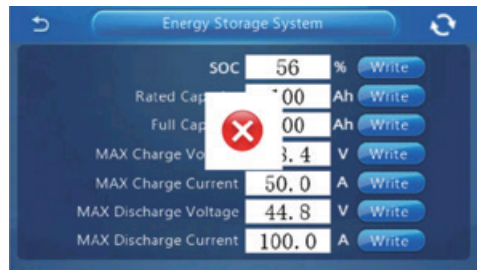
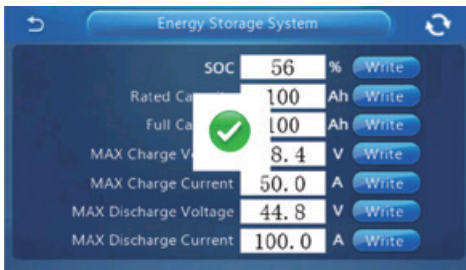
Haga clic aquí para acceder a la pantalla de información de la versión y ver el modelo de hardware, la versión de software, el número de serie (SN) y otros datos del dispositivo, que se utilizan para la trazabilidad del dispositivo y el mantenimiento posventa. Una vez que se haya cargado la pantalla, haga clic aquí para volver a la pantalla principal.



5.5 Tecla 4: Inicio de sesión / Configuración de parámetros

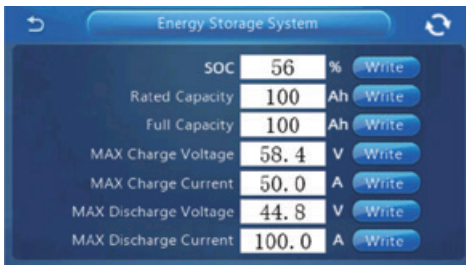
Función: Inicio de sesión con derechos de administrador y configuración de los parámetros principales de la batería (solo debe ser realizada por personal autorizado).

Procedimiento: Haga clic en «Botón 4» en la pantalla principal; aparecerá un campo de introducción de contraseña; introduzca la contraseña de administrador (666888) y, a continuación: ✓ Contraseña incorrecta: Vuelta automática a la pantalla principal, permanencia en estado sin iniciar sesión, no es posible modificar los parámetros. × Contraseña correcta: cambio a la interfaz principal con sesión iniciada y activación de la autorización para ajustar los parámetros. Si no introduce ninguna contraseña en la interfaz principal después de hacer clic en el «Botón 4», el sistema volverá automáticamente a la interfaz principal y solo podrá ver los parámetros, pero no modificarlos.



5.5.1 Estado registrado (ajuste de parámetros)

Una vez iniciada la sesión correctamente, acceda a la interfaz de configuración de parámetros para visualizar o modificar los parámetros más importantes de la batería: SOC (estado de carga), capacidad nominal, capacidad total, tensión máxima de carga, corriente máxima de carga, tensión máxima de descarga y corriente máxima de descarga.



6. Condiciones de garantía

Lea atentamente las instrucciones y guárdelas en un lugar seguro.

1. Este producto será reparado si, durante el periodo de garantía y en condiciones normales de uso según el manual de instrucciones, presenta algún fallo de funcionamiento. Las piezas sustituidas durante el periodo de garantía pasarán a ser propiedad de nuestra empresa.
2. Para solicitar una sustitución o una reparación en virtud de la garantía, envíe esta tarjeta de garantía junto con el producto.
3. Durante el periodo de garantía no se realizarán reparaciones gratuitas si se da alguno de los siguientes casos.
 - Daños causados por el incumplimiento de las instrucciones del manual de uso, las instrucciones de mantenimiento y reparación, o por el uso de piezas no originales.
 - Averías o daños causados por un almacenamiento y conservación inadecuados (fallo de la batería del producto debido a un periodo prolongado de inactividad).
 - Averías o daños causados por el uso de dispositivos de alimentación eléctrica y dispositivos de carga que no se encuentren dentro del rango de tensión especificado.
 - Averías o daños causados por reparaciones, desmontajes o modificaciones realizadas por cuenta propia.
 - Los daños en el revestimiento superficial y en el exterior no están cubiertos por la garantía.
 - El embalaje exterior del producto y los accesorios del producto no están cubiertos por la garantía.
 - Etiquetas, precintos y números de serie (SN) del producto rasgados, alterados o ilegibles.
4. Las averías o daños debidos a causas de fuerza mayor (por fuerza mayor se entiende un acontecimiento objetivo que no es previsible, evitable ni superable).
5. Entre ellos se incluyen catástrofes naturales como inundaciones, incendios, explosiones, caídas de rayos, terremotos y tormentas, así como acontecimientos sociales como guerras y disturbios).
6. Este manual está destinado exclusivamente para su uso en (esta zona de distribución); el derecho a la interpretación definitiva recae en la empresa.
7. Guarde este manual en un lugar seguro, ya que no se distribuye por separado a los usuarios. Si el nombre del distribuidor no figura o no está sellado, solicite al distribuidor al que le compró el producto un comprobante de la fecha de compra y el nombre del distribuidor, y expídale un recibo. Si no dispone de dicho comprobante, póngase en contacto con su distribuidor o con la empresa en la que adquirió el producto. Si ha comprado el producto en nuestra tienda online, es imprescindible que presente un comprobante de la fecha de compra, por ejemplo, una factura, un número de pedido o una captura de pantalla de su historial de pedidos.

7. Garantía para los servicios de pago

Dado que el producto no cumple las condiciones de la garantía y, por lo tanto, la reparación está sujeta a un coste, la empresa calculará los gastos de reparación correspondientes en función del coste de las piezas y la mano de obra, y le presentará un presupuesto. Una vez recibida su autorización y el pago de los gastos, se llevarán a cabo los trabajos de reparación de su producto.

FICHA DE GARANTÍA DEL PRODUCTO

Esta tarjeta es un certificado de garantía del producto; guárdela en un lugar seguro.

<i>Nombre del producto</i>	
<i>Número de referencia del fabricante</i>	
<i>Fecha de compra</i>	
<i>Nombre del distribuidor</i>	
<i>Dirección del distribuidor</i>	
<i>Nombre del cliente</i>	
<i>Dirección del cliente</i>	
<i>Número de teléfono del cliente</i>	
<i>Dirección de correo electrónico del cliente</i>	