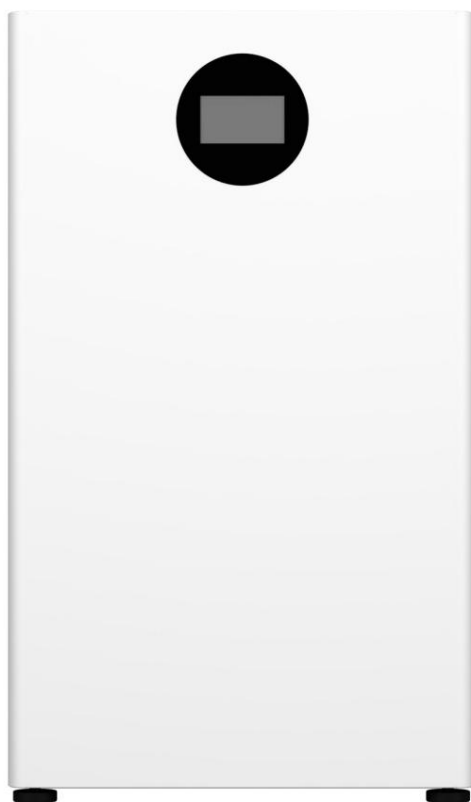


SPINOZASOL®

LFP 16kWh/LV

51,2 V 314 Ah

Batería de litio recargable



Manual de usuario

V3.0

spinozasol.cl

ALGODÓN

Declaración de la ley.....	3
Historial de revisiones	3
Precauciones de seguridad	4
Prefacio.....	6
1 Introducción	8
1.1 Breve introducción	8
1.2 Propiedades del producto	8
1.3 Definición de identidad del producto.....	9
Especificaciones del producto	10
2.1 Parámetros de rendimiento del sistema.....	10
2.2 Definición de la interfaz	11
2.3 Sistema de gestión de la batería (BMS).....	12
3 Instalación y configuración	14
3.1 Preparativos para la instalación	14
3.2 Instalación del equipo	18
4 Uso, mantenimiento y solución de problemas	22
4.1 Instrucciones de uso y funcionamiento del sistema de baterías	22
4.2 Instrucciones de funcionamiento de la pantalla	23
4.3 Descripción y procesamiento de alarmas	24
4.4 Análisis y tratamiento de fallos comunes	25
5 Guía de conexión de la aplicación Bluetooth	27
5.1 Descarga e instalación de software para Android e iOS	27
5.2 Inicio de sesión del usuario	27
5.3 Conexión del dispositivo	28
5.4 Visualización de la interfaz principal de la aplicación	28
5.5 Otras visualizaciones de la interfaz	31

Declaración de la ley

Los derechos de autor de este documento nos pertenecen.

Sin nuestro permiso previo por escrito, ninguna parte de este documento puede ser extraída, copiada, Queda prohibida su traducción, anotación o reutilización en cualquier formato o por cualquier medio. Todos los derechos reservados.

Este producto cumple con los requisitos de diseño de protección ambiental y seguridad personal. estándares. El almacenamiento, uso y eliminación del producto se realizarán de acuerdo con el manual del producto, los contratos pertinentes o las leyes y reglamentos pertinentes.

Los clientes pueden consultar información relevante a través del sitio web cuando el producto La tecnología se actualiza.

Tenga en cuenta que este producto puede ser modificado sin previo aviso.

Versión del manual: V2.0

Manual N.º

Historial de revisiones

Revisión N.º	Fecha de revisión	Motivo de la revisión
V1.0	12/12/2024	Publicado por primera vez
V1.1	28/11/2025	Agregar Refinar y mejorar los detalles de instalación
V2.0	05/12/2025	Actualizar los datos de la versión del producto
V3.0	22/04/2026	Ampliación a un paquete de baterías de 16 celdas

Precauciones de seguridad Precauciones de seguridad



Advertencia

- Por favor, no introduzca la batería en agua ni en fuego, en caso de explosión o cualquier otra situación que podría poner en peligro tu vida.
- Conecte los cables correctamente durante la instalación; no los conecte al revés.
- Para evitar cortocircuitos, no conecte los polos positivo y negativo con el conductor (cables por ejemplo).
- Por favor, no apuñale, golpee, pisotee ni golpee la batería de ninguna otra manera.
- Apague completamente la alimentación al retirar el dispositivo o volver a conectar los cables durante el proceso. Su uso diario puede provocar un riesgo de descarga eléctrica.
- Utilice un extintor de polvo seco para apagar la llama cuando encuentre un peligro de incendio, líquido. El uso de un extintor podría conllevar el riesgo de un desastre secundario.
- Por su seguridad, no desmonte arbitrariamente ningún componente bajo ninguna circunstancia a menos que especialista o uno autorizado de nuestra empresa, avería del dispositivo debido a un funcionamiento incorrecto no estará cubierto por la garantía.
- Ne pas mettre la batterie dans l'eau ni au feu, afin d'éviter toute explosion ou toute autre situation susceptible de mettre votre vie en danger.
- Asegúrese de conectar correctamente los hilos durante la instalación; No invierta las conexiones.
- Para evitar todo circuito, no conecte los polos positivos y negativos a un conductor (por ejemplo, des fils).
- Evite percer, de frapper, de piétiner o de heurter la batería de cualquier manera que esto se quede.
- Mantenga completa la alimentación cuando retire el aparato o rebranchez los hijos colgante. El uso cotidiano del vehículo puede provocar un riesgo de electrocución.
- Utilice un extintor de polvo seco para apagar las llamas en caso de riesgo de incendio; Naciones Unidas El líquido extintor podría arrastrar un riesgo de catástrofe secundaria.
- Para su seguridad, no démontez aucun composant de manière arbitraire, sauf par un spécialiste ou un technicien agréé par notre entreprise. Todo panel debido al uso incorrecto del dispositivo no será necesario cubierta por la garantía.



Precaución, atención

- Realizamos inspecciones estrictas para garantizar la calidad cuando se envían los productos; sin embargo, por favor Póngase en contacto con nosotros si observa alguna protuberancia en la carcasa u otro fenómeno anormal.
- Para su seguridad, el dispositivo debe conectarse correctamente a tierra antes de su uso normal.
- Para asegurar el uso correcto, asegúrese de que los parámetros entre el dispositivo relevante sean correctos compatible.

· Por favor, no mezcle baterías de diferentes fabricantes, diferentes tipos y modelos, ya que así como lo antiguo y lo nuevo juntos.

• El ambiente y el método de almacenamiento pueden afectar la vida útil y la confiabilidad del producto, por favor téngalo en cuenta. el entorno operativo es amplio para asegurar que el dispositivo funcione en condiciones adecuadas.

· Para un almacenamiento a largo plazo, la batería debe recargarse una vez cada 6 meses, y la cantidad de La carga eléctrica deberá superar el 80% de la capacidad nominal.

• Cargue la batería 18 horas después de que se descargue por completo y comience a descargarse en exceso. protección.

· Fórmula del tiempo de espera teórico: $T=C/I$ (T es el tiempo de espera, C es la capacidad de la batería, I es el tiempo total de espera corriente de todas las cargas).

· Efectuamos controles rigurosos para garantizar la calidad de nuestros productos en expedición. Veuillez Todos nos contactamos en casos de gonflement o de todos otros fenómenos anormales.

