TBB POWER

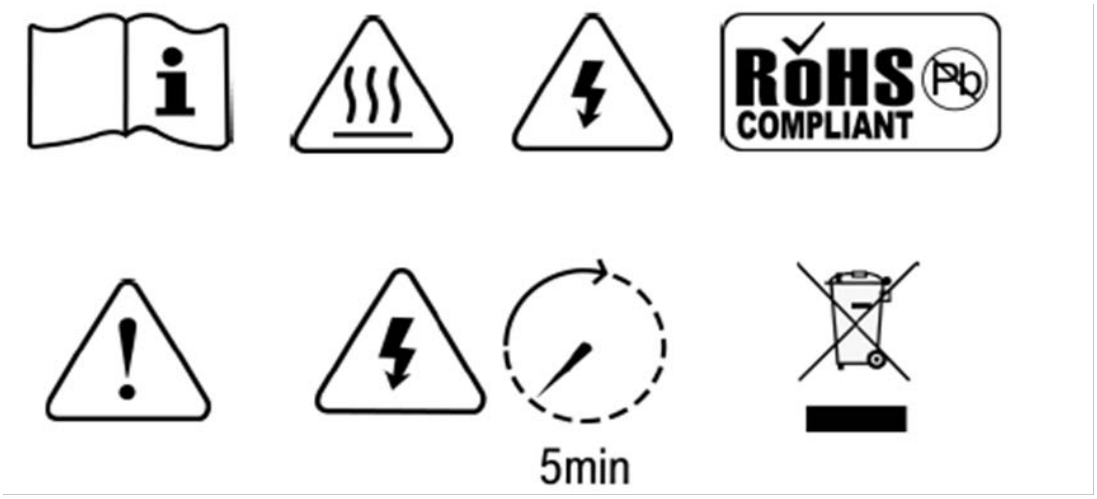
Versión: A1.0

Inversor solar todo en uno

Manual del Usuario

Serie RiiO Sun II





ADVERTENCIA: ALTA TENSIÓN EN EL INTERIOR

PRECAUCIÓN: ANTES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO, APAGUE EL

FUSIBLE DE CC HECHO EN CHINA

Declaración de descargo

Salvo que se acuerde específicamente por escrito, TBB Renewable (Xiamen) Co., Ltd.

- No asume ninguna garantía de la exactitud, suficiencia e idoneidad de cualquier información técnica o de otro tipo proporcionada en este manual u otros documentos.
- No asume ninguna responsabilidad por pérdidas o daños directos, indirectos, consecuentes o incidentales derivados del uso de dicha información.
- Ofrece una garantía estándar para sus productos y no asume ninguna responsabilidad por pérdidas directas o indirectas causadas por el fallo del equipo.

Acerca de este Manual

Este Manual describe las características de nuestros productos y proporciona el procedimiento de instalación. Se prepara para cualquier persona que necesite instalar nuestros equipos.

Instrucciones generales

Gracias por elegir nuestros productos. Este Manual se aplica a RiiO Sun II. Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y guarde bien este Manual para consultas futuras.

RiiO Sun II requiere una instalación profesional, por favor, tenga en cuenta los siguientes puntos antes de la instalación:

Compruebe que la tensión de entrada o la tensión de la batería coincide con la tensión nominal de entrada de este inversor.

- Conecte el terminal positivo "+" de la batería a la entrada "+" del inversor.
- Conecte el terminal negativo de la batería a la entrada del inversor.
- Utilice el cable más corto para la conexión y asegure la conexión.
- Durante la conexión, asegúrese de que la conexión sea segura y evite un cortocircuito entre los terminales positivo y negativo de la batería para protegerla de daños.
- El inversor tiene una alta tensión interna. La caja solo puede abrirse por un electricista autorizado.
- El inversor NO está diseñado para utilizarse en ningún equipo salvavidas.

Contents

1. Información de seguridad general....1
1.1 Instrucciones de seguridad....1
1.2 Precauciones generales....1
1.3 Precauciones sobre el funcionamiento de la batería....1
2. Instrucciones....2
2.1 Instrucciones breves....2
2.1.1 Descripción general....2
2.1.2 Reglas de denominación....3
2.2 Estructura....3
2.2.1 Frontal....3
2.2.2 Terminal de conexión....4
2.2.3 Dimensiones....7
2.3 Función....8
2.3.1 Power Control & Power Assist....8
2.3.2 Funcionamiento sin batería....8
2.3.3 Reinicio automático durante la recuperación de CA....8
2.3.4 Reinicio automático durante la recuperación fotovoltaica....8
2.3.5 Inversor potente y fiable....9
2.3.6 Cargador de batería profesional....9
2.3.7 Transferencia....12
2.3.8 Función de protección....12
2.3.9 Comunicación....13
2.3.10 Modo ECO....13
2.3.11 Seguimiento del punto de máxima potencia....13
2.3.12 Protección integral....13
3. Instalación y cableado....14
3.1 Inspección previa a la instalación....14
3.1.1 Comprobación del embalaje exterior....14
3.2 Selección del lugar de instalación....14
3.2.1 Requisitos....14
3.2.2 Requisitos de espacio para la instalación....15
3.3 Instalación....16
3.4 Preparación antes del cableado....17
3.4.1 Preparación del campo fotovoltaico....17
3.4.2 Preparación del disyuntor....17
3.4.3 Preparación de los cables....18
3.5 Cableado....19
4. Configuración....22
4.1 Comprobación antes de la operación....22
4.2 Prueba de encendido....22
4.3 Desconexión de alimentación....22
5. Operación....23
5.1 Operación y panel de visualización....23
5.2 Interfaz de sondeo en la página principal....24
5.3 Interfaz de consulta rápida....28

5.4 Interfaz de consulta de código de avería/advertencia..... 28
5.5 Interfaz de configuración..... 29
5.5.1 Instrucciones de configuración de elementos..... 30
5.5.2 Código de parámetro..... 31
6. Preguntas más frecuentes..... 36
6.1 Código de avería..... 36
6.2 Código de advertencia..... 37
7. Especificaciones..... 40

1. Información de seguridad general

1.1 Instrucciones de seguridad

Debido a la tensión peligrosa y a la alta temperatura en el interior del inversor solar todo en uno RiiO Sun II, solo el personal de mantenimiento cualificado y autorizado puede abrir y reparar este inversor.

Este manual contiene información sobre la instalación y el funcionamiento del inversor solar todo en uno RiiO Sun II. Lea todas las partes relevantes del manual antes de comenzar la instalación. Mientras tanto, siga las disposiciones locales.

Cualquier operación que infrinja los requisitos de seguridad o las normas de diseño, fabricación o seguridad no está cubierta por la garantía del fabricante.

1.2 Precauciones generales

- No lo exponga a la lluvia, nieve o líquidos de ningún tipo. Esta unidad está diseñada para uso en interiores.
- Para evitar incendios y descargas eléctricas, asegúrese de que todos los cables seleccionados tengan el calibre adecuado y estén bien conectados. No se permite el uso de cables de menor diámetro o rotos.
- No coloque ningún objeto inflamable cerca del inversor RiiO Sun II.
- Nunca coloque el RiiO Sun II directamente encima de las baterías. El gas de una batería corroerá y dañará el inversor solar todo en uno RiiO Sun II.
- No coloque la batería sobre el RiiO Sun II.

1.3 Precauciones sobre el funcionamiento de la batería

- Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel, la ropa o los ojos, límpielos con abundante agua dulce y consulte a un médico lo antes posible.
- La batería puede generar gas inflamable durante la carga. Nunca fume ni permita que haya una chispa o una llama cerca de la batería.
- No coloque la herramienta metálica sobre la batería. Las chispas y los cortocircuitos podrían provocar una explosión.
- Quítese todos los objetos metálicos personales como anillos, pulseras, collares y relojes mientras trabaja con las baterías. Las baterías pueden provocar corrientes de cortocircuito lo suficientemente altas como para fundir el metal y puede causar quemaduras graves.

2. Instrucciones

2.1 Instrucción breve

2.1.1 Descripción general

El inversor solar todo en uno de la serie RiiO Sun II (**en adelante, RiiO Sun II**) es un inversor basado en transformador de baja frecuencia integrado con múltiples funciones como inversor de batería, cargador de CA y cargador MPPT, adecuado para aplicaciones de energía de respaldo y del sistema aislado.

La serie RiiO Sun II tiene las siguientes características:

1. Potente capacidad de sobretensión para soportar diversas cargas inductivas como aires acondicionados, frigoríficos, bombas de agua, etc.
2. Los modelos de 5KVA y 6KVA incorporan dos seguidores MPPT independientes respectivamente. Los dos campos fotovoltaicos pueden montarse en dos lados diferentes de un tejado inclinado para optimizar la instalación y aumentar el aprovechamiento de la energía solar.
3. Configuración flexible de la prioridad energética para cargar baterías o alimentar cargas utilizando la red o la energía solar, satisfaciendo las necesidades de diferentes escenarios de aplicación.
4. Sistema fotovoltaico inteligente acoplado en CC para maximizar el aprovechamiento de la energía solar.
5. Los modelos de 5KVA o más están diseñados con un Smart Port, que puede programarse como AC OUT2 o como puerto de entrada de generador.
6. Admite la alimentación de cargas con bypass de CA o energía FV sin utilizar baterías, ahorrando así la inversión en baterías en la fase inicial del sistema.
7. Equipado con una función Power Assist para aliviar la tensión de alimentación en el lado de CA en caso de sobrecargas de corta duración.
8. Equipado con la función Bypass Assist para aliviar la presión de la fuente de alimentación del lado de la batería en condiciones de sobrecarga a corto plazo y limitar la potencia de descarga de la batería, limitando eficazmente la corriente de descarga del BMS de la batería de litio, evitando así la protección contra sobrecorriente del BMS.
9. Control inteligente del ventilador para minimizar el ruido.
10. Diseño de visualización de interfaz hombre-máquina: pantalla a color de 3.2 pulgadas + indicadores LED + zumbador.
11. Expansión flexible del sistema, se pueden construir sistemas paralelos o trifásicos utilizando el módulo paralelo RiiO Mate.

2.1.2 Reglas de denominación

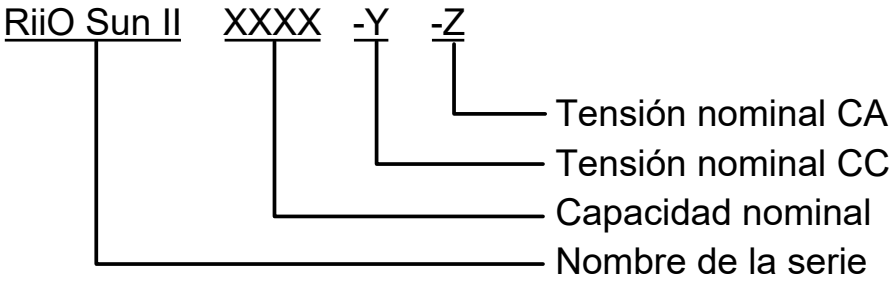


Figura	Explicación	
RiiO Sun II	Nombre de la serie	
3KVA	Indicación de la potencia nominal	3000W
5KVA		5000W
6KVA		6000W
-M	Indicación de la tensión nominal CC	24VDC
-S		48VDC
--	Indicación de la tensión nominal CA	230VAC

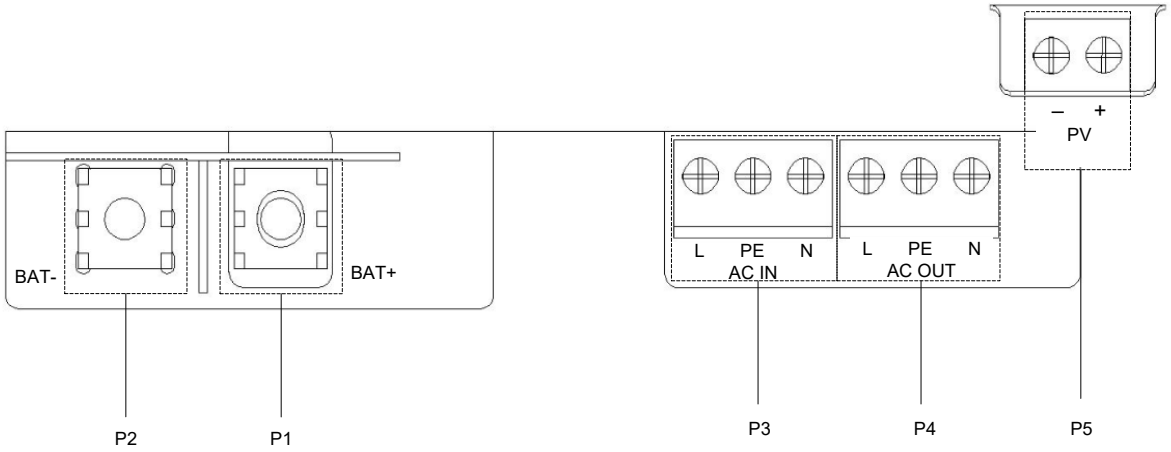
2.2 Estructura

2.2.1 Frontal



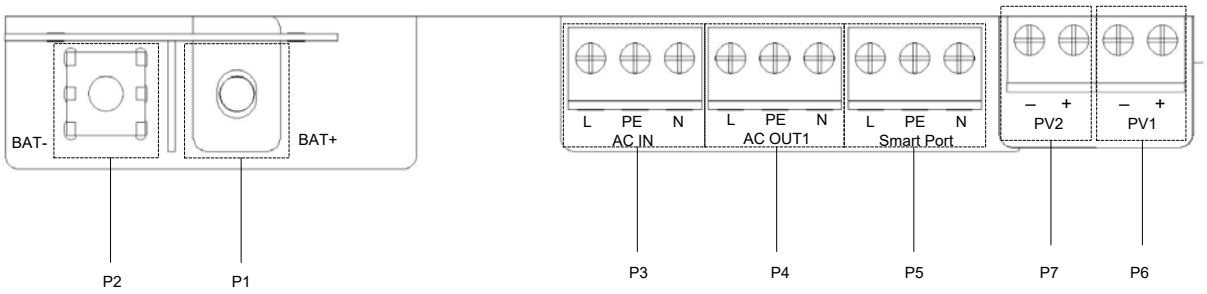
Figura 2-1 Estructura del RiiO Sun II en vista frontal

