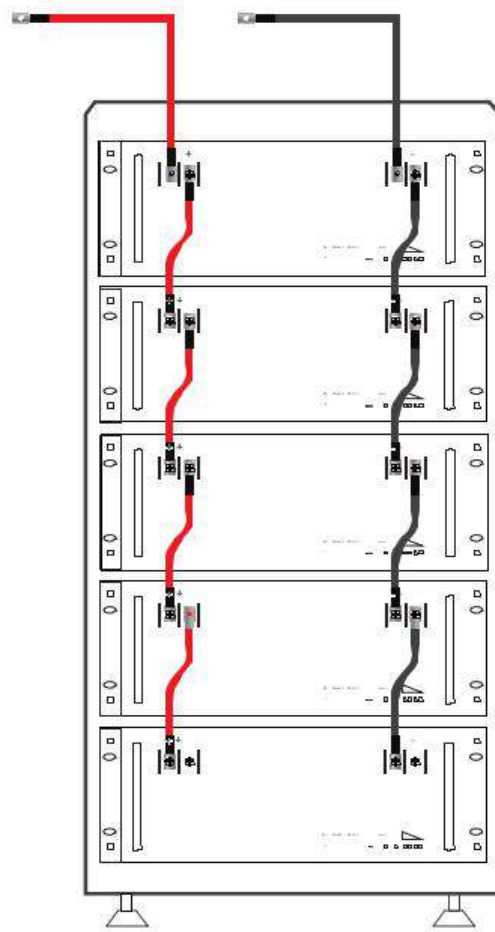


Sistema De Batería De Montaje En Rack

Manual De Usuario



Nota: Por favor lea y comprenda cuidadosamente todo el contenido de este Manual antes de instalar y usar el producto, y conserve este Manual correctamente para consultarlo en cualquier momento.

Tabla De Contenido

1. Instrucciones	3
1.1 Rango De Aplicación	3
1.2 Significado De Las Abreviaturas	3
1.3 Estipulaciones De Símbolos	4
2. Precauciones De Seguridad	4
2.1 Símbolos De Seguridad	4
2.2 Seguridad General	5
2.3 Seguridad Eléctrica	7
2.4 Requisitos Del Entorno De Instalación	8
3. Introducción Del Producto	9
3.1 Breve Introducción Del Producto	9
3.2 Descripción De La Capacidad De Batería	9
3.3 Monitoreo	11
3.4 Introducción a la interfaz	13
4. Instalación Del Sistema	18
4.1 Inspecciones Antes De La Instalación	18
4.2 Preparación De Herramientas Y Metros	19
4.3 Selección De La Ubicación De Instalación	19
5. Conexión Eléctrica	20
5.1 Lista De Accesorios Del Producto	21
5.2 Conexión Eléctrica Interna De La Batería	21
6. Depuración Del Sistema	23
6.1 Inspecciones Antes De Encender	23
6.2 Encendido Del Módulo De Batería	23
7. Mantenimiento Del Sistema	24
7.1 Apagado Del Sistema	24
7.2 Mantenimiento	24
7.3 Solución De Problemas	25
7.4 Almacenamiento Y Mantenimiento De Batería	27
7.5 Limpieza De Dispositivos	28
7.6 Datos De La Batería	28

1. Instrucciones

Muchas gracias por elegir el sistema de batería doméstica de KiroSolar Plus serie desarrollado y producido por nuestra empresa. Lea y comprenda todo el contenido del Manual detenidamente antes de instalar y utilizar el producto. Si tiene alguna sugerencia durante el uso, no dude en enviarnos sus comentarios.

1.1 Rango De Aplicación

El manual de la serie KiroSolar Plus es aplicable a la instalación y uso de los siguientes productos:

N.º	Aplicable a los países con voltaje de red de 110V/220V		
1	KiroSolar Plus24 2560	5	KiroSolar Plus48 6144
2	KiroSolar Plus24 5120	6	KiroSolar Plus48 7680
3	KiroSolar Plus48 2560	7	KiroSolar Plus48 10240
4	KiroSolar Plus48 5120	8	KiroSolar Plus48 11776

El producto debe utilizarse de conformidad con las normas, leyes y reglamentos locales, ya que cualquier incumplimiento del uso puede provocar lesiones personales y pérdidas de propiedad.

Los dibujos proporcionados en este Manual se utilizan para explicar los conceptos relacionados con el producto, incluida la información del producto, la guía de instalación, la conexión eléctrica, la depuración del sistema, la información de seguridad, los problemas comunes y el mantenimiento, etc.

Los parámetros internos de este producto se han ajustado antes de la entrega. No cambie los parámetros internos sin permiso. Cualquier cambio de configuración no autorizado anulará la garantía y la empresa no será responsable de las pérdidas resultantes.

Este Manual y otros documentos relacionados son una parte integral del producto y deben conservarse adecuadamente para que el personal de instalación en el sitio y el técnico relacionado puedan consultarlos.





1.2 Significado De Las Abreviaturas

AC	Corriente Alterna
DC	Corriente Directa
PV	Fotovoltaico
BMS	Sistema De Gestión De Batería
PCS	Sistema De Conversión De Energía
RJ45	Jack Registrado 45
SOC	Estado De Carga
C	C Tasa De Carga & Descarga

RS485	RS485 Interfaz De Comunicación
CAN	Controlador de Red de Zona

1.3 Estipulaciones De Símbolos






Puede encontrar diferentes símbolos en este documento, y sus significados son los siguientes.




Símbolos	Descripción
	Indica un peligro de alto riesgo que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
	Indica un peligro de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
	Información de advertencia sobre la seguridad del dispositivo o del entorno. Si no se evita, puede producir daños en el dispositivo, pérdida de datos, degradación del rendimiento u otros resultados inesperados. El "NOTICE" no implica daños personales.

2. Precauciones De Seguridad

2.1 Símbolos De Seguridad

Este producto contiene los siguientes símbolos, preste atención a la identificación.

Símbolos	Descripción
	Tenga en cuenta la documentación adjunta
	Peligro ¡Riesgo de shock eléctrico!
	Peligro de alto voltaje Peligro de muerte por alto voltaje en sistema de batería
	Superficie caliente
	Certificación CE

	No toque el producto en 5 minutos después del apagado
	Cumple con RoHS
	El sistema de batería no debe desecharse junto con la basura doméstica

2.2 Seguridad General


2.2.1 Noticia Importante








Antes de instalar, operar y mantener el dispositivo, lea primero este Manual y siga los símbolos en el dispositivo y todas las precauciones de seguridad.

Las cuestiones indicadas con "DANGER", "CAUTION", "ATTENTION" y "NOTICE" en este Manual no representan todas las cuestiones de seguridad que deben observarse, sino que son solo complementos de las precauciones de seguridad. La empresa no será responsable de ninguna violación de los requisitos operativos generales de seguridad ni de las normas de seguridad para el diseño, producción y uso del dispositivo. El dispositivo debe utilizarse en un entorno que cumpla los requisitos de las especificaciones de diseño. De lo contrario, el dispositivo puede sufrir una avería, y la función anormal del dispositivo, el daño del componente, el accidente de seguridad personal o la pérdida de propiedad que surja de estos no están cubiertos por el alcance de garantía de calidad del dispositivo. Al instalar, operar y mantener el dispositivo, se deben seguir las leyes, reglamentos y códigos locales. Las precauciones de seguridad de este manual son solo complementos de las leyes, reglamentos y códigos locales. La empresa no será responsable por ninguna de las siguientes circunstancias:

- El dispositivo no funciona en las condiciones de operación descritas en este Manual.
- El entorno de instalación y funcionamiento supera los requisitos de las normas internacionales o nacionales pertinentes.
- El producto se desmonta o cambia, o el código de software se modifica sin autorización.
- No se siguen las instrucciones de operación y las advertencias de seguridad relacionadas con el producto y en los documentos.
- El daño del dispositivo es causado por un entorno natural anormal (fuerza mayor como terremotos, incendios o tormentas).
- Daños en el envío causados por el propio transporte del cliente.
- La condición de almacenamiento no cumple con los requisitos de los documentos relacionados con el producto y causa daños.