· Para su seguridad, el dispositivo debe estar en la tierra y correctamente conectado antes de su uso. normal.

· Para garantizar un uso óptimo, asegúrese de que los parámetros de los aparatos correspondientes son compatibles.

· No utilice pilas de fabricantes, tipos y modelos diferentes, ni pilas nuevas ni antiguas.

· Las condiciones ambientales y los métodos de almacenamiento pueden provocar un impacto en la duración de la vida y la Fiabilidad del producto. Tenga en cuenta el entorno de utilización para asegurarse del buen funcionamiento fonctionnement de l'appareil.

· Para un almacenamiento de larga duración, la batería debe recargarse todos los 6 meses y la carga eléctrica debe realizarse supere el 80 % de su capacidad nominal.

· Mantenga cargador la batería colgante 18 horas después de que esté completamente descargada y que la Protection contra la descarga excesiva de suciedad activa.

· Fórmula de autonomía teórica en velo: $T = C/I$ (T = autonomía en velo, C = capacidad de la batería, I = corriente total de todos los cargos).

Prefacio

Declaración manual

Manual de usuario de la batería de fosfato de hierro y litio de bajo voltaje LFP de 16 kWh: es un módulo de batería externo que puede almacenar energía eléctrica para los hogares. Cuando la red eléctrica se energiza, el dispositivo suministra energía a las cargas domésticas mientras carga la batería; cuando se corta la red eléctrica, la batería suministra energía a los aparatos domésticos mediante la descarga.

El "Manual de usuario de bajo voltaje LFP 16kWh" detalla sistemáticamente la estructura del dispositivo, los parámetros, los procedimientos y métodos básicos de instalación, así como los puntos clave de operación y funcionamiento, mantenimiento.

Declaración del manual

Manual de utilización de la batería de fosfato de litio LFP 16 kWh/LV: un módulo de batería externa permettant de stocker de l'énergie pour un use domestique. Lorsque le réseau est sous tension, elle alimente les charges domestiques tout en chargeant la batterie. Lorsque le réseau est hors tension, la batterie se descarga para alimentar las cargas domésticas.

El manual de uso de la batería LFP 16 kWh/BT detalla la estructura, los parámetros y los procedimientos base y métodos de instalación, utilización y mantenimiento del aparato.

Declaración de seguridad

Únicamente los profesionales cualificados y capacitados están autorizados a instalar, operar y mantener el dispositivo.

Por favor, cumpla con las normas de seguridad locales y las reglas operativas cuando se instale, opere y mantenimiento, o podría provocar lesiones a las personas o daños al dispositivo.

Las precauciones mencionadas son solo un complemento a las normas de seguridad locales.

El vendedor no asume ninguna responsabilidad por el funcionamiento o uso del dispositivo que infrinja las normas generales. Requisitos y normas de seguridad.

Déclaration de sécurité

Solo los profesionales cualificados y formados están autorizados a instalar, utilizar y mantener el aparato.

Asegúrese de respetar las normas de seguridad y de explotación locales durante la instalación, el uso y el mantenimiento, bajo protección contra daños corporales o daños al aparato.

Las precauciones mencionadas no constituyen un complemento a las normas de seguridad locales.

El vendedor rechaza toda responsabilidad en caso de utilización o funcionamiento del aparato contrario. aux exigences générales et aux normes de sécurité.




Explicación del letrero

Se debe prestar atención al configurar u operar los productos LFP de 16 kWh/LV, que es el siguiente:

a continuación se muestra el formato para explicarlo.

Explication des panneaux

Es necesario prestar especial atención a la configuración o al uso de los productos. LFP16kWh/BT, que sigue el formato ci-dessous para explicarlo.

 Peligro	Esta instrucción indica que existen peligros durante el proceso de operación. El incumplimiento de dicha información de advertencia conducirá directamente a graves consecuencias. accidentes con lesiones personales o muerte.
 Advertencia	Esta instrucción indica que existen peligros potenciales durante la operación. proceso. El incumplimiento de dicha información de advertencia puede conllevar consecuencias personales. accidentes con lesiones o muerte.
 Precaución	Esta instrucción indica que existen peligros potenciales durante la operación. proceso. El incumplimiento de dicha información de advertencia puede resultar en el equipo daño.

 PRECAUCIÓN ATENCIÓN

Ignorar las advertencias podría provocar un mal funcionamiento.

La falta de respeto a los anuncios puede provocar un mal funcionamiento.

1 Introducción

1.1 Breve introducción

El LFP 16kWh/LV es un paquete de baterías de litio recargables externamente diseñado para almacenar energía eléctrica. energía para uso doméstico. Según las demandas del mercado, este producto puede proporcionar energía confiable. para diversos electrodomésticos, y es particularmente adecuado para entornos de alta temperatura, espacios reducidos, así como escenarios con altos requisitos de peso y vida útil.

El paquete de baterías de litio LFP de 16 kWh/LV está equipado con una batería desarrollada de forma independiente.

Sistema de Gestión de Edificios (BMS)

- Cuando la red eléctrica es normal: Suministra energía a las cargas domésticas y carga la batería a al mismo tiempo

- Cuando se interrumpe la red eléctrica: La batería se descarga para mantener el funcionamiento de cargas domésticas

Admite la conexión en paralelo de múltiples baterías para formar módulos, ampliando la capacidad para satisfacer las necesidades.

necesidades de almacenamiento de energía a largo plazo.

1.2 Propiedades del producto

Los materiales del ánodo del producto de almacenamiento de energía LFP 16kWh/LV son fosfato de hierro y litio, las celdas de la batería son gestionadas eficazmente por BMS con mejor rendimiento, los sistemas presentan como abajo:

1.2.1 Los materiales del ánodo son fosfato de hierro y litio (LiFePO₄), más seguros y con una vida útil más prolongada.

1.2.2 Incorpora un sistema de gestión de batería con mejor rendimiento y función de protección.

como sobredescarga, sobrecarga, sobrecorriente, temperatura anormal.

1.2.3 Autogestión de carga y descarga, función de equilibrio de núcleo único.

1.2.4 El diseño inteligente configura un módulo de inspección integrado con 3 funciones remotas.

(medición remota, comunicación remota y control remoto).

1.2.5 Las configuraciones flexibles permiten la conexión en paralelo de varias baterías para un mayor tiempo de espera.

1.2.6 Autoventilación con menor ruido del sistema.

1.2.7 Menor autodescarga de la batería, entonces el período de recarga puede ser de hasta 10 meses durante el

almacenamiento.