2.2.2 Terminal de conexión



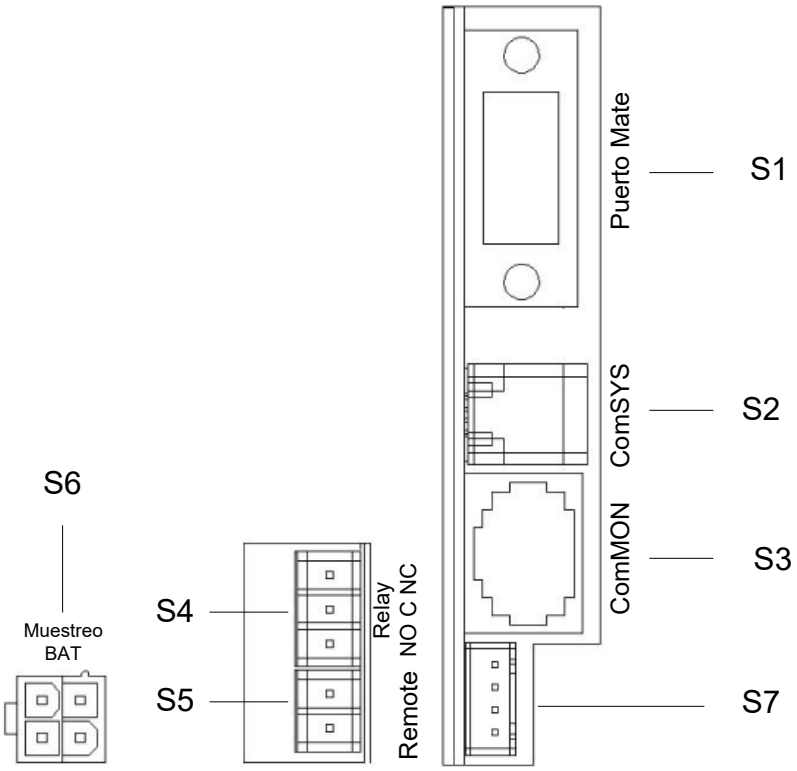
Puerto de alimentación RiiO Sun II 3KVA-S, RiiO Sun II 3KVA-M

Nº	Nombre	Descripción	Nota
P1	BAT+	Entrada positiva de la batería	Perno M8
P2	BAT-	Entrada negativa de la batería	
P3	AC IN	Entrada de CA	Terminal ERTB10
P4	AC OUT	Salida de CA	Terminal ERTB10
P5	PV1	Entrada FV 1	Terminal ERTB10



Puerto de alimentación RiiO Sun II 5KVA-S, RiiO Sun II 4KVA-S

Nº	Nombre	Descripción	Nota
P1	BAT+	Entrada positiva de la batería	Perno M8
P2	BAT-	Entrada negativa de la batería	
P3	AC IN	Entrada de CA	Terminal ERTB10
P4	AC OUT1	Salida de CA 1	Terminal ERTB10
P5	Smart Port	Smart Port para la salida de CA 2 o la entrada de CA del generador	Terminal ERTB10
P6	PV1	Entrada FV 1	Terminal ERTB10
P7	PV2	Entrada FV 2	Terminal ERTB10



Nº	Nombre	Descripción	Nota
S1	Puerto Mate	RiiO Li es un módulo para la comunicación CAN con la batería de litio. RiiO Li es un accesorio estándar de RiiO Sun II. RiiO Mate es un módulo para la comunicación CAN entre varias unidades en paralelo y para la comunicación CAN con la batería de litio. RiiO Mate es un accesorio opcional de RiiO Sun II.	
S2	ComSYS	Puerto de comunicación del sistema para conectarse al Solar Mate, Meter, ES100, etc.	
S3	ComMON	Puerto de comunicación de monitorización para la conexión con el ordenador superior (a través de la interfaz TBB), Kinergy II, E4, Ether-Link, etc.	
S4	Relay	Contacto de salida seco. Su lógica de control puede seleccionarse a través de la pantalla LCD del RiiO Sun II o del ordenador superior.	Relé incorporado 30Vdc/3A o 250Vac/3A
S5	Remote	Control remoto de encendido/apagado	! Solo para conectar a interruptor NO/NC; está prohibido conectar a señales de tensión.
S6	Muestreo BAT	Muestreo de temperatura de la batería	
S7	Puerto de depuración	Para conectar al ordenador superior para depurar y actualizar el programa.	Solo uso interno

Definición de clavijas del puerto Com MON

Nº de la clavija	Definición
1	Remote+
2	Remote-
3	RS485_A
4	CAN_H
5	CAN_L
6	RS485_B
7	+12V（10-14V/400mA）
8	0V

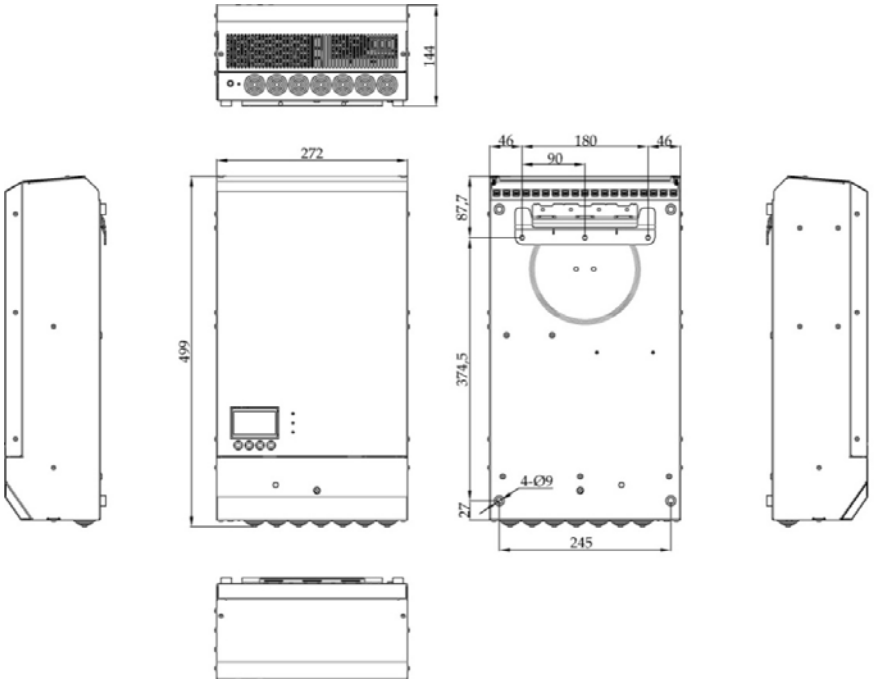
Definición de clavijas del puerto ComSYS

Nº de la clavija	Definición
1	NC
2	RS485_A
3	RS485_B
4	NC

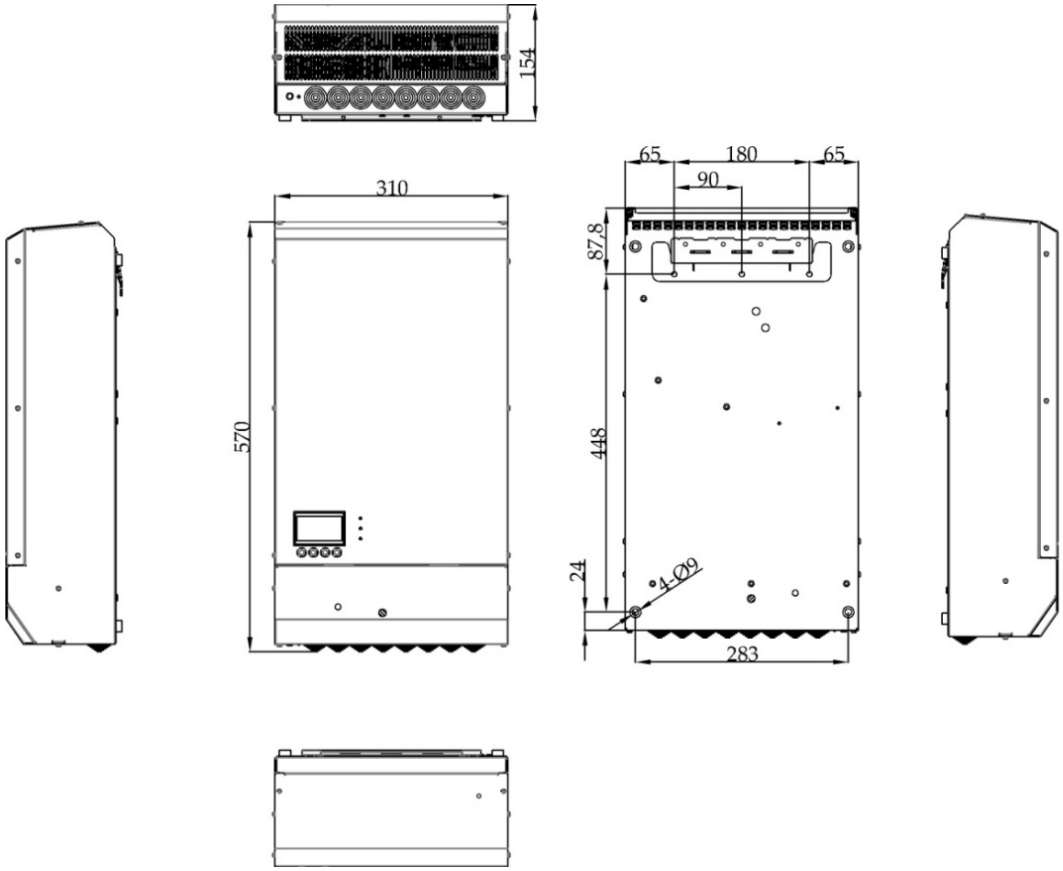
Definición de clavijas del puerto Muestreo BAT

Nº de la clavija	Definición
1	NC
2	NC
3	Muestreo de temperatura de la batería+
4	Muestreo de temperatura de la batería-

2.2.3 Dimensiones



RiiO Sun II 3KVA-M, RiiO Sun II 3KVA-



RiiO Sun II 5KVA-S, RiiO Sun II 6KVA-S

Figura 2-4 Dimensiones de RiiO Sun II

2.3 Función

2.3.1 Power Control & Power Assist

RiiO Sun II ofrece una característica única de control de potencia y asistencia de potencia, que es muy útil cuando la potencia de la red es limitada o cuando se utilizan generadores. RiiO Sun II controlará automáticamente el flujo de energía, utilizando energía extra para cargar la batería o descargarla para compensar la parte insuficiente de la red o del generador. Con esta función, puede evitar el disparo del interruptor de aire y no tiene que utilizar generadores de gran tamaño.

2.3.2 Funcionamiento sin batería

Cuando funciona sin baterías, la carga conectada a la salida de CA puede alimentarse mediante bypass de CA y la energía fotovoltaica. La potencia máxima que puede suministrar la energía FV en este modo se muestra en la tabla siguiente:

Modelo	3KVA-S	3KVA-M	5KVA-S	6KVA-S
Potencia FV máxima en funcionamiento sin batería	1200W	600W	2000W	2000W

Si la potencia FV es inferior a la potencia solicitada por la carga y el bypass de CA está conectado, la diferencia de potencia se complementará con el bypass de CA.

2.3.3 Reinicio automático durante la recuperación de CA

RiiO Sun II puede reiniciarse automáticamente cuando la entrada de CA (solo puerto AC IN) se está recuperando. La explicación detallada es la siguiente:

Cuando la batería de plomo-ácido está en protección contra baja tensión, el RiiO Sun II puede activarse para cargar la batería una vez restablecida la entrada de CA (requisito previo para el despertar: la tensión de la batería debe ser superior a la tensión de funcionamiento de la fuente de alimentación auxiliar del RiiO Sun II una vez restablecida la red. Para el modelo de 48 V, la tensión de funcionamiento de su fuente auxiliar es de 40 V, y para el modelo de 24 V, el valor es de 20 V).

Cuando la batería de litio está en protección contra baja tensión, el RiiO Sun II puede despertarse para cargar la batería de litio una vez restablecida la entrada de CA, y la batería de litio puede activarse para volver al estado normal de carga y descarga.

2.3.4 Reinicio automático durante la recuperación fotovoltaica

RiiO Sun II puede reiniciarse automáticamente cuando la entrada de FV se está recuperando. La explicación detallada es la siguiente:

Cuando la batería de plomo-ácido está en protección contra baja tensión, el módulo MPPT puede cargar la batería de plomo-ácido una vez restablecida la entrada FV, y el RiiO Sun II puede activarse al mismo tiempo.

Cuando la batería de litio está en protección contra baja tensión, el módulo MPPT puede cargar la batería de litio una vez restablecida la entrada FV, de modo que la batería de litio puede activarse para reanudar la carga y descarga normales, y el RiiO Sun II puede activarse al mismo tiempo.

2.3.5 Inversor potente y fiable

Onda sinusoidal pura de alto rendimiento

RiiO Sun II es un inversor de onda sinusoidal pura que produce una salida de energía de CA de onda sinusoidal casi perfecta, muy similar o incluso mejor que la salida de energía de la red eléctrica del servicio público. La onda sinusoidal pura puede garantizar el funcionamiento normal de los equipos sensibles (ordenador, impresora láser, TV, etc.). Además, sus electrodomésticos, como el frigorífico, el microondas y las herramientas eléctricas, funcionarán con mayor eficacia.

Alta capacidad de sobretensión

Con la excelente capacidad de potencia de sobretensión y transformador de baja frecuencia, RiiO Sun II es adecuado para cargas inductivas pesadas como el frigorífico, la cafetera, el microondas, las herramientas eléctricas, el aire acondicionado, etc.

Protección contra baja tensión/SOC de la batería

RiiO Sun II ofrece protección configurable contra baja tensión/SOC de la batería.