2.2.2 Requerimientos Generales

	Está terminantemente prohibido operar con energía encendida durante la instalación.
---	---

	<p>Está terminantemente prohibido instalar, usar y operar cualquier dispositivo o cable al aire libre (incluidos, entre otros, el transporte de dispositivos, el funcionamiento de dispositivos y cables, la conexión y extracción de puertos de señal conectados al exterior, el trabajo en altura y la instalación al aire libre) en clima severo como truenos, lluvia, nieve y vendaval de nivel 6.</p>
	<p>En caso de incendio, evacúe el área del edificio o dispositivo y presione la campana de alarma contra incendios o llame al Cuerpo de Bomberos. Está estrictamente prohibido reingresar al edificio en llamas en ninguna circunstancia.</p>
	<p>En cualquier caso, la estructura y secuencia de instalación del dispositivo no se modificará sin el permiso del fabricante.</p>
	<p>No afecte los componentes de los terminales de la batería durante el transporte. No levante ni transporte utilizando los pernos de los terminales de la batería.</p>
	<p>Está terminantemente prohibido alterar, dañar o bloquear las marcas y placas de identificación del dispositivo.</p>
	<p>Comprender completamente la composición y el principio de funcionamiento de todo el sistema de generación de energía fotovoltaica y los estándares relevantes del país/región donde se ubica el proyecto.</p>
	<p>Después de instalar el dispositivo, los materiales de embalaje vacíos como cajas de cartón, espuma, plásticos y bridas para cables deben retirarse del área del dispositivo.</p>

2.2.3 Seguridad Del Personal

- Se debe usar el dispositivo de protección personal adecuado al operar el dispositivo. Si se encuentra una falla que puede causar lesiones personales o daños al dispositivo, se debe detener la operación de inmediato, se debe informar a la persona responsable y tomar medidas de protección efectivas.
- Antes de usar cualquier herramienta, aprenda a usarla correctamente para evitar lesiones y daños al dispositivo.
- Cuando el dispositivo está funcionando, la temperatura de la carcasa es alta, lo que puede causar quemaduras. Por lo tanto, no toque la carcasa.
- Para garantizar la seguridad personal y el uso normal, se debe realizar una conexión a tierra confiable antes del uso.
- No abra ni dañe la batería. El electrolito liberado es dañino para la piel y los ojos y, por lo tanto, debe evitarse.
- No coloque elementos irrelevantes en la parte superior del dispositivo ni los inserte en ninguna parte del dispositivo.
- No coloque artículos inflamables alrededor del dispositivo.
- Nunca coloque la batería en el fuego para evitar explosiones y evitar que se ponga en peligro la seguridad personal.
- No coloque la batería en agua u otros líquidos.
- No cortocircuite los terminales de la batería, ya que un cortocircuito puede causar una combustión.
- La batería puede suponer un riesgo de provocar descargas eléctricas y grandes corrientes de cortocircuito. Al utilizar

la batería, se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:

- a) Los objetos metálicos, como reloj y anillos, deberán ser retirados.
- b) Se deben utilizar herramientas con mangos aislados.
- c) Se deben usar guantes y zapatos de goma.
- d) Debe desconectar la fuente de alimentación de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
- e) Compruebe que la batería no esté accidentalmente conectada a tierra. Si la batería se conecta a tierra accidentalmente, desconecte la fuente de alimentación de la tierra.

- No limpie los componentes eléctricos internos y externos del dispositivo con agua o detergente.
- No se pare, apoye ni se sienta sobre el dispositivo.
- No dañe ningún módulo del dispositivo.

2.2.4 Requisitos De Personal

- El personal a cargo de la instalación y el mantenimiento debe estar estrictamente capacitado para comprender todas las precauciones de seguridad y dominar los métodos de operación adecuados.
- Solo profesionales calificados o personal capacitado pueden instalar, operar y mantener el dispositivo.
- El personal que opera el dispositivo, incluidos los operadores, el personal capacitado y los profesionales, debe tener calificaciones de operación especiales requeridas por el país local, como operación de alto voltaje, operación a gran altitud, operación de dispositivo especial, etc.
- La sustitución de dispositivos o componentes (incluido el software) debe ser realizada por profesionales o personal autorizado.

2.3 Seguridad Eléctrica

2.3.1 Requerimientos Generales



Antes de realizar las conexiones eléctricas, asegúrese de que el dispositivo no esté dañado, de lo contrario podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.



Nunca instale ni retire ningún cable de alimentación mientras esté encendido. Los arcos eléctricos o chispas pueden generarse en el momento en que el cable de alimentación entra en contacto con el conductor, lo que puede provocar incendios o lesiones personales.

- Todas las conexiones eléctricas deben cumplir con los estándares eléctricos del país/región donde se ubica el proyecto.
- Los cables preparados por los propios usuarios deberán cumplir con las leyes y regulaciones locales.
- Se deben utilizar herramientas aislantes especiales en operaciones de alto voltaje.
- Antes de conectar el cable de alimentación, asegúrese de que la identificación de la etiqueta en el cable de alimentación

sea correcta.

- Las operaciones en el dispositivo solo se permiten 5 minutos después de que el dispositivo se apague por completo.
- La capa de aislamiento del cable puede envejecer o dañarse cuando el cable se utiliza en un entorno de alta temperatura. Por lo tanto, la distancia entre el cable y la fuente de calor debe ser de al menos 30mm.
- Los cables del mismo tipo deben agruparse juntos. Los cables de diferentes tipos deben tenderse con una separación mínima de 30mm y no deben enrollarse ni cruzarse.

2.3.2 Requisitos De Puesta A Tierra

- Al instalar el dispositivo que se conectará a tierra, primero se debe instalar el cable protector de puesta a tierra; al retirar el dispositivo, el cable protector de puesta a tierra debe retirarse por último.
- Está prohibido destruir el conductor de puesta a tierra.
- Está prohibido operar el dispositivo sin un conductor de puesta a tierra instalado.
- El dispositivo debe estar permanentemente conectado al cable protector de puesta a tierra. Antes de operar el dispositivo, se debe comprobar la conexión eléctrica del dispositivo para garantizar que esté conectado a tierra de manera confiable.

2.4 Requisitos Del Entorno De Instalación

- Este producto es solo para uso en interiores y está estrictamente prohibido el uso en ambientes al aire libre.
- No instale ni utilice este producto en un entorno donde la temperatura sea inferior a -10 °C o superior a 60 °C.
- Debe instalarse en un ambiente seco y bien ventilado para garantizar un buen rendimiento de disipación de calor.
- El producto se puede instalar a una altitud máxima de 5.000 m.
- La ubicación de la instalación debe estar lejos de cualquier fuente de fuego.
- Este producto debe instalarse y usarse fuera del alcance de niños y animales.
- La ubicación de instalación debe estar lejos de cualquier fuente de agua, como grifos, tuberías de alcantarillado y rociadores, para evitar la entrada de agua.
- El dispositivo debe colocarse sobre una superficie de apoyo firme y plana.
- No coloque elementos inflamables o explosivos alrededor del dispositivo.
- Cuando el dispositivo esté funcionando, no bloquee las rejillas de ventilación ni el sistema de disipación de calor para evitar incendios causados por altas temperaturas.



La operación y la vida útil de la batería están relacionados con la temperatura de operación. La batería debe instalarse a una temperatura igual o mejor que la temperatura ambiente.



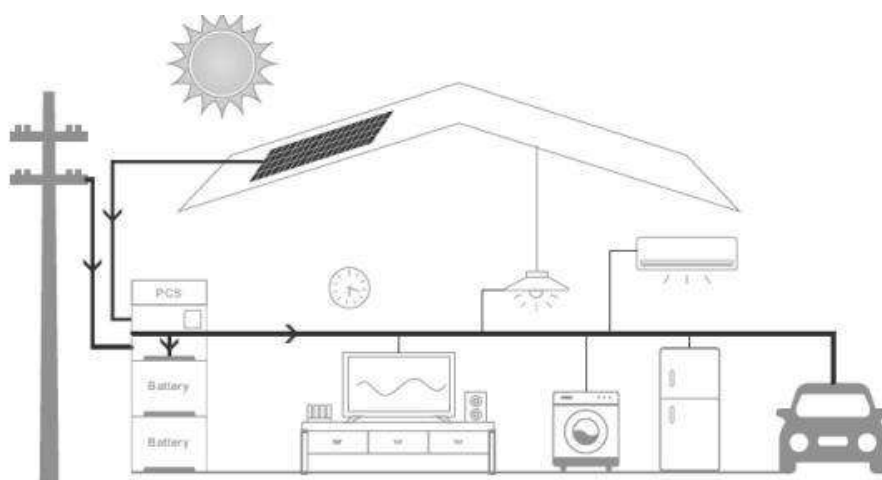
3. Introducción Del Producto

3.1 Breve Introducción Del Producto

KiroSolar Plus es una nueva generación de sistema de batería para el hogar con 2 especificaciones de salida de 220 V y 110 V, que puede satisfacer las diversas necesidades de los usuarios globales. El sistema de batería KiroSolar Plus adopta un diseño modular, con módulos de potencia y módulos de expansión de batería, se puede combinar fácilmente en un sistema de cualquier capacidad requerida por el usuario.

Mientras tanto, se adopta el diseño de estructura modular. Cada módulo de batería está integrado internamente con el sistema BMS inteligente, que se puede ampliar fácilmente.

El diagrama topológico típico para la aplicación del sistema es como el siguiente:



3.2 Descripción De La Capacidad De Batería

El sistema de batería de la serie KiroSolar Plus admite la expansión de la capacidad con hasta 15 módulos de batería.

El voltaje de una sola batería es de 25,6V o 51,2V y la capacidad es de 50Ah, 100Ah, 120Ah, 150Ah, 200Ah o 230Ah.