1.2.8 Sin efecto memoria: La batería se puede cargar y descargar superficialmente sin riesgo de efecto memoria.

1.3 Definición de la identidad del producto

LFP 16kWh/LV

No. Definición	Descripción
1 Tipo de celda de batería	LFP: fosfato de hierro y litio (LiFePO4)
2 Capacidad de la batería	16 kWh: Indica que la capacidad nominal de la batería es de 16 kWh.
3 tipos de voltaje	LV: El voltaje nominal de CC de este producto es de 51,2 V, que es un almacenamiento de energía doméstico típico de bajo voltaje

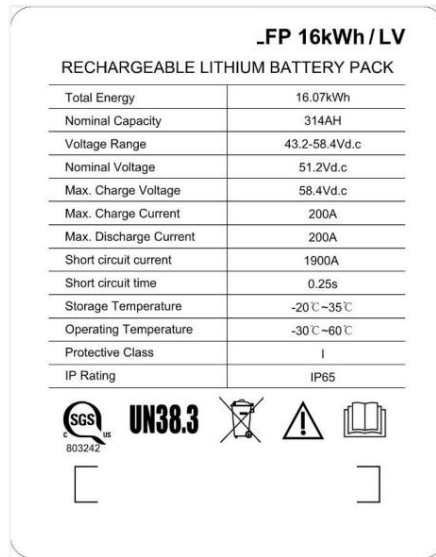


Figura 1-1 Etiqueta del módulo de batería

Tabla 1-1 Definición de símbolos

Símbolo	Descripción
	organismo de certificación UL
UN38.3	Marca de conformidad UN38.3
	Lea el manual del usuario antes de usarlo.
	No deseche las baterías usadas con la basura doméstica; deben ser reciclado por personal o institutos profesionales
	Ten cuidado con tus acciones y sé consciente de los peligros.

2 Especificaciones del producto

2.1 Parámetros de rendimiento del sistema

Tabla 2-1 Modelo de dispositivo LFP de 16 kWh/LV

Producto Serie	Especificación Modelo	Nominal Voltaje	Nominal Capacidad	Dimensión	Peso	Protección nivel
LFP	16 kWh/LV	51,2 V	314 Ah	530×900×245 mm	120 kg	IP65

Tabla 2-2 Parámetros de rendimiento de LFP 16 kWh/LV

Tipo de módulo	LFP 16kWh/LV
Energía total	16 kWh
Capacidad útil (90% DOD)	14,4 kWh
Potencia nominal de descarga/carga	10 kW
Potencia máxima (solo descarga)	11,6 kW durante 3 segundos
Corriente constante (solo descarga)	200A
Rango de voltaje	43,2-58,4 V CC
Voltaje nominal	51,2 V CC
Corriente nominal	200A
Voltaje de carga máximo	58,4 V CC
Corriente de carga máxima	200A
Corriente de descarga máxima	200A
Seguridad	UN38.3, UL954000, UL9540A, LV9540, SGS UL 1973

2.2 Definición de la interfaz

Esta sección describe en detalle las funciones de la interfaz del panel frontal del dispositivo.

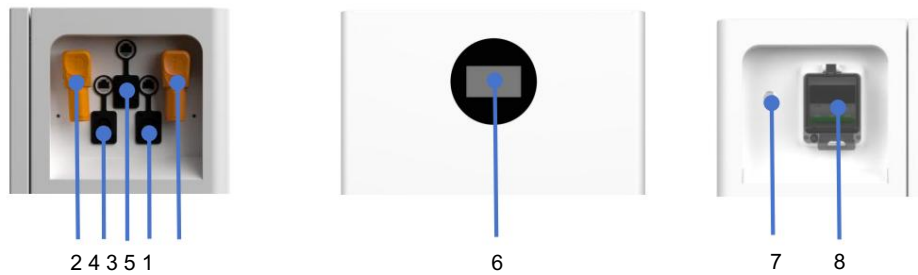


Figura 2-1 Interfaz del módulo de batería

Tabla 2-3 Definición de la interfaz

Artículo	NO	Definición
1	Enchufe negativo	El polo negativo de salida de CC de la batería, que está conectado a la polo negativo del inversor a través de un cable
2	Conector positivo	El electrodo positivo de salida de CC de la batería, que está conectado a la Polo positivo del inversor a través de un cable
3	LATAS	La interfaz de comunicación CAN se utiliza para la comunicación entre batería e inversor
4	RS485 A	La interfaz de comunicación RS485 se utiliza para la comunicación en paralelo. comunicación entre baterías
5	RS485 B	La interfaz de comunicación RS485 se utiliza para la comunicación en paralelo. comunicación entre baterías
6	Pantalla	Muestra el estado de funcionamiento de la batería.
7	Interruptor de reinicio	Cuando se presiona el interruptor, el sistema de batería se pondrá en marcha. Cuando el La batería no está en uso (como durante el almacenamiento, el transporte, etc.), debe apagarse mediante el botón del interruptor. Además, cuando el El dispositivo no tiene fuente de alimentación de carga externa, el sistema de batería entrará automáticamente en el estado de sueño
8	Interruptor principal	Abra o corte el circuito principal y garantice la seguridad del transporte. después de la desconexión

2.3 Sistema de gestión de la batería (BMS)

2.3.1 Protección contra sobretensiones

2.3.1.1 Protección contra descargas de baja tensión

Cuando el voltaje de cualquier celda de la batería es inferior al valor de protección nominal, o el voltaje total

Si el voltaje cae por debajo de 40 V durante la descarga, se activará la protección contra sobredescarga.

El sistema hará sonar una alarma sonora y dejará de suministrar energía al exterior. La función de protección se liberará automáticamente después de que el voltaje de cada celda de la batería vuelva al valor nominal y

El voltaje total supera los 43,2 V.

2.3.1.2 Protección contra sobretensión durante la carga

Durante la carga, cuando el voltaje total del paquete de baterías supera los 57,6 V o el voltaje de cualquier

Cuando una sola celda de la batería alcanza el umbral de protección, el sistema dejará de cargar. Cuando la carga total

Cuando el voltaje cae por debajo de 56,6 V, el sistema reanudará automáticamente la carga. Cuando el voltaje

cae a 8V y el voltaje de la batería cae por debajo del valor de protección nominal, la función de protección

será liberado.

2.3.2 Protección contra corriente

2.3.2.1 Protección contra sobrecorriente durante la carga

Cuando la corriente de carga supera el valor de protección, el zumbador de la batería emitirá una alarma y se detendrá.

Cargando. La protección se desactivará después de un retardo nominal de 1 minuto por parte del sistema.

2.3.2.2 Protección contra sobrecorriente durante la descarga

Cuando la corriente de descarga supera el valor de protección, el zumbador de la batería emitirá una alarma y la

El sistema dejará de descargar. La protección se desactivará después de un retraso de 1 minuto.

2.3.3 Protección contra la temperatura

2.3.3.1 Protección contra temperaturas bajas/altas durante la carga:

Cuando la temperatura de la batería supera el rango de 0 °C a +60 °C durante la carga,

Se activará la protección contra sobrecalentamiento y el dispositivo dejará de cargarse. La protección será

Se libera cuando la temperatura vuelve al rango de recuperación especificado.

2.3.3.2 Protección contra subtensión/sobretensión durante la descarga:

Cuando la temperatura de la batería supera el rango de -30 °C a +60 °C durante la descarga,

Se activará la protección contra sobrecalentamiento y el dispositivo dejará de suministrar energía al exterior.

La protección se desactivará cuando la temperatura vuelva al rango nominal.

2.3.4 Otras protecciones

2.3.4.1 Protección contra cortocircuitos:

Cuando la batería se arranca desde el estado apagado, si se produce un cortocircuito, el disyuntor de CC se activará.

Actúe primero. Si el interruptor del circuito de CC no actúa, el Sistema de Gestión de Baterías (BMS) se activará.

la función de protección contra cortocircuitos y el corte de la salida de voltaje externa.

2.3.4.2 Apagado automático:

Cuando el dispositivo esté conectado sin una carga externa durante más de 72 horas, se apagará automáticamente.

entrar en el estado de espera.