2.3.6 Cargador de batería profesional

Configuración del tipo de batería

RiiO Sun II permite funcionar con baterías de litio y plomo-ácido. El tipo de batería actual y los parámetros de carga pueden visualizarse y ajustarse en la pantalla LCD.

Nº	Tipo de batería	Tensión de carga de absorción (por defecto)	Tensión de carga de flotación (por defecto)	Tasa de carga por defecto de la batería	Tasa de carga máxima de la batería	Tensión de carga de ecualización
0	GEL/OPzV (por defecto)	14,1V (13,5~14,5V Configurable)	13,7V (13,0~14,0V Configurable)	0,15C	0,25C	-
1	AGM	14,1V (13,5~14,5V Configurable)	13,5V (13,0~14,0V Configurable)	0,15C	0,25C	-
2	Plomo-carbono	14,1V (13,5~14,5V Configurable)	13,5V (13,0~14,0V Configurable)	0,2C	0,5C	-
3	Inundada	14,7V	13,5V	0,15C	0,25C	Activada (15,5V)
4	Tracción	15,2V	13,5V	0,15C	0,25C	Activada (16,2V)
5	Personalizada Definida por el usuario/Batería de litio sin comunicación	13,3V (sistema 48V) Configurable)	13,1V (sistema 48V) Configurable)	0,3C	1,0C	-
6	TBB Litio	Ajustes de comunicación BMS				

		(Protocolo de Comunicación General Can para la Industria de almacenamiento de energía residencial) (La tensión de ecualización inicial es de 13,3V, y la tensión de flotación es de 13,0V; cuando se establezca la comunicación, seguirá las instrucciones de BMS)

Nota: La tensión anterior se basa en la tensión de la batería de 12V como referencia. Para el sistema de batería de 48V, por favor multiplique los valores dados por 4.

Algoritmo de carga sofisticado de varias etapas para baterías de plomo-ácido

Equipado con un algoritmo de carga multietapa (bulk - absorción - flotación - reciclaje), el cargador integrado del RiiO Sun II está diseñado para cargar la batería de forma rápida y completa. Un algoritmo de carga controlado por microprocesador con temporizador de carga de absorción variable podría garantizar la carga óptima para las baterías de diferentes estados de descarga.

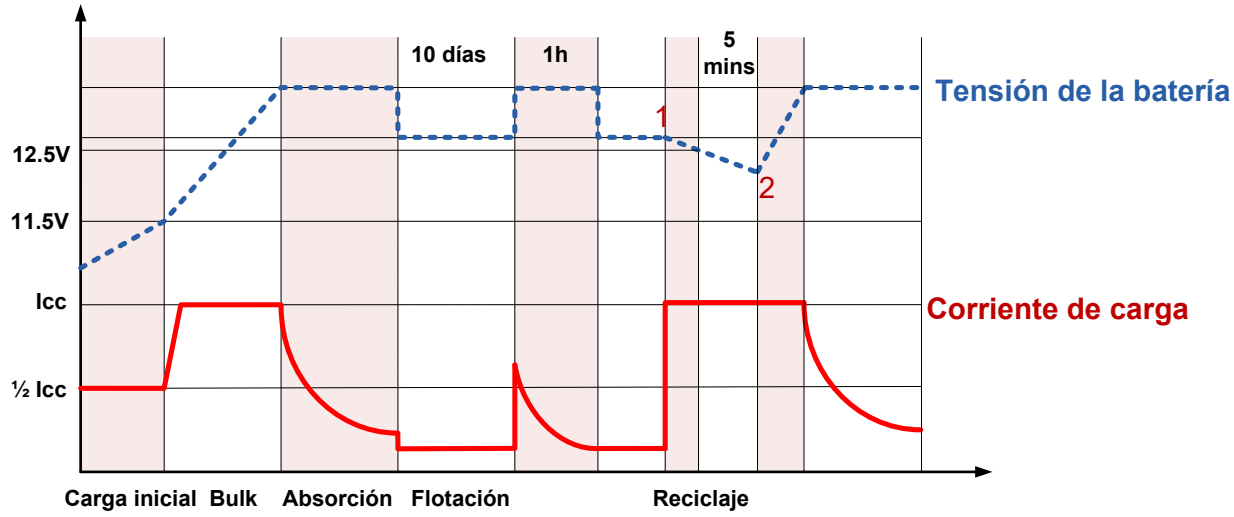


Figura 2-6 Algoritmo de carga sofisticado de varias etapas para baterías de plomo-ácido

El programa de carga por flotación y por ciclos garantiza el mantenimiento adecuado de su batería durante periodos prolongados de conexión al inversor, reduciendo el envejecimiento durante periodos prolongados de inactividad.

Baterías químicas múltiples disponibles

RiiO Sun II ofrece un algoritmo de carga de calidad superior para las baterías de ácido químico más comunes, como las baterías AGM, GEL, inundadas, de plomo-carbono y de litio. Puede configurar los parámetros de la batería a través de la pantalla LCD y el software TBB Link.

Compatible con baterías de litio

RiiO Sun II es compatible con baterías de litio de 48V para almacenamiento de energía residencial. Hay dos maneras de configurar la conexión entre la batería de litio y RiiO Sun II, como se describe a continuación:

1. Conecte el puerto "ComSync In" del módulo RiiO Li (accesorio estándar) al puerto CAN de la batería de litio.
2. Conecte el puerto "ComSync In" del módulo RiiO Mate (accesorio opcional) al puerto CAN de la batería de litio.

Cuando se establece la conexión con la batería de litio, RiiO Sun II puede responder automáticamente a la solicitud de carga del BMS de la batería de litio y, mientras tanto, leer la información enviada por el BMS de la batería de litio para su monitorización y visualización. Cuando se produce un error de comunicación después de un período de funcionamiento con la batería de litio, RiiO Sun II puede detectar automáticamente el error y emitir una alarma.

Ecualización manual



Se recomienda encarecidamente leer atentamente esta sección antes de iniciar la carga del ecualizador y no dejar la batería sin vigilancia mientras se realiza la desulfuración.



Compruebe siempre si el proveedor de la batería recomienda la carga del ecualizador. Solo empiece cuando sea apropiado hacerlo.



Este perfil de carga no puede activarse si el tipo de batería está configurado como AGM, GEL o de plomo-carbón.

Con el paso del tiempo, las celdas de una batería inundada desarrollarán estados químicos desiguales. Esto hará que la batería se debilite, lo que a su vez reducirá la capacidad total de la batería. Para mejorar la vida útil y el rendimiento de la batería inundada, RiiO Sun II proporciona un programa de ecualización manual que puede utilizarse. Si el fabricante de la batería lo recomienda, puede iniciar manualmente el proceso de desulfatación. Una vez que active el programa de ecualización,RiiO Sun II realizará la carga de ecualización.
Después de 30 minutos, saldrá del programa de carga de ecualización y entrará en carga de flotación.

- Compruebe el nivel de electrolito y rellene la batería con agua destilada si es necesario.
- Si quiere volver a la carga normal, debe detener la carga de ecualización y apagar el iiO Sun II.
- Vuelva a encender la unidad y su unidad reanudará la carga normal.



Durante la ecualización, la batería genera gases potencialmente inflamables. Siga todas las precauciones de seguridad de la batería indicadas en esta guía. Ventile bien la zona que rodea a la batería y asegúrese de que no haya fuentes de llamas o chispas cerca.



Apague o desconecte todas las cargas de la batería durante la ecualización. La tensión aplicada a la batería durante la ecualización puede estar por encima de los niveles de seguridad para algunas cargas.

Frecuencia:
Para baterías muy usadas, puede ser necesario ecualizarlas una vez al mes. Para baterías de uso ligero, la ecualización solo es necesaria cada 2-3 meses.

Importante:

- La batería puede resultar dañada si la ecualización no se realiza correctamente. Compruebe siempre el líquido de la batería antes y después de la ecualización. Llene la batería solo con agua destilada.
- Compruebe siempre que el interruptor de ecualización está apagado después de cada ecualización.

- Siga las recomendaciones de los fabricantes de baterías sobre la ecualización. Siga siempre las instrucciones del fabricante de las baterías para ecualizarlas correctamente. Según la guía, una batería muy utilizada puede requerir una ecualización una vez al mes, mientras que una batería en servicio ligero solo requiere una ecualización cada 2 - 4 meses.

- Tipo de batería: como protección, la carga de ecualización puede realizarse cuando y solo cuando haya configurado la batería como de Tracción, Inundada o OPzS. Si elige las baterías AGM, GEL o de plomo-carbono, la carga de ecualización no se puede realizar.

2.3.7 Transferencia

Alimentación ininterrumpida de CA

Si la tensión/frecuencia/forma de onda de la entrada de CA coincide con la calidad mínima, la tensión se conmutará directamente a la salida de CA. RiiO Sun II funcionará como cargador de baterías y las cargas se alimentarán mediante la entrada de CA. La tensión de la salida de CA y de la entrada de CA será la misma.

En caso de avería de la entrada de CA o de corriente de entrada de CA excesiva, RiiO Sun II iniciará una toma rápida de la fuente de alimentación, lo que garantizará un suministro de energía ininterrumpido. Una vez reanudada la entrada de CA o igualada por calidad, la fuente de alimentación volverá a conmutar a la entrada de CA. Gracias a su diseño de transmisión ultrarrápida, tan rápida como 4 ms, el RiiO Sun II puede utilizarse como SAI.

2.3.8 Función de protección

RiiO Sun II está equipado con una serie de funciones completas de protección de hardware y software para garantizar su funcionamiento estable y fiable.

Protección contra sobrecarga

Cuando se activa la protección contra sobrecargas, se reinicia automáticamente después de 60 segundos. Después de tres desconexiones consecutivas por sobrecarga, RiiO Sun II no se reiniciará automáticamente. En este caso, el usuario debe reiniciar manualmente.

Protección contra sobrecalentamiento

RiiO Sun II entrará en protección contra sobrecalentamiento cuando la temperatura interna sea demasiado alta. Una vez que la temperatura interna vuelve a la normalidad, puede reanudar automáticamente el funcionamiento normal.

Protección contra cortocircuitos

RiiO Sun II se apagará automáticamente cuando la salida de CA esté en cortocircuito y sea necesario activarlo manualmente.

Protección contra baja tensión/SOC de la batería

Para evitar daños permanentes de la batería causados por la sobredescarga de la batería, RiiO Sun II cortará automáticamente la salida según el umbral de protección de baja tensión/ SOC establecido por el usuario.

2.3.9 Comunicación

Contacto de entrada seco

RiiO Sun II esta equipado con un contacto de entrada seco para control remoto de encendido/ apagado.

Nota: Cuando el ítem de configuración '64-**Selección de interruptor principal**' está en **modo Solo Móvil**, el interruptor táctil debe cambiarse por un interruptor basculante.

RS485

Equipado con dos puertos RS485.

ComSYS: Comunicación del sistema (RS485), conectado a SP, ES100 o Meter.

ComMON: puerto RS485 para monitorización externa como Kinergy II, Ether Link, E4, etc.

2.3.10 Modo ECO

El modo ECO sirve para reducir la potencia de salida del inversor manteniendo el uso normal. Cuando la capacidad de la batería es insuficiente o el SOC está en un valor bajo, el ajuste del Modo ECO en el inversor, el consumo de energía de algunas cargas específicas puede reducirse en un 45% como máximo (30% de media), prolongando así la vida útil de la batería.

2.3.11 Seguimiento del punto de máxima potencia

La potencia de salida del campo fotovoltaico depende de la intensidad de la radiación solar y de las condiciones meteorológicas.
El punto de máxima potencia varía considerablemente en función de las condiciones meteorológicas.

El seguimiento del punto de máxima potencia maximiza la cantidad de energía fotovoltaica para cargar la batería. El algoritmo del software MPPT se ajusta continuamente a los cambios en la intensidad solar y las condiciones meteorológicas para encontrar el punto de máxima potencia del campo. Con el MPPT, los usuarios pueden maximizar el uso de la energía fotovoltaica.

2.3.12 Protección integral

RiiO Sun II está protegido contra numerosas averías mediante hardware y software, lo que lo hace robusto y fiable.

Protección contra polaridad inversa del campo fotovoltaico

RiiO Sun II no funcionará cuando se detecte polaridad fotovoltaica inversa y la corriente máxima de cortocircuito fotovoltaico no pueda superar las especificaciones especificadas. Funcionará con normalidad cuando el FV esté cableado correctamente.



Si la tensión fotovoltaica supera el rango máximo de tensión de circuito abierto del RiiO Sun II, pueden producirse daños. Los daños causados por un uso inadecuado no están cubiertos en la garantía.

3. Instalación y cableado

3.1 Inspección previa a la instalación

3.1.1 Comprobación del embalaje exterior

- Compruebe que el embalaje exterior no esté dañado antes de desembalarlo y que el modelo sea correcto. Si hay algún problema, no lo desembale y póngase en contacto con su distribuidor.
- Compruebe que el contenido interior no presenten daños visibles después de desembalarlo.
- Si falta algún elemento o está dañado, póngase en contacto con su distribuidor.

Tabla 3-1 Lista de embalaje

Lista de embalaje	
Descripción	Cantidad
RiiO Sun II	1
Manual de usuario	1
Terminal SC10-6	1
Montaje en pared	1
Perno de expansión	5
Tornillo M6	5

3.2 Selección del lugar de instalación

3.2.1 Requisitos

- El nivel de protección del RiiO Sun II es IP21, por lo que solo puede instalarse en interiores.
- Durante el funcionamiento del disipador de calor, la temperatura de la carcasa y del disipador será relativamente alta. Por favor, no lo instale en un lugar donde sea fácil tocarlo.
- No lo instale en lugares donde se almacenen artículos inflamables y explosivos.
- No lo instale en lugares donde los niños puedan tocarlo.
- No lo instale sobre materiales de construcción inflamables.
- Asegúrese de que la superficie de apoyo sea lo suficientemente sólida como para soportar el peso de RiiO Sun II.



No instale el RiiO Sun II en un compartimento sellado que contenga baterías.