3.2.1 Descripción De Comunicación Del Módulo De Batería

·RS232

El BMS de comunicación puede comunicarse con la computadora a través de la interfaz RS232, de modo que se pueda

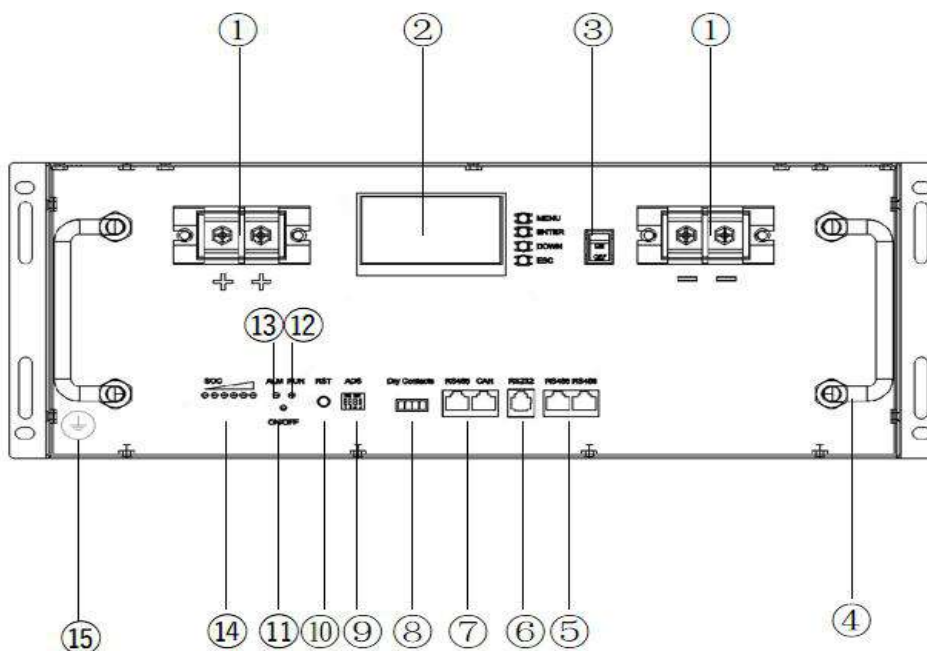
monitorear diversa información de la batería a través de la computadora, incluido el voltaje de la batería, la corriente, la temperatura, el estado y la información de producción de la batería. La tasa de baudios predeterminada es de 9600 bps.

·Comunicación CAN

Comunicación CAN, la tasa de comunicación predeterminada es 250K.

·Comunicación RS485

Con interfaces duales RS485, puede ver la información de la batería. La tasa de baudios predeterminada es de 9600 bps. Si necesita comunicarse con el dispositivo de monitoreo a través de RS485, el dispositivo de monitoreo debe actuar como host y sondear los datos de acuerdo con la dirección.



①	Terminal de conexión de alimentación	⑨	ADD
②	Pantalla LCD	⑩	RST
③	ON/OFF	⑪	(LED)ON/OFF
④	Asa	⑫	(LED)Funcionar
⑤	RS485/RS485	⑬	(LED)ALARMA
⑥	RS232	⑭	(LED)CAPACIDAD
⑦	RS485/CAN	⑮	Cable de tierra
⑧	Contactos secos	/	/

3.2.2 Definición de interfaz

RS232--adopta conector RJ11 vertical 6P6C	
RJ11 pin	Descripción de definición
1	NC
2	TX (Chapa)
3	RX (Chapa)
4	GND

Interfaz RS232

RS485--adopta conector RJ45 vertical 8P8C		CAN--adopta conector RJ45 vertical 8P8C	
RJ45 pin	Descripción de definición	RJ45 pin	Descripción de definición
1、 8	RS485-B1	1、 2、 3、 4、 5	NC
2、 7	RS485-A1	6	CANL
3、 6	GND	7	CANH
4、 5	NC	8	GND

Interfaz RS485 y CAN

RS485--adopta conector RJ45 vertical 8P8C		RS485--adopta conector RJ45 vertical 8P8C	
RJ45 pin	Descripción de definición	RJ45 pin	Descripción de definición
1、 8	RS485-B	1、 8	RS485-B
2、 7	RS485-A	2、 7	RS485-A
3、 6	GND	3、 6	GND
4、 5	NC	4、 5	NC

Interfaz RS485 y RS485 (comunicación paralela de batería)

3.3 Monitoreo

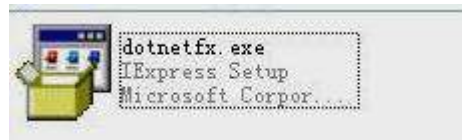
3.3.1

El software se ejecuta en la computadora compatible y utiliza el sistema operativo Windows. El entorno del sistema requiere el soporte de Microsoft. Net Framework 2.0 o superior. Confirme que se ha instalado antes de su uso. La instalación es la siguiente:

1. Descargue la versión de Microsoft de Microsoft. Net Framework



2. Haga doble clic en el programa descargado para instalarlo (los pasos de instalación de las diferentes versiones son diferentes. Consulte las instrucciones oficiales de Microsoft para la instalación)



3. No es necesario instalar el software de forma independiente. Siempre que el entorno cumpla con los requisitos, haga doble clic en Bmstools v1.22. icono para ejecutarlo. Después de ejecutarse, se muestra la interfaz principal del software (consulte la Figura 1-2)



Figura 1-1

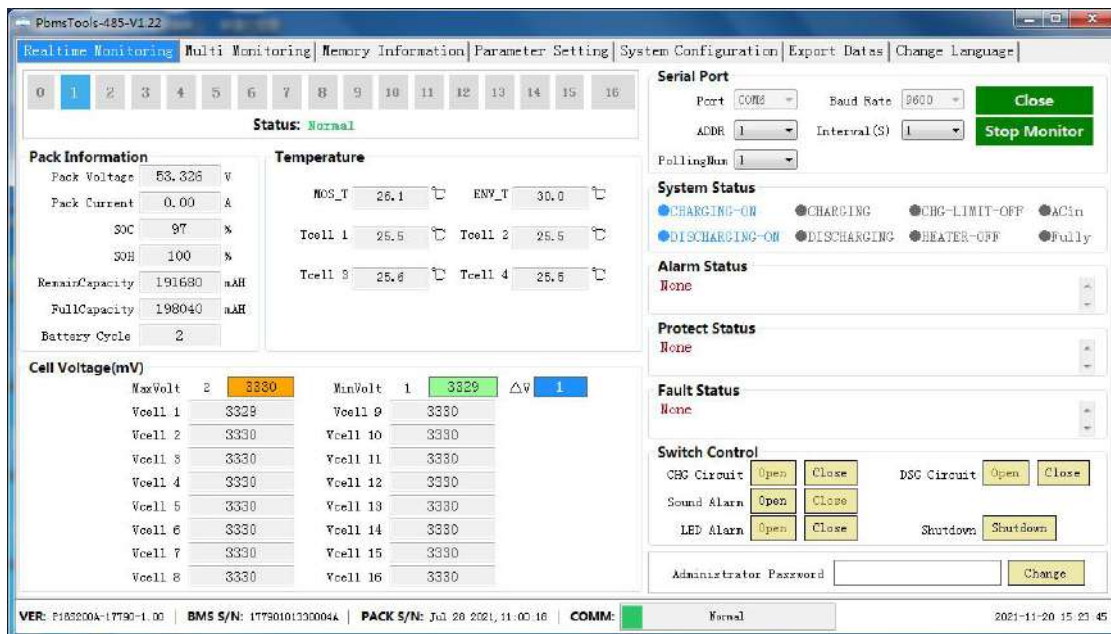


Figura 1-2 (Interfaz principal del Software)

4. Después de abrir la interfaz principal (consulte la Figura 1-2), el software buscará automáticamente todos los puertos existentes de serie. Si se encuentra un puerto efectivo de serie, conectará automáticamente el puerto de serie y se comunicará, y leerá la información de la batería, la información de temperatura, el voltaje de la unidad, el estado del sistema, el estado de alarma, el estado de protección, el estado de error y otros parámetros de la batería en tiempo real.

3.4 Introducción a la interfaz

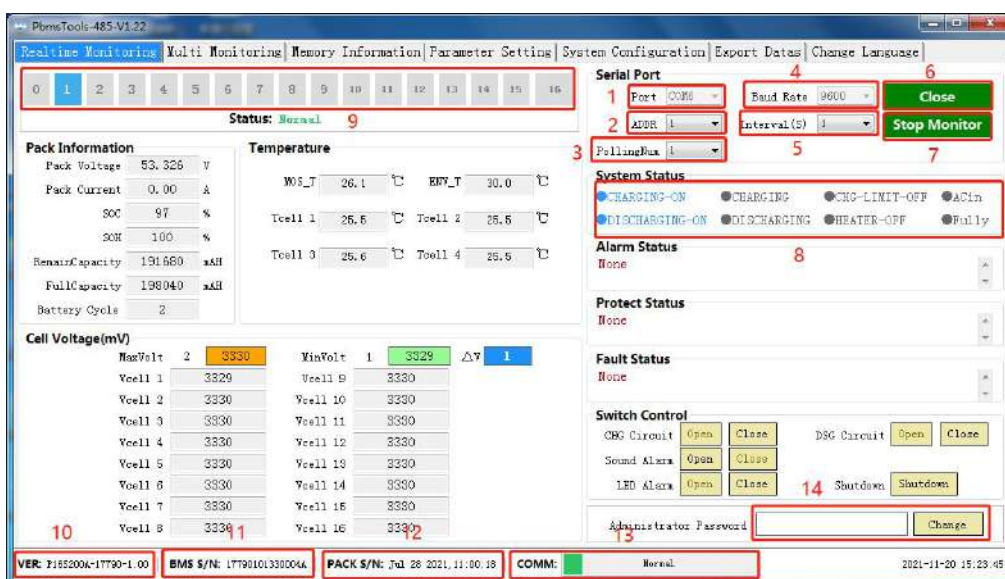


Figura 1-3 (Interfaz principal del Software)