PELIGRO

Asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado esté encendido antes de activar la batería. De lo contrario, afectará al rendimiento.

El proceso de prueba automática puede causar peligro.

NO apague el interruptor de encendido/apagado durante el funcionamiento normal, solo en caso de emergencia.

De lo contrario, provocará un aumento repentino de la corriente de la batería.



PRECAUCIÓN

Si el interruptor de CC se dispara debido a una sobrecorriente o un cortocircuito, debe esperar 30 minutos.

Para volver a encenderlo, de lo contrario podría dañar el interruptor.

3. Instalación y configuración

3.1 Preparativos para la instalación

3.1.1 Requisito de seguridad

Este sistema solo puede ser instalado por personal que haya recibido capacitación en el sistema de suministro de energía, y tener conocimientos suficientes del sistema eléctrico.

Las normas de seguridad y las normas de seguridad locales que se enumeran a continuación deben seguirse siempre durante la instalación.

- Todos los circuitos conectados a este sistema de alimentación con una tensión externa inferior a 48 V deben cumplir los requisitos SELV definidos en la norma IEC60950.
- Si opera dentro del gabinete del sistema de alimentación, asegúrese de que el sistema de alimentación no esté cargado. Batería Los dispositivos también deben estar apagados.
- El cableado del cable de distribución debe ser razonable y contar con medidas de protección para evitar tocar estos cables mientras se opera el equipo eléctrico.
- Se deben usar los siguientes elementos de protección al instalar el sistema de baterías:



Guantes aislantes



gafas de seguridad



Zapatos de seguridad

3.1.2 Requisitos ambientales

Temperatura de funcionamiento: -30 °C a +60 °C

- El rango de temperatura de carga es de 0 °C a +60 °C.
- El rango de temperatura de descarga es de -30 °C a +60 °C.

Humedad: HASTA 90% (sin condensación)

Altitud: no más de 4000 m

Entorno operativo: Instalación en interiores o exteriores, sitios que eviten el sol y el viento, no polvo conductor y gas corrosivo.

Y se cumplen las siguientes condiciones:

- El lugar de instalación debe estar alejado del mar para evitar la salmuera y los ambientes de alta humedad.
- El terreno es plano y nivelado.
- No hay explosivos inflamables cerca de los lugares de instalación.
- La temperatura ambiente óptima es de +15°C a +30°C.
- Mantener alejado del polvo y de zonas sucias.

3.1.3 Herramientas y datos

Para instalar la batería se requieren las siguientes herramientas:

Tabla 3-1 Instrumento de herramienta

Nombre	
Destornillador (de cabeza plana, Phillips, hexagonal)	Multímetro
Llave inglesa	Pinza amperimétrica
Alicates diagonales	Cinta aislante
Alicates de punta fina	Termómetro
Herramienta de crimpado	Correa de muñeca antiestática
pelacables	Cinta
taladro eléctrico	Guantes aislantes

3.1.4 Precauciones sobre el lugar de instalación

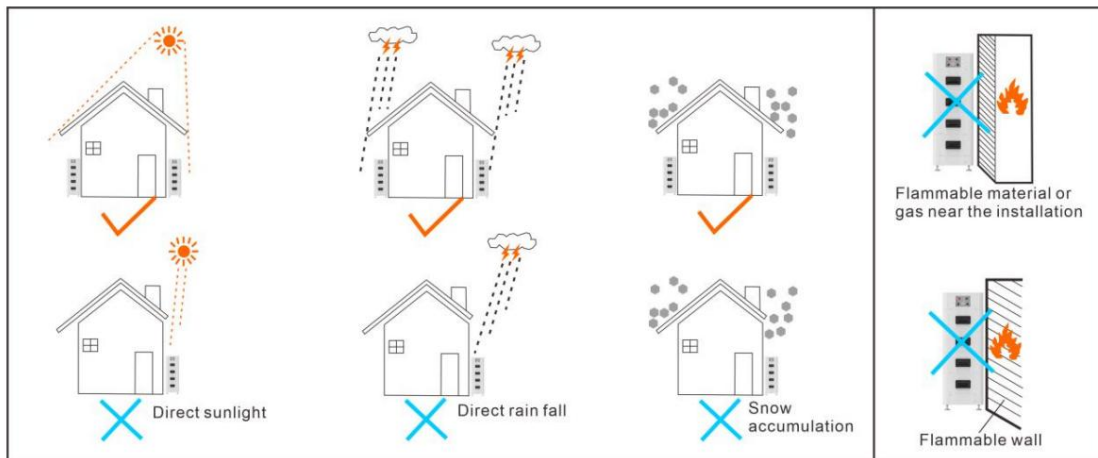


Figura 3-1 Precauciones sobre el lugar de instalación

3.1.5 Preparación técnica

3.1.5.1 Inspección de la interfaz eléctrica

- Los dispositivos que se pueden conectar directamente a la batería incluyen equipos de usuario, fuentes de alimentación o otros dispositivos de suministro de energía.
- Confirmar si el equipo del usuario, el equipo fotovoltaico u otro equipo de suministro de energía está equipado con una interfaz de respaldo de CC y mide si el voltaje de salida de este respaldo. La interfaz cumple con los requisitos de rango de voltaje especificados en la Tabla 2-2.
- Es necesario confirmar que la capacidad máxima de corriente de descarga, la interfaz de respaldo de CC, y la corriente de descarga máxima del equipo del usuario, equipo fotovoltaico u otra fuente de alimentación. Todos los suministros son mayores que la corriente de carga máxima de los productos enumerados en la Tabla 2-2.
- Si la capacidad máxima de descarga de la interfaz de CC del equipo del usuario es inferior a la valor del producto de la corriente de carga máxima especificada en la Tabla 2-2, la interfaz de usuario debe ser Equipado con una función de limitación de corriente continua para garantizar el funcionamiento normal del equipo del usuario.

3.1.5.2 Inspección de seguridad

- Se debe instalar equipo de extinción de incendios, como extintores portátiles de polvo seco, cerca de el equipo.
 - Se debe instalar un sistema automático de extinción de incendios cuando sea necesario.
- Está prohibido colocar objetos inflamables, explosivos u otros objetos peligrosos junto a la batería.

3.1.5.3 Lista de verificación Inspección

- Una vez que el equipo llegue al lugar de instalación, se deben realizar operaciones de carga y descarga. llevado a cabo de acuerdo con las especificaciones para evitar que el equipo quede expuesto a luz del sol y lluvia.
- Antes de desempaquetar, se debe marcar el número total de paquetes según la lista de envío. adjunto a cada paquete, y se debe comprobar la integridad de las cajas de embalaje.
- Durante el proceso de desembalaje, se requiere una operación cuidadosa para proteger el revestimiento de la superficie del producto. elementos.
- Después de desembalar, los instaladores profesionales deben leer atentamente los documentos técnicos y comprobar el. Consulte la lista de verificación, la tabla de configuración y la lista de empaque, y confirme que todos los artículos estén completos. y en perfecto estado. Si se detectan daños en el embalaje interno, deberá realizarse una inspección detallada. y deben hacerse registros.

Tabla 3-2 Lista de empaque

		
Batería ×1	Manual de usuario ×1	Cable de comunicación
		
Funda protectora ×1	M6×1	M4×2
		
Cable de alimentación ×2	cable de tierra×1	

3.1.6 Coordinación de ingeniería

Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos antes de la construcción: -

Especificaciones de la línea eléctrica.