3.2.2 Requisitos de espacio para la instalación

Una buena ventilación puede garantizar el funcionamiento normal del equipo. Por favor, garantice un suficiente espacio libre alrededor del RiiO Sun II al instalar.

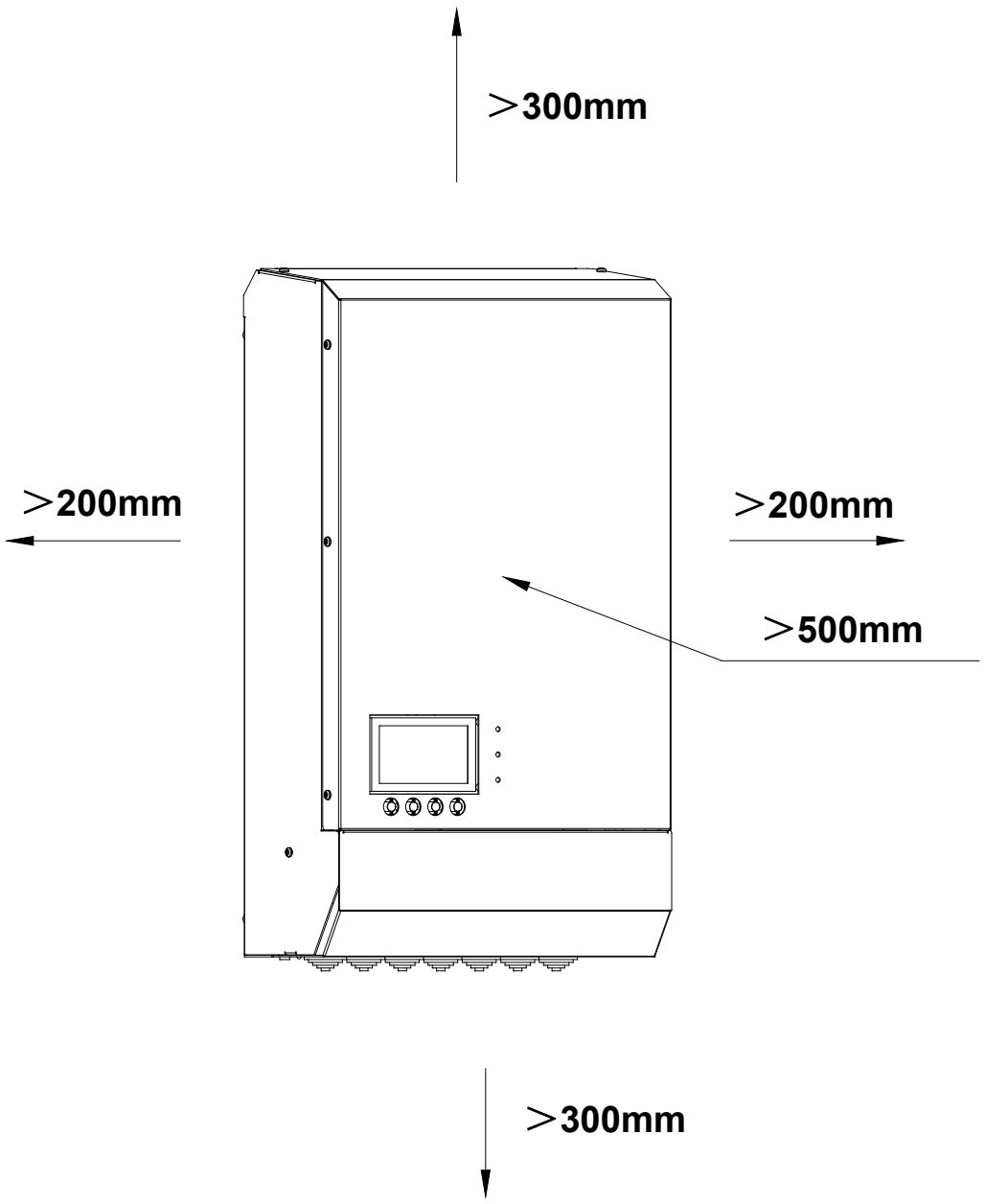


Figura 3-1 Requisitos de espacio para la instalación

3.3 Instalación

1. Encuentre una superficie plana y sólida en la pared. Utilice el soporte mural como plantilla y taladre 3 orificios. Inserte 3 pernos de expansión después de la perforación. Fije el soporte mural a la pared con 3 tornillos autorroscantes M6.

2. Retire la cubierta inferior de RiiO Sun II y monte RiiO Sun II en el soporte mural. Marque las posiciones de los agujeros en la pared con un rotulador de acuerdo con los orificios de montaje izquierdo y derecho de la parte inferior de RiiO Sun II, y retire RiiO Sun II una vez hecha la marca. Taladre los 2 orificios marcados y vuelva a montar RiiO Sun II en el soporte mural después de taladrar.

3. Fije el RiiO Sun II a la pared asegurando los orificios de montaje izquierdo y derecho de la parte inferior del RiiO Sun II con 2 tornillos autorroscantes M6.

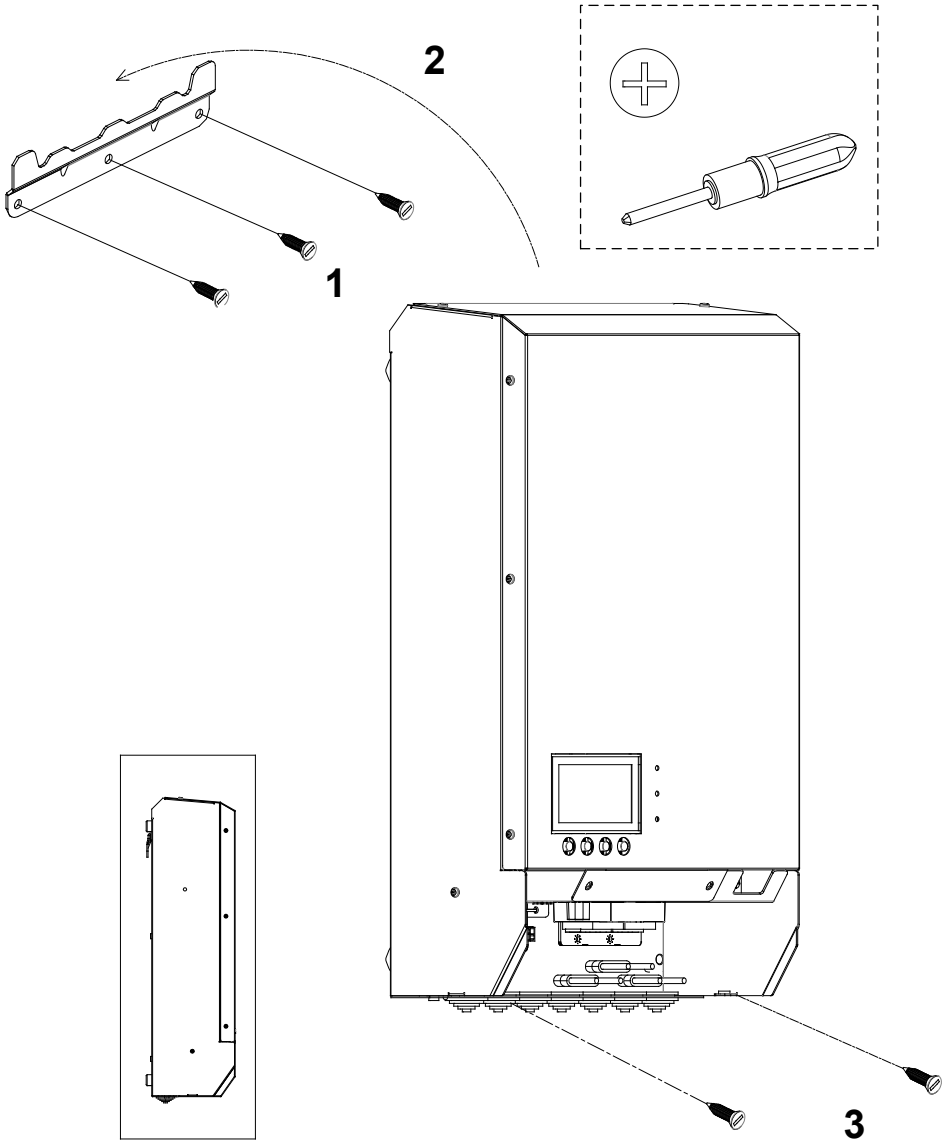


Figura 3-2 Ilustración de la instalación

Compruebe dos veces que el RiiO Sun II esté bien instalado.

3.4 Preparación antes del cableado

3.4.1 Preparación del campo fotovoltaico

Cada RiiO Sun II debe conectarse a su propio campo fotovoltaico. A continuación se indica el campo fotovoltaico máximo que se pueden conectar en varios sistemas de CC.

Se recomiendan las siguientes configuraciones del campo fotovoltaico para el RiiO Sun II 3KVA-M:

Tensión fotovoltaica máxima (total Voc @ temperatura **más baja**)	145V
Tensión fotovoltaica mínima (total Voc @ temperatura **más alta**)	40V
Corriente fotovoltaica máxima (total Isc @ temperatura **más alta**)	40 A por seguidor
Potencia fotovoltaica máxima (total potencia @ STC)	3600 W por seguidor

Se recomiendan las siguientes configuraciones del campo fotovoltaico para el RiiO Sun II 3KVA-S:

Tensión fotovoltaica máxima (total Voc @ temperatura **más baja**)	245V
Tensión fotovoltaica mínima (total Voc @ temperatura **más alta**)	65V
Corriente fotovoltaica máxima (total Isc @ temperatura **más alta**)	40 A por seguidor
Potencia fotovoltaica máxima (total potencia @ STC)	5200 W por seguidor

Se recomiendan las siguientes configuraciones del campo fotovoltaico para el RiiO Sun II 5KVA-S y RiiO Sun II 6KVA-S:

Tensión fotovoltaica máxima (total Voc @ temperatura más	245V
baja) Tensión fotovoltaica mínima (total Voc @ temperatura más	65V
alta) Corriente fotovoltaica máxima (total Isc @ temperatura	40 A por seguidor
más alta) Potencia fotovoltaica máxima (total potencia @ STC)	4400 W por seguidor

3.4.2 Preparación del disyuntor

- Los dispositivos de protección contra sobrecorriente, como el fusible CC o disyuntor CC, deben instalarse en un cable positivo con una tensión nominal del 125%.
- La resistencia de tensión del disyuntor CC del lado de la batería debe ser superior a 63 V.
- La resistencia de tensión del disyuntor CC del lado del campo fotovoltaico debe ser superior a la tensión de circuito abierto FV.
- Consulte Tabla 3-3 para los requisitos del disyuntor.

Tabla 3-2 Requisitos del disyuntor

Nº	Piezas	Modelo	Requisito
1	Disyuntor de la batería	3KVA-M	(1) La tensión requerida debe ser superior a 63Vdc. (2) La corriente requerida debe ser superior a 150A.
		3KVA-S	(1) La tensión requerida debe ser superior a 63Vdc. (2) La corriente requerida debe ser superior a 75A

		5KVA-S	(1) La tensión requerida debe ser superior a 63Vdc. (2) La corriente requerida debe ser superior a 125A
		6KVA-S	(1) La tensión requerida debe ser superior a 63Vdc. (2) La corriente requerida debe ser superior a 150A.
2	Disyuntor de campo fotovoltaico	3KVA-M	(1) La tensión requerida debe ser superior a 150Vdc por seguidor. (2) La corriente requerida debe ser superior a 40A por seguidor.
		3KVA-S	(1) La tensión requerida debe ser superior a 250Vdc por seguidor. (2) La corriente requerida debe ser superior a 40A por seguidor.
		5KVA-S 6KVA-S	(1) La tensión requerida debe ser superior a 250Vdc por seguidor. (2) La corriente requerida debe ser superior a 40A por seguidor.
3	Disyuntor de CA para AC IN, AC OUT y Smart Port	3KVA-M 3KVA-S	(1) La tensión requerida debe ser superior a 230Vac. (2) La corriente requerida debe ser superior a 32A
		5KVA-S 6KVA-S	(1) La tensión requerida debe ser superior a 230Vac. (2) La corriente requerida debe ser superior a 50A

Nota: La selección de los disyuntores o fusibles anteriores debe cumplir los requisitos de las leyes y normativas locales.

3.4.3 Preparación de los cables

- Se recomienda instalar el RiiO Sun II con cables con una capacidad de aislamiento de al menos 90°C.
- Los requisitos mínimos de la sección transversal del cable se muestran en la Tabla 3-4.

Tabla 3-3 Cableado de la batería recomendado

Modelo	Cableado CC recomendado			
	Longitud (Longitud total del cable positivo y negativo de la batería)	4m	6m	10m
3KVA-M	Área de la sección transversal	35mm²	50mm²	--
	Caída de tensión	0,5V	0,5V	--
3KVA-S	Área de la sección transversal	16mm²	25mm²	35mm²
	Caída de tensión	0,4V	0,4V	0,5V
5KVA-S	Área de la sección transversal	35mm²	50mm²	50mm²
	Caída de tensión	0,4V	0,4V	0,7V

3.5 Cableado

1. Conecte firmemente el cable de tierra.

2. Conecte el cable de comunicación correspondiente de acuerdo a los requisitos de RiiO Sun II. Cuando se conecten varias unidades en paralelo, sustituya el módulo RiiO Li por un módulo RiiO Mate.

3. Conecte el cable de señal Remote (puerto para contacto seco de encendido/apagado remoto) y el cable de señal Relé (puerto para contacto seco de salida) según los requisitos de RiiO Sun II.