Descripción de los controles principales (Figura 1-3)

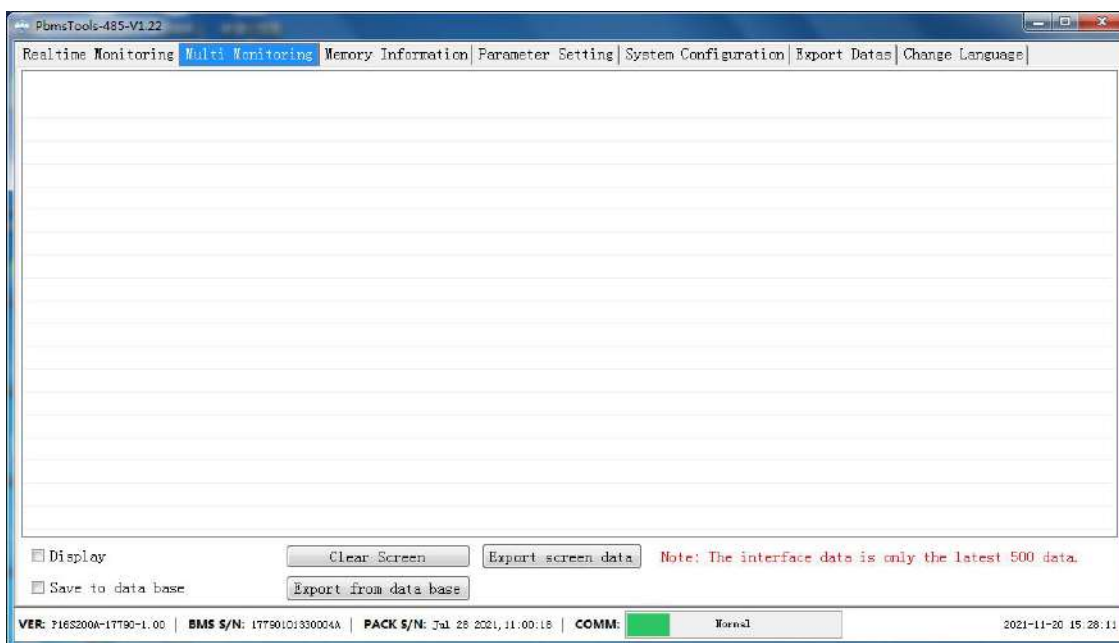
NO	Explicación
1	Puerto de serie: Puede seleccionar el puertode serie para comunicarse a través del elemento desplegable (Nota: Disponible cuando el puerto serie no está abierto)
2	Dirección: el valor de solo lectura, el valor de dirección de BMS leído actualmente
3	Valor de solo lectura, el número total de baterías leídas por la computadora desde el BMS (cuando se aplica a varias computadoras en paralelo, los datos de la batería se obtienen de la batería principal)
4	Tasa de baudios: puede seleccionar el elemento desplegable para seleccionar la comunicación de tasa de baudios (Nota: disponible cuando el puerto de serie no está abierto)
5	Intervalo (segundos): opcional. El intervalo entre la computadora que lee los datos del BMS
6	Abrir puerto de serie: botones de función alternativos para abrir o cerrar el puerto de serie
7	Iniciar monitoreo: botones de función alternativos para iniciar o detener el monitoreo. La frecuencia de tiempo para la lectura de datos durante el monitoreo es el intervalo de tiempo establecido en 5
8	Estado del sistema: cuando ocurre un estado del sistema, el texto del elemento es azul. El gris indica que no ha ocurrido
9	Número de serie de la batería: clave de datos, que es el número de serie de la batería. La batería que se lee y se presenta en la interfaz actual se muestra en palabras blancas sobre un fondo azul
10	Versión: número de versión de software de BMS
11	Código de barras de BMS
12	Código de barras de la batería

13	Estado de comunicación: el estado de comunicación entre el software y BMS. Es válido cuando se inicia el monitoreo y la comunicación es normal
14	Columna de contraseña de administrador: algunas funciones de configuración solo se pueden usar después de ingresar la contraseña de administrador, como algunas funciones en la configuración del sistema (Nota: cuando la contraseña se ingresa correctamente, el cuadro de entrada se volverá verde y habrá obtenido el permiso del administrador)

Abra el puerto de serie y comience a monitorear

Primero configure tasa de baudios y el puerto de serie en la computadora, luego conecte el BMS con el cable de comunicación RS232 / RS485 y luego inserte la interfaz USB del cable de comunicación en el puerto USB de la computadora. En este momento, la computadora buscará automáticamente el puerto de serie y comenzará a monitorear. Si la búsqueda automática falla, debe seleccionar manualmente el nuevo puerto de serie conectado en la computadora, luego hacer clic en el botón **Open** para abrir el puerto de serie y luego hacer clic en el botón **Start Monitor** para comenzar a monitorear.

【Multi Monitoring】



Marque **【Display】** en la parte inferior izquierda para mostrar los datos monitoreados en tiempo real en el área de datos. Nota: hay datos solo cuando el monitoreo se inicia normalmente. Si no hay datos, por favor compruebe si el monitoreo es normal.

Click el botón **Clear Screen** para borrar los datos en tiempo real en la interfaz.

Click **Export screen data** para guardar los datos existentes en la interfaz en el local.

Marque **【 Save to data base】** para guardar automáticamente cada dato en tiempo real. La ruta guardada se encuentra en la carpeta denominada "datos" en el directorio raíz del programa de forma predeterminada y se guarda de acuerdo con el número de serie de la batería por fecha.

【Memory Information】

1. La interfaz

Haga clic en la TAB de la interfaz principal [Memory Information] para ingresar a la interfaz, como se muestra en la Figura 3-1

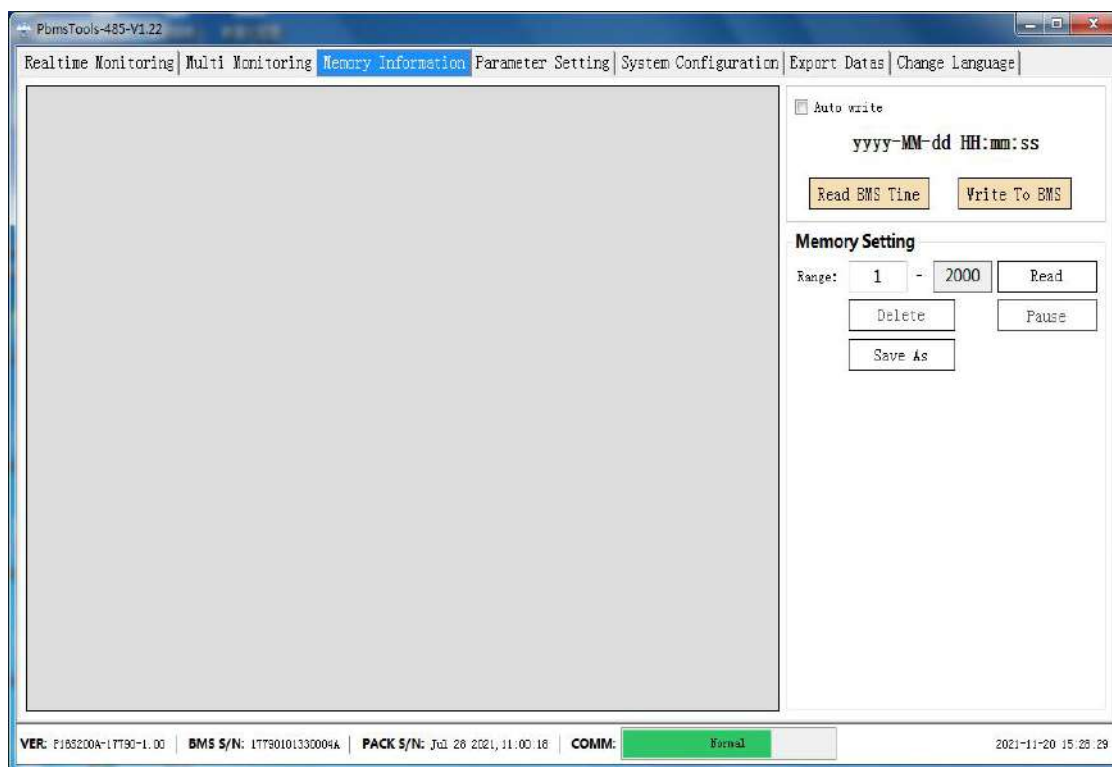


Figura 3-1

2. Leer/escribir la hora de BMS

Read BMS Time

Haga clic en el botón superior derecho para

Write To BMS

3. Configuración de almacenamiento

Leer registro: haga clic para

Read

el BMS. A la derecha.

Pausar / Continuar: Haga clic en

Pause

la lectura mientras lee los registros y haga clic nuevamente para

continuar leyendo.

Guardar registros: haga clic en el botón

Save as

para guardar los registros que se han leído en la interfaz

localmente.