- Las especificaciones de la línea eléctrica deben cumplir con los requisitos de corriente de descarga máxima de cada producto.

- Espacio de instalación y capacidad de carga.

Asegúrese de que haya suficiente espacio para la instalación de la batería.

- Esquema del cableado.

- Asegúrese de que el trazado de las líneas eléctricas y de puesta a tierra sea razonable y que los cortocircuitos,

Es poco probable que se produzcan daños por inmersión en agua y corrosión.

3.2 Instalación de equipos

La distancia entre la batería y la pared, así como el espacio a ambos lados de la batería, debe ser mayor de 400 mm.

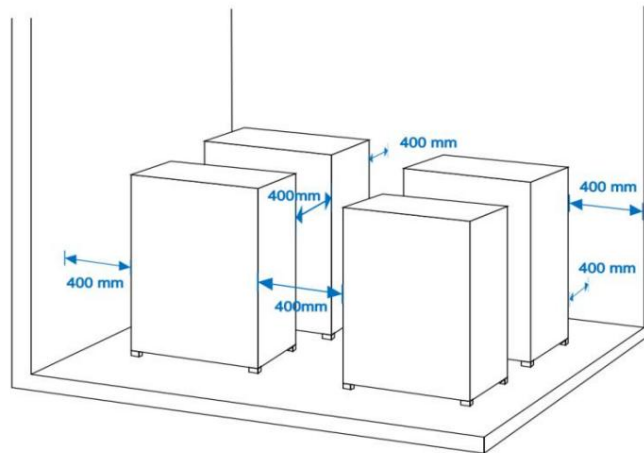


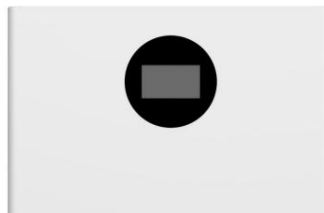
Figura 3-2 Requisitos de espacio de montaje

Tabla 3-3 Pasos de instalación

Paso 1	Interrupción del sistema	Asegúrese de que la batería esté en estado apagado.
Paso 2	Instalación eléctrica	A. Conecte el cable de puesta a tierra. B. Conecte el inversor C. Conexión de comunicación
Paso 3	Instalación del equipo	Instale la cubierta protectora

3.2.1 Interrupción del sistema

Asegúrese de que la batería esté apagada.



3.2.2 Instalación eléctrica

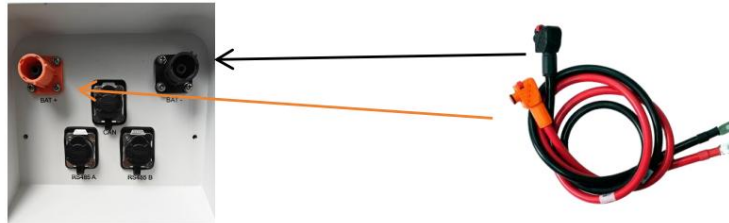
3.2.2.1 Conexión de la batería a los cables de comunicación y de alimentación

La interfaz de salida de la batería utiliza un conector rápido. El conector del cable de alimentación (positivo y negativo) se puede insertar directamente en el zócalo de la batería, y el área de la sección transversal del cable de alimentación es 50 mm².

Antes de conectar los cables de alimentación, utilice un multímetro para medir la continuidad y el cortocircuito. estado de los cables, confirmar los polos positivo y negativo y marcar con precisión el cable. etiquetas.

Los métodos de medición son los siguientes:

- Inspección del cable de alimentación: Seleccione el modo de zumbador del multímetro para probar ambos extremos del cable del mismo color. Si suena el zumbador, indica que el cable está en buen estado.
- Detección de cortocircuito: Utilice el rango de resistencia del multímetro para detectar el mismo extremo del polos positivo y negativo. Si la resistencia muestra infinito, significa que el cable no tiene cortocircuito fenómeno y puede utilizarse normalmente.
- Después de completar la prueba de continuidad visual de la línea eléctrica, conecte el positivo y el negativo los polos de la batería a los polos positivo y negativo del terminal opuesto, respectivamente.



3.2.2.2 Conexión del cable de tierra

Fije un extremo del cable de tierra con un tornillo M6.



3.2.2.3 Conexión del inversor

- Al conectar la batería al inversor, se utilizan cables de alimentación y de comunicación especiales. debe utilizarse (como accesorios incluidos con el producto, el cable de comunicación estándar es un Cable de red común. El modelo de inversor aplicable está marcado en la etiqueta del cable de red. Si el El inversor utilizado por el cliente no está dentro del ámbito de aplicación de la comunicación estándar. cable, póngase en contacto con nosotros para obtener la secuencia de pines correcta).
- Mantenga el sistema de baterías apagado, primero conecte el cable de alimentación a la interfaz de entrada de el inversor y, a continuación, a la interfaz del lado de la batería.
- La interfaz de salida de la batería es un conector rápido y el enchufe del cable de alimentación (positivo/negativo) puede debe insertarse directamente en el zócalo de la batería.
- La sección transversal del cable de alimentación es de 50 mm².

PRECAUCIÓN

- Si tiene alguna pregunta durante el proceso de instalación, póngase en contacto con el distribuidor lo antes posible. forma de evitar daños al equipo.
- Después de cada carga y descarga completa, debe reposar durante treinta minutos.

Cuando el sistema se utiliza de forma independiente:

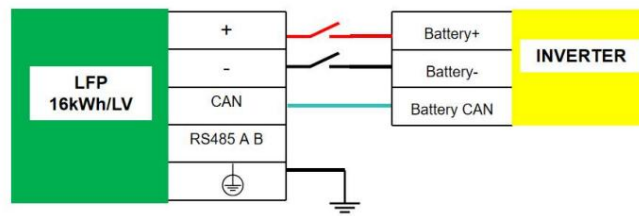
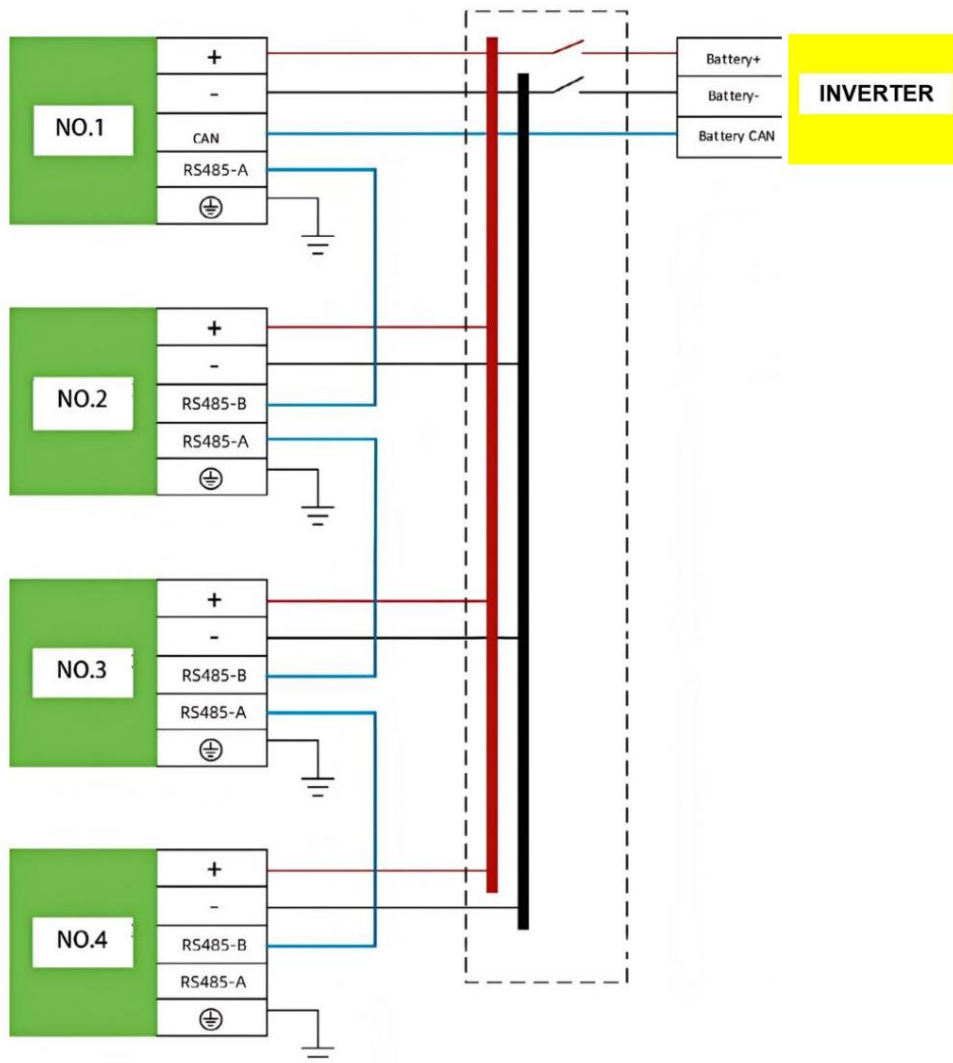


Figura 3-3 Diagrama de cableado

Cuando el sistema se utiliza en paralelo: se pueden conectar un máximo de 16 grupos de baterías.
en paralelo.



.....NÚMERO 16

Figura 3-4 Diagrama esquemático de la conexión en paralelo de la batería

3.2.2.4 Conexión de comunicación

Utilice un cable RJ45 para conectar el bus CAN de la batería a la interfaz de comunicación CAN de el inversor. La configuración predeterminada de fábrica es el modo de comunicación CAN. Para la conexión del cable, Consulte el diagrama de cableado en la Figura 3-3.



3.2.3 Instalación del equipo

Instale la cubierta protectora: utilice tornillos M4 para fijar ambos lados de la cubierta protectora.

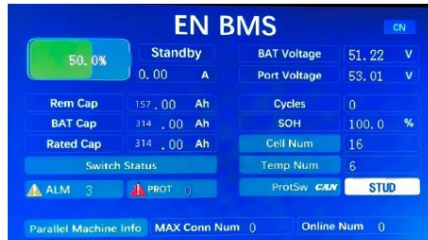


4. Uso, mantenimiento y solución de problemas

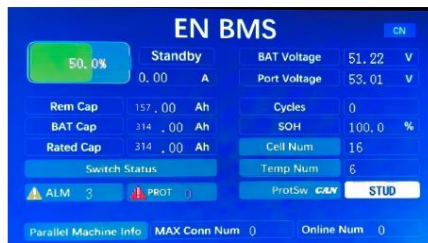
4.1 Instrucciones de uso y funcionamiento del sistema de baterías

Una vez finalizada la instalación eléctrica, siga estos pasos para arrancar la batería.

4.1.1 Presione el interruptor y la pantalla se iluminará. Cierre el interruptor automático.



4.1.2 Si la batería no está conectada al inversor, la pantalla mostrará OA



4.1.3 Si la batería está conectada al inversor, la pantalla mostrará la corriente.



4.1.4 Encienda el inversor

Después de confirmar que el voltaje de salida de la batería y la polaridad son correctos, encienda el inversor. Compruebe si las luces indicadoras de la conexión entre el inversor y la batería (comunicación)

Los indicadores luminosos (indicador de estado de la batería y de acceso a la batería) funcionan correctamente. Si los indicadores luminosos funcionan correctamente, significa que la conexión entre la batería y el inversor se ha completado. Si los indicadores luminosos presentan alguna anomalía, compruebe la causa o póngase en contacto con su distribuidor local con el manual del inversor.

4.2 Instrucciones de funcionamiento de la pantalla

4.2.1 Interfaz principal

4.2.1.1 Después de encender y activar el dispositivo, la interfaz de administración de la batería estará disponible.

mostrado, como se muestra en la siguiente figura:




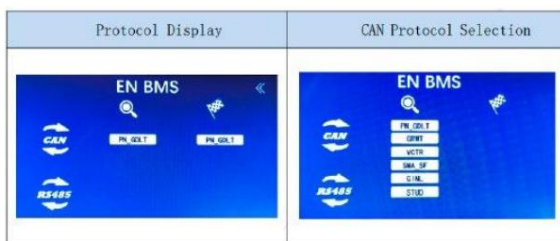
4.2.1.2 Clic  Para cambiar a chino, haga clic aquí.  cambiar a inglés

4.2.2 Página de cambio de protocolo

4.2.2.1 Haga clic en la página principal





4.2.2.2 Clic  para acceder a la función de cambio de protocolo, como se muestra en la siguiente figura:



4.2.2.3 Seleccione el protocolo CAN correspondiente para volver automáticamente a la interfaz anterior.

4.2.3 Interfaz de estado de la batería

Grifo  /  En la página principal para ingresar la alarma y protección

página de detalles, como se muestra en la siguiente figura:



4.3 Descripción y procesamiento de alarmas

4.3.1 Alarma principal y protección

Tras arrancar la batería, pueden aparecer las siguientes alarmas y protecciones en la batería de litio.

pantalla:

Tabla 4-1 Alarmas y protecciones principales

Alarma	
Alarma de alto voltaje total	Alarma de alta temperatura de carga
Alarma de baja temperatura de carga	Alarma de descarga de alta temperatura
Alarma de descarga de baja temperatura	Alarma de alta temperatura ambiente
Alarma de baja temperatura ambiente	Alarma de alta temperatura de la fuente de alimentación
Alarma de sobrecorriente de carga	Alarma de descarga por sobrecorriente
Alarma de capacidad restante	Prohibida la carga de baterías con bajo voltaje.
Calibración actual no completada	No se ha completado la calibración a cero.
Calendario no sincronizado	
Protección	
Fallo en el sensor de temperatura	Fallo del interruptor de llave
Fallo de diferencia de voltaje de la batería	Alarma de alto voltaje de celda única
Supervisión de la protección contra sobretensiones	Protección total contra sobretensiones
Protección total contra subtensión	Alarma de sobrecalentamiento de la carga
Protección contra sobretemperatura durante la carga	Protección contra sobrecalentamiento de descarga
Descarga de la protección contra sobretemperatura	Protección contra sobrecalentamiento ambiental
Protección contra sobretemperatura ambiente	Protección contra sobrecalentamiento de la fuente de alimentación
Calentamiento de baterías a baja temperatura	Protección secundaria contra viajes
Protección contra sobrecorriente transitoria	Protección contra cortocircuitos en la salida
Bloqueo por sobrecorriente transitoria	Bloqueo por sobrecorriente transitoria
Protección contra sobretensión durante la carga	Protección de capacidad de reserva
Fallo de diferencia de voltaje de la batería	Fallo en la conexión de salida

4.4 Análisis y tratamiento de fallas comunes

Alarmas que no afectan la salida del sistema ni las contramedidas:

Si la batería tiene problemas como protección contra sobretensión, protección contra subtensión, sobrecorriente

Para obtener información sobre protección contra sobrecalentamiento, protección contra cortocircuitos y protección de equilibrio de celdas de batería, consulte la Tabla 4-2 para la resolución de problemas.