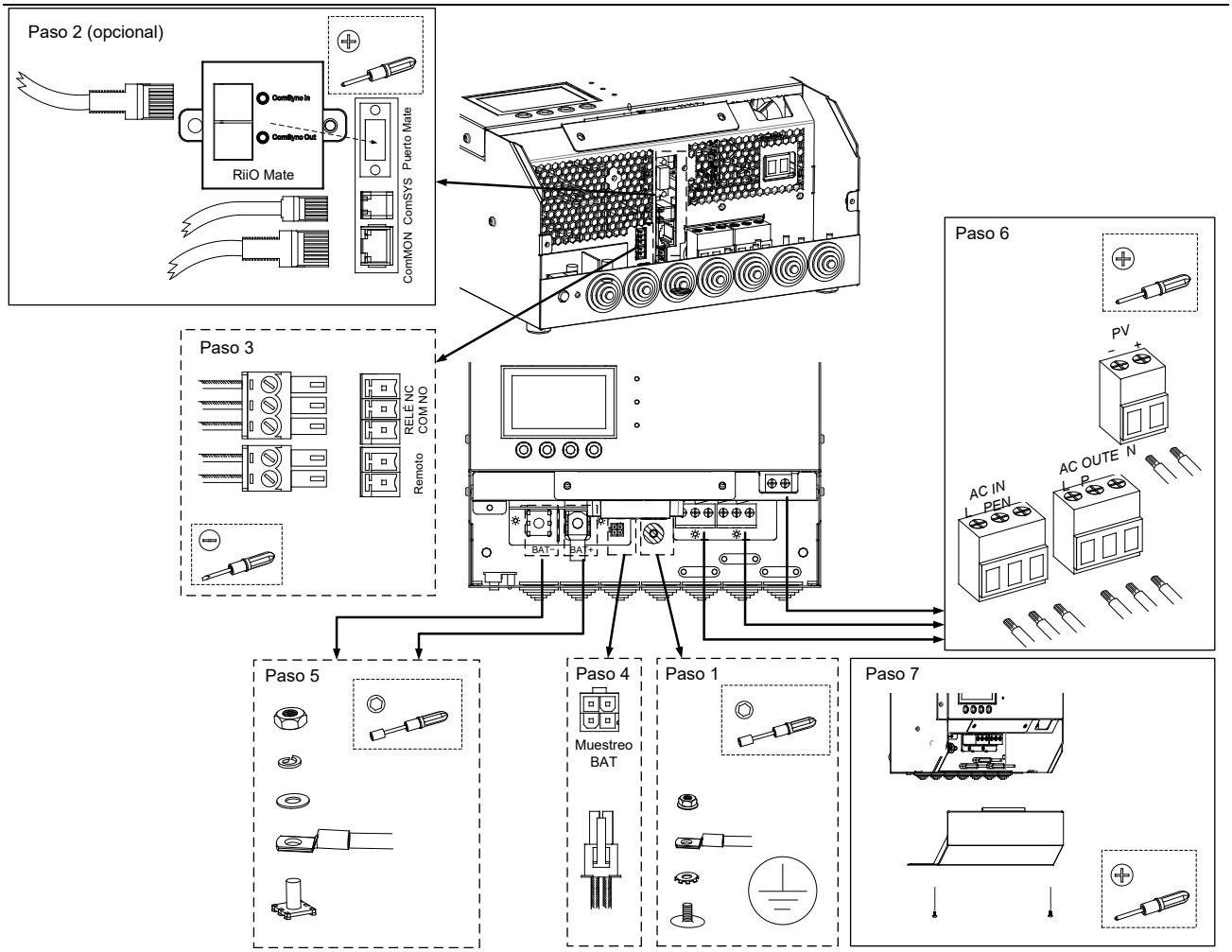
4. Conecte el cable de muestreo de batería correspondiente (opcional) de acuerdo con los requisitos de RiiO Sun II.

5. Conecte los cables positivo y negativo de la batería (¡Preste atención a la polaridad positiva y negativa de la batería! Antes de realizar la conexión, asegúrese de que se haya instalado un disyuntor de batería que cumpla los requisitos de 3.4.2 entre RiiO Sun II y la batería y que el disyuntor se haya desconectado.)

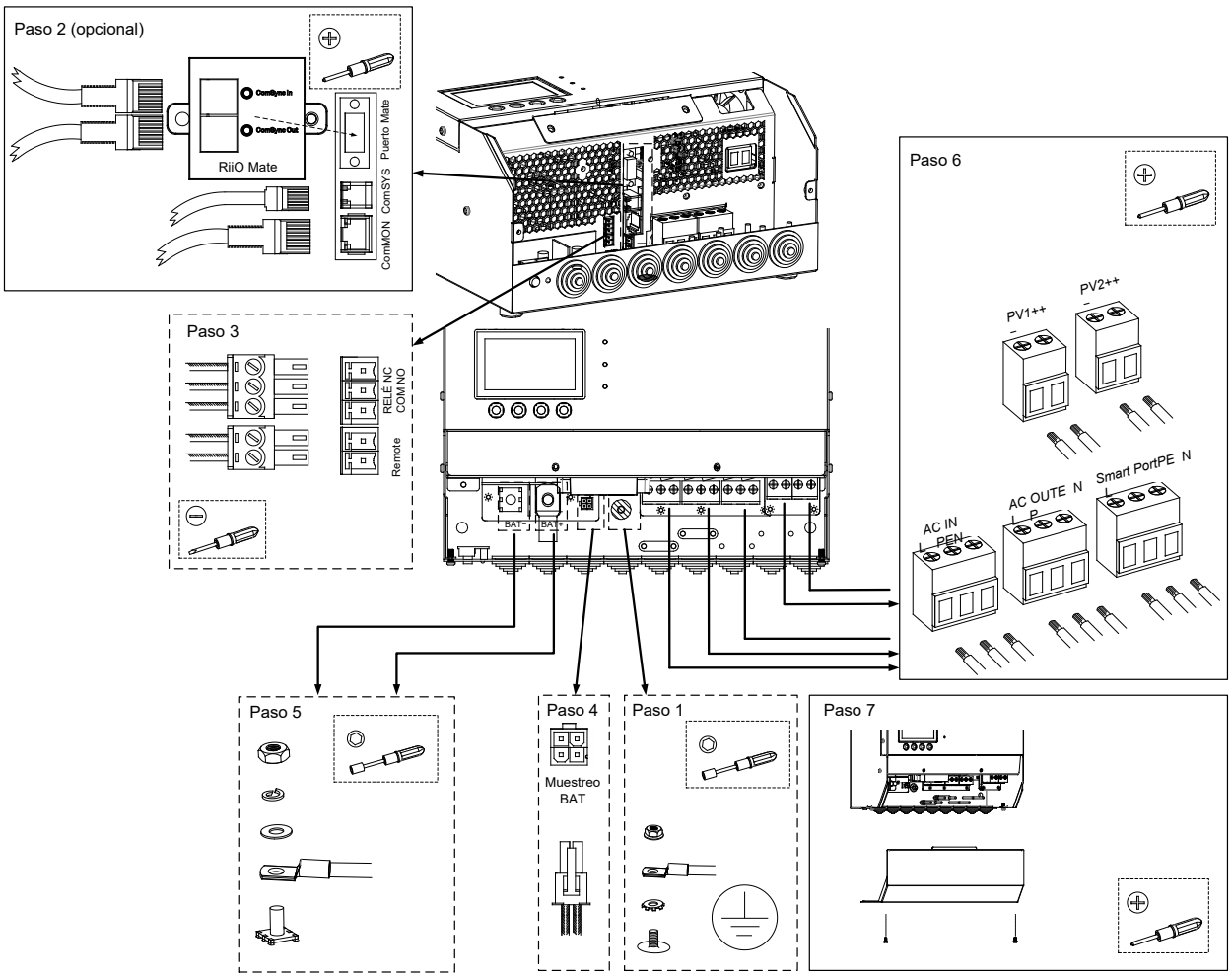
6. Conecte los cables de CA (¡Preste atención a la secuencia de cableado de los cables! Antes de realizar la conexión, asegúrese de que se haya instalado un disyuntor de CA que cumpla los requisitos de 3.4.2 entre RiiO Sun II y la entrada/salida de CA y que el disyuntor se haya desconectado.)

   Conecte los cables de FV (¡Preste atención a la polaridad positiva y negativa del campo fotovoltaico! Antes de realizar la conexión, asegúrese de que se haya instalado un disyuntor de campo fotovoltaico que cumpla los requisitos de 3.4.2 entre RiiO Sun II y el campo fotovoltaico y que el disyuntor se haya desconectado.)

7. Una vez finalizado todo el cableado, fije la cubierta inferior al RiiO Sun II con los tornillos.



RiiO Sun II 3KVA-M, RiiO Sun II 3KVA-S



RiiO Sun II 5KVA-S, RiiO Sun II 6KVA-S

Figura 3-3 Ilustración del cableado

4. Configuración

4.1 Comprobación antes de la operación

Antes de la operación, compruebe de acuerdo con lo siguiente.

- Asegúrese de que el RiiO Sun II esté instalado correctamente y de forma segura.
- Asegúrese de que la disposición de los cables sea razonable y cumpla los requisitos del cliente.
- Asegúrese de que la conexión a tierra sea fiable.
- Asegúrese de que la conexión del cable de tierra sea correcta, segura y fiable.
- Compruebe dos veces para asegurarse de que el disyuntor de la batería y el disyuntor del generador fotovoltaico estén desconectados.
- Asegúrese de que la conexión de los cables sea correcta, segura y fiable.
- Asegúrese de que el espacio de instalación sea razonable y que el entorno esté ordenado y libre de residuos de construcción.

4.2 Prueba de encendido



Asegúrese de que la tensión de la batería y la tensión del campo fotovoltaico se encuentran dentro del rango permitido antes de conectar el disyuntor.

Siga las instrucciones paso a paso.

- Paso 1: Conecte el disyuntor entre el campo fotovoltaico y el RiiO Sun II.
- Paso 2: Conecte el disyuntor entre la batería y el RiiO Sun II.
- Paso 3: Pulse el botón de encendido/apagado durante 2 segundos para poner el inversor en modo de espera, el LED de alimentación se iluminará y la pantalla LCD entrará en el modo de autocomprobación.
- Paso 4: Espere 30 segundos en el modo de espera, luego pulse el botón de encendido/ apagado de nuevo durante 1 segundo para poner el inversor en el modo inversor y observe la pantalla LCD y el indicador de inversión para asegurarse de que el inversor funcione correctamente.
- Paso 5: Configure los parámetros paso a paso de acuerdo con el asistente de configuración.
- Paso 6: Observe los indicadores LED para asegurarse de que el RiiO Sun II funcione con normalidad.

4.3 Desconexión de alimentación



Después de apagar el RiiO Sun II, todavía hay energía residual y calor en la carcasa, lo que puede provocar una descarga eléctrica o una quemadura. Por lo tanto, use guantes de protección antes de retirar el RiiO Sun II 5 minutos después de haberlo desconectado.

Siga las instrucciones paso a paso.

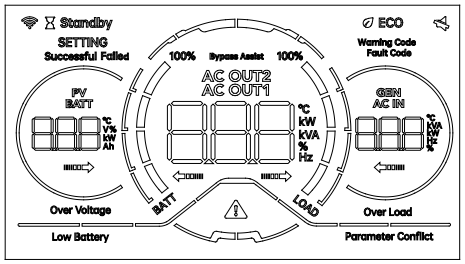
- Paso 1: Cuando el inversor esté en modo inversor o en modo de carga, pulse el botón de encendido/apagado durante 2 segundos para que el inversor pase al modo de espera.
- Paso 2: Cuando el inversor esté en modo de espera, pulse el botón de encendido/apagado durante 5 segundos para que el inversor pase al modo de apagado completo.
- Paso 3: Desconecte el disyuntor entre el campo fotovoltaico y el RiiO Sun II.
- Paso 4: Desconecte el disyuntor entre la batería y el RiiO Sun II.

5. Operación

5.1 Operación y panel de visualización

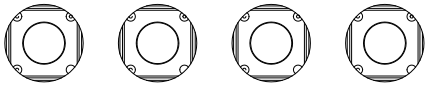
El panel de operación y de visualización incluye cuatro botones y una pantalla LCD, que indican el estado de funcionamiento y la información sobre la potencia de entrada/salida.

LCD



- Inversor
- Carga
- Avería

Indicador LED



ESC ARRIBA ABAJO ENTRAR

Botón de operación

Botón	Función
	➢ Para salir del modo de configuración o confirmar el código de fallo.
	➢ Para ir a la selección anterior
	➢ Para ir a la selección siguiente.
	➢ Para entrar en el modo de ajuste o confirmar la selección.

Indicador LED			Función
Inversor	Verde	Iluminado	Modo inversor.
		Parpadeado	Modo de Power Assist.
Carga	Verde	Iluminado	La batería se está cargando.
		Parpadeado	La batería está completamente cargada.
Avería	Rojo	Iluminado	Se produce una avería.
		Parpadeado	Se produce una advertencia.

Nota: Cuando se funciona sin baterías, el indicador del inversor y el indicador de carga parpadearán simultáneamente después de encender el inversor.