Eliminar registro: haga clic en el botón **Delete** para eliminar el registro guardado en el BMS.

【Parameter Setting】

1. La interfaz

Haga clic en la TAB de la interfaz principal [Parameter Information] para ingresar a la interfaz. Al ingresar a la interfaz, el valor predeterminado de la interfaz está vacío. Como se muestra en la Figura 4-1

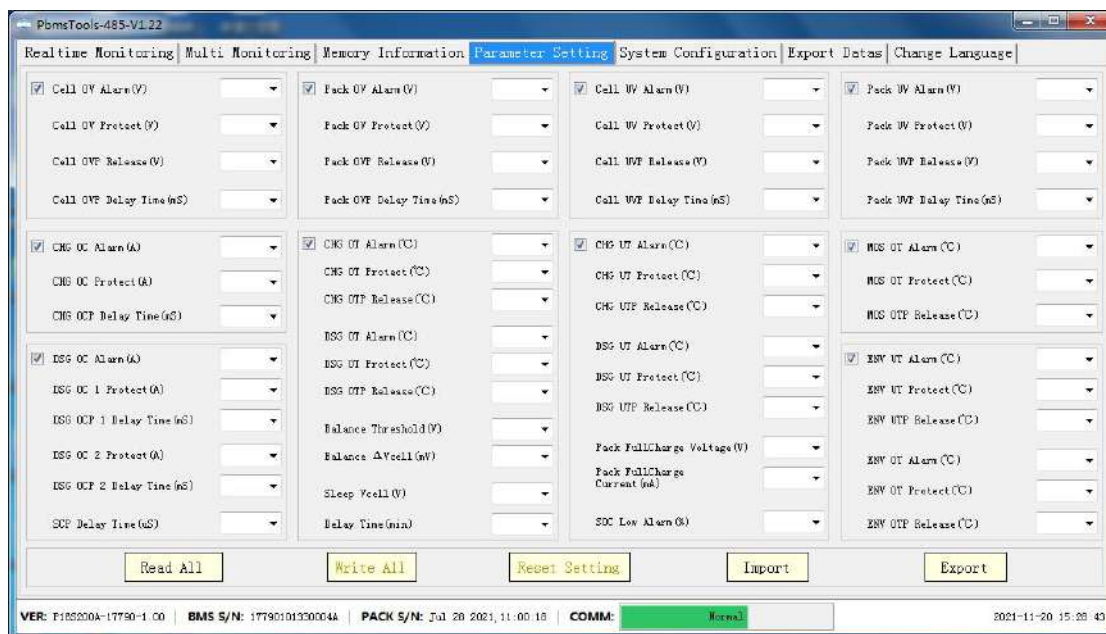


Figura 4-1

2. Leer parámetros: haga clic en **Real All** para leer todos los parámetros de la interfaz.

3. Escribir parámetros: haga clic en **Write all** para escribir parámetros. Esta operación requiere privilegios de administrador.

4. Restaurar parámetros predeterminados: haga clic en **Resent Setting** para restaurar todos los parámetros de la interfaz a los parámetros predeterminados. Los parámetros predeterminados provienen de los parámetros predeterminados en el BMS. Esta operación requiere privilegios de administrador.

5. Importar parámetros: haga clic en **Import** para leer los datos del archivo local en esta interfaz. Nota: Los datos solo se leen en la interfaz, no se escriben en el BMS. Si necesita escribir, realice la operación de escritura.

6. Exportar parámetros: haga clic en **Export** para guardar los datos en la interfaz como un archivo XML.

【System configuration】

1. La interfaz

Haga clic en la TAB de la interfaz principal [System Configuration] para ingresar a la interfaz, como se muestra en la Figura 5-1

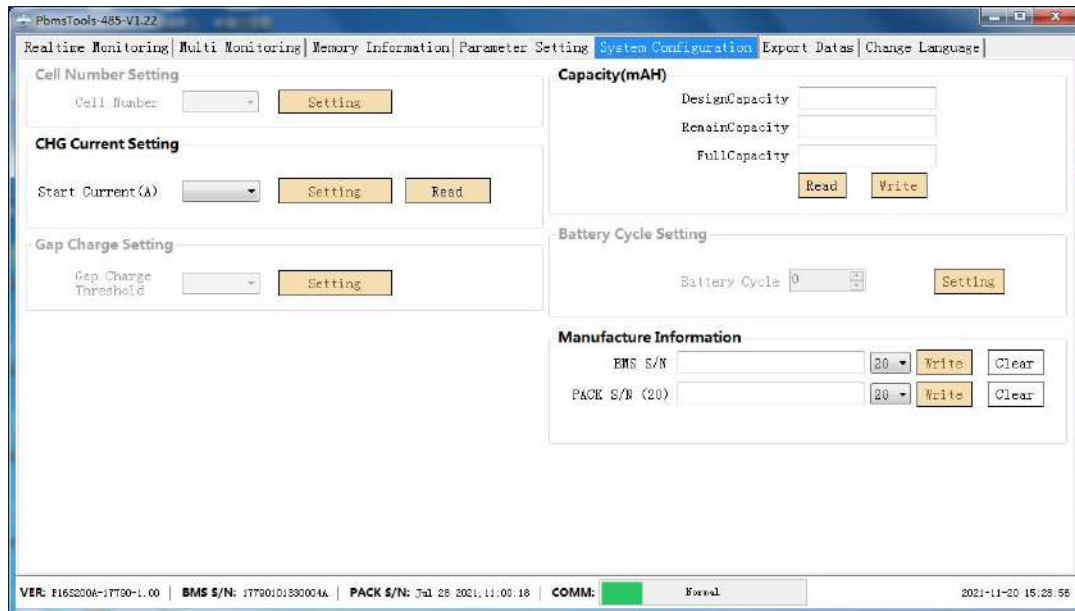
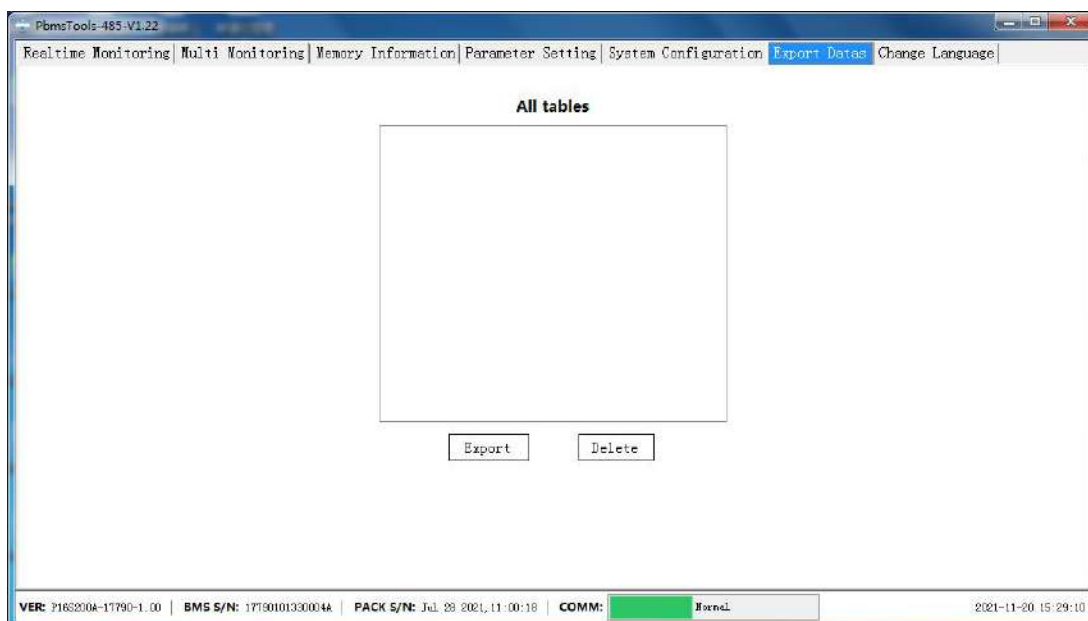


Figura 5-1

2. Función

Por favor siga las indicaciones. Algunas funciones requieren privilegios de administrador.

【Export Data】



【Change Language】

1. La interfaz

Haga clic en la TAB de la interfaz principal [Switch Language] para ingresar a la interfaz, como se muestra en la Figura 6-1



Figura 6-1

4. Instalación Del Sistema

4.1 Inspecciones Antes De La Instalación

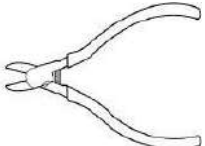
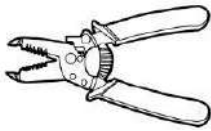



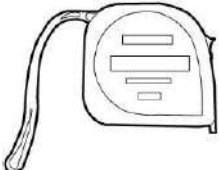
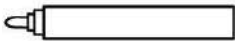


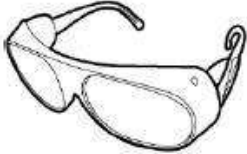


Inspección del embalaje exterior

Antes de abrir el embalaje exterior de la batería, compruebe si hay algún daño visible como agujeros, grietas u otros signos de posibles daños internos, y compruebe el tipo de batería. Si hay alguna anomalía en el paquete o el modelo de batería es incorrecto, no lo abra y contacte con nosotros lo antes posible.