Tabla 4-2 Análisis y resolución de problemas

Problema	Causa	Medidas de solución
Sobretensión Protección	El voltaje de la batería supera el preestablecido máxima seguridad Voltaje.	Compruebe si el cargador funciona correctamente y si hay cualquier cobro excesivo. Asegúrese de que el voltaje de carga coincida con el de la batería. tensión nominal. Deja de cargar y comprueba si hay algún fallo en la batería. o BMS (Sistema de gestión de baterías), y reemplazar el batería si es necesario.
Bajo Voltaje Protección	El voltaje de la batería es debajo del preajuste mínimo seguro Voltaje.	Compruebe si el cargador funciona correctamente y si hay cualquier cobro excesivo. Asegúrese de que el voltaje de carga coincida con el de la batería. tensión nominal. Deja de cargar y comprueba si hay algún fallo en la batería. o BMS (Sistema de gestión de baterías), y reemplazar el batería si es necesario.
Sobre corriente Protección	La salida de la batería La corriente supera la corriente segura preestablecida límite.	Asegúrese de que el dispositivo de carga no exceda el capacidad de salida nominal de la batería. Compruebe las conexiones de la batería y las interfaces del dispositivo para cualquier cortocircuito o mal contacto. Deje de usar la batería, vuelva a comprobar las conexiones entre la batería y el dispositivo, y solucionar cualquier problema.
Encima temperatura Protección	La batería o su sistema de gestión La temperatura es demasiado alto	Deje de cargar o descargar inmediatamente y asegúrese de que La batería se coloca en un ambiente fresco. Asegúrese de que No existen fuentes de calor externas que afecten a la batería. Compruebe la disipación de calor de la batería. Si la temperatura permanece excesivamente alto, inspeccione la batería para daños potenciales, ya que podría ser necesario un reemplazo.
Cortocircuito Protección	La batería experiencias un corto circuito, causando corriente excesiva.	Desconecte la batería del dispositivo para evitar daños mayores. daño. Compruebe la batería y el cableado del circuito para asegurarse de que haya Sin cortocircuito. Reemplace los componentes dañados de manera oportuna.

Balanceo de la batería protección	Existe una gran diferencia de voltaje. entre el baterías individuales en el paquete de baterías.	<ul style="list-style-type: none">· Esta protección suele ajustarse automáticamente por el BMS y no requiere intervención manual.· Si la protección de equilibrio celular ocurre con frecuencia, puede indicar que algunas celdas del paquete de baterías están envejeciendo más rápido. Compruebe la salud de las células individuales o considere reemplazándolos.
-----------------------------------	--	---



PRECAUCIÓN



Mantenimiento regular: Compruebe periódicamente el estado de la batería y el estado de carga para garantizar que el dispositivo no está dañado debido a una descarga o sobrecarga excesiva.

Utilice equipos certificados: Utilice siempre cargadores y accesorios originales o certificados para evitar daños en la batería causados por un voltaje inestable o una sobrecarga.

Gestión de la temperatura ambiente: Evite utilizar la batería en entornos con temperaturas extremadamente altas o bajas, ya que las temperaturas extremas afectarán al rendimiento y la vida útil de la batería.

5 Guía de conexión de aplicaciones Bluetooth

5.1 Descarga e instalación del software para Android e iOS

Androide sistema	<p>Descárguelo e instálelo desde la página web.</p> <p>https://www.pgycr.com/1a8ce42e6c1a9f2d37dcaa6a790e40c2</p> <p>Abre la página usando WeChat o un navegador para escanear el código QR.</p> <p>Código QR</p>  <p>Tras descargar el archivo APK, haga clic en "Instalar".</p> <p>Última versión V1.0.17</p>
Sistema iOS	<p>Interfaz de búsqueda</p> <p>Busca "EN BMS" en la Apple Store (fíjate en el espacio en el medio).</p> 

5.2 Inicio de sesión del usuario

5.2.1. Haga clic en el icono de la aplicación para abrirla y haga clic en "Cambiar a inglés" para ir directamente a Cambiar a la interfaz en inglés.

5.2.2 Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.

Nombre de usuario predeterminado: admin

Contraseña predeterminada: 111111

5.2.3 Haga clic en el botón "Iniciar sesión".



Figura 5-1 Interfaz de inicio de sesión

5.3 Conexión del dispositivo

5.3.1 Después de que el usuario inicie sesión, la interfaz "Dispositivos" mostrará el nombre del dispositivo buscado.

· Modo independiente: Cuando todas las direcciones de marcación son 0, el sistema muestra BP00.

· Conexión paralela: Para evitar una conexión incorrecta por parte del usuario, solo se utiliza la dirección del host BP00.

mostrado; la operación de conmutación en paralelo se puede habilitar en la página principal.

· La barra de estado 6 se mostrará después de ingresar al sistema de la aplicación.

5.3.2 Haga clic en "Dispositivo BP00" para conectar el teléfono móvil al módulo Bluetooth de la batería.

En algunos casos, dado que la señal en el sitio puede estar bloqueada y la señal Bluetooth es inestable, por favor Haga clic en "Investigar dispositivos" para actualizar la lista de "Dispositivos".

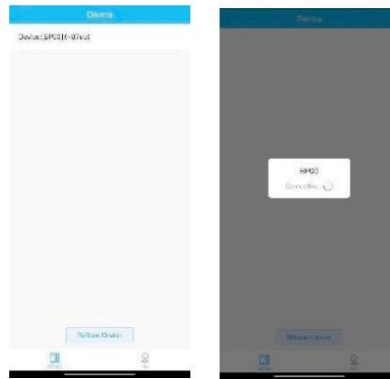


Figura 5-2 Interfaz del dispositivo de conexión

5.4 Visualización de la interfaz principal de la aplicación

5.4.1 Muestra la interfaz principal, que puede utilizarse para mostrar información sobre unidades independientes.

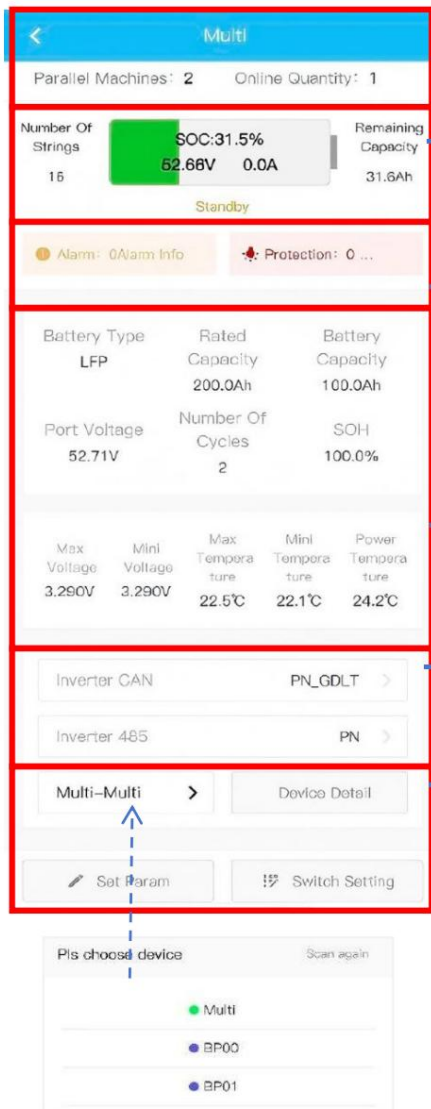
y unidades paralelas.