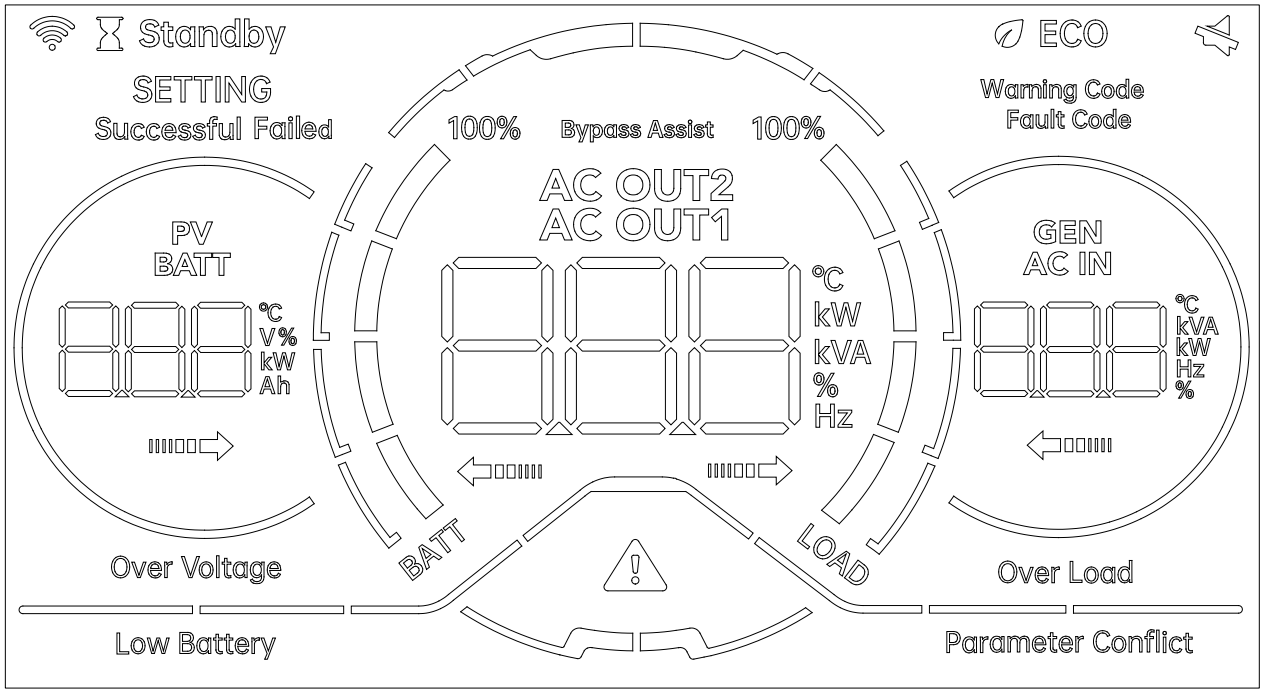
RiiO Sun II tiene un zumbador incorporado con las siguientes funciones:

1. Sonido de pitido cada vez que se pulsa el botón.
2. Sonido de pitido después de que el inversor complete la autocomprobación de encendido. El zumbador puede apagarse cuando se activa el modo silencio.

5.2 Interfaz de sondeo en la página principal

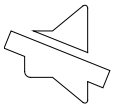
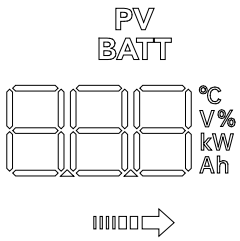
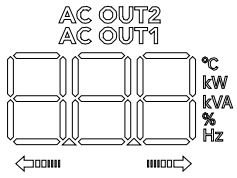
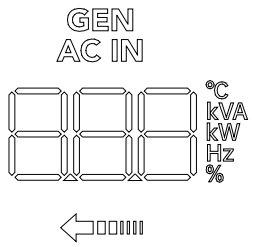
La página principal consta principalmente de tres áreas de la pantalla: izquierda, central y derecha. Los contenidos mostrados en cada área se muestran en la siguiente imagen. Si no se realiza ninguna operación, el contenido de cada área se muestra cíclicamente a intervalos de 2 segundos.

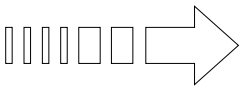
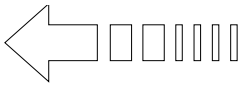
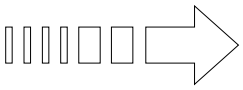
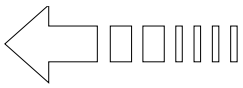
Pulse brevemente el botón <Arriba> o <Abajo> para cambiar rápidamente entre los contenidos mostrados. El contenido mostrado mediante el cambio manual es mayor que lo mostrado mediante el sondeo automático.

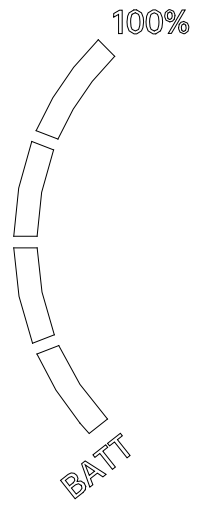
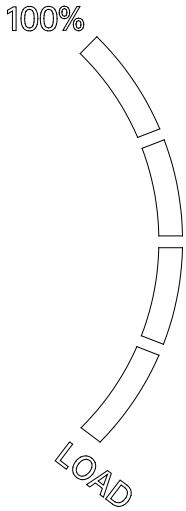


Área izquierda de la pantalla	Área central de la pantalla	Área derecha de la pantalla
Tensión FV	Tensión AC Out1	Tensión de entrada AC IN
Potencia FV	Corriente AC Out1	Corriente de salida AC IN
Corriente de carga de la batería	Potencia de AC Out1	Potencia de salida AC IN
Corriente de descarga de la batería	Tensión AC Out2	Frecuencia AC IN
Tensión de la batería	Corriente AC Out2	Tensión de salida del generador
SOC de la batería (tipo de batería: litio)	Tensión AC Out2	Corriente de salida del generador
Temperatura de la batería (tipo de batería: litio)	Porcentaje de potencia de carga	Potencia de salida del generador
……	Frecuencia del inversor	Frecuencia del generador
	……	……

En la tabla siguiente se proporciona una explicación de cada icono.

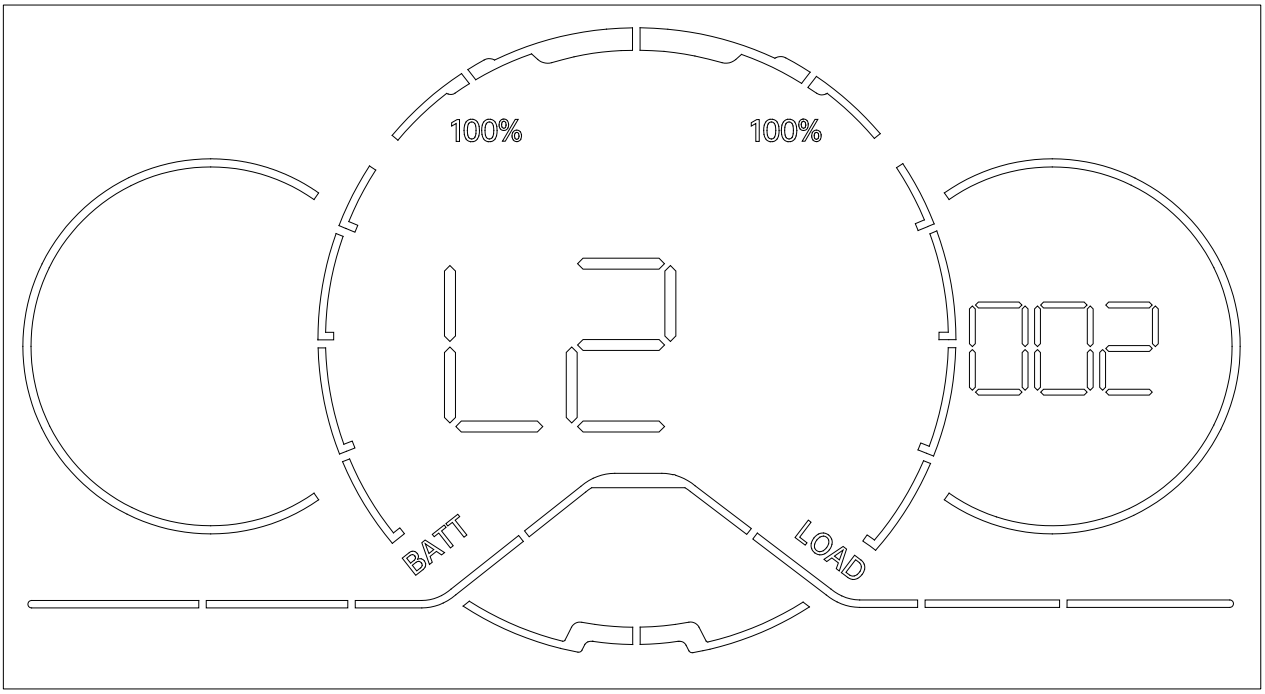
Ícono	Explicación
	Indica que el RiiO Sun II está conectado a Kinergy II o al ordenador superior.
	Indica que el RiiO Sun II está en modo de espera.
	Indica que el RiiO Sun II está en modo de configuración y que se muestra el resultado de la configuración.
	Indica que el RiiO Sun II está en modo de Bypass Assist.
	Indica que el RiiO Sun II está en modo de ahorro de energía.
	Indica que el modo silencioso está activado.
	Área de parámetros izquierda de la pantalla Indica la tensión, la corriente, la potencia, la capacidad de la batería, la temperatura, el flujo de energía y otra información relacionada con la batería o la instalación fotovoltaica.
	Área de parámetros central de la pantalla Indica la tensión, la corriente, la frecuencia, la potencia aparente, la potencia activa, el porcentaje de potencia utilizado para alimentar las cargas, la temperatura, el flujo de energía y otra información relacionada con la salida de CA.
	Área de parámetros derecha de la pantalla Indica la tensión, la corriente, la frecuencia, la potencia aparente, la potencia activa, el porcentaje de potencia utilizado para alimentar las cargas, la temperatura y otra información relacionada con la entrada de CA.
	Indica una avería o advertencia.
	Indica el tipo de código, dividido en código de advertencia y código de avería.
	Indica que la batería tiene sobretensión.
	Indica que la batería está baja de tensión.

Over Load	Indica que la salida está sobrecargada.
Parameter Conflict	Indica un conflicto de parámetros en un sistema de varias unidades.
Indicación del flujo de energía: se muestran 4 flechas en la pantalla, definidas de izquierda a derecha como Flecha 1, Flecha 2, Flecha 3 y Flecha 4.	
 Flecha 1	Página de batería: Iluminado: la batería se está descargando. Página FV: Parpadeado: a energía FV está disponible pero el MPPT no ha comenzado a funcionar. Iluminado: el MPPT está funcionando.
 Flecha 2	Página de batería: Iluminado: la batería se está cargando.
 Flecha 3	Página AC OUT: Iluminado: hay corriente de salida de CA desde AC OUT1 de RiiO Sun II. Página Smart Port: Iluminado: hay corriente de salida de CA desde AC OUT2 de RiiO Sun II.
 Flecha 4	Página AC IN: Parpadeado: la red está disponible pero aún no está conectada. Iluminado: la red está conectada y funciona. Página Smart Port: Parpadeado: la segunda fuente de entrada de CA está disponible pero aún no está conectada. Iluminado: la segunda fuente de entrada de CA está conectada y funciona.

Información de batería	
	Indica el estado de la batería, y los iconos de la pantalla se pueden dividir en: Modo de carga: Indica el estado actual de carga de la batería. Modo de descarga: Indica el estado actual de descarga de la batería. Estado de carga/descarga 1: 0~3%. Estado de carga/descarga 2: 4~24%. Estado de carga/descarga 3: 25~49%. Estado de carga/descarga 4: 50~74%. Estado de carga/descarga 5: 75~100% Estado de carga 1: Las 4 barras parpadearán sucesivamente de abajo a arriba. Estado de carga 2: La barra inferior se iluminará y las otras tres barras parpadearán sucesivamente de abajo a arriba. Estado de carga 3: Las dos barras inferiores se iluminarán y las otras dos parpadearán sucesivamente. Estado de carga 4: Las tres barras inferiores se iluminarán y la superior parpadeará. Estado de carga 5: Las 4 barras se iluminarán. Estado de descarga 1: Las 4 barras se apagarán. Estado de descarga 2: La barra inferior se iluminará y las otras tres barras se apagarán. Estado de descarga 3: Las dos barras inferiores estarán se iluminarán y las otras dos se apagarán. Estado de descarga 4: Las tres barras inferiores se iluminarán y la superior se apagará. Estado de descarga 5: Las 4 barras se iluminarán. Alarma de baja tensión: el icono de baja tensión "Batería baja" parpadeará. Protección contra baja tensión: el icono de baja tensión "Batería baja" se iluminará.
Información de carga	
	Indica el estado actual de la carga. Estado de carga 1: 0~3%: Las 4 barras se apagarán. Estado de carga 2: 4~24%: La barra inferior se iluminará y las otras tres barras se apagarán. Estado de carga 3: 25~49%: Las dos barras inferiores estarán se iluminarán y las otras dos se apagarán. Estado de carga 4: 50~74%: Las tres barras inferiores se iluminarán y la superior se apagará. Estado de carga 5: 75~100%: Las 4 barras se iluminarán. Alarma de sobrecarga: el icono de sobrecarga "Sobrecarga" parpadeará. Protección contra sobrecarga: el icono de sobrecarga "Sobrecarga" se iluminará.

5.3 Interfaz de consulta rápida

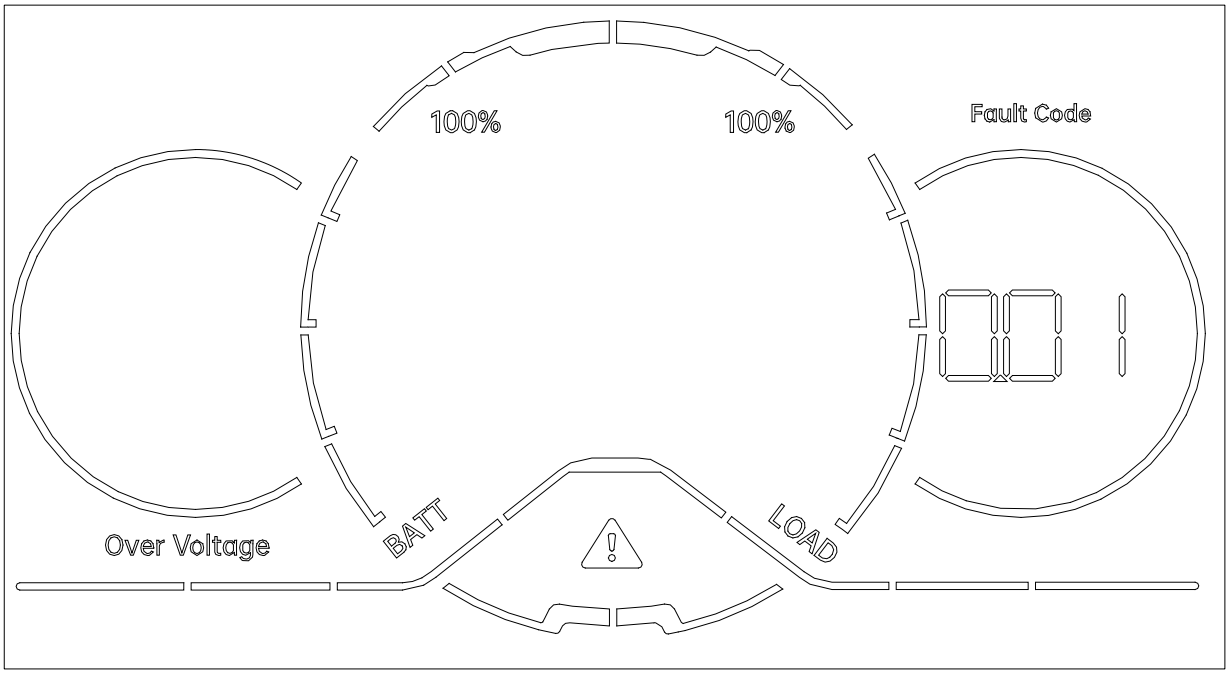
En la página principal, pulse brevemente el botón <Entrar> para acceder a la página de consulta rápida para ver la secuencia de fases de cada dispositivo y la dirección del dispositivo en la fase cuando hay varios dispositivos conectados en paralelo, como se muestra en la imagen siguiente. Pulse brevemente el botón <Arriba> o <Abajo> para cambiar entre los contenidos mostrados. Pulse el botón <Atrás> para salir de la página.