Inspección de entrega

Después de abrir el paquete exterior de la batería, compruebe si la entrega está completa y si hay algún daño externo visible. Si falta algún artículo o está dañada, por favor contacte con nosotros.

4.2 Preparación De Herramientas Y Metros

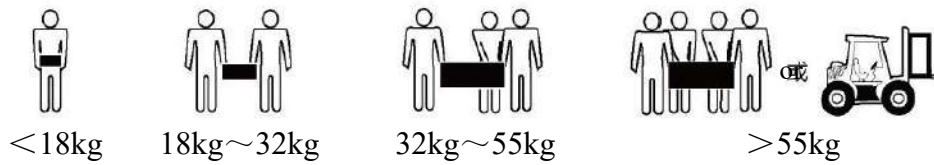
Tipos	Herramienta Y Metros		
Herramienta de instalación			  
			
Equipos de protección personal			
			

4.3 Selección De La Ubicación De Instalación

4.3.1 Requerimientos Básicos

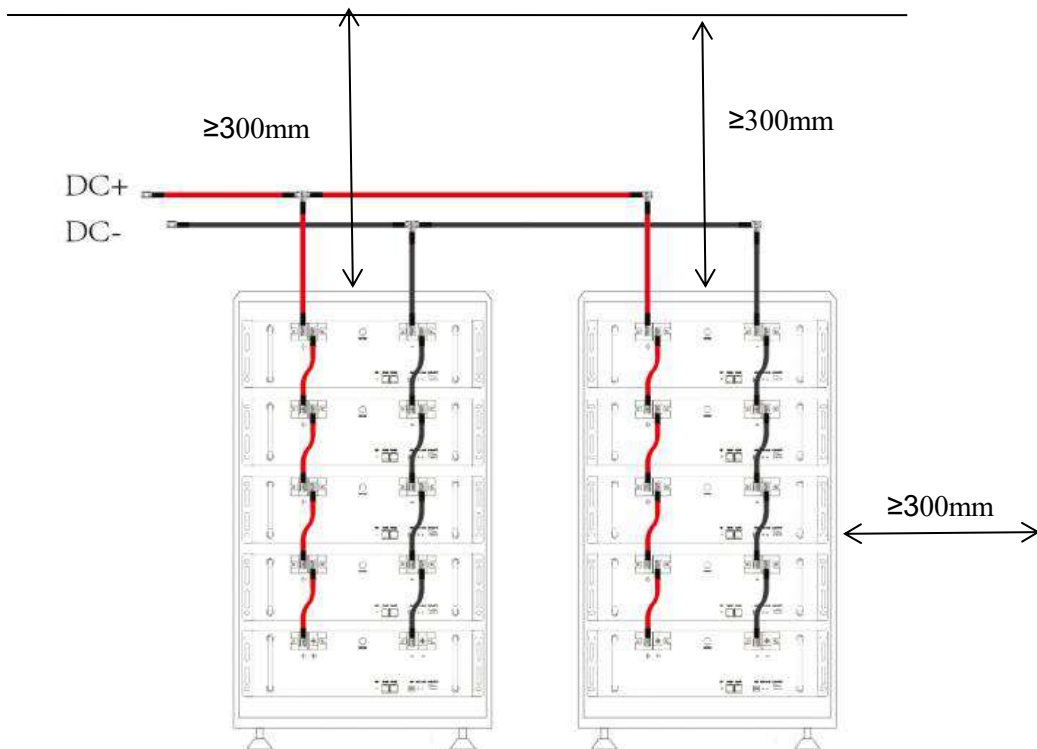
- Cuando la batería está funcionando, la temperatura de la carcasa y del radiador será alta. Por lo tanto, no lo instale en un lugar que sea fácil de tocar.
- No lo instale en áreas donde se almacenen materiales inflamables y explosivos.
- Si se instala la batería en un ambiente salino, se puede corroer y provocar un incendio. Por lo tanto, no lo instale al aire libre en ambientes salinos. Se definen ambientes salinos como aquellos que se encuentran a menos de 500m de la costa o que se vean afectados por la brisa marina. Las zonas afectadas por la brisa marina dependerán de las condiciones meteorológicas y condiciones topográficas (presas, colinas, etc.).
- No instale en el lugar donde los niños puedan tocar.
- El dispositivo de batería no se puede instalar hacia delante, horizontal, hacia atrás o de lado.
- Al perforar agujeros en las paredes o el suelo, se deben usar gafas protectoras y guantes protectores.
- Durante la perforación, el dispositivo debe estar cubierto para evitar que caigan desechos en el dispositivo. Después de perforar, los artículos diversos deben limpiarse a tiempo.

- Cuando manipule objetos pesados, debe estar preparado para soportar el peso para evitar ser aplastado o torcido.
- Cuando manipule el dispositivo con la mano, use guantes protectores para evitar lesiones.



4.3.2 Requisitos De Espacio De Instalación

Al instalar la batería, se debe dejar cierto espacio a su alrededor para garantizar espacio suficiente para la instalación y la disipación de calor.



5. Conexión Eléctrica










Antes de la conexión eléctrica, asegúrese de que los interruptores de la batería y módulo de alimentación y todos los interruptores conectados a la batería estén en el estado "APAGADO", y que el módulo de alimentación esté en el estado APAGADO. De lo contrario, el alto voltaje del dispositivo puede causar una descarga eléctrica.

- Los daños al equipo causados por un cableado incorrecto no están cubiertos por la garantía del dispositivo.
- Las operaciones relacionadas con las conexiones eléctricas deben ser realizadas por técnicos

electricistas profesionales.

- Al realizar las conexiones eléctricas, el operador debe usar artículos de protección personal.

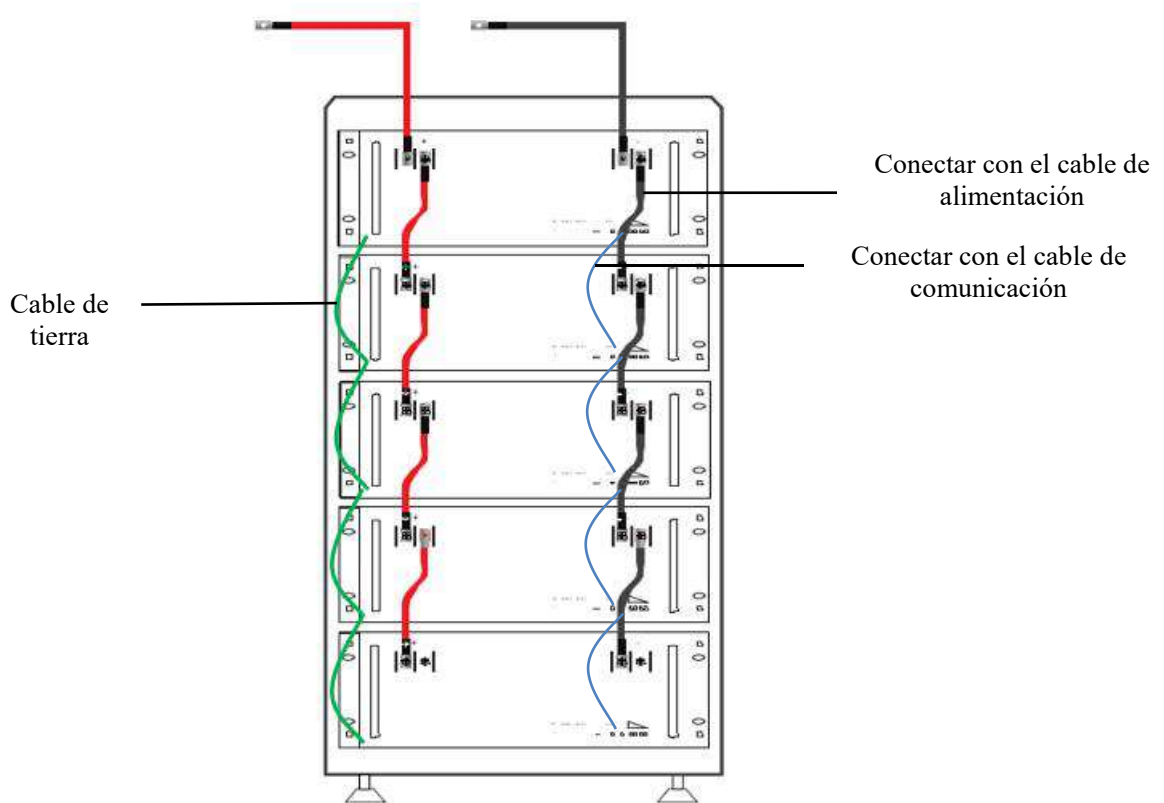
5.1 Lista De Accesorios Del Producto

Nº	Cables	Descripción	Numero	Especificaciones Recomendadas	Nota
1	Certificado de conformidad	La Ley de Calidad del Producto estipula claramente que todos los productos deben ser inspeccionados y etiquetados como calificados antes de salir de la fábrica	1		Incluido
2	Manual de usuario	Instrucciones y precauciones de uso	1		Incluido
3	Cable de conexión	Cable de alimentación entre los módulos de batería	2		Opcional
4	Cable de comunicación	Cable de comunicación entre los módulos de batería	1		Incluido
5	Cable de tierra	Cable que lleva corriente a tierra	1		Incluido
6	Tornillo	Para fijar el cable de alimentación	4		Incluido
7	Desecante	Para mantener el producto seco	1		Incluido

5.2 Conexión Eléctrica Interna De La Batería

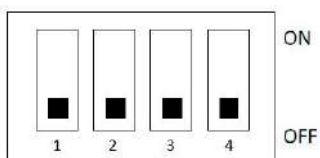
5.2.1 Conexión Del Cable De Alimentación

Antes de conectar el módulo de la batería, asegúrese de que la batería no esté funcionando y que las luces indicadoras de la batería estén APAGADAS. El cable de alimentación (opcional) que se entrega con el producto debe utilizarse para conectar los terminales positivo y negativo de otras baterías o módulos de alimentación. Se debe tener en cuenta que el cable rojo debe conectarse al terminal rojo (terminal positivo de la batería) y el cable negro al terminal negro (terminal negativo de la batería).