5.4.2 Se puede seleccionar el modo independiente: BP00 (unidad maestra), BP01~BP15 (unidades esclavas); la barra de estado 6 muestra "Paralelo BPxx".

5.4.3 Cuando está en modo paralelo, la barra de estado 6 muestra "Paralelo Paralelo".

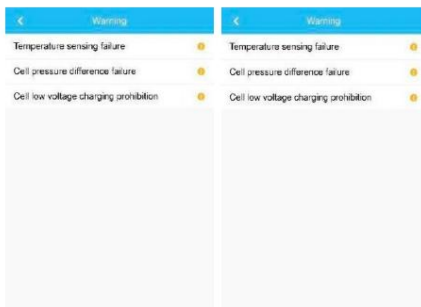
5.4.4 En modo paralelo, las barras de estado 1-4 muestran los datos de resumen de las operaciones paralelas; el tipo de protocolo que se muestra en la barra de estado 5 es la conexión entre la unidad maestra BP00 y el inversor; la barra de estado 6 está atenuada debido a "Detalles del dispositivo"/"Parámetros de configuración"/"Configuración del interruptor" y no se puede mostrar ni configurar excepto para el estado paralelo.

5.4.5 En modo independiente, las barras de estado 2-5 muestran los datos de la unidad independiente seleccionada; la barra de estado 6 muestra el número de la unidad independiente seleccionada, "Detalles del dispositivo", "Configuración", "Parámetros" y "Configuración del interruptor"; Entre ellos, se pueden ver y modificar "Parámetros de configuración" y "Configuración del interruptor".



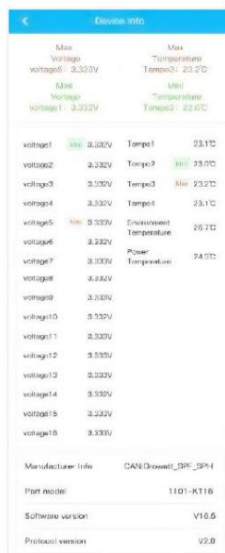
5-5

- Barra de estado 1**
Visualización del estado de una sola máquina o de máquinas paralelas; visualización de la conexión Bluetooth. estado
- Barra de estado 2**
Visualización del número de paquetes de baterías, SOC, voltaje de la batería, carga-descarga, corriente, capacidad restante y estado de funcionamiento de la batería (carga, descarga, apoyar)
- Barra de estado 3**
Información estadística sobre alarmas y elementos de protección; haga clic para ver los detalles. Alarma Los detalles se muestran en la Figura 5-3; los detalles de protección se muestran en la 5-4. Al hacer clic en Las entradas específicas de alarma/protección pueden mostrar información relevante como la hora de ocurrencia.
- Barra de estado 4**
Mostrar información básica de la batería; mostrar información de una sola máquina durante Operación de una sola máquina y visualización de información estadística de máquinas paralelas durante el funcionamiento de máquinas paralelas
- Barra de estado 5**
Visualización y configuración del protocolo de conexión del inversor -CAN: Admite 6 canales principales Opciones y 10 protocolos -485: Admite 5 protocolos RS485 diferentes
- Barra de estado 6**
Visualización de máquina paralela/máquina única y conmutación maestro-esclavo, como se muestra en Figura 5-5. Detalles del dispositivo: El modo de máquina única (resaltado) puede mostrar Información detallada del paquete de baterías, haga clic para ver los detalles, como se muestra en la figura. 5-6. Parámetros de configuración: El modo de máquina única (resaltado) puede Visualice/configure los parámetros del paquete de baterías, haga clic para ver los detalles como se muestra en la figura. 5-7. Configuración del interruptor: El modo de máquina única (resaltado) permite configurar la batería. Interruptor del paquete, haga clic para ver los detalles, como se muestra en la Figura 5-7-1.



5-3

5-4



5-6

1. Muestra el voltaje máximo/mínimo de la batería. células y el voltaje de todas las células individuales
2. Mostrar la temperatura máxima/mínima y todos los valores de temperatura
3. Mostrar información del fabricante:
 - Método de comunicación: CAN o RS485
 - Nombre del protocolo: Nombre del protocolo que coincide con el inversor
 - Modelo de componente: Modelo de placa de circuito impreso del cliente
 - Versión del software: Versión del software BMS
 - Versión del protocolo: Versión del protocolo de comunicación entre BMS y APP



5-6-1

En modo independiente (para obtener detalles sobre cómo cambiar entre los modos paralelo/independiente, consulte Figura 5-5), haga clic en "Editar" (Figura 5-6-1), ingrese la contraseña 111111 (Figura 5-6-2) para establecer los parámetros de configuración y, a continuación, haga clic en Guardar (Figura 5-6-3). Después de hacer clic en "Guardar", el sistema le pedirá que confirme la modificación. Después de la confirmación, Los parámetros modificados recientemente se enviarán automáticamente a la placa BMS para tratamiento.



5-6-2



5-6-3



5-7-1

1. En modo independiente (para obtener detalles sobre cómo cambiar entre los modos paralelo e independiente, Consulte la Figura 5-5), haga clic en "Editar" (Figura 5-7-1), ingrese la contraseña 111111 (Figura 5-7-2) para modificar el interruptor de función y, a continuación, haga clic en Guardar (Figura 5-7-3). Después de hacer clic en "Guardar", el sistema le pedirá que confirme la modificación. Después de la confirmación, Los parámetros modificados recientemente se enviarán automáticamente a la placa de control BMS para ejecución.



5-7-2



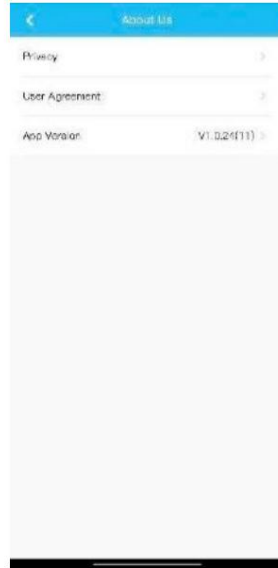
5-7-3

5.5 Otras pantallas de interfaz

1. Muestre "Acerca de nosotros" y "Cambiar contraseña" y cierre la sesión, como se muestra en la Figura 5.8.1.
2. Haga clic en "Acerca de nosotros", como se muestra en la Figura 5.8.2.
3. Haga clic en "Cambiar contraseña" para modificar la contraseña de inicio de sesión. Haga clic en "Listo" para guardar automáticamente la contraseña.
cambios



5-8-1



5-8-2



5-8-3