Área izquierda de la pantalla	Área central de la pantalla	Área derecha de la pantalla
	Secuencia de fases del dispositivo L1: Fase L1 de las tres fases L2: Fase L2 de las tres fases L3: Fase L3 de las tres fases	Dirección del dispositivo 001: El primer dispositivo en una fase 002: El segundo dispositivo en una fase 003: El tercer dispositivo en una fase

5.4 Interfaz de consulta de código de avería/advertencia

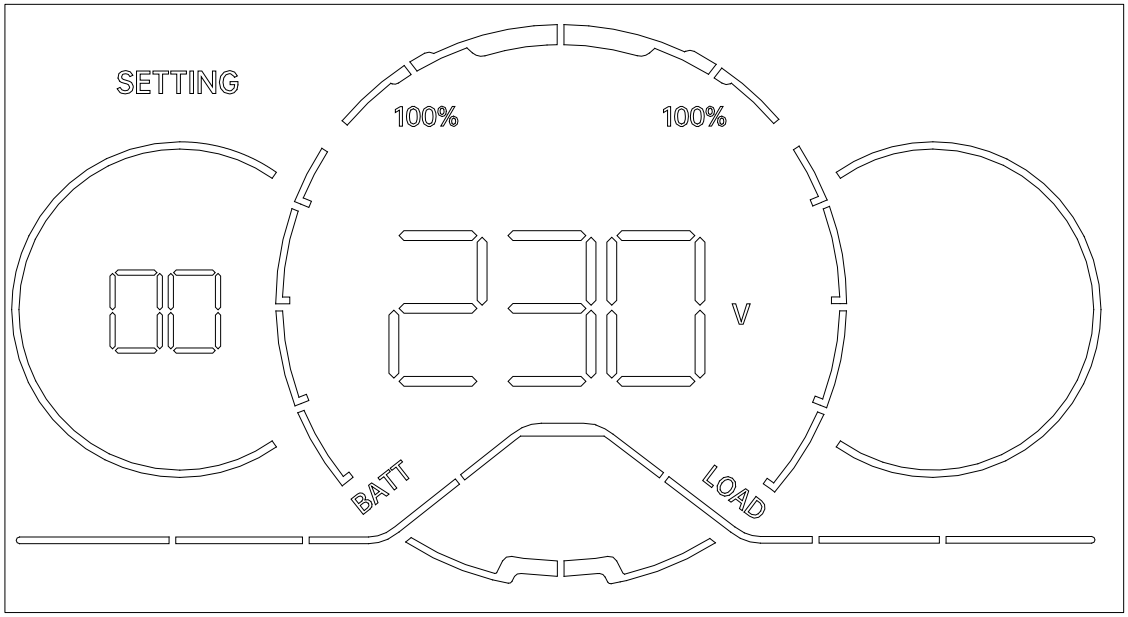
En la página principal, pulse brevemente el botón <Atrás> para acceder a la página de consulta de códigos de avería y códigos de advertencia. Pulse brevemente el botón <Arriba> o <Abajo> para cambiar entre los diferentes códigos de avería. Para las explicaciones detalladas sobre los códigos de avería, consulte la sección 5.2. Pulse de nuevo brevemente el botón <Atrás> para salir de la página.



Área izquierda de la pantalla	Área central de la pantalla	Área derecha de la pantalla
		Cuando se indica "Código de avería" encima del círculo, el valor mostrado es el código de avería. Cuando se indica "Código de advertencia", el valor mostrado es el código de advertencia.

5.5 Interfaz de configuración

En el modo de visualización de estado, mantenga pulsado el botón <Entrar>, el panel LCD entrará en el modo de configuración como se muestra en la imagen siguiente. Una vez en el modo de configuración, puede ver los valores de los parámetros que se han configurado correctamente por los elementos actuales de la página. Pulse el botón <Arriba> o <Abajo> para ver los valores de los parámetros configurados por diferentes elementos en cualquier momento.



Área izquierda de la pantalla	Área central de la pantalla	Área derecha de la pantalla
Código del elemento	Valor del elemento	

5.5.1 Instrucciones de configuración de elementos

Cuando esté seguro de que es necesario modificar un elemento, puede pulsar el botón <Entrar> para realizar la modificación en tiempo real. Pulse el botón <Arriba> o <Abajo> para modificar el valor del parámetro.
Después de completar la modificación, pulse el botón <Entrar> para confirmar la nueva configuración, o puede pulsar el botón <Atrás> para cancelar esta acción y volver a la página de visualización de los parámetros.
El contenido de los elementos se muestra principalmente en las áreas izquierda y central de la pantalla. El "Área izquierda de la pantalla" muestra el código, el estado y el resultado del elemento, mientras que el "Área central de la pantalla" muestra el valor correspondiente del elemento. El proceso puede resumirse en los tres pasos siguientes:
(1) Entre en el modo de ajuste para seleccionar un elemento específico:
El icono "CONFIGURACIÓN" se ilumina.
Área izquierda de la pantalla: El círculo exterior parpadea y el tubo digital muestra el código del elemento.
Área central de la pantalla: El subrayado se ilumina y el tubo digital muestra el valor correspondiente al elemento.
Pulse el botón <Arriba> o <Abajo> para cambiar y ver el código de los diferentes elementos.
Pulse el botón <Entrar> para entrar en el modo de configuración de un elemento específico.
(2) Entre en el modo de configuración para modificar un valor:
El icono "CONFIGURACIÓN" se ilumina.
Área izquierda de la pantalla: El círculo exterior se ilumina y el tubo digital muestra el código del elemento.

Área central de la pantalla: El subrayado parpadea y el tubo digital muestra el valor correspondiente al elemento.

Pulse el botón <Arriba> o <Abajo> para modificar el valor.

Pulse el botón <Entrar> para confirmar el valor y realizar el ajuste.

(3) Confirme la configuración:

El icono "CONFIGURACIÓN" parpadea, indicando que se están enviando los datos actuales.

Los botones no responderán durante el proceso hasta que se complete la configuración.

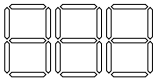
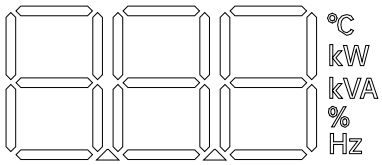
Área izquierda de la pantalla: El círculo exterior se ilumina y el tubo digital muestra el código del elemento.

Área central de la pantalla: El subrayado se ilumina y el tubo digital muestra el valor correspondiente al elemento.

Si la configuración se realiza correctamente, el icono "Correcto" se ilumina durante 1 segundo.

Si el ajuste no se realiza correctamente, el icono "Fallo" se ilumina durante 1 segundo.

5.5.2 Código de parámetro

Código de parámetro	Función	Descripción
Visualización de datos del tubo digital		
Área izquierda de la pantalla	Área central de la pantalla	
		
Parámetros para la configuración del sistema		
00	Tensión de salida	220~240V Paso: 10V Por defecto: 230V
01	Frecuencia de salida	50~60Hz Paso: 10Hz Por defecto: 50Hz (**SOLO** puede configurarse en modo de espera)
02	Modo paralelo	0-Solo 1-Paralelo 2-Trifásico Por defecto: 0 (**SOLO** puede configurarse en modo de espera)
03	Fase paralela	1-Fase-U (L1) 2-Fase-V (L2) 3-Fase-W (L3) Por defecto: 1 (**SOLO** puede configurarse en modo de espera en sistemas paralelos y trifásicos)

04	Dirección en paralelo	1~Max (U: 3 / V: 2 / W: 2) Por defecto: 1 (**SOLO** puede configurarse en modo de espera en sistemas paralelos)
05	Parámetros paralelos sincronizados	(La activación tendrá efecto con una sola pulsación del botón <Entrar>) Por defecto: 0 (**SOLO** puede configurarse en modo de espera en sistemas paralelos)
06	Desbloqueo de averías	(La activación tendrá efecto con una sola pulsación del botón <Entrar>) Por defecto: 0
07	Número de MPPT	1-6 Por defecto: 1
08	Activación de la carga completa de la batería	(La activación tendrá efecto con una sola pulsación del botón <Entrar>) Por defecto: 0 (Puede ajustarse cuando el elemento 10 está ajustado a 6, y el elemento 40 está ajustado a 1-3)
09	Funcionamiento sin batería	0-Desactivar 1-Activar Por defecto: 0
Parámetros para la configuración de la batería		
10	Tipo de batería	0-GEL/OPzV 1-AGM 2-plomo-carbono 3-Inundado 4-Tracción 5-Personalizada 6-TBB Litio Por defecto: 1-AGM (**SOLO** puede configurarse en modo de espera)
11	Batería Ah	Paso: 50Ah Por defecto: 200Ah (**SOLO** puede configurarse en modo de espera)
12	Tipo de protocolo de comunicación de la batería de litio	0-N/A (No se puede ajustar) 1-CAN 2-TBB 485 (Cuando el tipo de batería está ajustado a 6, se puede seleccionar 1 o 2)
13	Corriente de carga máxima	5~Mín {Capacidad máxima de carga de una sola unidad: batería Ah * velocidad de carga} Paso:1A Por defecto: 30A (Es la corriente de carga máxima proporcionada por el bypass de CA + FV juntos)
14	Tensión de carga de absorción (Tensión C.V)	Consulte el rango de tensión de ecualización para los diferentes tipos de batería. Paso: 0,1V Por defecto: 14,4V/(12V/célula) (≥ Tensión de carga de flotación + 0,1)

15	Tensión de carga de flotación (Tensión C.F)	Consulte el rango de tensión de ecualización para los diferentes tipos de batería. Paso: 0,1V Por defecto: 13,5V/(12V/célula) (≤ Tensión de carga bulk - 0,1) (≥ Alarma de la batería de baja tensión + 0,1)
16	Tensión de alarma de batería baja	Paso: 0,1V Por defecto: 11,0V/(12V/célula) (≥ Tensión de protección de la batería baja + 0,1) (≤ Tensión de carga de flotación - 0,1)
17	Tensión de protección de batería baja	9,5~12,0V Paso: 0,1V Por defecto: 10,5V/(12V/célula) (≤ Tensión de recuperación de protección de batería baja - 0,1) (≤ Tensión de alarma de batería baja - 0,1)
18	Tensión de recuperación de protección de batería baja	11,0~14,0V Paso: 0,1V Por defecto: 13,0V/(12V/célula)
19	Umbral de alarma de SOC bajo	5~80% Paso: 1% Por defecto: 15% (≥ Umbral de protección de SOC bajo + 1) (≤ Umbral de SOC suficiente - 1)
20	Umbral de protección de SOC bajo	3~40% Paso: 1% Por defecto: 10% (≤ Umbral de alarma de SOC bajo - 1)
21	BMS Float CHG ES Cuando el tipo de batería está configurado como TBB Litio, este elemento puede configurarse para mantener una corriente de carga de flotación de 2A cuando la batería de litio envía un comando de corriente de carga de 0A.	0-Desactivar 1-Activar Por defecto: 1
22	Tensión de carga más baja BMS	0~2,0V Paso: 0,1V Por defecto: 0V
23	Batt_DisCHG_Max_Cur	50~300 Paso:1A Por defecto: 300A
24	Control de ecualización de la batería	0-apagado 1-encendido Por defecto: 0 (Puede ajustarse en carga de flotación) (Disponible cuando el tipo de batería está ajustado a 3-Inundado o 4-Tracción)
25	Tensión de ecualización de la batería	15,5~16,3V Paso: 0,1V Por defecto: 15,5V/(12V/célula)
26	Tiempo de ecualización de la batería	30~90 minutos Paso: 5 minutos Por defecto: 30 minutos