5.2.2 Configuración De Dirección Del Módulo De Batería

Si se utilizan varios módulos de batería en paralelo, es necesario configurar la dirección del módulo de batería. La dirección se establece en 1~4 y la dirección de cada módulo no se puede repetir.



Dirección	Posición del interruptor DIP				Explicación
	#1	#2	#3	#4	
0	OFF	OFF	OFF	OFF	Establece para Pack0
1	ON	OFF	OFF	OFF	Establece para Pack1 (host)
2	OFF	ON	OFF	OFF	Establece para Pack2
3	ON	ON	OFF	OFF	Establece para Pack3
4	OFF	OFF	ON	OFF	Establece para Pack4
5	ON	OFF	ON	OFF	Establece para Pack5
6	OFF	ON	ON	OFF	Establece para Pack6

7	ON	ON	ON	OFF	Establece para Pack7
8	OFF	OFF	OFF	ON	Establece para Pack8
9	ON	OFF	OFF	ON	Establece para Pack9
10	OFF	ON	OFF	ON	Establece para Pack10
11	ON	ON	OFF	ON	Establece para Pack11
12	OFF	OFF	ON	ON	Establece para Pack12
13	ON	OFF	ON	ON	Establece para Pack13
14	OFF	ON	ON	ON	Establece para Pack14
15	ON	ON	ON	ON	Establece para Pack15

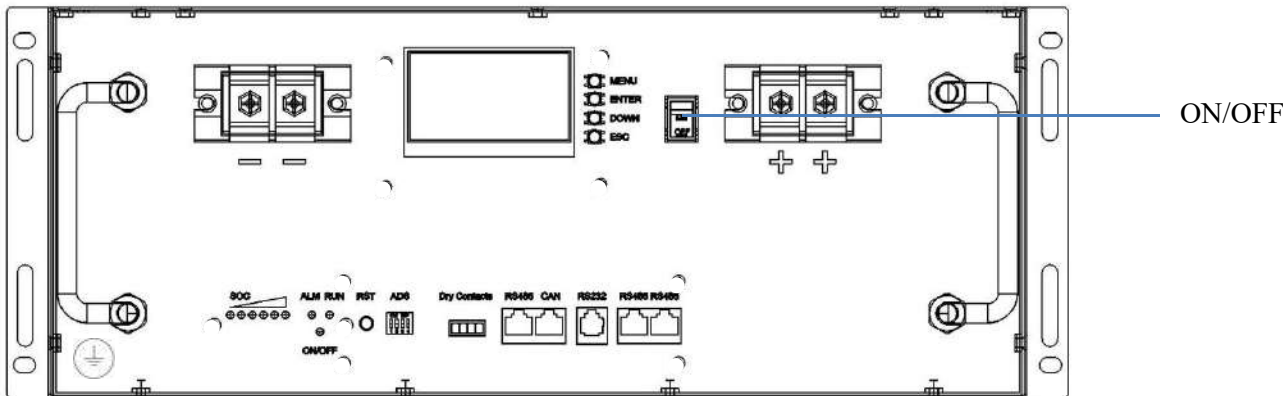
6. Depuración Del Sistema

6.1 Inspecciones Antes De Encender

Nº	Elementos de inspección	Criterios de aceptación	Validación
1	El dispositivo de batería instalado en su lugar	La instalación es correcta, segura y fiable	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
2	El entorno de instalación cumple con los requisitos	El espacio de instalación es razonable y el ambiente está limpio y ordenado sin restos de construcción	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
3	Los cables de alimentación de batería están conectados correctamente	Los terminales positivo y negativo están conectados correctamente sin que falte ninguno	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
4	El cable de comunicación de la batería está conectado correctamente	El cable de comunicación está conectado de forma fiable	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
5	La conexión a tierra es confiable	El cable de tierra está conectado correcta y confiablemente	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
6	El interruptor del módulo de batería está apagado	Todos los interruptores conectados a la batería están en el estado "OFF"	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
7	Todos los interruptores del módulo de potencia están apagados	Todos los interruptores del módulo de potencia están en el estado "OFF"	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

6.2 Encendido Del Módulo De Batería

Después de comprobar y confirmar el encendido, primero encienda el interruptor del módulo de batería. Si hay varios módulos, encienda el interruptor de alimentación uno por uno de acuerdo con la secuencia de direcciones.



7. Mantenimiento Del Sistema

7.1 Apagado Del Sistema



- Después de apagar el sistema, la carcasa aún tiene energía y calor residuales, lo que puede causar descargas eléctricas o quemaduras. Por lo tanto, se deben usar guantes protectores antes de operar la batería 5 minutos después de apagar el sistema. Las operaciones de mantenimiento en la batería deben realizarse solo después de asegurarse de que todas las luces indicadoras de la batería estén apagadas.
- Cuando el sistema de batería está funcionando, el sistema no se puede apagar por completo cuando solo se apaga el interruptor de la unidad de alimentación. En este momento, no se puede realizar ninguna operación de mantenimiento en la batería. El interruptor de batería debe apagarse antes de los pasos de operación de apagado del sistema:

Paso 1 Apague el interruptor entre la unidad de alimentación y la salida de CA.

Paso 2 Apague el interruptor entre la unidad de alimentación y la entrada de CA.

Paso 3 Apague el interruptor entre la unidad de alimentación y la cadena fotovoltaica.

Paso 4 Apague el interruptor entre la unidad de alimentación y la unidad de batería.

Paso 5 Apague los interruptores de todas las unidades de batería y mantenga presionada la tecla de batería durante tres segundos hasta que todas las luces indicadoras se apaguen y la batería se apague correctamente.

7.2 Mantenimiento

Para garantizar el buen funcionamiento a largo plazo del sistema de batería, se recomienda realizar un mantenimiento periódico como se describe en esta sección.

Elementos	Métodos	Intervalo de mantenimiento
Limpieza del sistema	Compruebe regularmente si el radiador está tapado o sucio.	Una vez cada 6 meses a un año.

Estado de ejecución del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Observe si la apariencia de la batería está dañada o deformada. • Escuche si hay algún sonido anormal cuando la batería está funcionando. • Cuando la batería esté funcionando, compruebe si los parámetros de batería están configurados correctamente. 	Una vez cada 6 meses.
Conexión eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si alguna conexión de cable está desconectada o suelta. • Compruebe si algún cable está dañado y especialmente si hay cortes en la funda donde el cable contacta con la superficie metálica. • Compruebe si los terminales de entrada de CC, los terminales de batería, los puertos COM y las cubiertas impermeables no utilizados están bloqueados. 	Medio año después de la primera depuración y prueba, y una vez cada 6 meses a un año a partir de entonces.
Reliable ground connection	Compruebe si el cable de tierra está conectado a tierra de forma fiable.	Medio año después de la primera depuración y prueba, y una vez cada 6 meses a un año a partir de entonces.

7.3 Solución De Problemas

7.3.1 Código De Error Y Métodos De Manejo

Código de error	Nombre De Error	Si afecta la salida o no	Descripción
【01】	BatVoltLow	No	Alarma de bajo voltaje de batería
【02】	BatOverCurrSw	Sí	Protección de software de sobrecorriente de corriente promedio de descarga de batería
【03】	BatOpen	Sí	Alarma de batería no conectada
【04】	BatLowEod	Sí	Alarma de descarga de parada de bajo voltaje de batería
【05】	BatOverCurrHw	Sí	Protección de hardware contra sobrecorriente de batería
【06】	BatOverVolt	Sí	Protección contra sobrevoltaje de carga
【07】	BusOverVoltHw	Sí	Protección de hardware de sobrevoltaje de bus
【08】	BusOverVoltSw	Sí	Protección de software de sobrevoltaje de bus
【09】	PvVoltHigh	No	Protección contra sobrevoltaje fotovoltaicos
【10】	PvBuckOCSw	No	Protección de software contra sobrecorriente Buck
【11】	PvBuckOCHw	No	Protección de hardware Buck contra sobrecorriente
【12】	bLineLoss	No	Corte de energía
【13】	OverloadBypass	Sí	Protección de sobrecarga de derivación
【14】	OverloadInverter	Sí	Protección de sobrecarga del inversor
【15】	AcOverCurrHw	Sí	Protección de hardware de sobrecorriente del inversor
【17】	InvShort	Sí	Protección contra cortocircuitos del inversor

【19】	OverTemperMppt	No	Protección contra sobret temperatura del disipador de calor Buck
【20】	OverTemperInv	Sí	Protección contra sobret temperatura del disipador de calor del inversor
【21】	FanFail	Sí	Falla del ventilador
【22】	EEPROM	Sí	Error de memoria
【23】	ModelNumErr	Sí	Error de configuración del modelo
【26】	RlyShort	Sí	La salida de CA invertida se rellena para omitir la entrada de CA
【29】	BusVoltLow	Sí	Fallo del circuito de impulso de la batería interna

7.3.2 Errores comunes y métodos de manejo

Fallas	Medidas de manipulación
Sin visualización en la pantalla	Compruebe si el interruptor de la batería o el interruptor PV se ha cerrado; si el interruptor está en el estado "ON"; presione cualquier botón en la pantalla para salir del modo de suspensión de pantalla.
Protección contra sobrevoltaje de la batería	Mida si el voltaje de la batería excede el valor nominal y apague el interruptor del conjunto PV y el interruptor de la red eléctrica.
Protección contra bajo voltaje de la batería	Cargue la batería hasta que vuelva al voltaje de recuperación de desconexión por bajo voltaje.
Falla del ventilador	Compruebe si el ventilador no gira o está bloqueado por un objeto extraño.
Protección contra sobret temperatura del disipador de calor	Cuando la temperatura del dispositivo es inferior a la temperatura de recuperación, se reanuda el control normal de carga y descarga.
Protección de sobrecarga de derivación, protección de sobrecarga del inversor	① Reduzca el uso de equipos eléctricos; ② Reinicie la unidad para reanudar la salida de carga.
Protección contra cortocircuitos del inversor	① Compruebe la conexión de carga cuidadosamente y elimine los puntos de falla de cortocircuito; ② Vuelva a encender para reanudar la salida de carga.
Sobrevoltaje fotovoltaico	Utilice un multímetro para comprobar si el voltaje de entrada de PV excede el voltaje de entrada máximo permitido.
Alarma de batería perdida	Compruebe si la batería no está conectada o si el disyuntor de la batería no está cerrado.

7.4 Almacenamiento Y Mantenimiento De Batería

7.4.1 Requisitos De Almacenamiento De La Batería



No ponga la batería en el fuego. La batería puede explotar.

No abra ni dañe la batería. El electrolito que sale de la batería es dañino para la piel y los ojos. El electrolito también puede ser tóxico;

1. Durante el almacenamiento, las baterías deben colocarse correctamente de acuerdo con las marcas en la caja de embalaje. No las coloque boca abajo o de lado.
2. Al apilar las cajas de embalaje de la batería, se deben cumplir los requisitos de apilamiento del embalaje exterior.
3. La batería debe manipularse con cuidado y está estrictamente prohibido dañarla.
4. Requisitos para el entorno de almacenamiento:
 - Temperatura ambiente: -10°C a 45 °C, temperatura de almacenamiento recomendada: 20°C a 30°C.
 - Humedad relativa: 30%RH-80%RH.
 - Seco, bien ventilado y limpio.
 - Se deben mantener alejado de disolventes orgánicos corrosivos, gases y otras sustancias..
 - Se debe evitar la exposición a la luz solar directa.
 - La distancia desde la fuente de calor debe ser de más de dos metros.
5. Al almacenar, la batería debe estar desconectada de la conexión externa. Si hay una luz indicadora en el panel de la batería, debe estar apagada.
6. El encargado del almacén debe hacer estadísticas sobre la situación del almacenamiento de la batería mensualmente e informar la situación del inventario de la batería con regularidad. Si alguna batería se ha almacenado durante casi 15 meses (-10 °C a 25 °C), 6 meses (25 °C a 35 °C) o 3 meses (35 °C a 45 °C), debe cargarse a tiempo.
7. Cuando se van a enviar las baterías almacenadas, se debe seguir el principio de primeras entradas, primeras salidas.
8. Después de producir y probar la batería, se debe recargar al menos al 50 % del SOC antes de almacenarla. Si el dispositivo no se usa durante mucho tiempo, descargue la batería al 30% a 50% de la capacidad de la batería y desconecte la salida de la batería para evitar que se agote.
9. No toque la batería con las manos mojadas.
- 10.No apriete, deje caer ni perforo la batería.
- 11.La batería siempre debe desecharse de acuerdo con las normas de seguridad locales.
- 12.La batería debe almacenarse y recargarse de acuerdo con este manual del usuario.
- 13.No invierta la polaridad de la batería cuando almacene o transporte las baterías, las baterías no deben apilarse sin un embalaje protector y el número de baterías embaladas apiladas no debe exceder el número especificado en el embalaje.
14. Todos los operadores del sistema de batería deben cumplir con el manual del usuario, el manual de instalación y servicio y los requisitos de garantía de calidad. Cualquier daño al dispositivo que resulte del descuido o la lectura

incorrecta del manual del usuario, los manuales de instalación y mantenimiento y los requisitos de control de calidad anularán la garantía del producto.

7.4.2 Requisitos De Carga De La Batería

Las baterías que vayan a almacenarse durante un largo período de tiempo (sin usar, de 3 meses a 12 meses) deben conservarse en un lugar seco y fresco. El voltaje de almacenamiento para una sola celda debe ser de 2,9 a 3,0 V. Las baterías deben almacenarse en un ambiente limpio de 23±2 °C y una humedad de 30%-80%. Si la batería se guardará y no se usará durante un largo período de tiempo, debe recargarse cada 3 meses para garantizar que el voltaje de la batería esté dentro del rango anterior.

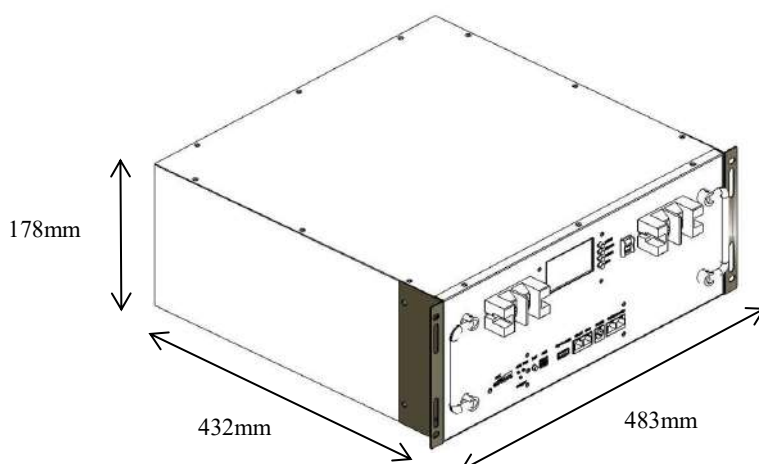
En cuanto a las baterías y el almacenamiento a largo plazo, se requiere un mantenimiento periódico. Cargue la batería al 30 % de SOC a la corriente de 0,2 C de acuerdo con los requisitos de la siguiente tabla.

Temperatura Ambiente De Almacenamiento	Humedad Relativa Para El Entorno De Almacenamiento	Tiempo De Almacenamiento	SOC
<-10°C	/	Prohibido	/
-10~25°C	30%~80%	≤12 meses	20%≤SOC≤80%
25~35°C		≤6 meses	
35~45°C		≤3 meses	
>45°C	/	Prohibido	/

7.5 Limpieza De Dispositivos

Se recomienda limpiar y mantener el producto de vez en cuando. Al limpiar, el polvo y las manchas del producto deben eliminarse con un paño suave y seco o una aspiradora, especialmente al limpiar la disipación de calor y las rejillas de ventilación en ambos lados del producto. El producto no debe limpiarse con disolventes orgánicos, líquidos corrosivos y otros productos de limpieza.

7.6 Datos De La Batería



Parámetros Técnicos					
Modelo	KiroSolar Plus24 2560	KiroSolar Plus24 5120	KiroSolar Plus48 2560	KiroSolar Plus48 5120	KiroSolar Plus48 10240
Tipo De Batería	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Energía	2560Wh	5120Wh	2560Wh	5120Wh	5120Wh
Capacidad	100Ah	200Ah	50Ah	100Ah	200Ah
Voltaje Nominal	25.6V	25.6V	51.2V	51.2V	51.2V
Rango De Voltaje De Trabajo	22V~29.2V	22V~29.2V	44~58.4V	44~58.4V	44~58.4V
Corriente De Carga Máxima	100A	100A	50A	100A	200A
Corriente De Descarga Máxima	100A	100A	50A	100A	200A
DOD	100%	100%	100%	100%	100%
Número Máximo De Paralelo	15	15	15	15	15
Vida Útil	6000 ciclos	6000 ciclos	6000 ciclos	6000 ciclos	6000 ciclos
Temperatura De Operación	-10°C~60°C	-10°C~60°C	-10°C~60°C	-10°C~60°C	-10°C~60°C
Humedad De Operación	5~95%	5~95%	5~95%	5~95%	5~95%
Altura Nominal De Operación	<5000m	<5000m	<5000m	<5000m	<5000m
Peso Neto (kg)	26	44	30	44	84
Dimensión (L*W*H)mm	483*432*178	483*432*178	483*432*178	483*432*178	483*432*300