Parámetros para el ajuste de AC in		
30	Selección de fuente de AC in	0-Red 1-Generador Por defecto: 0
31	Ajuste de modo de Smart Port	0-Carga inteligente 1-GEN inteligente Por defecto: 0
32	Adaptación de armónicos de onda CA in	0-Normal 1-Weak AC input Por defecto: 0
33	Corriente de Power Assist de AC in	5~Máx (corriente nominal de AC in del RiiO Sun II) Paso:1A Por defecto: Máx.
34	Corriente de Power Assist de GEN inteligente	5~32 Paso:1A Por defecto: 32A
35	Corriente de carga máxima de AC in Si el valor indicado en el elemento 13 es inferior a éste, se utilizará el valor del elemento 13.	0~Máx (corriente de carga nominal del RiiO Sun II) Paso:1A Por defecto: Máx.
36	Corriente de carga máxima de GEN inteligente	0~Máx (corriente de carga nominal del RiiO Sun II) Paso:1A Por defecto: Máx.
Parámetros para la configuración del modo		
40	Prioridad de la fuente de AC in	USB: La energía solar carga primero la batería y alimenta las cargas si hay excedente. El RiiO Sun II se conecta a la red eléctrica del servicio público y suministra energía suplementaria para cargar la batería y alimentar las cargas. SB: El RiiO Sun II no se conectará a la red eléctrica del servicio público hasta que la tensión de la batería caiga a un nivel bajo de advertencia o hasta que el RiiO Sun II esté demasiado caliente o sobrecargado. SBU: El RiiO Sun II se conecta a la red eléctrica del servicio público. El servicio público solo suministrará energía a la carga cuando la tensión de la batería caiga a un nivel bajo de advertencia. SUB: La energía solar alimenta primero las cargas y carga la batería si hay excedente. El servicio público suministra energía suplementaria a las cargas. El servicio público carga la batería solo cuando la tensión de la batería caiga a un nivel bajo de advertencia. Por defecto: USB
41	Cuando se selecciona "SBU"/"SB"/"SUB", la tensión vuelve a la red eléctrica del servicio público	10,0~12,5V Paso: 0,1V Por defecto: 11,0V/(12V/célula)
42	Cuando se selecciona "SBU"/"SB"/"SUB", la tensión vuelve al modo de batería	13,0~14,4V Paso: 0,1V Por defecto: 13,0V/(12V/célula)

43	Capacidad de reserva de la batería	15%~60% @ SBU 15%~90% @ SUB 15%~80% @ SB Por defecto: 20%@SBU 80%@SUB 20%@SB
48	Línea neutra común	0-Desactivar 1-Activar Por defecto: 0 (SOLO puede configurarse en modo de espera)
49	Conectar neutro a GND en el interior	0-Desactivar 1-Activar Por defecto: 1 (SOLO puede configurarse en modo de espera)
Ajustes de accesibilidad e información sobre la versión		
50	Fecha (año)	20~99 Por defecto: N/A
51	Fecha (mes)	1~12 Por defecto: N/A
52	Fecha (día)	0~Fecha máxima del mes Por defecto: N/A
53	Tiempo (hora)	0~23 Por defecto: N/A
54	Tiempo (minuto)	0~59 Por defecto: N/A
55	Versión de software	(Leer solo)
56	Versión de firmware	(Leer solo)
57	Versión de hardware	(Leer solo)
Parámetros para ajustes avanzados		
90	Ajuste avanzado	Inicialización de parámetros Contraseña Por defecto: 000 (SOLO puede configurarse en modo de espera)
91	Activación del control remoto	0-Desactivar 1-Activar Por defecto: 1
92	Activación de la actualización remota	0-Desactivar 1-Activar Por defecto: 1
93	Activación del modo silencio	0-Desactivar 1-Activar Por defecto: 0

6. Preguntas más frecuentes

6.1 Código de avería

Código de avería	Evento de avería	Solución
Código de avería del inversor		
01	El bus de CC tiene sobretensión.	Compruebe si la batería está bien conectada y si hay algún otro cargador conectado que provoque la sobretensión de la batería.
02	El bus de CC está bajo de tensión.	Compruebe si los cables de la batería están bien conectados.
03	Protección por hardware contra la sobretensión del bus de CC	Compruebe si la batería está bien conectada y si hay algún otro cargador conectado que provoque la sobretensión de la batería.
04	La alimentación auxiliar es anormal.	Reinicie el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
05	La temperatura del disipador de calor es demasiado alta.	1. Compruebe la ventilación del RiiO Sun II y si el ventilador funciona correctamente. 2. Compruebe si la ventilación del inversor está despejada y sin obstrucciones; compruebe si la temperatura ambiente no supera los 40°C.
06	La temperatura del transformador es demasiado alta.	
07	El muestreo es anormal.	Reinicie el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
08	El almacenamiento de ROM es anormal.	
09	La salida está en cortocircuito.	Compruebe si la carga conectada está en cortocircuito en la salida de CA.
10	La salida está sobrecargada.	Compruebe si la salida de CA está sobrecargada y reduzca la carga conectada.
11	El sistema de refrigeración es anormal.	Compruebe la ventilación del RiiO Sun II y si el ventilador funciona correctamente.
12	La batería está muy baja de tensión.	Reinicie manualmente el inversor y cargue la batería conectándola a una fuente de entrada de CA.
14	Sobrecorriente instantáneo	Compruebe si la carga conectada está en cortocircuito en la salida de CA.
16	El relé es anormal.	Reinicie el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
33	La tensión de la batería es demasiado alta.	Compruebe si la conexión de la batería es normal y si el cable de la batería es demasiado largo.
Código de avería MPPT		
17	El bus de CC tiene sobretensión.	Compruebe la tensión de entrada FV y la conexión del cableado.
18	La batería tiene sobretensión.	Compruebe la tensión de la batería y la conexión del cableado en el terminal de salida.
19	El hardware de la batería tiene sobretensión.	
20	El Buck está en cortocircuito.	Compruebe si hay un cortocircuito en la salida del MPPT.
21	El Buck 1 tiene sobrecorriente.	Compruebe las conexiones de salida MPPT y reinicie el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
22	El Buck 2 tiene sobrecorriente.	

23	La temperatura de la placa de control es demasiado alta.	Compruebe si la ventilación del inversor está despejada y sin obstrucciones; compruebe si la temperatura ambiente no supera los 40°C.
24	La temperatura del disipador de calor es demasiado alta.	
25	La alimentación auxiliar es anormal.	Reinicie el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
26	La alimentación auxiliar es anormal (hardware).	
27	El muestreo es anormal.	
28	ROM es anormal.	

6.2 Código de advertencia

Código de advertencia	Evento de advertencia	Solución
Código de advertencia del inversor		
01	La batería tiene sobretensión.	Compruebe la tensión de la batería.
02	La batería está baja de tensión.	
03	Protección de batería contra tensión baja.	
04	Advertencia de sobrecarga	Reduzca la carga conectada a la salida de CA.
05	El disipador de calor NTC falla.	Apague completamente el RiiO Sun II, abra la tapa para comprobar la conexión interna del NTC y vuelva a encender el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
06	El transformador NTC falla.	
07	La temperatura de la batería es demasiado alta.	Compruebe la conexión del sensor de la batería, la temperatura de la batería, y la conexión de la batería
08	El ventilador es anormal.	Apague completamente el RiiO Sun II, abra la tapa para comprobar la conexión del ventilador y vuelva a encender el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
09	La conexión paralela es anormal.	Compruebe la conexión del cable de comunicación en paralelo. Compruebe la configuración de los parámetros paralelos.
10	La comunicación CAN es anormal.	
11	Conflictos de direcciones en paralelo.	Compruebe las configuraciones de los parámetros paralelos (dirección ID) (Sincronización de parámetros) Compruebe las configuraciones de los parámetros paralelos o active la Sincronización de parámetros en la unidad esclava.
12	Los parámetros no coinciden.	
13	Sincronización de tiempo extra	
14	El modo del sistema y las configuraciones de los parámetros no coinciden.	Compruebe la configuración de los parámetros del inversor (batería de litio).
15	La salida de CA del sistema en paralelo o de los tres sistemas es anormal.	Compruebe si la salida de CA de cada inversor está bien conectada en paralelo.

16	La comunicación interna de la pantalla LCD es anormal.	Apague completamente el RiiO Sun II, abra la tapa para comprobar la conexión de los cables de la pantalla LCD y vuelva a encender el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
17	La tensión de la batería es demasiado alta.	Compruebe si la conexión de la batería es normal y si el cable de la batería es demasiado largo.
18	El medidor externo está desconectado.	Compruebe si la conexión entre el medidor y el puerto RJ11 del inversor es normal.
Código de advertencia de entrada de CA		
20	Sobretensión de la entrada de CA	Compruebe la fuente de entrada de CA y la conexión del cableado.
21	Subtensión de la entrada de CA.	
22	Sobrefrecuencia de entrada de CA.	
23	Subfrecuencia de entrada de CA.	
24	La secuencia de fases de la entrada de CA es anormal.	
Código de advertencia de autocomprobación		
30	La comunicación entre el inversor y el DSP es anormal.	Apague completamente el RiiO Sun II, abra la tapa para comprobar la conexión de cableado internay vuelva a encender el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
31	Error de correspondencia entre el software y el hardware	Reinicie el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
Código de advertencia BMS		
40	El módulo de litio está protegido contra la sobretensión.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
41	El módulo de litio está protegido contra la baja tensión.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
42	La temperatura del módulo de litio es demasiado alta.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
43	La temperatura del módulo de litio es demasiado baja.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
44	La corriente de descarga del módulo de litio está por encima del valor normal.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
45	La corriente de carga del módulo de litio está por encima del valor normal.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
46	El módulo de batería de litio falla.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
50	El módulo de litio tiene sobretensión.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
51	El módulo de litio tiene subtensión.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
52	La temperatura del módulo de litio es demasiado alta.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
53	La temperatura del módulo de litio es demasiado baja.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
54	La corriente de descarga del módulo de litio está por encima del valor normal.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.

55	La corriente de carga del módulo de litio está por encima del valor normal.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
56	La comunicación con el inversor es anormal.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
57	La comunicación entre los módulos de litio es anormal.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
58	El SOC del módulo de litio es demasiado bajo.	Consulte al proveedor de las baterías de litio.
Código de advertencia MPPT		
62	Alarma de limitación de corriente MPPT	Compruebe si hay un cortocircuito en la salida.
64	El disipador de calor NTC falla.	Apague completamente el RiiO Sun II, abra la tapa para comprobar la conexión interna del NTC y vuelva a encender el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
66	El ventilador es anormal.	Apague completamente el RiiO Sun II, abra la tapa para comprobar la conexión del ventilador y vuelva a encender el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
72	El modo es incorrecto.	Compruebe si el modo de funcionamiento sin batería está correctamente configurado.
73	La lectura-escritura de ROM es anormal.	Reinicie el RiiO Sun II. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa.
79	Comunicación fuera de línea	Compruebe la conexión de comunicaciones con el inversor en el sistema fotovoltaico acoplado de CC
Código de advertencia de Smart Port		
80	La segunda entrada de CA tiene sobretensión.	Compruebe la fuente de entrada de CA y su conexión. (Elemento 31: Se activa la configuración del modo Smart Port cuando se selecciona GEN)
81	La segunda entrada de CA tiene subtensión.	
82	La segunda entrada de CA tiene sobrefrecuencia.	
83	La segunda entrada de CA tiene subfrecuencia.	
84	La fase de la segunda entrada de CA es anormal.	

7. Especificaciones

Modelo	RiiO Sun II 3KVA-M	RiiO Sun II 3KVA-S	RiiO Sun II 5KVA-S	RiiO Sun II 6KVA-S
Power Assist	Sí			
Rango de tensión de entrada de CA (VCA)	175~265			
Rango de frecuencia de entrada de CA (Hz)	45~65			
Corriente de entrada de CA (A)	32	32	50	50
Inversor				
Tensión nominal de la batería (V)	24	48		
Rango de tensión de entrada (V)	21-34	42~68		
Tensión de salida de CA (VCA)	220/230/240 ± 2%			
Frecuencia de salida de CA (Hz)	50/60 ± 0,1%			
Distorsión armónica	<2%			
Factor de potencia de la carga	1,0			
Potencia de salida continua a 25°C (VA)	3000	3000	5000	6000
Potencia de salida continua a 25°C (W)	3000	3000	5000	6000
Potencia de pico (W)	6000	6000	10000	12000
Eficiencia máxima	91%	93%	94%	94%
Potencia en vacío (W)	17	17	22	25
Cargador				
Tensión de carga 'absorción' (V)	28,8	57,6		
Tensión de carga 'flotación' (V)	27,6	55,2		
Tipos de batería	AGM / GEL / OPzV / Plomo-carbono / Li-ion / Inundada / Tracción / Litio			
Corriente de carga CA máxima (A)	70	35	60	70
Compensación de temperatura	Sí			
Regulador de carga solar				
Corriente de salida máxima (A)	80	60	100	100
Tensión máxima de circuito abierto FV (V)	150	250	250	250
Rango de tensión MPPT (V)	40~145	65~245	65~245	65~245
Número de seguidores MPPT	1	1	2	2
Corriente de entrada FV máxima por seguidor (A)	36	36	36 + 36	36 + 36
Corriente de cortocircuito FV máxima por seguidor (A)	40	40	40 + 40	40 + 40
Potencia FV máxima por seguidor (W)	3600	5200	4400 + 4400	4400 + 4400
Eficiencia máxima	98%			
Eficiencia del MPPT	>99.5%			
Protección	a) cortocircuito en la salida; b) sobrecarga; c) tensión de la batería demasiado alta; d) tensión de la batería demasiado baja; e) temperatura demasiado alta; f) tensión de entrada fuera de rango			
Datos generales				
Corriente de salida de CA 1 (A)	32	32	50	50
Corriente del puerto inteligente (A)	N/A		50	50
Tiempo de transferencia	4ms (<15ms en modo de alimentación débil de CA)			
Protección	a) cortocircuito en la salida; b) sobrecarga c) tensión de la batería demasiado alta; d) tensión de la batería demasiado baja; e) temperatura demasiado alta; f) tensión de entrada fuera de rango; g) ondulación de la tensión de entrada demasiado alta; h) bloqueo del ventilador			
Puerto de comunicaciones de uso general	RS485 (GPRS, WLAN opcional)			
Relé configurable	1x (30Vdc/3A o 250Vac/3A)			
Rango de temperatura de funcionamiento	-20˚C to 65˚C			
Humedad relativa en funcionamiento	95% sin condensación			
Altitud (m)	2000			
Datos mecánicos				
Dimensiones (mm) (máx.)	499*272*144		570*310*154	
Peso neto (kg)	18	18	29	31
Refrigeración	Ventilador forzado			
Índice de protección	IP21			
Normas				
Seguridad	EN-IEC 62477-1, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2			
EMC	EN-IEC 61000-6-1, EN-IEC 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12			

TBB Renewable (Xiamen) Co., Ltd.

TBBsupport@tbbrenewable.com

www.tbbrenewable.com

+86-592-5796068 /5796287

+86-592-5796070